湖州长城异形线材有限公司

特种电磁线产能转移项目（第三期）

环境影响报告书

(送审稿)

编制单位；浙江九寰环保科技有限公司

建设单位：湖州长城异形线材有限公司

二〇二五年九月

打印编号：1760696311000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	97371o
建设项目名称	特种电磁线产能转移项目（第三期）
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造； 家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	湖州长城异形线材有限公司
统一社会信用代码	91330503MA2B4DLG2A
法定代表人（签章）	沈宏明
主要负责人（签字）	文明
直接负责的主管人员（签字）	文明
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	浙江九寰环保科技有限公司
统一社会信用代码	91330103MA27XQEP1E
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘博宇	20230503533000000017	BH018841	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘博宇	概述、总则、建设项目概况及工程分析、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境影响评价结论	BH018841	
宋培培	环境质量现状调查与评价、大气环境影响评价、地表水环境影响分析、地下水环境影响分析、环境管理与监测计划	BH057000	

褚梦洁	企业现有项目概况与污染源调查、声环境影响分析、固体废弃物环境影响分析、土壤环境影响分析、环境事件风险评价、施工期环境影响简析、生态环境影响评价、碳排放影响评价	BH070854	褚梦洁

目　录

1　概述 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 2
1.3 环境影响评价的工作过程 2
1.4 分析判定情况 3
1.5 关注的主要环境问题 6
1.6 环评主要结论 6

2　总则 8

2.1 编制依据 8
2.2 评价目的和原则 11
2.3 功能区划和评价标准 12
2.4 评价内容和重点 28
2.5 评价工作等级和评价范围 29
2.6 环境保护目标 35
2.7 相关规划及文件符合性分析 43

3　企业现有项目概况与污染源调查 70

3.1 企业概况 70
3.2 现有已建项目概况 72
3.3 现有已建项目污染源调查 76
3.4 现有已建项目环保设施与达标情况 98
3.5 现状存在问题及整改计划 119
3.7 现有未建项目概况 120
3.8 现有项目污染物汇总 122
3.9 关联污染源概括 123

4　建设项目概况及工程分析 126

4.1 建设项目概况 126
4.2 环境影响因素分析 135
4.3 源强核算 161
4.4 本项目源强汇总 185
4.5 非正常工况下的污染源及“三废”治理措施 188
4.6 全厂污染物排放情况 188
4.7 交通运输源污染物产生及排放情况 189
4.8 现有工程“以新带老”情况 190

5　环境质量现状调查与评价 191

5.1 地理位置 191
5.2 自然环境概况 194

5.3 环境基础设施情况 197
5.4 项目周围污染源调查 199
5.5 环境质量现状评价 201

6 环境影响预测与评价 227

6.1 大气环境影响评价 227
6.2 地表水环境影响分析 262
6.3 地下水环境影响分析 267
6.4 声环境影响分析 275
6.5 固体废弃物环境影响分析 281
6.6 土壤环境影响分析 284
6.7 环境事件风险评价 292
6.8 施工期环境影响简析 336
6.9 生态环境影响评价 337
6.10 碳排放影响评价 338

7 环境保护措施及其可行性论证 348

7.1 废水污染防治对策及达标可行性分析 348
7.2 废气污染防治对策及达标可行性分析 349
7.3 噪声污染防治措施 364
7.4 固体废弃物污染防治措施 364
7.5 地下水及土壤污染防治对策 369
7.6 污染防治措施清单 373

8 环境影响经济损益分析 375

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较 375
8.2 环境影响经济损益 375
8.3 环境影响经济损益分析结果 376

9 环境管理与监测计划 377

9.1 环境管理 377
9.2 环境监测计划 386
9.3 总量控制 390
9.4 排污许可证制度衔接 392
9.5 环境风险防范措施 392
9.6 信息公开管理要求 393

10 环境影响评价结论 394

10.1 环保审批原则符合性分析 394
10.2 基本结论 401
10.3 建议 406
10.4 总结论 406

附图：

附图 1：地理位置图

附图 2：企业周边概况图

附图 3：湖州市区水环境功能区划图

附图 4：湖州市环境空气质量功能区划图

附图 5：南浔区生态环境分区管控动态更新图集

附图 6：湖州市区生态保护红线分布图

附图 7：项目所在地城镇开发边界图

附图 8：厂区平面布置图

附图 9：厂房分区防渗图

附图 10：环境保护目标图

附图 11：环境质量监测数据点位图

附件：

附件 1：备案信息表

附件 2：不动产权证书

附件 3：营业执照及法人身份证

附件 4：环评批复和验收文件

附件 5：排污许可证

附件 6：应急预案备案表

附件 7：现有危废处置协议及危废电子转移联单

附件 8：行业协会证明

附件 9：原辅料 MSDS

附件 10：油漆固含量情况说明

附件 11：原辅料 TVOC 检测

附件 12：废气处理节能减排改造方案专家意见

附件 13：环境监测报告

附件 14：纯水制备废水监测报告

附件 15：冷却风检测报告

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

湖州长城异形线材有限公司（以下简称“长城异形”）是浙江长城电工科技股份有限公司全资控股子公司，成立于 2018 年，注册地址位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道（南段）218 号，是一家专业从事异形线材的研发和销售的企业。

浙江长城电工科技股份有限公司（以下简称“长城电工”）现址位于湖州市南浔区练市镇长城大道东 1 号，是一家专业从事特种电磁线、绕组线生产、加工、销售的上市企业，公司合计拥有年产各类电磁线 157150 吨的生产能力。根据上市公司发展战略，“长城电工”将逐步转化成为一个管理、投资型公司，为了更好地发挥自身效能，拟将其名下的生产性资产（包括生产厂房、生产设备）分阶段全部转移到下属全资子公司“长城异形”名下。

目前，“长城电工”已经完成了两次产能转移，在第一次产能转移后，转移产能为 34150t/a，剩余的产能为 123000t/a，第二次产能转移，转移 55000t/a 的产能，长城电工剩余产能为68000吨的生产能力。两次产能转移项目均已完成环评审批及先行自主验收，环评审批文号分别为湖环建[2021]8 号、湖浔环建[2024]21 号。两次产能转移完成后，长城异形现有 7.5 万吨各类电磁线生产产能。

根据发展规划，企业拟开展第三期产能转移，对原浙江长城电工科技股份有限公司下所余漆包设备进行部分淘汰、更新，从而实现剩余产能完全转移。项目计划淘汰 57 台漆包设备，本次搬迁 16 台并新购 2 8 台国内先进的漆包生产线，形成新增年产 5 万吨新能源车辆电机用超强绝缘特种电磁线的生产规模。本项目实施后“长城异形”电磁线总生产能力 12.5 万吨/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）中有关规定，该建设项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第 16 号），本项目属于三十五、电气机械和器材制造业 38，中“电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”中“**年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的**”，故判定环评类别为环境影响报告书。根据《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）》及《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3 号），本项目的审批权限在湖州市生态环境局。

受湖州长城异形线材有限公司委托，浙江九寰环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作，我公司接受委托后对项目周边环境状况进行了实地踏勘和调查，并对有关资料进行了系统的整理分析，按照环境影响评价技术导则等技术规范要求，编制并完

成了《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（第三期）环境影响报告书（送审稿）》，报请管理部门审查。

1.2 项目特点

（1）本项目主要污染物为挥发性有机废气及其处理过程产生的氮氧化物二次污染物，故本项目需特别关注废气处理的可行性及污染物的稳定达标排放可靠性。

（2）企业现有工程冷却风收集系统不完善，应收集的前端较高浓度冷却风未完全收集，低浓冷却风部分企业收集处理，不仅治理效率低下、能耗较高且在环境温度较高等极端条件下容易因风量问题引起倒灌串风，导致三四车间无法正常运行；目前省内漆包线行业冷却风多数企业均为直排大气，本项目结合企业现有工程现场实际，提出“以新带老”整改计划，优化冷却风收集系统，前段浓度较高的冷却风收集并接入包漆机烘箱循环风系统回收热量，经三级催化燃烧及脱硝处理后排放，远端工艺冷却风则可通过车间机械换气系统直接排放热量。符合国家减污降碳、节能减排的最新精神要求。

1.3 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，具体流程见图 1-3-1。

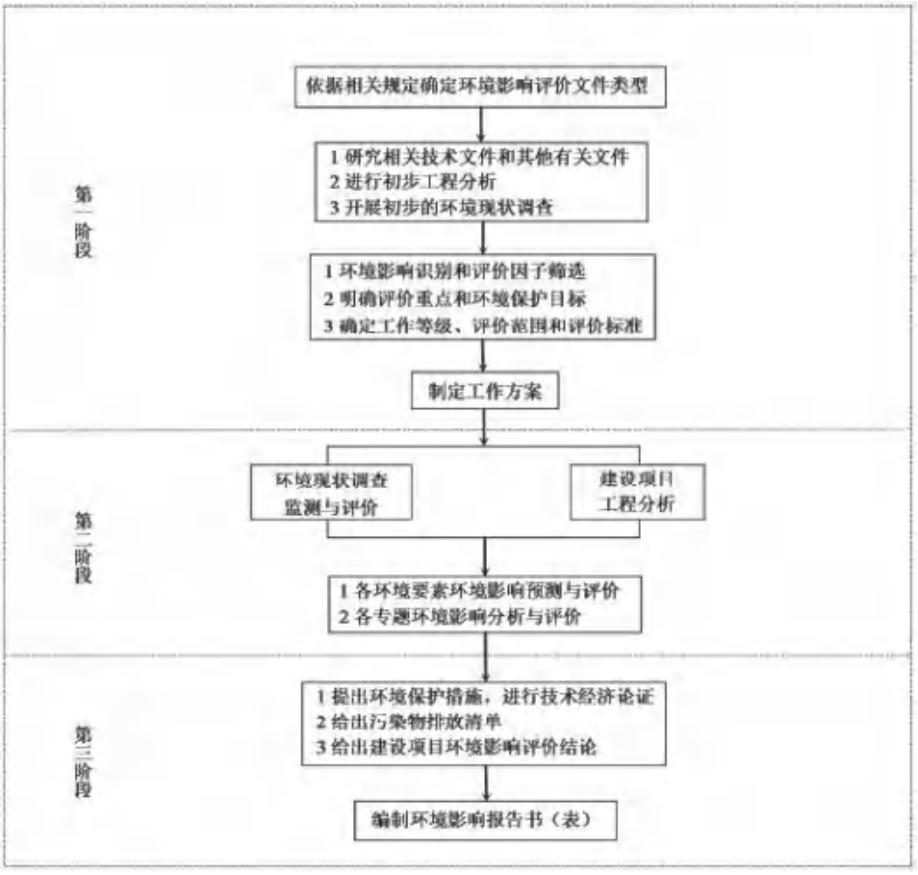


图 1-3-1　　环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定情况

1.4.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励、限制及淘汰类项目，可视为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类项目；对照《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》，该项目不属于鼓励发展、限制发展、禁止及淘汰类项目，可视为允许类项目。目前本项目已取得南浔区发展改革和经济信息化局出具的“浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书”（项目代码：2408-330503-04-02-848923）。

因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。

1.4.2“三线一单”符合性

1、“三线一单”环境管控单元符合性

根据《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地属于“湖州市南浔区练市镇产业集聚重点管控单元(ZH33050320008)”，为重点管控单元。该单元空间布局管控要求如下：

禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。本项目国标行业为电线、电缆制造（3831），根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》，本项目为二类工业项目，本项目企业不属于土壤污染重点监管单位，本项目根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》中相关要求开展了碳排放评价，项目拟建地与周边居民点有一定距离，故符合该单元的空间布局管控要求。

2、“三线一单”管理要求符合性

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号),要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)约束，现对本项目的符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于南浔智能机电高新技术园区（练市片区），根据不动产权证书项目拟建

址为工业用地，对照浙江省生态保护红线分布图，本项目所在地不涉及自然生态保护红线区；此外，根据南浔区“三区三线”划定成果，项目拟建地不涉及耕地、永久基本农田，不涉及生态红线，位于城镇开发边界内，项目选址符合“三区三线”划定成果。故该项目的实施未涉及生态保护红线。

（2）环境质量底线

根据湖州市环境保护监测中心站发布的南浔区2024年城市空气质量状况监测数据，项目所在区域为空气质量不达标区域。湖州市人民政府于2019年3月20日发布了《关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》(湖政办发[2019]13号)，规划期间湖州市将进行包括能源结构调整、高污染高耗能产能淘汰、锅炉整治、重点工业园区废气治理、重点行业废气提标改造、移动源污染控制、扬尘综合整治、大气环境管理能力建设等重点工程项目。规划整体目标以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025年环境空气质量全部达标：$PM_{2.5}$年均浓度达到30.0μg/m^3；O_3浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。随着上述工作的开展，本项目所在地空气质量将得到进一步改善。

通过项目所在区域环境质量本底监测可知，项目所在区域大气环境质量（特征因子）能够达到功能区要求，地下水除锰外均能满足III类标准要求，锰能达到IV类水质标准要求，土壤满足相关标准要求，声环境满足相关标准要求，地表水满足II、III类功能区要求。通过本项目环评预测可知，项目实施后污染物排放对周围环境及敏感点影响可接受，新增污染物进行区域替代削减后区域环境质量可以维持在现有等级不降级，且根据前述规划当地空气质量将持续改善，据此可判定项目实施不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

目前尚无正式的资源利用上线相关文件。本项目供水由产业园市政自来水厂提供，能满足企业用水需要，本项目主要使用能源为电力，由市政电网提供，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

（4）环境准入负面清单

对照《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地属于“湖州市南浔区练市镇产业集聚重点管控单元(ZH33050320008)”，为重点管控单元，本项目为二类工业项目，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，符合国家和地方产业政策要求。

综上所述，本项目总体上能够符合“三线一单”的要求。

1.4.3 规划及规划环评符合性判定

本项目建设地位于练市镇工业园区南片区，本项目国标行业为电线、电缆制造（3831），本项目为区块内长城集团产能转移及提升改造项目，项目总体符合《练市镇工业园区控制性详细规划》要求；此外，根根后续 6 张规划环评结论清单比对，本项目总体上符合《练市镇工业区控制性详细规划环境影响报告书》的管控要求。

1.4.4 大气环境防护距离判定

根据大气环境影响预测结论，本项目无需设置大气环境防护距离。

1.4.5 长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则的符合性分析

根据《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则的通知》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。本项目产品不属于上述《环境保护综合目录（2021 年版）》中的高污染项目，故符合上述负面清单指南相关要求。

1.4.6 土地利用规划符合性分析

本项目位于南浔智能机电高新技术园区（练市片区），项目所在地属于工业用地，该项目建设符合该区域土地利用规划要求。

1.4.7 排污许可证分析判定情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令第 11 号)，本项目整体上属于重点管理。

表 1-4-1　企业排污许可分类管理

行业类别	项目分类		
	重点管理	简化管理	登记管理
电机制造 381，输配电及控制设备制造 382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者

			电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
有色金属压延加工 325	/	有轧制或者退火工序的	其他

1.4.8 审批权限等相关情况判定

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第 16 号），本项目属于三十五、电气机械和器材制造业 38，中“电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”中“**年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的**”，故判定环评类别为环境影响报告书。

根据《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）》及《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3 号），本项目的审批权限在湖州市生态环境局。

1.5 关注的主要环境问题

本次环境影响评价关注的主要环境问题是：

（1）营运期排放的工艺废气(VOCs、次生氮氧化物、逃逸氨等)对周围环境及居民的影响。

（2）建设项目危险废物厂内暂存、运输以及委外处置的规范性与合理性。

（3）项目建成后，工艺过程包漆机三级催化燃烧涉及高温工段，厂区内集中供漆涉及储罐，须关注厂区的环境风险防范措施。

1.6 环评主要结论

湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（第三期）符合当前国家产业政策，符合当地的土地利用规划、总体规划以及环境功能区划；该项目工艺设备较先进，排放的污染物可以做到达标排放，区域平衡后能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。环评期间，建设单位进行了一次环保公示，公示期间，未收到有关单位和个人对本项目的意见和建议。建设单位承诺

切实落实本报告书提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度。综合以上结论，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及相关规章

1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；

2、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号修订）；

3、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；

4、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；

5、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；

6、《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号）；

7、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；

8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29 修正）；

9、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017.10.1）；

10、《排污许可管理条例》（国务院第 736 号令，2021.3.1）；

11、《太湖流域管理条例》（国务院令 2011 年第 604 号，2011.9.7）；

12、《浙江省大气污染防治条例》（根据 2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》修正）；

13、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 9 月 29 日修订，2023 年 1 月 1 日起施行）；

14、《浙江省水污染防治条例》（根据 2020 年 11 月 27 日浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议《关于修改〈浙江省大气污染防治条例〉等六件地方性法规的决定》第三次修正）；

15、《浙江省土壤污染防治条例》（2024.3.1 起实施）；

16、《浙江省生态环境保护条例》（2022.8.1 起实施）；

17、《环境影响评价公众参与暂行办法》（部令第 4 号，2018.7.16）；

18、《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025.1.1 起实施）；

19、《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2021.11.30）；

20、《环境保护公众参与办法》（国家环境保护部令第 35 号）；

21、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号，2020.11.30）；

22、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号，2021.2.10）。

2.1.2 相关政策文件

1、《产业结构调整指导目录(2024 年本)》；

2、《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)〉的通知》(环办[2013]103 号)；

3、《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发[2014]197 号）；

4、《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

5、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）；

6、《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区[2022]959 号）；

7、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号），2025 年 4 月 10 日；

8、《浙江省环境保护厅关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发〔2018〕10 号）；

9、《浙江省人民政府关于发布浙江省生态保护红线的通知》（浙政发[2018]30 号）；

10、《浙江省生态环境厅关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号）；

11、关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则的通知（浙长江办〔2022〕6 号）；

12、关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见（浙应急基础〔2022〕143 号）；

13、浙江省生态环境厅 浙江省公安厅 浙江省住房和城乡建设厅 浙江省交通运输厅关于印发《浙江省工业固体废物电子转移联单管理 办法（试行）》的通知（浙环发〔2023〕28 号）；

14、《浙江省生态环境厅关于发布省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）的通知》（浙环发〔2024〕67 号）；

15、《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》；

16、《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3 号）；

17、《关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》（湖环函〔2025〕7 号）；

18、关于执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）的通知（湖环发〔2023〕7 号）；

19、湖州市人民政府关于印发湖州市“十四五”节能减排综合工作方案的通知（湖政发〔2023〕5 号）；

20、关于印发《湖州市重点行业污染整治提升规范》的通知（湖州市生态环境局，2019 年 11 月）；

21、《湖州市生态环境局关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》（湖州市生态环境局，2023 年 11 月）；

22、湖州市生态环境局 湖州市发展和改革委员会 湖州市经济和信息化局 湖州市统计局关于印发《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案 (试行) 》的通知（湖环发〔2024〕17 号）。

2.1.3 技术规范

1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016)；

2、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)；

3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)；

4、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)；

5、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)；

6、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

7、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)；

8、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)。

9、《危险废物污染防治技术政策》（2001 年 11 月）；

10、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年 第 43 号）；

11、《固体废物鉴别标准（通则）》（GB 34330-2017）；

12、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；

13、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制

造业》（HJ 1124-2020）；

14、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）；

15、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）；

16、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ 1121-2020）；

17、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）；

18、《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 漆包线》。

2.1.4 有关规划与区划

1、《浙江省生态环境保护“十四五”规划》；

2、《浙江省环境空气质量功能区划分》（1998）；

3、《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015）；

4、《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》（2024）。

2.1.5 项目技术文件

1、立项文件；

2、项目可研报告。

2.2 评价目的和原则

2.2.1 评价目的

本评价的根本目的是：在项目实施过程中做到事前预防污染，并为主管部门审批决策、监督管理，为工程设计、工程建设及日后的生产管理提供科学依据和基础资料。根据项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本评价拟达到以下目的：

1、从国家产业政策的角度，结合当地总体规划要求，确定项目建设是否符合产业政策及规划要求。

2、在对厂址周边自然环境状况进行调查、分析的基础上，掌握评价区域内主要环境敏感目标、环境保护目标；充分利用现有资料并进行现场踏勘和必要的现状监测，查清评价区域环境现状情况，并做出现状评价；调查并明确区域内的主要污染源及环境特征。

3、全面分析工程建设内容，掌握生产设备及设施的主要污染物产生特征，计算污染物产生量和排放量，根据区域环境特征和工程污染物排放特点，采用模式计算和类比分析的方式预测、分析项目施工期和投产后排放污染物的影响范围以及引起的周围环境质量变化情况，从环境保护角度分析论证建设工程的可行性。

4、对项目建设所引起的环境污染，提出切实可行的减缓措施建议，并及时反馈于工程设计与施工，最大限度降低或减缓项目建设对环境带来的负面影响。

5、根据国家对企业在“达标排放、总量控制”等方面的要求，对工程环保设施的技术经济合理性、达标水平的可靠性进行分析；为优化企业产业结构和投产后的环境管理提供科学依据和措施建议，更好地达到社会经济发展与环境保护协调发展的目的。

2.2.2 评价原则

1、符合国家及地方产业政策和法律法规；

2、符合区域功能区划、城市总体规划、城镇总体规划，布局合理；

3、符合国家土地利用的政策；

4、符合国家和地方规定的总量控制要求；

5、符合污染物达标排放和区域环境功能区的要求；

6、符合风险防范与应急管理的要求；

7、坚持“科学、客观、公正”的原则。

2.3 功能区划和评价标准

2.3.1 评价因子

1、环境空气

现状评价因子：SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP、非甲烷总烃、苯酚、甲酚、氨、二甲苯。

影响评价因子：非甲烷总烃、苯酚、甲酚、氨、二甲苯、臭气浓度。

2、地表水

现状评价因子：水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、锌、硫酸盐、氯化物、石油类。

影响评价因子：污水（COD_{Cr}、NH_3-N 等）纳管可行性分析。

3、地下水

现状评价因子：①离子浓度：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}。

②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬

度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总铬、镍、水位。

4、土壤

现状评价因子：①土壤理化性质调查及土体结构剖面；②《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 基本项目所有 45 项+pH、石油烃（C_{10}~C_{40}）以及《土壤环境质量农业地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 基本项 8 项+pH。

预测因子：二甲苯。

5、声环境

等效声级 LeqdB(A)。

2.3.2 功能区划

1、水环境功能区划

本项目外排废水达标纳管，送至湖州光正水质净化有限公司集中处理，尾水排入京杭运河。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），项目纳污水体编号为杭嘉湖 25，水功能区属于运河湖州农业用水区，水环境功能区属于农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。周边地表水体杭嘉湖 24，水功能区属于运河湖州工业用水区，水环境功能区属于工业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类水标准。

表 2-3-1　地表水功能区、水环境功能区划

编码	水环境功能区	流域	水系	河流(湖、库)	范围	长度km	目标水质
330500FM220301000450	农业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	京杭运河	茹家甸~乌镇（南浔桐乡交界）	7.8	III
330500FM220301000340	工业用水区	太湖	杭嘉湖平原河网	京杭运河	范家湾~茹家甸	5	II

2、环境空气质量功能区划

根据《浙江省环境空气质量功能区划分》（1998），本项目所在地为环境空气二类功能区。

3、声环境功能区划

本项目位于南浔智能机电高新技术园区（练市片区），属 3 类功能区。

4、生态环境分区

根据《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》（2024），本次项目拟建地位于湖州市南浔区练市镇产业集聚重点管控单元(ZH33050320008)。

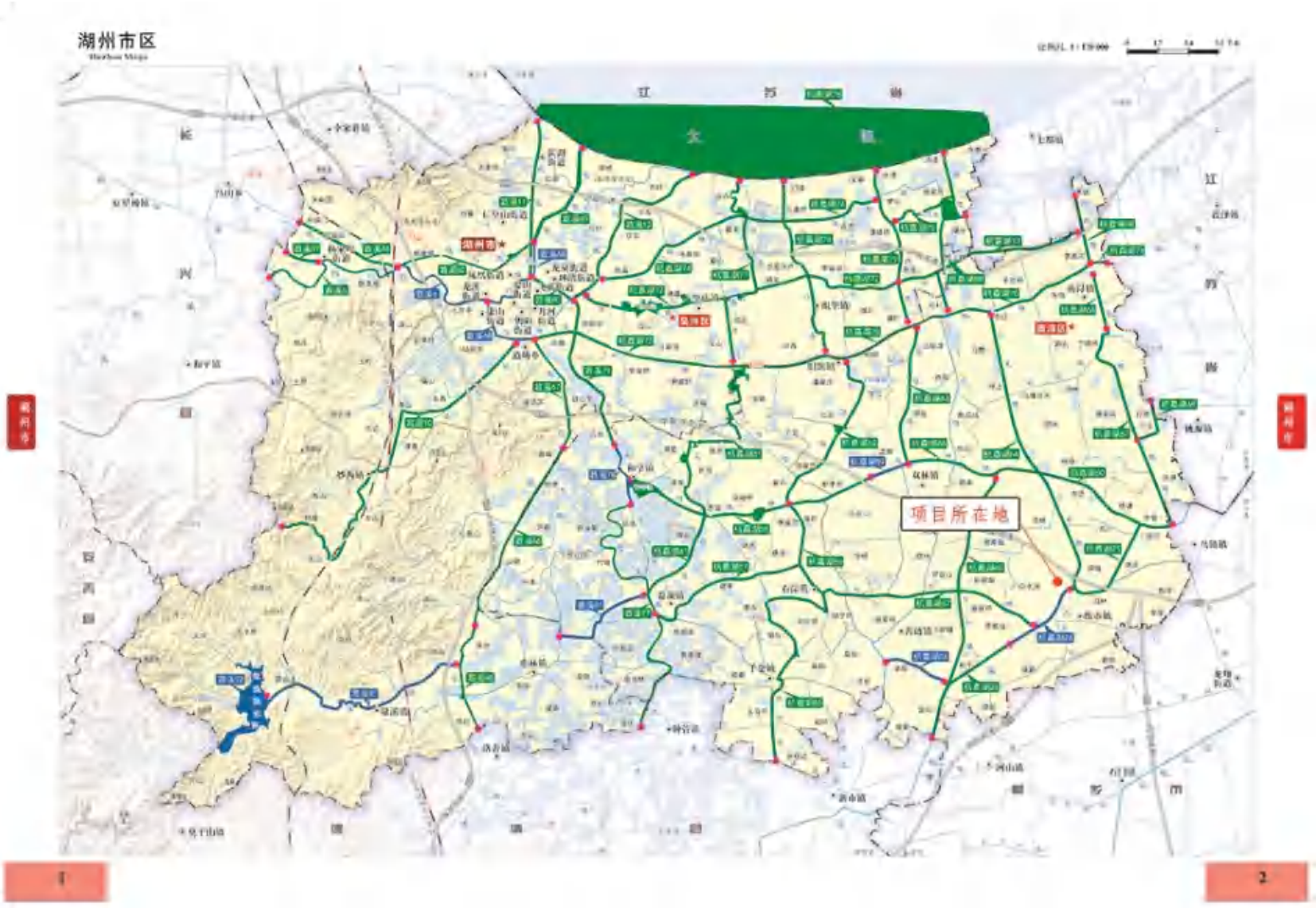


图 2-3-1　　湖州市区水环境功能区划图



图 2-3-2　　湖州市环境空气质量功能区划分图

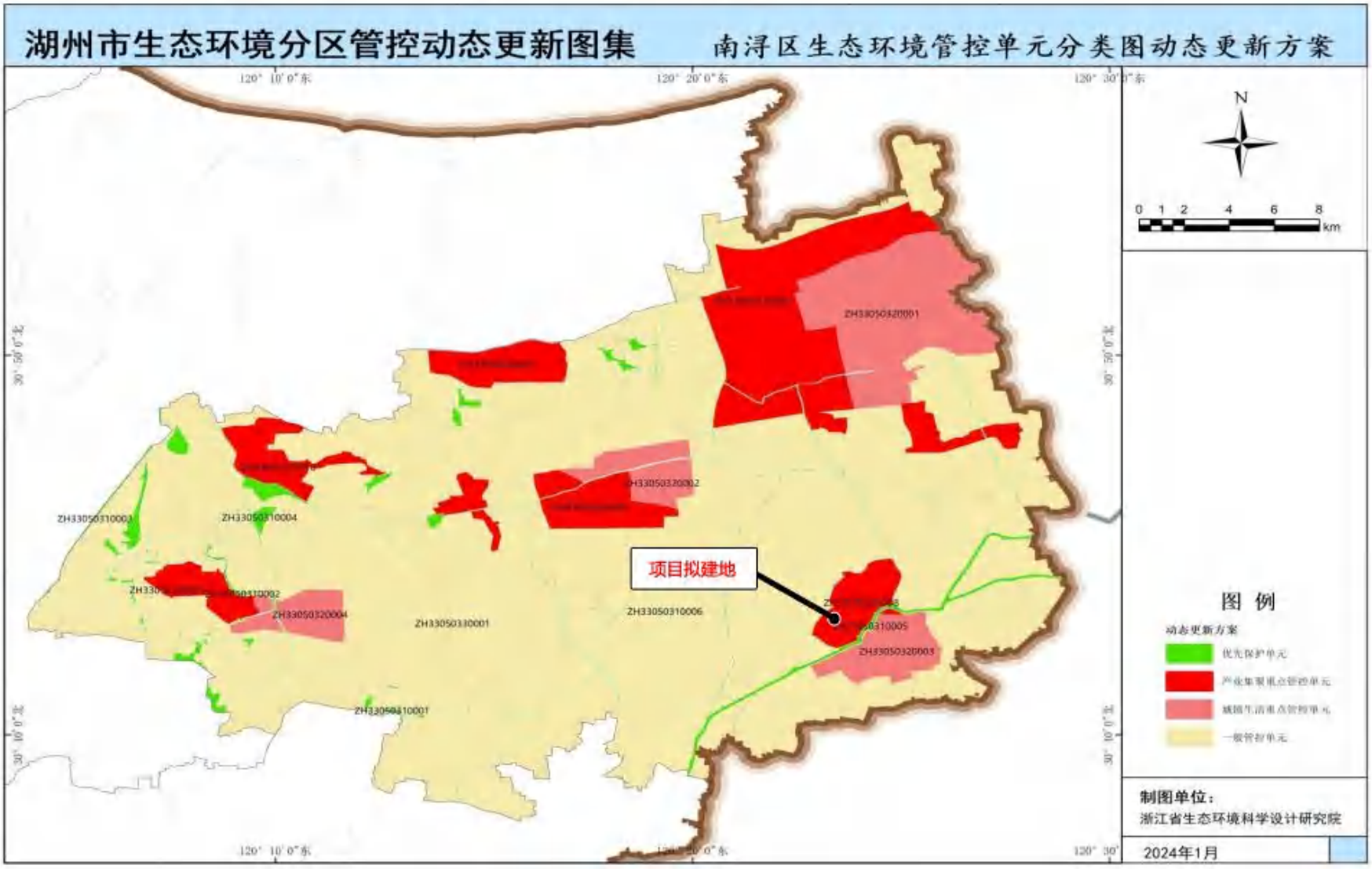


图 2-3-3　南浔区生态环境分区管控动态更新图



图 2-3-4　　湖州市区生态保护红线分布图

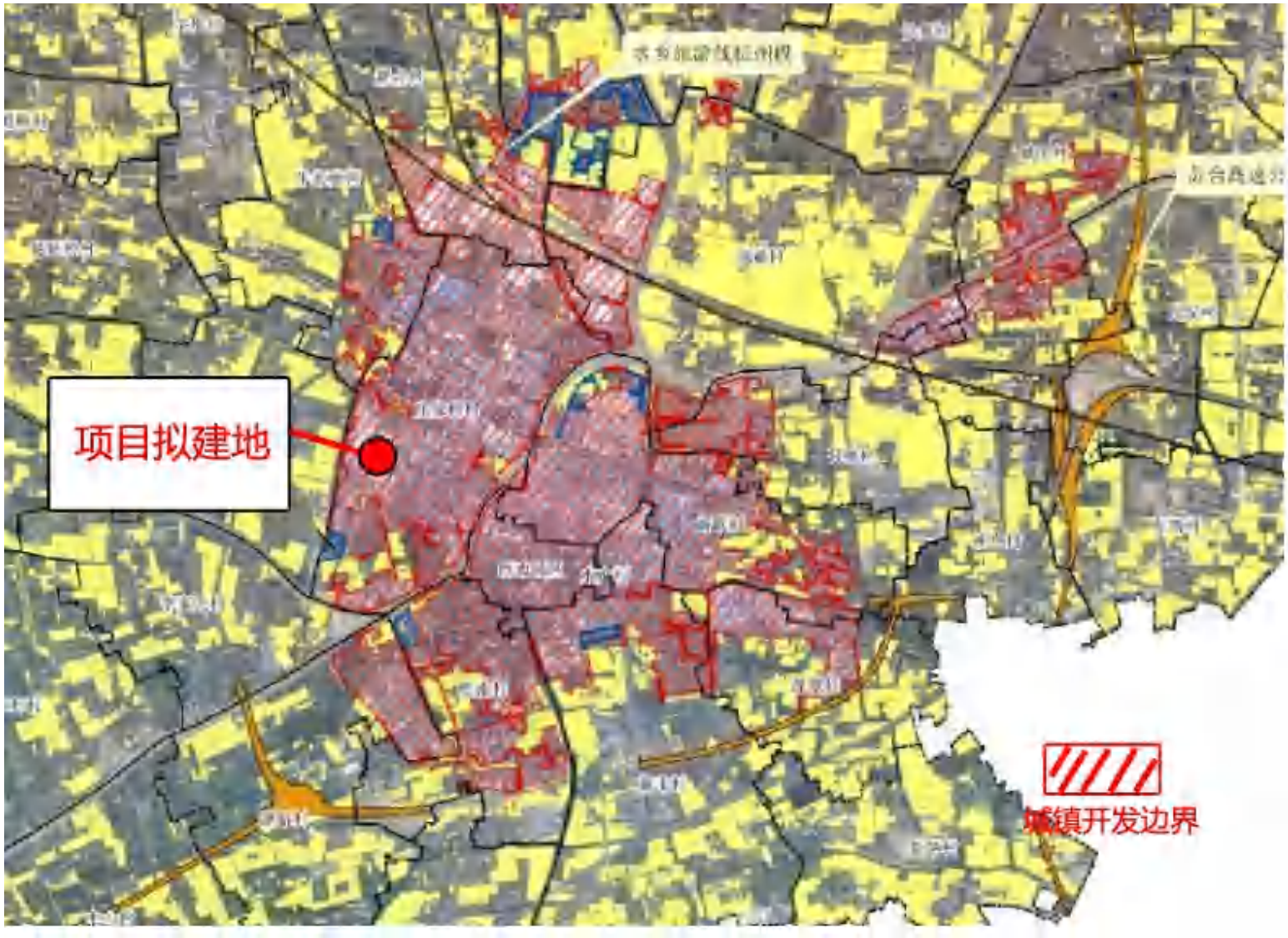


图 2-3-5　　项目所在地城镇开发边界图

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

1、地表水环境

本项目纳污水体为京杭运河（编号为杭嘉湖 25），水功能区属于运河湖州农业用水区，水环境功能区属于农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。周边地表水体杭嘉湖 24 执行(GB3838-2002)中的II类水标准。

表 2-3-2　地表水环境质量标准　单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH	BOD_5	COD_{Cr}	高锰酸盐指数	DO	氨氮	总磷	石油类
III类标准限值	6~9	≤4	≤20	≤6	≥5	≤1	≤0.2	≤0.05
II类标准限值	6~9	≤3	≤15	≤4	≥6	≤0.5	≤0.1	≤0.05
项目	铜	锌	铅	铬（六价）	汞	砷	镉	LAS
III类标准限值	≤1	≤1	≤0.05	≤0.05	≤0.0001	≤0.05	≤0.005	≤0.2
II类标准限值	≤1	≤1	≤0.01	≤0.05	≤0.00005	≤0.05	≤0.005	≤0.2
项目	氰化物	硫化物	氟化物	挥发酚	硫酸盐	氯化物	总氮	
III类标准限值	≤0.2	≤0.2	≤1.0	≤0.005	≤250	≤250	≤1	
II类标准限值	≤0.05	≤0.1	≤1.0	≤0.002	≤250	≤250	≤0.5	

注：硫酸盐、氯化物参考（GB3838-2002）中表 2、3 集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值。

2、地下水环境

项目所在区域地下水尚未划分功能区，根据项目拟建地地下水使用功能类别，参照(GB/T 14848-2017)《地下水质量标准》III 类标准进行评价，具体见表 2-3-3。

表 2-3-3　地下水质量标准　单位：除 pH 外均为 mg/L

序号	项　目	I类	II类	**III类**
1	pH		**6.5~8.5**	
2	耗氧量（COD_{Mn}法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	**≤3.0**
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	**≤0.5**
4	挥发性酚类(以苯酚)	≤0.001	≤0.001	**≤0.002**
5	氟化物	≤1.0	≤1.0	**≤1.0**
6	六价铬	≤0.005	≤0.01	**≤0.05**
7	氰化物	≤0.001	≤0.01	**≤0.05**
8	硝酸盐氮	≤2	≤5	**≤20**
9	亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.1	**≤1.0**
10	铅	≤0.005	≤0.005	**≤0.01**
11	汞	≤0.0001	≤0.0001	**≤0.001**
12	砷	≤0.001	≤0.001	**≤0.01**
13	镉	≤0.0001	≤0.001	**≤0.005**
14	铁	≤0.1	≤0.2	**≤0.3**
15	锰	≤0.05	≤0.05	**≤0.1**
16	总硬度	≤150	≤300	**≤450**

17	溶解性总固体	≤300	≤500	**≤1000**
18	总大肠菌群（MPN[b]/100mL）	≤3	≤3	**≤3**
19	细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	**≤100**
20	硫酸盐	≤50	≤150	**≤250**
21	氯化物	≤50	≤150	**≤250**

3、环境空气

项目拟建地位于环境空气二类功能区，基本污染物、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》；氨等参照《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D；苯酚、甲酚参照美国 AMEG 标准。

表 2-3-4　环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	选用标准	标准限值（μg/Nm³）		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
1	SO_2	GB3095-2012 二级	500	150	60
2	NO_2	GB3095-2012 二级	200	80	40
3	CO	GB3095-2012 二级	10000	4000	--
4	O_3	GB3095-2012 二级	200	160（8 小时评价）	--
5	PM_{10}	GB3095-2012 二级	--	150	70
6	$PM_{2.5}$	GB3095-2012 二级	--	75	35
7	TSP	GB3095-2012 二级	--	300	200
8	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准详解》	2000（一次值）	--	--
9	氨	HJ2.2-2018 附录 D	200	--	--
10	二甲苯		200	--	--
11	苯酚	美国 AMEG 查表值①	--	45	--
12	甲酚		--	24	--

注：①AMEG(查表值)参考《环境评价数据手册－有毒物质鉴定值》附表，化学工业出版社；AMEG 为日均值。

4、声环境

项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准执行，东厂界紧邻主干道正导路，故东厂界执行 4a 类标准，周边噪声敏感点执行 2 类标准（主干道正导路 35m±5m 范围内的执行 4a 类标准）。具体见表 2-3-5。

表 2-3-5　声环境质量标准　单位：dB(A)

类　别	昼　间	夜　间
2 类标准值	60	50
3 类标准值	65	55
4a 类标准值	70	55

5、土壤环境

本项目所在区域的建设用地土壤环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管

控标准(试行)》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，敏感目标村庄执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值，周边农用地土壤执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)筛选值，具体见表 2-3-6。

表 2-3-6（1） 土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	-	140
2	镉	7440-43-9	20	65	-	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	-	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	-	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	-	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	-	82
7	镍	7440-02-0	150	900	-	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	-	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	-	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	-	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	-	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	-	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	-	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	-	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	-	163
16	二氯甲烷	1975/9/2	94	616	-	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	-	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	-	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	-	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	-	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	-	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	-	15
23	三氯乙烯	1979/1/6	0.7	2.8	-	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	-	5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.12	0.43	-	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	-	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	-	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	-	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	-	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	-	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	-	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	-	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	163	570	-	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	-	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	-	760

36	苯胺	62-53-3	92	260	-	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	-	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	-	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	-	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	-	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	-	1500
42	䓛	218-01-9	490	1293	-	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	-	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	-	151
45	萘	91-20-3	25	70	-	700
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	-	826	4500	-	9000

表 2-3-6（2） 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》 单位：mg/kg

污染物项目		风险筛选值(mg/kg)			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
锌		60	70	100	190
镍		200	200	250	300

注：重金属和类金属砷均按元素总量计；对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

2.3.3.2 污染物排放标准

现有工程的执行标准与本项目相同，具体详见如下：

1、废水

本项目生活污水经化粪池处理后与其他废水一起纳管排至练市污水处理厂（湖州光正水质净化有限公司）。项目废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。

表 2-3-7 纳管排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS	TP	动植物油
（GB8978-1996）三级标准	6-9	≤500	≤300	≤35*	≤400	≤8*	≤100

*注：氨氮、TP 纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的表 1 其他企业间接排放限值。

纳管废水经湖州光正水质净化有限公司处理，最终出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物排放浓度执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1限值，其余污染物控制项目仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。

表2-3-8　污水处理厂尾水基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）单位：mg/L

序号	基本控制项目	GB18918-2002 一级标准A标准	DB33/2169-2018 表1限值
1	化学需氧量（COD_{Cr}）	-	40
2	生化需氧量（BOD_5）	10	-
3	悬浮物（SS）	10	-
4	石油类	1	-
5	总氮（以N计）	-	12（15）
6	氨氮（以N计）	-	2（4）
7	pH	6～9	-
8	总磷（以P计）	-	0.3
9	动植物油	1	-
注：括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。			

2、废气

1）有组织

A、炉窑废气

本项目不涉及炉窑废气，企业现有炉窑废气（DA001）执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二类区标准，同时企业承诺上述废气达到《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20号）中颗粒物排放限值不高于30毫克/立方米的地方管理要求。

表2-3-9　现有炉窑废气执行标准

污染物	执行标准		管理要求
	限值（mg/m^3）	烟气黑度（林格曼级）	限值（mg/m^3）
颗粒物	75[1]	1	30
注1：GB9078-1996中要求应高出周围200m半径范围的建筑3m以上，不能达到该要求的排气筒，其烟粉尘或有害污染物最高允许排放浓度，应按相应区域排放标准值的50%执行，本项目DA001排气筒不能高出周围200m半径范围的建筑3m以上，故从严50%。			

B、涂装废气

企业包漆过程中产生的涂装废气排放执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表2的特别排放限值要求（根据湖环发〔2018〕31号-关于印发《湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范》 的通知要求），非甲烷

总烃处理效率需满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 3 要求（年使用溶剂型涂料(含稀释剂、 固化剂等)≥20t/a，烘干/烘烤处理效率要求≥90%），涂装废气的酚类化合物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染排放限值；本项目采用催化燃烧工艺处理挥发性有机废气，因处理的 VOCs 中含有氮元素，在处理过程中会产生次生污染物氮氧化物，采用 SCR 进行脱硝，脱硝过程会产生少量的氨逃逸，氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表 2 新污染源大气污染排放限值”，逃逸氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求，同时企业承诺上述废气达到《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》 中地方管理要求，即 NO_X、逃逸氨排放限值分别按照不高于 200mg/m^3、8mg/m^3 进行控制。

表 2-3-10 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）（表 2）

污染物	排放限值 mg/m^3	备注
苯系物	20	适用于涂装有组织废气排口
总挥发性有机物	120	
非甲烷总烃	60	
臭气浓度 [1]	800	

注 1：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲；

注：采用热氧化处理装置处理挥发性有机物（VOCs）废气的，应监测并记录装置出口烟气和（或）进口废气的氧含量，废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应，不需另外补充空气（燃料助燃需要补充空气的情况除外）的，按实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于 20%。

表 2-3-11 非甲烷总烃处理效率要求

适用范围	重点工段	处理效率要求
年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)≥20t/a	**烘干/烘烤**	**≥90%**
	喷涂、自干、晾干、调漆等	≥75%
	烘干/烘烤与喷涂、自干、晾干、调漆等废气混合处理	≥80%

表 2-3-12 酚类化合物排放标准《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m^3	最高允许排放速率，kg/h		备注
		排气筒高度，m	二级标准	
酚类	100	15	0.05[1]	现有工程
		27	0.457	
		27.5[2]	0.478	
		28	0.498	
		28	0.498	本项目
		30	0.58	

注 1：GB16297-1996 中要求排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行；注 2：当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。现有 DA002 与 DA006 距离小于该两个

排气筒的高度之和，按一个等效排气筒代表该两个排气筒；现有 DA004 与 DA005 距离小于该两个排气筒的高度之和，按一个等效排气筒代表该两个排气筒。

表 2-3-13　氮氧化物排放标准

污染物	执行标准（GB16297-1996）			管理要求	备注
	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率，kg/h		浓度限值 mg/m³	
		排气筒高度，m	二级标准		
氮氧化物	240	15	0.385[1]	200	现有工程
		27	3.47		
		27.5[2]	3.625		
		28	3.78		
		22	0.96[1]		本项目
		28	3.78		
		30	4.4		

注 1：GB16297-1996 中要求排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行；注 2：当排气筒 1 和排气筒 2 排放同一种污染物，其距离小于该两个排气筒的高度之和时，应以一个等效排气筒代表该两个排气筒。现有 DA002 与 DA006 距离小于该两个排气筒的高度之和，按一个等效排气筒代表该两个排气筒；现有 DA004 与 DA005 距离小于该两个排气筒的高度之和，按一个等效排气筒代表该两个排气筒。

表 2-3-14　逃逸氨排放标准

污染物	执行标准		管理要求
	高度	排放量 kg/h	浓度限值 mg/m³
氨	15	4.9	8
	22[1]	8.7	
	28[1]	20	
	30	20	

注 1：通过四舍五入法计算排气筒高度。

C、油烟废气

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型油烟排放标准。

表 2-3-13　《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）

规模	小型	**中型**	大型
基准灶头数	≥1，＜3	**≥3，＜6**	≥6
对应灶头总功率 108J/h	1.67，＜5.00	**≥5.00，＜10**	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m²)	≥1.1，＜3.3	**≥3.3，＜6.6**	≥6.6
最高允许排放浓度(mg/m³)	**2.0**		
净化设施最低去除率(%)	60	**75**	85

注：单个灶头基准排风量：大、中、小型均为 2000Nm³/h。

2）无组织

A、厂区内

本项目厂区内 VOCs 无组织排放控制按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB

37822-2019）附录 A1 特别排放限值。

表 2-3-14 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

污染物项目	特别排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

B、厂界

现有炉窑废气厂界颗粒物无组织排放监控点浓度限值应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），全厂涂装废气厂界污染物浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6，涂装废气的酚类化合物及次生氮氧化物厂界污染物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），逃逸氨厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，拉丝退火工序会产生微量油雾，为颗粒物和非甲烷总烃的混合物，模具修理过程也会产生颗粒物，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的厂界控制浓度限值要求。

表 2-3-15 企业边界大气污染物浓度限值 单位（mg/m³）

序号	污染物项目	《工业涂装工序大气污染物排放标准》	《恶臭污染物排放标准》	《大气污染物综合排放标准》	本项目执行
1	颗粒物			1.0	1.0
2	非甲烷总烃	4.0			4.0
3	臭气浓度（无量纲）	20	20		20
4	苯系物	2.0			2.0
5	酚类			0.08	0.08
6	氨		1.5		1.5
7	氮氧化物			0.12	0.12

3、噪声

本项目企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，东厂界紧邻主干道，执行（GB12348-2008）中的 4 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应标准。具体标准限值见表 2-3-16 和表 2-3-17。

表 2-3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3 类	≤65	≤55
4 类	≤70	≤55

表 2-3-17 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）

昼间	夜间
≤70	≤55

4、固废

本项目固废鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2025 版）和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）中的有关规定；一般固废的储存、处置对处置场的要求参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中：“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》工业固体废物管理条款要求执行；危险废物收集、运输执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)；危险废物识别标志设置及制作要求执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定。

2.4 评价内容和重点

2.4.1 评价内容

1、收集、监测和调查项目影响区域的环境质量状况，进行环境质量现状评价；

2、对项目污染物排放情况进行分析、评价，指明其影响的方式、强度；污染源及污染物的排放量；

3、分析预测项目对声环境、空气、水环境、土壤等环境的影响，工程运营存在的问题，对不利的影响提出相应的污染防治措施；

4、拟定环境管理、监测计划内容；

5、得出项目建设的环境可行性结论。

2.4.2 评价重点

2.4.1 评价内容

1、收集、监测和调查项目影响区域的环境质量状况，进行环境质量现状评价；

2、对项目污染物排放情况进行分析、评价，指明其影响的方式、强度；污染源及污染物的排放量；

3、分析预测项目对声环境、空气、水环境、土壤等环境的影响，工程运营存在的问题，对不利的影响提出相应的污染防治措施；

4、拟定环境管理、监测计划内容；

5、得出项目建设的环境可行性结论。

2.4.2 评价重点

根据该项目的建设性质及排污特征，结合评价区域环境状况，本环评重点是项目“三废”污染源强确定、治理措施分析、大气环境影响分析、土壤环境影响分析、环境风险评价，同时兼顾废水、固体废弃物和噪声环境影响分析等。

2.5 评价工作等级和评价范围

本项目的环境影响评价等级依据环境影响评价技术导则（HJ2.1-2016）、（HJ2.3-2018）、（HJ610-2016）、（HJ2.2-2018）、（HJ2.4-2021）、（HJ19-2022）和（HJ169-2018）等，确定工作级别如下：

2.5.1 评价工作等级

1、大气环境评价等级确定

根据工程分析，确定本项目预测因子主要有 NO_2、非甲烷总烃、甲酚、苯酚、二甲苯、氨。采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐估算模型 AERSCREEN 分别计算主要污染物最大地面空气质量浓度占标率 P_i 以及各污染物的地面空气质量浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。

依据每种污染物的最大地面占标率 P_{max}，及第 i 种污染物的地面达标限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。计算公式为：

$P_{max}=C\times100\%/C_0$

式中：P_{max}－污染物的最大地面浓度占标率，%

C－采用估算模式计算出的污染物的最大地面浓度，mg/m^3；

C_0－污染物的环境空气质量标准（二级标准的小时均值），mg/m^3。

大气环境评价工作等级分级判据如表 2-5-1 所示。

表 2-5-1　大气环境评价工作等级分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max}\geq10\%$
二级	$1\%\leq P_{max}<10\%$
三级	$P_{max}<1\%$

污染源估算源强汇总见表 2-5-2，估算模型参数见表 2-5-3，估算模型 ARESCREEN 计算结果见表 2-5-4。

表 2-5-2　本次估算模型中输入的污染源强

编号	污染物名称	排放速率 kg/h	小时标准值 μg/m³	标况气量 m³/h	排气筒 m		废气温度℃
					高度	内径	
DA002 排气筒	甲酚	0.17	72	20200	28	1.0	170
	苯酚	0.24	135				
	二甲苯	0.165	200				
	非甲烷总烃[2]	1.063	2000				
	NO_2[1]	1.694	200				
	NH_3	0.162	200				
DA003 排气筒	甲酚	0.325	72	31500	30	1.0	170
	苯酚	0.184	135				
	二甲苯	0.045	200				
	非甲烷总烃[2]	1.389	2000				
	NO_2[1]	2.587	200				
	NH_3	0.252	200				
DA004 排气筒	非甲烷总烃[2]	0.14	2000	11000	22	0.6	100
	NO_2[3]	1.129	200				
	NH_3	0.088	200				
1#车间无组织	甲酚	0.062	72	242×42×20m			
	苯酚	0.074	135				
	二甲苯	0.021	200				
	非甲烷总烃[2]	0.505	2000				
2#车间无组织	甲酚	0.056	72	242×40×10m			
	苯酚	0.087	135				
	二甲苯	0.075	200				
	非甲烷总烃[2]	0.337	2000				
3#车间无组织	甲酚	0.069	72	242×40×10m			
	苯酚	0.05	135				
	二甲苯	0.01	200				
	非甲烷总烃[2]	0.399	2000				
4#车间无组织	甲酚	0.106	72	242×50×10m			
	苯酚	0.048	135				
	二甲苯	0.014	200				
	非甲烷总烃[2]	0.342	2000				
扁线车间	非甲烷总烃[2]	0.156	2000	78×40×18m			
1#、2#车间供漆房	甲酚	0.008	72	7.5×5×4m			
	苯酚	0.012	135				
	二甲苯	0.008	200				
	非甲烷总烃[2]	0.063	2000				
3#、4#车间供漆房	甲酚	0.016	72	7.5×5×4m			
	苯酚	0.009	135				
	二甲苯	0.002	200				
	非甲烷总烃[2]	0.067	2000				
18m³ 氨储罐储罐呼吸废气	NH_3	0.001	200	2.2×2.2×4.5m			
10m³ 氨储罐储罐呼吸废气	NH_3	0.001	200	2.2×2.2×2.5m			

注 1：NOx 以 NO_2 计；

注 2：上述非甲烷总烃为各污染源所有 VOCs 总和；

注 3：流速按照工况状态下风量进行计算和预测。

表 2-5-3　估算模型参数表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.71℃（累年极端最高气温）
最低环境温度/℃		-6.02℃（累年极端最低气温）
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	☑是　□否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	□是　☑否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：根据大气导则，“当项目周边 3km 半径范围内一半以上面积属于城市建成区或者规划区时，选择城市，否则选择农村”，本项目周边周边 3km 半径范围内约 40%面积属于城市建成区或者规划区，故选择农村模式；“估算模型 AERSCREEN 的地表参数根据模型特点取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定”，项目周边 3km 范围内的土地利用类型包括城市、耕地、落叶林、水体等，其中以城市土地利用类型占地面积为大，故土地利用类型选择城市。

表 2-5-4　主要大气污染因子估算结果和评价等级表

排放源	污染因子	最大落地浓度(μg/m³)	最大浓度落地点(m)	评价标准(μg/m³)	占标率(%)	$D_{10\%}$(m)	推荐评价等级
DA002 排气筒	甲酚	0.83391	46	72	1.16	0	II
	苯酚	1.1774	46	135	0.87	0	III
	二甲苯	0.809362	46	200	0.40	0	III
	非甲烷总烃[2]	5.21467	46	2000	0.26	0	III
	NO_2[1]	8.31014	46	200	4.16	0	II
	NH_3	0.794705	46	200	0.40	0	III
DA003 排气筒	甲酚	1.1202	50	72	1.56	0	II
	苯酚	0.634176	50	135	0.47	0	III
	二甲苯	0.155101	50	200	0.08	0	III
	非甲烷总烃[2]	4.7874	50	2000	0.24	0	III
	NO_2[1]	8.91656	50	200	4.46	0	II
	NH_3	0.868564	50	200	0.43	0	III
DA004 排气筒	非甲烷总烃[2]	1.5884	38	2000	0.08	0	III
	NO_2[3]	12.8089	38	200	6.40	0	II
	NH_3	0.998376	38	200	0.50	0	III
1#车间无组织	甲酚	7.2713	96	72	10.10	100.28	I
	苯酚	8.68165	96	135	6.43	0	II
	二甲苯	2.46177	96	200	1.23	0	II
	非甲烷总烃[2]	59.2345	96	2000	2.96	0	II
2#车间无组织	甲酚	20.986	93	72	29.15	721.35	I
	苯酚	32.5984	93	135	24.15	587.3	I
	二甲苯	28.0937	93	200	14.05	261.75	I
	非甲烷总烃[2]	126.253	93	2000	6.31	0	II
3#车间无组织	甲酚	25.861	93	72	35.92	900.01	I
	苯酚	18.7381	93	135	13.88	257.01	I
	二甲苯	3.75032	93	200	1.88	0	II

	非甲烷总烃[2]	149.514	93	2000	7.48	0	II
4#车间无组织	甲酚	36.289	99	72	50.40	1388.5	I
	苯酚	16.4311	99	135	12.17	230.29	I
	二甲苯	4.79498	99	200	2.40	0	II
	非甲烷总烃[2]	117.101	99	2000	5.86	0	II
扁线车间	非甲烷总烃[2]	34.16	66	2000	1.71	0	II
1#、2#车间供漆房	甲酚	63.096	10	72	87.63	197.55	I
	苯酚	94.644	10	135	70.11	162.86	I
	二甲苯	63.096	10	200	31.55	68.39	I
	非甲烷总烃[2]	497.378	10	2000	24.87	47.78	I
3#、4#车间供漆房	甲酚	126.17	10	72	175.24	347.49	I
	苯酚	71.0417	10	135	52.62	123.83	I
	二甲苯	15.9133	10	200	7.96	0	II
	非甲烷总烃[2]	528.834	10	2000	26.44	52.59	I
18m³氨储罐储罐呼吸废气	NH_3	7.3106	10	200	3.66	0	II
10m³氨储罐储罐呼吸废气	NH_3	13.679	10	200	6.84	0	II

注 1：NOx 以 NO_2 计；
注 2：上述非甲烷总烃为各污染源所有 VOCs 总和。

由上述估算结果可知，项目各污染源中，DA004 排气筒 NO_2 最大落地浓度占标率为 6.40%，对应 $D_{10\%}$为 0m，推荐评价等级最高为二级；无组织排放 3#、4#车间供漆房甲酚最大落地浓度占标率为 175.24%，对应 $D_{10\%}$为 347.49m，推荐评价等级为一级。因此综合判定，本次项目大气环境影响评价等级为一级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离($D_{10\%}$)确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目 $D_{10\%}$小于 2.5km，因此评价范围边长取 5km。

2、地表水环境评价等级确定

本项目纯水制备浓水、反冲洗水与经化粪池/隔油池处理后的生活污水一起纳入污水管网，最终排至湖州光正水质净化有限公司集中处理达标后排入环境，不直接排放附近水体。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境评价等级为三级 B。

3、声环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声

级增高量在 3dB(A)以下(不含 3dB(A))，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，所在地为工业园区，属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类功能区，因此判定本项目声环境评价工作等级为三级。

4、地下水环境评价等级确定

本项目属于电气机械及器材制造，编制环评类别为报告书。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，地下水评价项目类别按 III 类计。本项目建设地点不属于集中式饮用水水源准保护区及其准保护区以外的补给径流区，不属于其他集中式饮用水水源和补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于其他热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区及其他分布区，项目占地地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），由地下水评价等级分级判据可知，本项目地下水影响评价等级为三级。

表 2-5-5　地下水评价等级分级表

项目类别 / 环境敏感程度	I 类	II类	III类
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

5、环境风险评价等级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）综合判定，本项目 1<Q≤10，M=5，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4；区域大气为环境高度敏感取 E1，地表水为环境高度敏感区 E1，地下水为环境低度敏感区 E3，综合环境风险潜势为III，项目环境风险评价划分为二级。

6、土壤评价等级

本项目属于电器机械和器材制造业，参照金属制品业，根据土壤导则附录 A，本次项目为 I 类项目，本项目周围存在居民区及农田等土壤敏感目标，占地面积为 16.93hm^2，占地规模为中型（5-50hm^2），因此土壤评价等级为一级。

表 2-5-6　污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

占地规模 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

7、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ 19-2022）》，“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。”本项目符合生态环境分区管控要求，且位于原厂界（或永久用地）范围内。因此本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价范围

1、大气评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目根据建设项目排放污染物的最远影响距离($D_{10\%}$)确定大气环境影响评价范围。即以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$的矩形区域作为大气环境影响评价范围。当 $D_{10\%}$超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。本项目 $D_{10\%}$小于 2.5km，因此评价范围边长取 5km。

2、地表水评价范围

本项目污水纳管排放，不直接排入附近地表水，故对其只作简单分析，着重分析项目废水纳管的可行性及对污水处理厂的影响。

3、声环境评价范围

厂界外 200m 范围内。

4、地下水评价范围

本项目地下水环境评价工作等级为三级，根据地下水导则要求，采用查表法，地下水评价范围为以厂区为中心 6km^2 范围内。

5、风险评价范围

环境风险评价范围为建设项目厂址外延 5km 的范围。

6、土壤环境评价范围

项目土壤环境评价工作等级为一级，依据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，确定项目土壤环境评价范围主要为项目厂区占地及周边 1km 范围，兼顾考虑项目废气排放对土壤环境敏感目标的影响。

7、生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ 19-2022）》，本项目生态影响评价等级为简单分析，本次生态环境评价范围为本项目直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。

2.6 环境保护目标

根据相关资料及现场踏勘的情况，评价区内无国家、省、市级自然保护区、名胜古迹及水源地，环境保护目标主要为评价范围内的居民点、学校等。

表 2-6-1　企业周边主要大气环境敏感保护目标情况

序号	名称		坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	行政村/社区	具体敏感目标	X	Y					
1	庄家村	严家村	250401.791	3400487.906	居民	558 户，2230 人	二类	E	~28
2		严家桥	250699.928	3400367.612				E	~319
3		郭家桥新村	250555.983	3401519.504				N	~721
4		杨山圩	250306.553	3401494.359				N	~718
5		定泉桥村	251186.221	3400894.302				ENE	~750
6		定泉桥新村	251048.070	3400967.727				ENE	~661
7		茹家甸新村	250998.075	3400762.982				E	~487
8		徐家桥	250596.856	3401641.146				NNE	~992
9		义家埭	250512.316	3401277.717				NNE	~522
10	新联村	王家里	252576.297	3401709.884		480 户，1897 人		NE	~2447
11		北连里	252844.793	3401692.986				NE	~2651
12		四家	252784.899	3401592.605				NE	~2582
13		晓坞新村	251492.038	3400067.471				ESE	~1224
14		振兴家园	251605.572	3400974.153				ENE	~1243
15		新联家苑	252212.871	3401177.923				ENE	~1918
16	洪福村	秧田	252781.146	3402545.435		786 户，3066 人		NE	~3057
17		酒仙桥	252776.696	3402843.085				NE	~3273
18	练南村	三家村	250808.280	3399763.152		476 户，1937 人		SSE	~556
19		渔民新村	250671.134	3399703.254				SSE	~526
20		野安里	251064.902	3399076.407				SSE	~1364
21		四家村	250712.638	3399320.236				SSE	~960
22		水北村	251249.067	3398012.867				SSE	~2369

23		练南新村	251368.617	3399356.210				SE	~1201
24		练南花苑	251083.798	3398781.990				SSE	~1552
25	朱家埭	寺桥头	251087.661	3398016.605		596 户，2251 人		SSE	~2324
26		朱家棣	250871.839	3397935.912				SSE	~2572
27		朱家埭村南悦府	251510.281	3398588.828				SE	~1989
28	新丰村	新丰新村	252119.112	3398853.267		809 户，3180 人		SE	~2045
29		沈家堂	251953.107	3398345.318				SE	~2475
30		姚家堂	251982.358	3398587.441				SE	~2281
31		宋浜兜	252191.482	3398200.566				SE	~2608
32		篷子里	251859.799	3397645.262				SE	~2991
33		杜家堂	251887.672	3399208.526				SE	~1830
34	建新村	建新村	250208.327	3899437.881		643 户 2589 人		S	~614
35		长港塍	250037.198	3398713.455				S	~1349
36		桥湾里	249338.107	3398551.211				SSW	~1981
37	中心村	外窑塘	248739.557	3397762.984		594 户，2309 人		SW	~2679
38		鹅毛湾	248296.555	3397734.073				SW	~2903
39		张家湾	248131.382	3397972.417				SW	~1821
40		义家埭	247853.735	3397888.470				SW	~3032
41	严家圩	严家圩	247787.902	3399246.877		660 户,2480 人		WSW	~2276
42		陆家埭	247861.359	3399002.345				WSW	~2298
43		做戏埭	247951.047	3399537.034				WSW	~2025
44		东堰兜	248071.029	3399171.199				WSW	~2049
45		道士埭	247769.654	3399718.041				WSW	~2079
46		坝外	247963.198	3398805.353				WSW	~2353
47		双港里	247788.991	3400147.261				W	~2069
48		莫家湾	247410.677	3400153.773				W	~2463
49		郭家兜	247402.701	3399639.779				W	~2523
50	李家兜	赵家湾	247619.187	3400448.809		336 户，1250 人		W	~2372
51		竹叶兜	248419.375	3400013.451				W	~1554
52		落水兜	248295.450	3400386.516				W	~1537
53		姬家兜	248849.724	3399989.095				WSW	~1034
54		姚安兜	248982.534	3399467.054				SW	~1227
55		浮圩角	249716.161	3399657.030				S	~555
56		渔业村	249287.408	3399970.536				WSW	~610
57	蔡家桥	堰东	248163.057	3400705.031		410 户，1510 人		W	~1818
58		角落里	247697.390	3400844.510				W	~2266
59		吴家漾	247739.311	3401053.006				W	~2191
60		盛家环桥	247392.470	3401040.928				W	~2632
61		邱家兜	247393.238	3400986.159				W	~2602
62	钟家墩	沈家兜	248268.211	3401373.854		490 户，1853 人		WNW	~1750
63		桑叶兜	247903.900	3401887.064				WNW	~2260
64		胡家兜	248138.759	3401992.241				WNW	~2245
65		石匠兜	247579.920	3401883.967				WNW	~2504
66		金家湾	247419.198	3402416.810				WNW	~3137
67	慈姑桥	慈姑桥	247447.726	3402798.801		376 户，1580 人		NW	~3263
68		南邱家	247500.439	3402417.279				NW	~2943
69		冷水桥	247768.264	3402634.744				NW	~2908
70		圣堂兜	248143.988	3402390.251				NW	~2421

71		陆家堰	247542.069	3403072.121				NW	~3455
72		徐家角	248030.094	3403057.076				NW	~3129
73		前家堰	247979:253	3402949.959				NW	~2999
74		李家兜	248598.995	3402764.024				NW	~2310
75		方家兜	248791.370	3402153.692				NW	~1769
76		凌家兜	248512.421	3403018.382				NW	~2791
77	朱家兜	俞家兜	249478.663	3402612.521		471 户，人口 1765 人		N	~1994
78		南朱家兜	250385.383	3403048.428				N	~2130
79		荡漾湾	249973.681	3403117.527				N	~2395
80		韦家埭	249879.792	3402174.686				N	~1394
81		高王庙	249937.570	3401921.012				N	~1166
82	荃步村	荃步村	249066.351	3403007.790		508 户，1896 人		NNW	~2425
83	白水河	王家埭	249611.262	3402038.121		447 户，1740 人		NNW	~1421
84		白水河	249140.856	3401884.857				NW	~1452
85		南白水河	248879.691	3401533.898				NW	~1497
86		黄家角	249232.896	3401335.204				NW	~1087
87		刘府里	249247.055	3401169.373				NW	~1076
88		赵港东	249394.109	3401477.776				NW	~1115
89		赵家棣	249739.847	3400660.660				W	~57
90		前洪	249680.031	3400510.005				W	~180
91		彭家河	249623.357	3401166.540				NNW	~598
92		东邱家	249812.682	3401303.761				NNW	~694
93		董家兜	248806.610	3401089.809				WNW	~1004
94		渔船兜	249093.632	3400808.750				W	~824
95		潘家埭	249677.652	3401025.423				NNW	~406
96	练市镇（再兴社区/万兴社区/练溪社区）	定泉花园	251358.029	3400673.943		13500 人（再兴社区：1610 户，4600 人；万兴社区：4400 人；练溪社区：4500 人）		E	~900
97		练市竹园小区	251402.122	3400557.473				E	~862
98		小圆小区	251768.379	3400631.122				E	~1317
99		凤凰桥住宅小区	252007.429	3400451.234				E	~1513
100		湖滨花园	252130.722	340080.450				E	~1600
101		中吉小区	251679.522	3400857.528				E	~1274
102		练溪上郡	251832.167	3401188.443				ENE	~1425
103		长城家园	252207.109	3400993.516				ENE	~1746
104		长城景月湾	252556.137	3400878.348				ENE	~2099
105		龙湾耀	252621.561	3401263.056				ENE	~2160
106		江南丽园	251678.376	3400141.058				E	~1347
107		东方豪园	252110.994	340070.933				ESE	~1697
108		施基郎	252049.406	3400042.327				ESE	~1748
109		清和苑	252038.679	3399922.960				ESE	~1651
110		阳光家园	251968.664	3399741.288				ESE	~1548
111		玖悦云溪	252353.869	3399743.705				ESE	~1952
112		云珑湾	251682.029	3399420.609				ESE	~1439
113		练溪家园	250431.603	3398986.600				S	~1021
114		南陌小区	251042.077	3399765.108				SE	~792
115		在建小区 1	250683.657	3400159.341				SE	~271
116		练市中学	251901.810	3400186.178	学			SE	~861

117		练市一中	251031.791	3399565.393	校			SE	~853
118		儒尔贝幼儿园	251730.361	3400954.841				ENE	~1490
119		南浔区练市国强小学	252045:193	3398690.370				SE	~2261
120		湖州市练市小学	251615.247	3399645.909				SE	~1280
121		练市镇中心幼儿园	251486.750	3399692.919				SE	~1091
122		南浔区练市人民医院	251326.619	3400416.695	医院			S	~906
123		练市人民医院新院区	252169.740	3401345.783				ENE	~1983

注：本项目大气环境评价范围内不涉及其他规划环境目标；上述环境保护目标已将社区医院、社区诊所等包含在内，不再单独列出。

表 2-6-2　本项目土壤主要保护目标

类型	名称	坐标		相对方位	与厂界最近距离 m
		X	Y		
居民区	居民区 1	249885.03	3400543.03	W	~86
	居民区 2	249753.09	3400971.01	NW	~449
	居民区 3	249320.31	3401109.60	NW	~832
	居民区 4	249235.69	3400745.04	W	~755
	居民区 5	248948.98	3400017.07	WSW	~944
	居民区 6	249427.36	3400067.79	SW	~450
	居民区 7	249338.03	3399589.03	SW	~794
	居民区 8	249821.97	3399701.53	S	~478
	居民区 9	250626.94	3399820.87	SSE	~468
	居民区 10	250401.79	3400487.91	E	~25
	居民区 11	250453.05	3401188.89	N	~559
耕地	耕地 1	249859.72	3400350.50	W	~51
	耕地 2	249938.09	3400712.88	NW	~108
	耕地 3	249963.74	3400931.28	NNW	~323
	耕地 4	250012.08	3401408.62	NNW	~799
	耕地 5	249440.57	3401250.56	NW	~841
	耕地 6	249429.19	3400674.76	W	~551
	耕地 7	249285.29	3400942.35	WNW	~789
	耕地 8	249194.29	3400568.36	W	~769
	耕地 9	249281.46	3400161.65	WSW	~594
	耕地 10	249633.11	3399982.06	SW	~320
	耕地 11	249484.27	3399685.60	SW	~637
	耕地 12	249886.89	3399397.70	S	~803
	耕地 13	250031.49	3399777.58	S	~432
	耕地 14	251227.64	3400890.02	ENE	~891

表 2-6-3　本项目声环境主要保护目标

类型	名称	坐标		相对方位	与厂界最近距离 m
		X	Y		
居民区	赵家埭	251358.03	3400673.94	W	~154
	严家村 1	250401.791	3400487.91	E	~25
	前洪	249680.03	3400510.01	W	~155
	严家村 2	250544.73	3400548.29	E	~180

表 2-6-4　本项目其他环境要素主要环境敏感保护目标情况

序号	环境要素	保护目标名称	环境功能区	目标	方位	相对距离/m
1	地表水	本项目不涉及地表水环境敏感目标				
2	地下水	本项目不涉及地下水环境敏感目标				
3	噪声	200m范围内居民区（见表2-6-3）				
4	生态	本项目不涉及生态环境敏感目标				
5	土壤	1km范围内耕地、居民区（见表2-6-2）				
6	风险	见章节6.7.3				

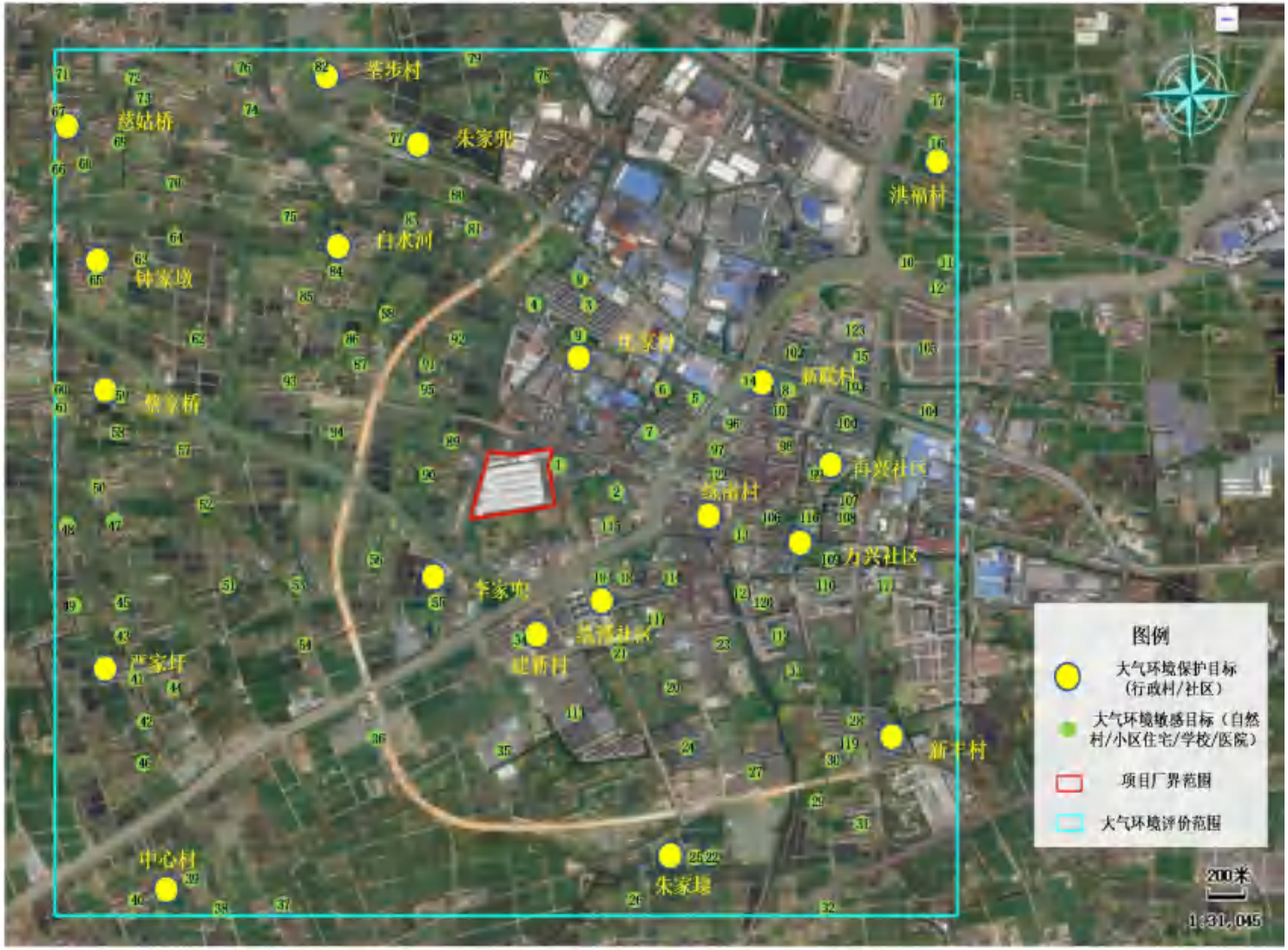


图 2-6-1　大气环境保护目标图

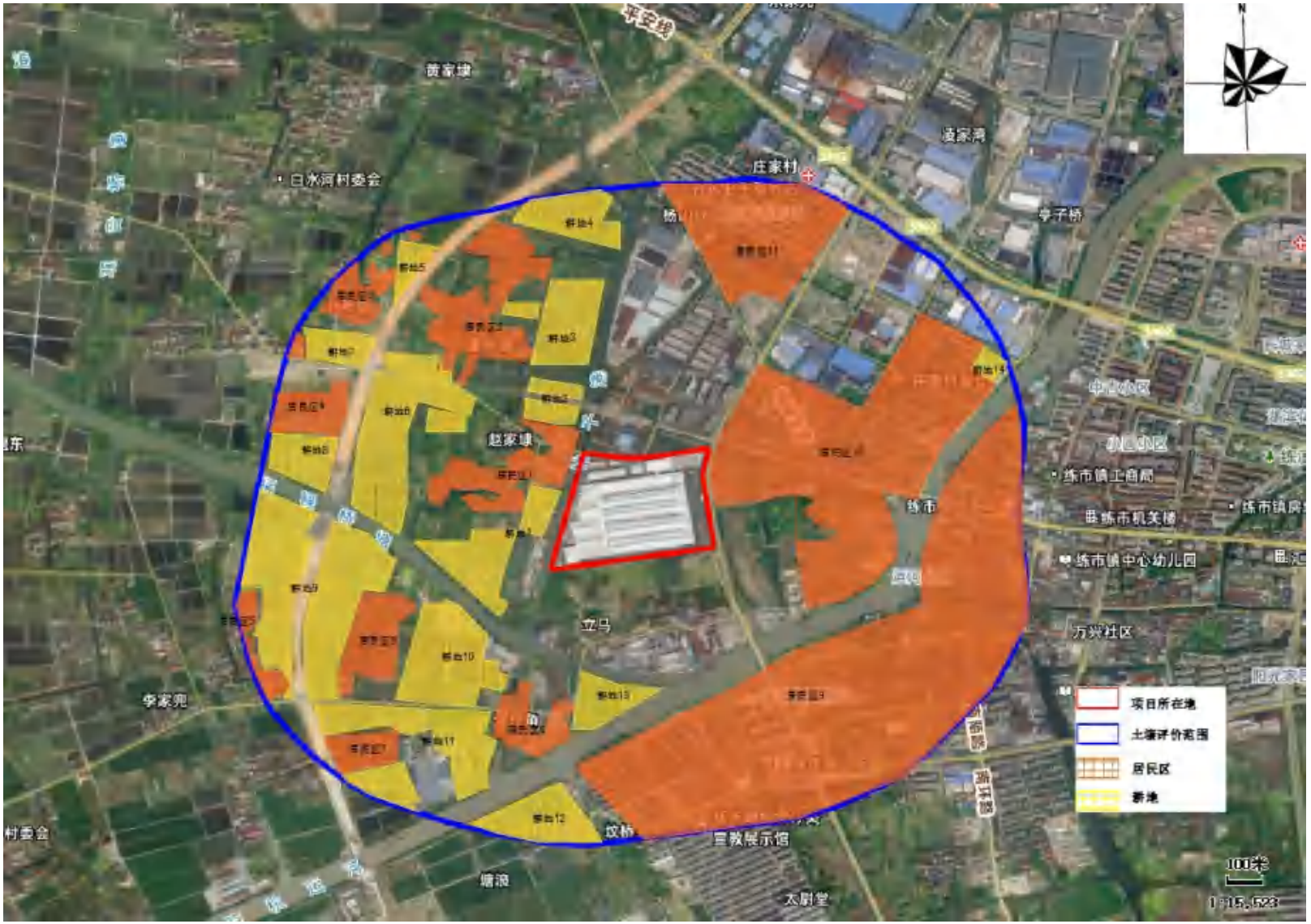


图 2-6-2　土壤环境及土壤敏感目标评价范围图



图 2-6-3　噪声环境敏感目标及评价范围图

2.7 相关规划及文件符合性分析

2.7.1 湖州市南浔区练市镇国土空间总体规划（2021-2035 年）

1、规划期限

规划基期 2020 年，规划期为 2021 年至 2035 年，近期至 2025 年，远期至 2035 年。

2、规划范围

练市镇行政管辖范围，辖 38 个行政村和 3 个社区，总国土面积 12256.73 公顷。

3、目标定位

积极抢抓嘉湖一体化历史机遇，不断放大省级小城市特色，以勇争一流的小城市担当，谱写美丽繁华新江南、美好生活新家园的练市篇章，建设“更具实力、更富活力、更有魅力的省级现代化小城市”，将练市镇建设成为大运河畔现代化小城市、嘉湖一体化先行区。

4、国土空间格局

落实空间底线。严格落实耕地和永久基本农田保护任务，夯实粮食生产基础。到 2035 年，练市镇耕地保有量不低于 5.56 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 5.3 万亩；城镇开发边界面积不超过 12.47 平方千米。

构建总体格局。构建“一主两副、三轴三区”的总体空间格局。“一主”指练市镇区；“两副”分别指花林集镇和洪塘集镇；“三轴”分别为大运河发展轴、南北向城镇发展轴、东西向特色农业发展轴；“三区”分别指城镇发展建设区、东部休闲观光农业区、西部粮油蚕桑农业区。

符合性分析：对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励、限制及淘汰类项目，可视为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类项目；对照《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》，该项目不属于鼓励发展、限制发展、禁止及淘汰类项目，可视为允许类项目。目前本项目已取得南浔区发展改革和经济信息化局出具的“浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书”（项目代码：2408-330503-04-02-848923）。本项目所在地为工业用地，位于“三区”中的城镇发展建设区，故项目的建设符合练市镇国土空间总体规划要求。

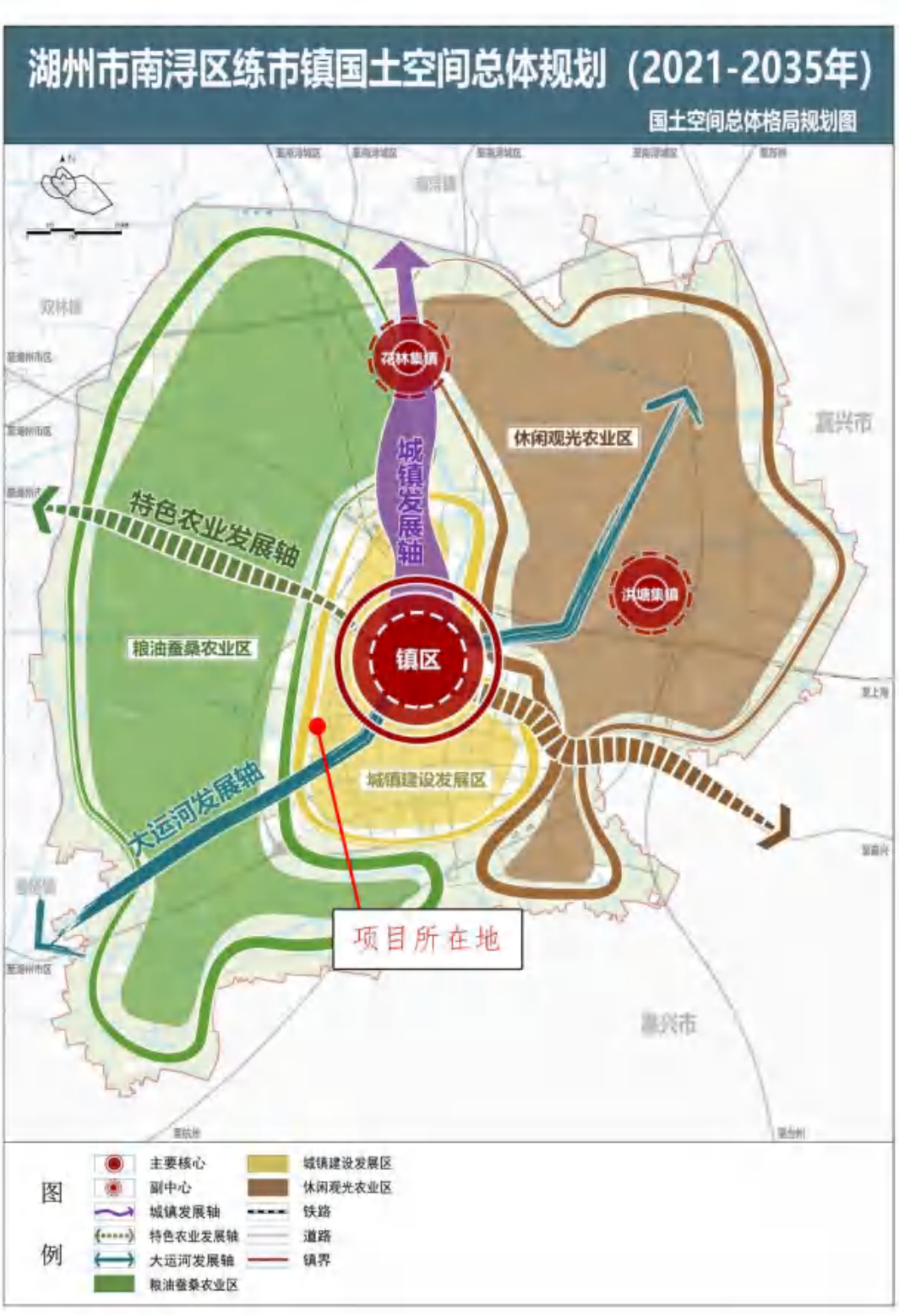


图 2-7-1　　练市镇国土空间总体规划图

2.7.2 练市镇工业园区控制性详细规划

1、规划背景

练市镇工业园区位于练市镇区的西部，是练市镇主要的工业平台。练市镇工业园区

通过湖盐公路、练市大道、练溪大道等，可联系练市居住功能区，随着浔练公路的南延，该区块成为浔练一体化工业发展轴上的重要节点。工业区西北侧邻近申嘉湖高速公路练市出入口，东距上海约 150 公里，南距杭州约 80 公里，西距湖州中心城区相距约 25 公里，区位优势明显。2018 年练市镇人民政府委托湖州市城市规划设计研究院，编制完成了《练市镇工业园区控制性详细规划》。练市镇工业园区总规划面积为 5.93 平方公里，分为南区和北区两个片区，其中南区规划范围为：东至京杭运河，南至威莱路和规划纬三路，西至浔练公路及东塘港，北至运河路和湖盐公路，总面积 2.35 平方公里。北区规划范围为：东至京杭运河，南至湖盐公路及运河路，西至浔练公路及塘家洋河，北至花乌线，总面积 3.58 平方公里。

2、功能定位

南区：本片区作为练市高新技术产业园区的重要组成部分，结合现状产业基础和交通区位优势，加快低效用地再开发和传统制造业改造提升，完善新型纺织、机械制造、智能电梯等产业，规划确定片区的职能定位为：以生产功能为主导，兼具生活服务的产城融合区。

北区：本片区作为练市高新技术产业园区的重要组成部分，结合交通区位优势，统筹考虑南侧现有产业基础，重点引入航空航天、信息机电、新能源等先进装备制造业和战略性新兴产业，规划确定片区的职能定位为：以生产功能为主导的高新技术产业基地。

符合性分析：企业位于规划范围内的工业单元南片区，本项目国标行业为电线、电缆制造（3831），本项目为区块内长城集团产能转移及提升改造项目，项目总体符合规划要求。

2.7.3 练市镇工业园区控制性详细规划环境影响报告书

《练市镇工业区控制性详细规划环境影响报告书》中，针对区域发展制定了生态空间清单、现有问题整改措施清单、污染物排放总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单。

为了解本项目与规划环评中该区域相关要求的符合性，本评价着重针对 6 张清单的相关内容进行分析评价，见下表。

表 2-7-1　规划单元生态空间清单

序号	园区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型	符合性分析
1	工业园区南区和北区工业区块	产业集聚单元 LS-3-1		禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造。在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	二类工业用地、农业用地、村庄建设用地、公共设施用地、道路交通用地、防护绿地	符合，本项目为二类工业项目，不属于土壤污染重点监管单位，严格执行污染物总量控制制度，实现雨污分流，废水达标纳管排放，将及时编制应急预案并与工业区风险防控体系连接，落实清洁生产要求。

表 2-7-2　现有问题整改措施清单

类别		存在问题	主要原因	解决方案	符合性分析
产业结构及布局		工业区各产业空间布局仍较为零散，因项目引入时间跨度较大的原因，尚未形成明显的产业功能空间布局，未形成集约化、规模化发展。部分企业占地面积较大，空间布局零散，产出效益低；局部地块闲置。工业园区南区因开发建设较早，区内现有一定数量的村庄居住用地，住、产功能混淆，部分村庄居住用地距离企业较近，存在一定数量环境投诉件。经对照“三线一单”管控要求和准入清单，工业区现有企业行业类型基本相符。	开发时间较早，前期招商引资过程未进行产业布局分区。	通过本次规划，通过深化整合提升，着力加快工业经济转型升级、以生态保护和节能减排为重点，优化园区布局。重点加强工业园区南区居住地块周边工业企业的环境监管。结合功能区划提出对现状三类工业项目进行淘汰和提升改造的相关要求，建议园区今后有序推进对现有印染、皮革、化工等三类工业项目进行提升改造或转型升级等相关工作。	符合，项目位于练市镇工业园区南片，符合“三线一单”管控要求和准入清单，本项目不属于三类工业项目，符合要求。
污染防治与环境保护	水环境	本次规划区东侧的京杭运河为大运河水利工程遗产—大运河河道—正河—江南运河。保护规划提出的保护控制要求和生态保护建议对本次规划的京杭运河沿岸区域的开发建设有一定的限制和制约。该段京杭运河为杭嘉湖24，规划水质级别为II类标准，属于敏感水体。该段京杭运河水体现状水质仅能达到III类标准。	该段京杭运河由于周边居住、工业和农业等综合因素，导致现状水质不能达到规划目标水质级别。	严格按照《大运河（湖州段）遗产保护规划》提出的保护控制要求和生态保护建议开展本次规划相关区域的开发建设工作。积极开展该段京杭运河沿岸水环境综合整治工作，结合污水零直排区的建设，持续推进各项治理工作，保障水质水质持续改善，最终达到规划水质级别。	符合，本项目不涉及《大运河(湖州段)遗产保护规划》，项目外排废水全部达标纳管，符合污水零直排要求。
	环保基础设施	现有湖州光正水质净化有限公司（练市污水处理厂）现状处理规模 3 万 t/d，处理负荷已达到 87%以上，剩余处理能力已较少，后续本次规划园区的开发建设可能受到制约。该污水处理厂进水浓度波动较大，COD_{Cr}进水浓度范围为 94~1060mg/L。	该污水厂现状处理规模已接近满负荷。规划新建的练市污水处理厂（二厂）工程尚未启动。该污水厂截污范围内雨污分流不彻底，此外部分废水纳管企业存在超标纳管排放的情况。	建议练市镇政府尽快启动新建练市污水处理厂（二厂）的论证和工程建设工作，以降低现有湖州光正水质净化有限公司（练市污水处理厂）污水处理负荷，保障本次规划园区废水集中处理的需求。建议对练市污水处理厂截污范围开展雨污分流排查，并进行雨污管网改造，该措施可一定程度上缓解污水厂现状处理负荷较高的问题。建议加强练市污水处理厂截污范围内的重点废水排放单位的监管，以确保污水厂进水浓度不超出设计范围。	符合，本项目废水水质简单、排放量较小，对污水厂冲击小，基本无影响。

	资源能源利用	园区内尚有个别工业企业采用燃煤或生物质颗粒供热。	个别企业建设时间较早，分散锅炉拆除工作正在推进中。	积极推进园区集中供热和天然气管网建设工作，尽快完成区内分散燃煤锅炉拆除工作。	不涉及
	环境管理	园区内现状个别企业未履行环评手续，部分企业未进行“三同时”环保验收手续，三同时验收执行率不高。	开发时间较早，环境管理工作尚不到位。	开展区内企业“三同时”环保验收工作的专项调查清理，督促企业尽快履行相关手续。	符合，项目将严格进行环评报批手续，并实行“三同时”环保验收。

表 2-7-3　污染物排放总量管控限值清单

类别	污染物	项目	规划远期		备注
			总量	环境质量变化趋势	
水污染物总量管控限值	COD	现状排放量(t/a)	204.506	环境质量总体稳定，基本维持现状水平	1、污水厂清洁提标改造，减少入河污染物量。2、新增污染物严格执行区域总量替代削减，减少区域废水污染物排放量。3、本次规划加强区域生活污水截污纳管进城镇污水厂处理后排放，减少纳污水体污染负荷，结合湖州市五水共治改善区域水环境。4、现有高耗水企业优化改造生产线、实施中水回用等措施减少废水排放量。
		总量管控限值(t/a)	251.12		
		增减量(t/a)	+46.614		
	氨氮	现状排放量(t/a)	20.451	随着规划实施逐步改善	
		总量管控限值(t/a)	12.556		
		增减量(t/a)	-7.895		
大气污染物总量管控限值	SO_2	现状排放量(t/a)	279.404	随着规划实施逐步改善	1、能源结构优先采用集中供热，其次为天然气，开展锅炉、炉窑提升整治。2、开展区域有机废气治理提升整治。3、新增污染物严格执行区域总量替代削减，减少区域废气污染物排放量。
		总量管控限值(t/a)	79.128		
		增减量(t/a)	-200.276		
	NO_X	现状排放量(t/a)	198.213		
		总量管控限值(t/a)	118.266		
		增减量(t/a)	-79.947		
	烟（粉）尘	现状排放量(t/a)	127.969		
		总量管控限值(t/a)	88.353		
		增减量(t/a)	-39.616		
	VOCs	现状排放量(t/a)	34.699		
		总量管控限值(t/a)	20.289		

		增减量(t/a)	-14.41		
危险废物总量管控限值		现状产生量(t/a)	406	可得到妥善处置	/
		总量管控限值(t/a)	708		
		增减量(t/a)	+302		

符合性分析：本项目新增排放的总量控制因子将严格执行区域总量替代削减，经替代后区域总量不会新增，符合污染物排放总量管控限值清单。

表 2-7-4　规划优化调整建议清单

序号	优化调整类型	规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益	符合性分析
1	规划规模	规划建设用地部分位于《南浔区练市镇土地利用总体规划》中的有条件建设区，涉及部分基本农田和一般农田，调整使用前需依法办理报批手续。	根据土地利用总体规划修编等工作动态调整相应地块用地性质，未调整前不得开发。	土地利用总体规划的约束性要求。	符合上位规划的要求。	符合，项目所在地为工业用地。
2	用地布局	工业园区南区则因为开发时间较早，前期规划布局不尽合理的原因，在区内布置了三处居住区块，其中单元中西部的郭家桥、徐家桥农民安置社区更是被二类工业用地包围，用地布局局部不尽合理。	优化工业园区南区居住和工业用地布局。针对单元中西部的郭家桥、徐家桥农民安置社区，可考虑调整部分居住用地为商贸、公共设施、绿化用地。工业用地和居住用地间宜布置绿化隔离带，邻近居住、商贸用地的二类工业用地宜调整为一类工业用地。	住、产功能混淆，规划实施后可能造成居住区块环境功能难以保障。	避让居住用地敏感目标	符合，本项目位于工业园南区，项目与周边区域之间有道路、绿化带等作为隔离带。
3	基础设施	本次规划排水工程规划中未明确练市污水处理厂规划远期的处理规模。练市污水处理厂现状处理规模 3 万 t/d，最大处理负荷已达到 87%以上，剩余处理能力已较少，后续本次规划园区的开发建设可能受到制约。	建议练市镇政府尽快启动新建练市污水处理厂（二厂）的论证和工程建设工作，以降低现有湖州光正水质净化有限公司（练市污水处理厂）污水处理负荷，保障本次规划园区废水集中处理的需求。	保障本次规划园区废水集中处理的需求。	区域开发建设的同时，废水污染物得到妥善处理达标排放。	符合，本项目废水水质简单、排放量较小，对污水厂冲击小，基本无影响。

4	文物保护	本次规划区东侧的京杭运河为大运河水利工程遗产—大运河河道—正河—江南运河。本次规划未提出保护措施要求。	严格按照《大运河（湖州段）遗产保护规划》提出的保护控制要求和生态保护建议，在规划中提出相应的保护措施及要求。	规划中增加避让、保护等规划措施有利于后续开发建设实施过程严格参照执行。	文保目标得到妥善保护。	符合，本项目不涉及《大运河(湖州段)遗产保护规划》相关保护内容。

表 2-7-5　环境准入条件

区块	分类			行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
产业集聚单元 LS-3-1	禁止准入类产业	六、纺织业	20、纺织品制造		禁止新建、扩建有染整工段的		三线一单
		八、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制造业	22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品		禁止新建、扩建制革、毛皮鞣制		三线一单
		九、木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；十、家具制造业			禁止新建、扩建使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目		湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划
		十一、造纸和纸制品业	28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）	禁止新建、扩建			三线一单
		十二、印刷和记录媒介复制业			禁止新建、扩建使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目		湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划
		十四、石油加工、炼焦业		禁止新建、扩建			三线一单
		十五、化学原料和化学制品制造业			禁止新建、扩建除单纯 混合和分装外的	禁止新建、扩建生产高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目	三线一单；湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划
		十六、医药制造业			禁止新建、扩建化学药品制造		三线一单
		十七、化学纤维制造业	44、化学纤维制造		禁止新建、扩建除单纯纺丝外的		三线一单
			45、生物质纤维素乙醇生产	禁止新建、扩建			三线一单
		十八、橡胶和塑料制品	46、轮胎制造、再生橡胶制造、	禁止新建、扩建			三线一单

		业	橡胶加工、橡胶制品翻新				
			47、塑料制品制造		禁止新建、扩建涉及有毒原材料的		三线一单
		十九、非金属矿物制品业	48、水泥制造	禁止新建、扩建			三线一单
		二十、黑色金属冶炼和压延加工	58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；62、铁合金制造；锰、铬冶炼；	禁止新建、扩建			三线一单
			60、黑色金属铸造		禁止使用无芯工频感应电炉设备的项目		三线一单
		二十一、有色金属冶炼和压延加工	63、有色金属冶炼（含再生有 色金属冶炼）；64、有色金属合金制造；	禁止新建、扩建			三线一单
		二十二、金属制品业	68、金属制品表面处理及热处理加工		禁止新建、扩建：有电镀工艺的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌		三线一单
		二十三、通用设备制造业；二十四、专用设备制造业；二十五、汽车制造业；二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业；二十八、计算机、通信和其他电子设备制造业；二十九、仪器仪表制造业			禁止新建、扩建使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的项目		湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划；不符合区域定位
		二十七、电气机械和器材制造业				禁止铅酸蓄电池制造项目	
		三十一、电力、热力生产和供应业			禁止新建、扩建燃煤火力发电		三线一单
	限制准入产业	全部行业			限制新建涉 VOCs 规模以下企业		湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划

		十二、印刷和记录媒介复制业	限制新建、扩建			湖州市打赢蓝天保卫战三年行动计划

说明：本表内所述扩建项目指因生产工艺或产品内容调整造成主要污染物排放总量增加的建设项目。

符合性分析：本项目整体属于电气机械和器材制造业，本项目不属于铅酸蓄电池制造项目，不在禁止准入产业目录中，本项目企业属于规上企业，故本项目不在限制准入产业目录中。综上，本项目符合规划环评的环境准入条件。

表 2-7-6　环境标准清单

序号	类别	主要内容							
2	污染物排放标准	废气	特殊行业项目与工业锅炉必须满足大气污染物排放标准中特别排放限值要求。具体包括《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/ 962-2015）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）、《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等。						
		废水	特殊行业项目执行《纺织染整工业水污染排放标准》（GB4287-2012）、《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。无行业标准的执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准，氨氮和总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。污水处理厂尾水 COD_{Cr}、氨氮、总氮、总磷排放标准执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级(A)标准。						
		噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）						
		固废	危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单；一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单。						
3	环境质量管控	总量管控限值							
		水污染物总量管控限值		大气污染物总量管控限值				危险废物管控总量限值（t/a）	
		CODcr(t/a)	NH_3-N（t/a）	SO_2(t/a)	NOx（t/a）	VOCs（t/a）	烟粉尘（t/a）		

	标准	251.12	12.556	79.128	118.266	88.353	20.289	708
		环境质量标准						
		环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中“其他污染物控制质量浓度参考限值”；国家标准中没有标准的因子可执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）等，国内没有标准的因子可参照执行参照前苏联标准（CH-245-71）、美国标准等国外标准。						
		水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II、III类水标准，地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类水质标准。						
		声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2、3 类标准；主要交通主干道执行 4a 类标准。						
		土壤：《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值。						
4	行业准入标准	机械制造、智能电梯、航空航天、信息机电	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《铸造行业准入条件》（工信部 2013 年第 26 号）、《新能源汽车生产企业及产品准入管理规定》（工信部令 39 号）、《废钢铁加工行业准入条件》（工信部 2012 年第 47 号）、《汽车产业发展政策（2009 年修订）》（工信部、国家发改委 2009 年第 10 号令）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔201953 号。						
		新型纺织	《印染行业规范条件（2017 版）》（工信部公告 2017 年第 37 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔2019〕53 号。						
		新能源	《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有 机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）、《多晶硅产业准入条件》（工联电子〔2010〕137 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大 气〔2019〕53 号。						
		其他行业	《湖州市木业行业挥发性有机物整治规范（试行）》（湖环发[2016]26 号）、《浙江省生活垃圾焚烧产业环境准入指导意见（试行）》等 15 个环境准入指导意见（浙环发[2016]12 号）、《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》（浙环函[2015]402 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔2019〕53 号。						

说明：本表内所述扩建项目指因生产工艺或产品内容调整造成主要污染物排放总量增加的建设项目。

符合性分析：在采取本评价提出的污染防治措施后，本项目各类污染物排放能够符合上表及环评中提出的排放要求，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，环大气〔2019〕53 号中的相关要求。

2.7.4 南浔区生态环境分区管控动态更新方案

根据《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》，本项目所在区域属于湖州市南浔区练市镇产业集聚重点管控单元(ZH33050320008)，为重点管控单元。该区块准入清单的符合性分析具体如下：

表 2-7-7（1） 南浔区生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

项目	内容	具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
管控要求	空间布局约束	禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》，本项目为二类工业项目，项目拟建地与周边居民点有一定距离，本项目不属于土壤污染重点监管单位，根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》，本项目已开展碳排放评价。	符合
	污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目实施污染物总量控制制度，本项目实施后相关污染物总量按区域要求进行削减替代，满足总量控制要求。项目进行完善的雨污分流设计，全厂废水达标纳管排放，实现污水零直排。	符合
	环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。重点管控新污染物环境风险。	项目实施后严格控制环境风险，并落实各项提出的风险防控措施。要求企业在本项目实施后对厂区应急预案进行修订并报管理部门备案。根据调查，本项目不涉及重点管控新污染物。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目用水量较少，新增生产设备尽量采用能效等级较低的设备提高资源利用效率。	符合

表 2-7-7（2） 重点减污降碳单元管控措施符合性分析

编号	管控单元名称	与本项目相关具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
ZH33050320008	南浔区练市镇产业聚集重点管控区	推进煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。鼓励火电项目使用洁净煤以及高热值煤，提高煤电用煤利用效率，降低电厂自用电率和碳排放量，实现火电平均供电标煤耗不断下降。鼓励发展冷热电三联供，提高能源使用效率。持续实施煤改气工程，有序推进天然气分布式发展，提高天然气覆盖率和气化率。纺织业、电力、热力生产和供应业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、有色金属冶炼和压延加	本项目不涉及煤、石油焦、渣油、重油等燃料的使用。本项目不属于纺织业、电力、热力生产和供应业、化学原料和化学制品制造业、非金属矿物制品业、有色金属冶炼和压延加工业、化学纤维制造业等高耗能行业。	符合

编号	管控单元名称	与本项目相关具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
		工业、化学纤维制造业行业水平控制应达到《浙江省产业能效指南》涉及的高耗能行业万元增加值能耗水平。		

2.7.5《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》是为加强太湖流域水资源保护和水污染防治，保障防汛抗旱以及生活、生产和生态用水安全，改善太湖流域生态环境制定。由中华人民共和国国务院于2011年9月7日，自2011年11月1日起施行。本项目与太湖流域管理条例符合性分析见下表2-7-8。

表2-7-8　本项目与太湖流域管理条例符合性分析一览表

项目	条款	具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
第四章水污染防治	第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	企业现有项目排放总量均在原核定总量范围内，本项目建成后按要求设置规范化排污口，悬挂相应的标志牌。	符合
		禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	符合
	第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： （一）新建、扩建化工、医药生产项目； （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； （三）扩大水产养殖规模。	本项目不涉及。	符合
	第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场; （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不涉及（一）、（二）、（三）、（四）、（六）条，项目污水纳管排放，不直接向水体排放污染物。	符合

项目	条款	具体要求	本项目实际情况	是否符合要求
第五章水域、岸线保护	第四十三条	在太湖、太浦河、新孟河、望虞河岸线内兴建建设项目，应当符合太湖流域综合规划和岸线利用管理规划，不得缩小水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质；无法避免缩小水域面积、降低行洪和调蓄能力的，应当同时兴建等效替代工程或者采取其他功能补救措施。	本项目不在上述范围内。	符合
	第四十六条	禁止在太湖岸线内圈圩或者围湖造地；已经建成的圈圩不得加高、加宽圩堤，已经围湖所造的土地不得垫高土地地面。	本项目不涉及。	符合

符合性分析：由上表可知，本项目不属于太湖流域管理条例中明令禁止的建设项目和行为，符合太湖流域管理条例的相关要求。

2.7.6《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

2022 年 6 月 23 日，国家发展改革委联合自然资源部、生态环境部、住房城乡建设部、水利部、农业农村部印发《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959 号）。对照该总体方案要求，项目符合性分析见下表。

表 2-7-9　《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

相关条款	项目情况	符合性
督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	本项目实施前企业将依法进行排污许可申请工作，本项目污水经预处理后纳管排放并且在总平设计时做好雨污分流。	符合
推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设“污水零直排区”，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	本项目废水达标纳管排放，污水零直排。	符合
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地	对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励、限制及淘汰类项目，可视为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类项目；对照《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》，该项目不属	符合

300 米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	于鼓励发展、限制发展、禁止及淘汰类项目，可视为允许类项目。本项生产废水为纯水制备废水，不涉及氮磷类废水排放。	

符合性分析：综上，本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》。

2.7.7《关于落实<水污染防治行动计划> 实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号符合性分析

本项目位于长兴，位于长江三角洲地区，属于太湖流域。由《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号），“对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。”

符合性分析：本项目生产废水为纯水制备废水，不涉及氮磷类废水排放，不属于太湖流域禁止项目。因此，本项目建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号）相关要求。

2.7.8《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》浙江省实施细则

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版》浙江省实施细则符合性分析见下表。

表2-7-10 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江细则

相关要求		符合性分析
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及。
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目不涉及。
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	符合，经查阅本项目产品不属于上述《环境保护综合目录（2021 年版）》中的高污染项目。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合，本项目不属于石化、现代煤化工行业，本项目的建设符合地方产业布局规划。
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励、限制及淘汰类项目，可视为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类项目；对照《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》，该项目不属于鼓励发展、限制发

		展、禁止及淘汰类项目，可视为允许类项目。
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	符合，本项目不属于钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等产能严重过剩行业项目。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合，本项目不属于两高行业。
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目不涉及。

2.7.9《大运河浙江段遗产保护规划（2012-2030）》及《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单》符合性分析

2014 年 6 月，中国大运河被列入世界遗产名录。对照《大运河(湖州段)遗产保护规划》遗产构成总表，不涉及《大运河湖州段)遗产保护规划》的遗产构成内容。本项目所在地为浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，距离遗产项目江南运河浙江段约 10.5 公里，根据《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省大运河核心监控区国土空间管控通则的通知》，京杭大运河浙江段和浙东运河主河道两岸起始线至同岸终止线距离 2000 米内的范围划定为核心监控区，本项目距离最近的江南运河浙江段约 10.5 公里，不在核心监控区范围内。



图 2-7-2　　本项目与附近大运河（浙江）遗产位置关系图

2.7.10《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）符合性分析

本项目有关要求和符合性分析列表见表 2-7-11。

表2-7-11 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析表

文件要求		符合性分析
源头和过程控制	（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含VOCs产品的使用过程中的VOCs污染防治技术措施包括：1.鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；2.根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业；3.在印刷工艺中推广使用水性油墨，印铁制罐行业鼓励使用紫外光固化（UV）油墨，书刊印刷行业鼓励使用预涂膜技术；4.鼓励在人造板、制鞋、皮革制品、包装材料等粘合过程中使用水基型、热熔型等环保型胶粘剂，在复合膜的生产中推广无溶剂复合及共挤出复合技术；5.淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。清洗过程中产生的废溶剂宜密闭收集，有回收价值的废溶剂经处理后回用，其他废溶剂应妥善处置；6.含VOCs产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	符合。根据浙江省电线电缆行业协会出具的情况说明，目前国家没有漆包绕组线行业低VOCs绝缘漆认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，本项目使用的绝缘漆都是目前行业内可供推广应用的低VOCs含量绝缘漆。同时企业将在日后的生产活动中积极探索产品的“源头替代”工作，后续将努力采用更为环保的原辅料。本项目漆包机均设置在密闭厂房中，本项目主要采用模具法涂漆，少量工段采用毛毡法涂漆，本项目油漆在存储过程中全程处于密闭状态，末端处理上本项目采用高效的多级催化燃烧技术。
末端治理与综合利用	（十二）在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。（十三）对于含高浓度VOCs的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放。（十四）对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。（十五）对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。（十六）含有有机卤素成分VOCs的废气，宜采用非焚烧技术处理。（十七）恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。（十八）在餐饮服务业推广使用具有油雾回收功能的油烟抽排装置，并根据规模、场地和气候条件等采用高效油烟与VOCs净化装置净化	符合。本项目废气治理主要采用催化燃烧技术，燃烧装置自带余热回收，对于热氧化过程中产生的二次污染物氮氧化物，本项目拟设置SCR脱硝系统，上述废气处理过程中产生的废催化剂企业拟按规范作为固废处置。

	后达标排放。（十九）严格控制VOCs处理过程中产生的二次污染，对于催化燃烧和热力焚烧过程中产生的含硫、氮、氯等无机废气，以及吸附、吸收、冷凝、生物等治理过程中所产生的含有机物废水，应处理后达标排放。（二十）对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。	
运行与监测	（二十五）鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果。（二十六）企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行。（二十七）当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	企业拟按排污许可要求进行规范的自行监测并上报管理部门，其余拟按要求执行。

2.7.11《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）符合性分析

本项目有关要求和符合性分析列表见表 2-7-12。

表2-7-12 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》符合性分析表

文件要求		符合性分析
工业涂装VOCs综合治理	1.强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐蚀功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 2.加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产	符合。根据浙江省电线电缆行业协会出具的情况说明，目前国家没有漆包绕组线行业低 VOCs 绝缘漆认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，本项目使用的绝缘漆都是目前行业内可供推广应用的低 VOCs 含量绝缘漆。同时企业将在日后的生产活动中积极探索产品的“源头替代”工作，后续将努力采用更为环保的原辅料。本项目采用自动涂漆烘干一体化工艺，漆包机均设置在密闭厂房中，本项目主要采用自动涂漆工艺，本项目油漆在存储过程中全程处于密闭状态，末端处理上本项目采用高效的多级催化燃烧技术，燃烧装置自带余热回收。

	品制造推广使用静电喷涂等技术。 3.有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等VOCs排放工序应配备有效的废气收集系统。 4.推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	

2.7.12《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案与本项目有关要求和符合性分析列表见表 2-7-13。

表2-7-13 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

整治要求		符合性分析
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	符合。本项目绝缘漆符合《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）的要求。本项目不涉及《产业结构调整指导目录》淘汰类，不涉及《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》鼓励被替代的物料。
严格环境准入	严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	符合。本项目严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定。
全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。	本项目不涉及石化、化工行业
严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等	本项目采用自动涂漆烘干一体化工艺，漆包机均设置在密闭厂房中，本项目油漆在存储过程中全程

	无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。	处于密闭状态。
全面开展泄漏检测与修复	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作；其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。	本项目不涉及
建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	符合。本项目主要VOCs产生点位采用多级催化燃烧处理技术。VOCs去除率较高，能够达到99%以上。

2.7.13《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》工业企业废气治理技术要点，该项目符合性分析详见下表。由表可知，本项目符合该文件的要求。

表2-7-14 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

类别	要求	本项目情况	是否符合
低效治理设施改造升级相关要求	（一）对于采用低效VOCs治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。（二）典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用ABS及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用UV涂料、含不饱和键且异味明显VOCs成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。（三）采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ	本项目主要VOCs废气采用催化燃烧处理工艺，催化燃烧装置按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于5年。	符合

	2026—2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与运行管理。颗粒状吸附剂的气体流速不超过0.6米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过0.15米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于0.75秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口VOCs浓度很低时可适当降低相关参数要求。采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于VOCs产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按10—15%计算。吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过1mg/m^3，废气温度不应超过40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。（四）采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093—2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于5年。（五）新建、改建和扩建涉VOCs项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。		
VOCs无组织排放控制相关要求	（一）优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式，并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照 《印刷工业污染防治可行技术指南》 （HJ 1089—2020）附录D执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于1.2米/秒；其他开口面控制风速不小于0.4米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时，净抽风量应满足控制风速	本项目采用自动涂漆烘干一体化工艺，为负压密闭设备，本项目VOCs无组织排放控制拟严格按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求进行管控，不涉及敞开式退料、清洗作业等。本项目部分采用集气罩的点位，要求罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。	符合

	要求，否则应在外层设置双层整体密闭收集空间，收集后进行处理。 （二）开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3米/秒。 （三）根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）要求，做好工艺过程和公用工程的VOCs无组织排放控制。完善非正常工况VOCs管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。		

2.7.14《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的符合性分析见表 2-7-15。

表2-7-15 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	内容	本项目情况	结论
工业涂装行业			
1	采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；	本项目漆包线使用溶剂型油漆（经行业协会证明，属于目前行业中可供推广应用的 VOCs 含量最低的绝缘漆材料）。	符合
2	采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目采用自动涂装工艺。	符合
3	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；涂料、稀释剂、固化剂等VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	本项目涂料密闭储存，使用时转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送。	符合
4	除进出料口外，其余生产线须密闭；	本项目漆包机除进出料口外，其余生产线均密闭。	符合
5	废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固	本项目涉及 VOCs 物料废包装物危险废物按要求密封储存于危废储存间。	符合

	态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；		
6	在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于0.3m/s	本项目实施同时进行废气整治提升（整治提升方案已通过专家评审），提出优化冷却风收集系统，前段浓度较高的冷却废气收集并接入包漆机烘箱循环风系统回收热量，经三级催化燃烧及脱硝处理后排放。符合国家减污降碳、节能减排的最新精神要求。本项目部分采用集气罩的点位，要求罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	符合
7	污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	本项目废水水质简单，不涉及污水处理站	/
8	涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	涉异味的危废密封单独存放，分类、分区存放在厂区危废仓库内，并及时清理，危废仓库保存密闭。	符合
9	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理。	本项目涂漆、烘干废气等拟采用多级催化燃烧装置进行处理。	符合

2.7.15《关于印发<湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范>的通知》（湖环发[2018]31 号）符合性分析

表2-7-16 《湖州市漆包线废气整治规范》符合性分析

类别	文件内容	符合性分析	符合性
加强源头控制	推广使用高固体分涂料，鼓励使用即用状态下固含量 35%以上的绝缘漆涂料。鼓励使用模具法涂漆，直径 0.15mm 以上的漆包圆线和各种截面尺寸的漆包扁线逐步淘汰毛毡法涂漆。	本项目使用 8 种漆中有 6 种漆固含量在 35%以上；但由于固含量过高的油漆，颗粒感较重，铜、铝导线上漆过程中，油漆分布不均匀，会影响铜、铝导线的产品质量。部分种类漆（240 级芳族聚酰亚胺漆和尼龙漆）因产品特性无法做到相应固含量要求。根据相关行业协会证明，目前国家没有漆包绕组线行业低 VOCs 绝缘漆认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，本项目使用的绝缘漆都是目前	符合

		行业内可供推广应用的低 VOCs 含量绝缘漆。本项目主要采用的涂漆方式为直径 0.15mm 及以下的产品涉及毛毡法，其余均采用模具法。	
	含 VOCs 原辅料必须密闭存放，非使用状态下全程密闭。	本项目使用的 VOCs 原辅料进厂后密闭存放于危化品仓库内，非使用状态下全程密闭。	符合
	生产线采用全密闭的涂料暂存槽，如不能密闭应将暂存槽置于密闭间，负压收集密闭间废气进行处理，并配备密闭输送管路和泵供料系统；加料采用机械泵送，涂料回流管道伸直暂存槽液面下方，禁止直接滴流溅散。	本项目采用全密闭的涂料暂存槽，采用集中供漆，加料采用机械泵送，储罐呼吸废气密闭收集后处理，涂料回流管道伸直暂存槽液面下方。	符合
加强废气收集	储槽、包漆、烘箱及其他所有产生 VOCs 污染物的生产工艺装置或区域应密闭并配备有效的废气收集系统，减少 VOCs 排放。	本项目储槽、包漆、烘箱区域密闭并配备有效的废气收集系统，烘箱自带催化燃烧处理系统。	符合
	卧式机包漆点应设置可活动的密闭式集气罩，负压收集集气罩内的废气，集气罩与生产线之间缝隙处的截面风速不小于 0.5m/s ，废气收集效率不低于 90%。	本项目包漆点采样一体化全密闭设备，涂漆废气利用设备负压全密闭收集，废气收集效率不低于 90%。	符合
	立式机包漆工位应设置落地式密闭间，常闭面采用玻璃、岩棉夹芯板或其他硬质围挡隔离，常开面采用自吸软帘隔离，确保非进出时间密闭间必须呈密闭状态，密闭间废气收集应保持微负压状态，最大开口处截面控制风速不小于 0.5 米/秒，烘干废气的抽风量应确保烘箱出口保持微负压，如不能满足应在出口上方设置上吸式集气罩，使烘箱出口污染源产生点（非罩口）的控制风速不低于 0.5 米/秒，确保废气收集效率不低于 90%。	本项目包漆工位设置落地式密闭间，现有设备整改提升后均设置落地式全密闭间，密闭性符合要求，以负压收集废气，烘干废气抽风量可确保出口保持微负压，同时本项目拟进一步提升改造，对漆包线烘干炉出口具有一定余温的冷却废气进行收集后返回涂漆间后回炉处理（替代原本新鲜补风），进一步节能减排。	符合
	烘干废气经引风机引风后接入 VOCs 深化处理设施，废气管道应适当合并，建议卧式机烘干废气不少于 10 条生产线实施就就近合并，立式机烘干废气不少于 6 条线实施就近合并，大幅削减排气筒数量。	本项目烘干废气经过多级催化燃烧装置处理后达标排放，本项目基本每个车间配有一个排气筒，尽可能做到排气筒合并。	符合
	如收集储槽和生产线废气后车间内仍然异味严重，无法确保车间外一米处的 VOCs 主要特征污染物和臭气浓度低于相关废气排放标准中的厂界标准，应对车间进行整体全密闭。在密闭车间的人员和物流通道安装红外线、地磁等感应式自动门、密闭车间必须同时满足足够的换气次数和保持微负压状态，车间内换气次数不小于 20 次/小时；包括进出通道、常开窗户等开口面在内，所以可能的最大敞开截面应控制风速不小于 0.5 米/秒。	根据现有工程验收报告，车间外一米处的 VOCs 主要特征污染物和臭气浓度低于相关废气排放标准中的厂界标准，本项目实施后，相关废气治理有所提升，可确保达标排放。	符合
	企业收集废气后，应满足厂区内大气污	本项目将在实际生产过程中采取	符合

	染物监控点非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不得超过的监控浓度限值为 10 毫克/立方米。任何瞬时一次浓度不得超过的监控浓度限值为 50 毫克/立方米。如企业采取密闭间方式收集废气，则厂区内大气污染物监控点指密闭间主要逸散口（门、窗、通风口等）外 1 米，距离地面 1.5 米以上位置；如企业采用外部集气罩收集废气，则厂区内大气污染物监控点指操作工作位下风向 1 米，距地面 1.5 米以上位置；监控点的数量不少于 3 个，并以浓度最大值的监控点来判别是否达标。	符合要求措施。收集废气后，需满足厂区内大气污染物监控点非甲烷总烃任何 1 小时平均浓度不得超过的监控浓度限值为 6 毫克/立方米。任何瞬时一次浓度不得超过的监控浓度限值为 20 毫克/立方米。	
	废气收集和输送应满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）及相关规范的要求，管路应有明显的颜色区分及走向标识。	本项目废气收集和输送拟按照《大气污染治理工程技术导则（HJ2000-2010）及相关规范的要求实施，管路都有明显区分标识。	符合
	废气收集应满足安全生产和职业卫生要求。	拟按要求执行。	符合
提升废气处理水平	漆包线烘干废气在原有生产设备自带两级催化燃烧基础上，实施生产线废气就近合并，合并后的废气安装第三级废气处理装置，第三级废气处理应采用直接燃烧， 蓄热式燃烧或催化燃烧等高效技术。如第三级采用催化燃烧，宜使用原装进口催化剂（提供发票及报关等证明材料，建议德国进口），严格按使用周期更换催化剂。漆包线烘干废气处理设施 VOCs 总净化率不低于 99%或新增第三级废气处理设施 VOCs 净化效率不低于 90%。	本项目漆包设备自带三级或四级催化燃烧处理装置系统，相关设施符合要求，采用金属催化剂，拟每 5 年更换 1 次。涂漆烘干废气 VOCs 总净化效率不低于 99%。	符合
	卧式机包漆点废气、立式机包漆工位废气 （如需要）建设“多级碱喷淋+除雾除湿+吸附浓缩催化燃烧”等高效治理设施，废气 VOCs 总净化效率不低于 75%。	本项目包漆废气与烘干废气一起接入漆包设备自带多级催化燃烧处理装置，涂漆烘干 VOCs 总净化效率不低于 99%。	符合
	吸附设施中，采用颗粒状吸附剂的风速不大于 0.5 米/秒，采用蜂窝状吸附剂的风速 不大于 1 米/秒，装填吸附剂的停留时间不小于 1 秒。定期更换活性炭并保存购买、危废委托处理凭证备查。	本项目包漆设备废气处理不涉及活性炭。	/
	催化燃烧装置应提供所用的催化剂种类、催化剂负载量等参数。催化剂的工作温度应不低于废气组分在催化剂上的起燃温度，但应低于 700℃，并能承受 900℃短时间高温冲击，设计空速宜控制 10000~40000h^{-1}，催化剂使用寿命应大于 8500 小时。与吸附设施连用时，应建设防爆、过热、阻火等安全措施。	本项目采用金属催化剂，工作温度高于本项目特征因子在催化剂上的起燃温度，低于 700℃，能承受 900℃短时间高温冲击，设计空速要求控制 10000~40000h^{-1}，催化剂拟每 5 年更换 1 次，使用寿命要求大于 8500 小时，实际生产过程中按要求建设防爆、过热、阻火等安全措施。	符合
	经处理后排放的废气应满足浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标	根据工程分析预测分析，本项目实施后酚类可以达到大气污染综合排	符合

	准》（DB33/2146-2018）中的特别排放限值要求。其中酚类执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中 15 米排气筒有组织排放要求和厂界要求。	放标准》（GB16297-1996）中有组织排放要求和厂界要求；非甲烷总烃、其他挥发性有机物排放可达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的特别排放限值要求。	
	废气处理设施配套安装独立电表。	本项目废气处理设施将配套安装独立电表。	符合
加强日常管理	企业应落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况应及时向当地环保部门进行报告并备案。	本项目拟落实专人负责废气收集、处理设施的运行管理和维护保养，遇有非正常情况及时向当地环保部门进行报告并备案。	符合
	制定落实设施运行管理制度。定期更换喷淋塔的循环液，原则上更换周期不低于 2 次/周；定期更换吸附剂、催化剂等耗材，按核算周期更换一次性使用的活性炭。更换下来的废弃物按照相关规定委托有资质的单位进行处理。	本项目拟落实设施运行管理制度，本项目无喷淋塔，无需更换循环液，催化剂为金属催化剂，催化燃烧设备更换周期为 5 年，SCR 设备更换周期为 3 年，废催化剂将委托资质单位进行处置。	符合
	制定落实设施维护保养制度。包括但不限于以下内容：定期检查修补破损的风管、设备、确保螺栓、接线牢固，动力电源、信号反馈工作正常；定期清理喷淋塔、风管等底部沉积物；定期更换风机、水泵等动力设备的润滑油等。	本项目拟落实设施维护保养制度，做到相关要求。	符合
	设计含 VOCs 原辅材料使用、设施运行管理、设施维护保养等管理台账，相关人员按实进行填写备查。	本项目拟落实相关人员按实进行台账管理填写。	符合
	定期委托有资质的第三方进行监测，已申领新版排污许可证的按许可证要求执行，未申领的每年监测不少于 1 次。	本项目拟按照排污许可证要求执行监测。	符合
	监测要求有：对每套废气处理设施的进出口和厂界进行监测；每个采样点监测 2 个周期，每个周期 3 个样品；建议监测特征因子（根据使用物料的 MSDS 选取 2~3 种含量相对较高的主要成分）、非甲烷总烃和臭气浓度。	本项目投产后将根据监测要求及时进行监测。	符合
	市级以上重点企业于 2019 年前在主要废气排放口建设 VOCs 在线监测设施，并与环保部门联网。	本项目将按照环保部门要求建设 VOCs 在线监测设施，并与环保部门联网。	符合
	强化夏秋季错峰生产管控措施。实施错峰停产的时间为每年的 5~ 10 月，易形成臭氧为首要污染物的高温时段（10：00-16：00）。针对未使用高固体分涂料的企业，如未完成深化治理要求，一律纳入夏秋季错峰生产名单。	本项目使用 8 种漆中有 6 种漆固含量在 35%以上，部分种类漆（240 级芳族聚酰亚胺漆和尼龙漆）因产品特性无法做到相应固含量要求。根据相关行业协会证明，目前国家没有漆包绕组线行业低 VOCs 绝缘漆认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，本项目使用的绝缘漆都是目前行业内可供推广应用的低 VOCs 含量绝缘漆。	符合
	企业应委托有资质的废气治理单位承担	本项目实施后将委托有资质的废	符合

	废气治理服务工作，编制的废气治理方案应通过环境管理部门组织的专家审核认可，废气治理工程应通过环境管理部门验收后方可认为完成整治。	气治理单位承担废气治理服务工作。	

2.7.16《湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案》符合性分析

表2-7-17 《湖州市2025年治气攻坚进位行动方案》符合性分析

类别	文件内容	符合性分析	符合性
持续推进重点行业源头替代。	新改扩建项目原则上不得使用溶剂型涂料、油墨，因市场或工艺需求无法替代的，需达到国内先进生产工艺水平，并配套适宜高效治理设施。持续推进工业涂装、木质家具、包装印刷等重点行业 VOCs 源头替代，完成 100 家涉 VOCs 企业源头替代，实现重点行业“应替尽替”。	本项目使用 8 种漆中有 6 种漆固含量在 35%以上；但由于固含量过高的油漆，颗粒感较重，铜、铝导线上漆过程中，油漆分布不均匀，会影响铜、铝导线的产品质量。部分种类漆（240 级芳族聚酰亚胺漆和尼龙漆）因产品特性无法做到相应固含量要求。根据相关行业协会证明，目前国家没有漆包绕组线行业低 VOCs 绝缘漆认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，本项目使用的绝缘漆都是目前行业内可供推广应用的低 VOCs 含量绝缘漆。本项目采用高效的多级催化燃烧处理技术控制 VOCs，对 VOCs 总处理效率达到 99%以上。	符合

3 企业现有项目概况与污染源调查

3.1 企业概况

湖州长城异形线材有限公司（以下简称“长城异形”）是“长城电工”全资控股子公司，成立于 2018 年，位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，是一家专业从事异形线材的研发和销售的企业。现已建有年产 7.5 万吨电磁线产能。

企业现有项目“环评”及“三同时”制度执行情况见表 3-1-1。

表 3-1-1　长城异形现有项目“环评”及“三同时”制度执行情况一览表

项目名称	环境影响评价批准文号	审批/建设内容	“三同时”竣工环境保护验收	实际建设内容
湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目	湖环建[2021]8 号	高端精密铜导体 3 万 t/a；新能源汽车异形用线材 2 万 t/a；新能源汽车电机用 hair-pin 发卡组件 6 亿件/a	先行自主验收：2023.1	高端精密铜导体 3 万 t/a；新能源汽车异形用线材 2 万 t/a
湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目	湖浔环建[2024]21 号	高端精密铜导体 3 万 t/a；新能源汽车异形用线材 2 万 t/a；新能源汽车电机用 hair-pin 发卡组件 6 亿件/a；超高效节能电机用漆包线 3.5 万 t/a；高精密仪器仪表用漆包线 1 万 t/a；汽车电机用漆包铜线 1 万 t/a	先行自主验收：2025.3	高端精密铜导体 3 万 t/a；新能源汽车异形用线材 2 万 t/a；超高效节能电机用漆包线 3.5 万 t/a；高精密仪器仪表用漆包线 1 万 t/a；汽车电机用漆包铜线 1 万 t/a

注：特种电磁线产能转移项目为对全厂现有工程进行的整体评价。

3.2 现有已建项目概况

3.2.1 产能情况

由于特种电磁线产能转移项目于 2024 年 8 月 1 日正式进入调试期，为更精确地评估企业全厂的污染物产生和排放情况，本次评价选取企业 2024 年 8 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日的实际运行数据作为上一年度评价调查基准。现有已建项目的生产产能情况见表 3-2-1 所示，现有未建项目产品见后续章节 3.7。

表 3-2-1　现有已建项目产品方案及产量情况

序号	产品名称	设计产能（t/a）	实际建设产能（t）	2024.8.1-12.31 产量（t）	备注
1	高端精密铜导体*	30000	30000	9961	自用
2	新能源汽车用异形线材	20000	20000	7620	2 万吨漆包线生产产能
3	超高效节能电机用漆包线	35000（6500 为扁线，28500 为圆线）	35000（6500 为扁线，28500 为圆线）	12752（2370 为扁线，10382 为圆线）	5.5 万吨漆包线生产产能
4	高精密仪器仪表用漆包线	10000	10000	4356	
5	汽车电机用漆包铜线	10000	10000	4405	

注：高端精密铜导体产品为自用，不外售。

3.2.3 工程组成概况

目前企业已完成 3 万吨高端精密铜导体、2 万吨的新能源汽车用异形线材拉丝包漆和 5.5 万吨特种电磁生产线的建设，并顺利投入生产。新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件暂未建设，该项目生产的电机用 hair-pin（发卡）组件采用的是与现有漆包线不同的绕组方式，属于漆包线生产的后阶段工程，该项目详见章节 3.7 现有未建项目概述。

企业现有项目工程组成一览表见表 3-2-2。

表 3-2-2　企业现有工程组成一览表

工程类型	工程内容	建设内容及规模
主体工程	联合厂房一（1F）	主要包括漆包车间及发卡组件车间（预留），建筑层数为 1 层，占地面积 66400m^2，漆包车间分为 1#~4#车间，发卡组件车间暂未建设。
	联合厂房二（1F）	包括拉丝车间和铜导体生产车间，建筑层数为 1 层，占地面积 24595.13m^2。
	扁线车间	闲置生产厂房位于联合厂房一东北侧，建筑层数为 1 层，占地面积 3120m^2。
辅	检测楼、办公	办公楼位于联合厂房一东北角，用于职员办公，检测室位于联合厂房一西南角。

助工程	区	
	食堂	位于厂区北侧。
	机修车间	位于厂区西北侧，建筑层数为 1 层，占地面积 397.58m^2。
	管理用房	位于厂区东北侧，建筑层数为 2 层，占地面积 195.66m^2。
	倒班宿舍	位于厂区西北侧。
仓储工程	仓库	位于厂区西北侧，主要用于成品及一般原料的暂存，建筑层数为 1 层，占地面积 3446.29m^2。
	原材料库	位于厂区西北侧，主要用于绝缘漆、拉丝油等化学品原料的暂存，建筑层数为 1 层，占地面积 985.98m^2。
	危废库	位于厂区西南侧，建筑层数为 1 层，占地面积约 20m^2。
	一般固废库	位于厂区西南侧，建筑层数为 1 层，占地面积约 50m^2。
	氨水储罐	1 个 18m^3 的氨水储罐，位于 1#漆包车间北侧。
公用工程	给水	项目用水由市政供水管网供给。
	纯水制备系统	厂内自制纯水，纯水制备系统共 3 套，每套规模为 10t/h。
	供漆中心	现有油漆采用集中供漆，配有供漆中心 2 间，面积约 75m^2，油漆高位槽 4 个。
	排水	实行雨污分流、清污分流制。生活污水经化粪池/隔油池预处理后与纯水制备系统浓水、反冲洗水一起纳入湖州光正水质净化有限公司集中处理，达标后排入京杭大运河；直接、间接冷却水循环使用，不排放。
	供电	由国电练市供电公司提供，现有 4 台 2500kVA 变压器。
	乳化液循环系统	现有乳化液循环池 6 座。
	制氮机	现有制氮机 2 台，规模为 36Nm^3/h。
	冷却循环系统	现有 3 台 200m^3/h 和 2 台 100m^3/h 冷却塔。
	空压机	现有 12.5m^3/min 空压机 3 台，15m^3/min 空压机 3 台，共计 6 台。
	废气	1）熔炉烟尘经过高温布袋除尘后，由 15m 高排气筒排放（DA001）；2）包漆废气包括涂漆、烘干及冷却废气。1#~2#车间涂漆、烘干废气经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后经 28m 排气筒高空排放（DA002）。3）3#~4#车间涂漆、烘废气经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后与经催化燃烧处理的 4#车间冷却风一起经 15m 排气筒高空排放（DA004）。4）1、2#车间供漆中心废气及 2#车间冷却风经沸石转轮吸脱附装置+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）。5）3#、4#车间供漆中心废气及 3#车间冷却风经沸石转轮吸脱附装置+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）；6）1#车间冷却风、上漆间换气经催化燃烧处理后通过 27m 排气筒高空排放。7）食堂油烟废气经由油烟净化装置处理后，经 15m 高排气筒（DA007）排放。
	废水	实行雨污分流、清污分流制。生活污水经化粪池/隔油池预处理后与纯水制备系统浓水、反冲洗水一起纳入湖州光正水质净化有限公司集中处理，达标后排入京杭大运河；直接、间接冷却水循环使用，不排放。
	固废	现有厂区西南侧设置一座 20m^2 危废库和一座 50m^2 一般固废库。
	事故应急	设有 1 个 1062m^3 的地埋式事故应急池，位于厂区西北侧。

3.2.4 总平布置

企业现有项目位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号。整个厂区为不

规则长方形，拉丝车间位于厂区西北侧区域，包漆生产车间位于厂区中部南侧区域，铜导体生产车间位于厂区西侧，办公、仓库、职工倒班宿舍等辅助工程全部布置在厂区北侧，危废库布置在厂区西侧。厂区总平面布置图见图 3-2-1。



图 3-2-1　企业现有总平图

3.3 现有已建项目污染源调查

3.3.1 原辅料消耗

现有已建项目的主要原辅料消耗情况见表 3-3-1。

表 3-3-1　主要原辅料消耗量统计表

序号	物料名称	规格参数	状态	单位	审批年用量	2024.8.1-12.31消耗量	达产消耗量	包装方式	暂存位置
1	155 级聚酯漆	155 级	液态	吨	2556	998	2514	吨桶	原材料库
2	130 级聚酯漆	130 级	液态	吨	2177	843	2141	吨桶	原材料库
3	200 级聚酰胺酰亚胺漆	200 级	液态	吨	135	77.9	130	吨桶	原材料库
4	180 级聚酯亚胺漆	180 级	液态	吨	1035	396	1012	吨桶	原材料库
5	155 级聚氨酯漆	155 级	液态	吨	150	54	136	吨桶	原材料库
6	铜杆	99.99%	固态	吨	56000	18600	54100	捆扎	车间
7	电解铜	/	固态	吨	30015	10000	30082	捆扎	车间
8	机油	/	液态	吨	1	0.2	1	200kg/铁桶	原材料库
9	液压油	/	液态	吨	1	0.2	1	200kg/铁桶	原材料库
10	木炭	/	固态	吨	95	28	86.5	袋装	车间
11	线轴	/	固态	万个	6	1.5	4.5	纸箱	仓库
12	拉丝油	/	液态	吨	100	30	90	吨桶	原材料库
13	毛毡	/	固态	吨	1.2	0.8	2.2	纸箱	仓库
14	模具*	/	固态	万只	80	25	80	纸箱	模具间
15	纸箱	/	固态	万只	56	16	48.9	散装	仓库
16	线盘	/	固态	万只	67	30	90	纸箱	仓库
17	催化剂（催化燃烧）	/	固态	吨	0.82/2a	0（未更换）	0.82/2a	袋装	仓库

18	润滑剂	/	液态	吨	160	53	160	20kg/铁桶	原材料库
19	氨水（20%）	/	液态	吨	300	33	60	储罐	储罐
20	脱硝催化剂（SCR）	/	固态	吨	2.73/2a	0（未更换）	2.73/2a	袋装	仓库
21	碳分子筛（制氮）	/	固态	吨	3	1	3	袋装	仓库
22	模具清洗剂*	/	液态	吨	/	0.0375	0.1	瓶装	仓库

注：1、本项目的模具清洗剂采用 VC 片+洗洁精，洗洁精主要成分是水、C_{10-16}醇聚氧乙烯醚硫酸酯钠、C_{14-16}烯基磺酸钠、N-月桂酰谷氨酸钠、氢氧化钠、氯化钠、尿素、苯甲酸钠和食用香精等。不涉及挥发性有机物产生；

2、本表中模具用量为设备整体使用量，非破损模具损耗量。

3.3.2 生产设备

现有已建项目漆包机设备见表 3-3-2，现有已建项目其他设备情况见表 3-3-3，现有未建项目待建设备见章节 3.7 相关内容。

表 3-3-2　现有项目漆包机设备一览表

所在位置	设备名称	设备型号	环评批复数量（台）	数量（台）
一车间	漆包机	QHL1/2	9	5
	连拉连包漆包机	QHL	3	2
	连轧扁线漆包机	VT8/4D	11	10
	连拉连包漆包机	HTZ6/4D	2	2
小计			25	19
二车间	漆包机	RXH	20	22
	漆包机	A3800	2	2
小计			22	24
三车间	漆包机	RXH	23	24
	漆包机	A5000	1	1
	漆包机	A4500	2	1
小计			26	26
四车间	连拉漆包机	MD5/4	9	9
	连拉漆包机	HTZ76	1	1
	连拉漆包机	HTZ4	1	1
	连拉漆包机	HES4/3	0	1
	连拉漆包机	MD5/6	2	1
	连拉连包漆包机	HTZ6/4D	1	1
	连拉漆包机	HTZ7	1	2

小计	15	16
总计	88	85

表3-3-3　现有工程其他设备一览表

序号	设备名称	设备型号	环评批复数量（台）	实际数量（台）
1	大拉机	DLSF450-9/2	4	4
2	大拉机	DLF450-7	5	5
3	双头退火中拉机	ZL280B-17/2	3	3
4	双头退火中拉机	SZL250B-17	11	11
6	无退火中拉机	ZL250-17/21	17	17
7	小拉机	/	169	169
合计			209	209
1	上引发连铸机（特种精密铜导体生产设备）	SL10-IV-QE	5	5
2	连续冷轧设备	2LG-8H	5	5
3	检验检测仪器	/	3	3
4	乳液系统	/	9	6
5	工艺辅助及智能化物流系统	/	1	1
6	包装设备	/	5	5
7	精密轧机	TLJ300A	2	2
8	激光打孔测试仪	/	1	1
9	供漆中心	/	2	2
11	自动纯水处理系统	10t/h	2	3
12	电动单梁起重机	/	35	35
13	车间检测仪器	/	1	1
14	行车	/	6	6
15	实验室检测仪器	/	2	2
16	包装线	/	5	5
17	废线打包机	/	2	2
18	研磨机	/	10	10
19	抛光机	/	5	6
20	线切割机床	/	4	4
21	电火花机床	/	5	5
22	制氮机	36Nm^3/h	2	2
23	冷焊机	/	/	8

3.3.3 生产工艺

一、高端精密铜导线生产工艺流程

1）水平连铸：将电解铜在电炉内加热熔化（电加热，约 1180℃）后将铜液通结晶器在牵引机的牵引下引铸成铸环，电炉表面覆盖木炭，木炭燃烧防止外界氧气进入炉将铜氧化，保证铜以单质铜而不是氧化物的形式存在。

此过程会产生 G1-1 熔炉烟尘及 S1-1 炉渣。

2）轧制：部分铜管经过轧制，轧机轧制使铜管具有一定尺寸、形状和性能；

3）收线：水平缠绕收线后成品入库。

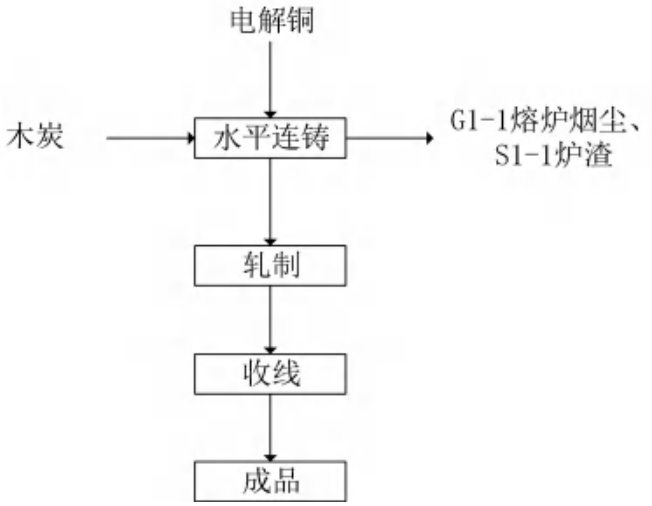


图3-3-1　高端精密铜导线生产工艺流程图

二、电磁圆线生产工艺流程

电磁圆线生产工艺包括拉丝、清洗、退火、冷却、涂漆、烘干、风冷、收线和质检包装等步骤。对于漆包机，其中拉丝、清洗、退火、冷却在拉丝车间进行，1#~4#车间仅进行涂漆、烘干、风冷、收线等工段。对于连拉连包漆包机和连拉漆包机，其中拉丝、清洗、退火、冷却可在漆包车间进行。

1）拉丝：由于漆包机生产线的进线直径有一定规定，需用拉丝机将铜杆拉成符合进线规格的尺寸。所有铜线都需要经过大拉和中拉，部分还需小拉。铜杆进入拉丝生产线通过模孔拉丝，在一定作用力下使铜杆发生塑性变形，使其截面积满足尺寸规格需求，即截面积减小而长度增加。在此过程中会产生拉丝断头。拉丝过程中需用与纯水配比后的拉丝油进行润滑及冷却，拉丝油可循环使用，经过一定时间循环后进行更换，更换出的废拉丝油将作为危废处置。同时，拉丝过程中铜线会因机械摩擦产生废铜屑；废铜屑

进入到含拉丝油的乳化液槽中，沾染拉丝油做危废处置。拉丝机模孔出料口配有清洁毛毡，对铜线表面进行清洁。

此过程会产生 G2-1 拉丝废气、S2-1 废拉丝油、S2-2 废铜屑、S2-3 拉丝断头、S2-4 废毛毡。

2）清洗：拉丝后进行自动清洗，漆包机设备上自带清洗自动控制装置（含输送带和清洗槽），采用纯水进行清洗，清洗完毕后通过电机牵引进入退火工序。拉丝清洗水循环利用，定期补充不外排。清洗水箱中设有过滤网，清洗过程会有少量线材表面铜渣沾染到过滤网上；过滤网定期更换，委托处置。

此过程会产生 S2-5 废过滤网及铜渣。

3）退火：在拉丝过程中，由于线材截面积减小，长度增加，金属晶粒细化，晶格畸变，错位而产生内应力，使线体导电率及延伸率降低；为达到产品技术要求，部分产品需要在拉丝后采用退火处理改变内应力。退火采用电加热，加热温度在 550~600 摄氏度。为使铜线不氧化，漆包车间退火采用余热蒸汽作为保护气进行封闭保护，余热蒸汽由漆包废气催化燃烧产生的余热将纯水加热制成；拉丝车间退火采用氮气保护。

此过程会产生 G2-2 退火废气。

4）冷却：退火之后的线材需要用冷却水进行冷却，采用直接冷却，该冷却用水主要为纯水，该冷却水可循环使用，并不排放，只需定期添加因蒸发损耗的水分即可。

5）涂漆：为使漆包线具有一定的绝缘性能，因此需要在铜线表面包覆绝缘用的绝缘漆（采用模具法和毛毡法涂漆），涂漆过程中绝缘漆中的有机溶剂将部分挥发，产生挥发性有机废气。

此过程会产生 G2-3 包漆涂漆废气。

6）烘干：漆包线涂漆后需进入烘炉烘焙使表面的绝缘漆迅速固化，烘炉温度控制在 450±30℃，连拉连包漆包机烘干温度为 650℃。每条生产线上配有烘炉一个，内设分隔式烘腔和通道，并配有热风循环和废气催化燃烧装置，烘干过程将使得绝缘漆中的剩余有机溶剂全部挥发，产生挥发性有机废气。

此过程会产生 G2-3 包漆烘干废气。

7）风冷：为了防止漆包线由于温度过高导致线体爆裂，烘干后漆包线采用冷却风进行降温（冷却风通过风机转动收集车间内流动空气）。烘干结束后的漆包线中可能仍残留极微量的有机溶剂，在冷却工段挥发，废气由冷却风管收集后通过废气处理装置处

理后，尾气经排气筒高空排放。特殊说明：涂漆工艺涉及多种绝缘漆，根据产品种类不同，主要由集中供漆专用管道连接漆箱，设备自动往复涂漆-烘干-风冷却，涂覆次数根据产品规格不同进行调整。

此过程会产生 G2-3 包漆冷却废气。

8）收线：通过收线装置使线材紧密、均匀整齐的卷绕在线盘上。收线之前涂覆润滑油，以降低摩擦系数及增强产品光泽。

此过程会产生 G1-4 润滑废气。

9）质检包装：将质检合格的产品包装入库，次品外委处置。

此过程会产生 S2-6 次品。

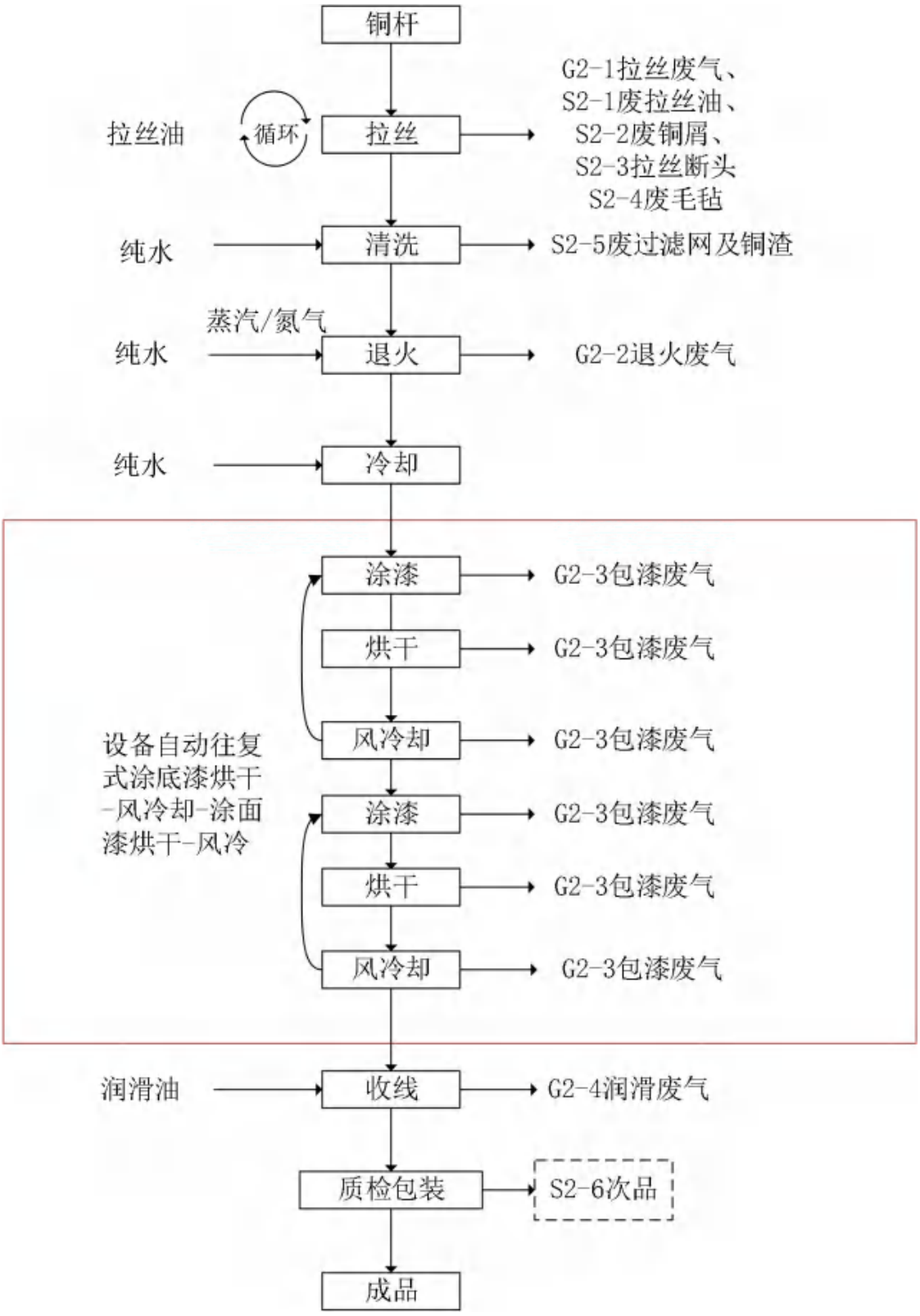


图3-3-2　电磁圆线生产工艺流程图

三、扁线包漆生产工艺流程

1）冷焊：使用冷焊机对拉丝后的坯线进行接头，冷焊机无需加热，不需填充材料和焊剂，仅利用挤压将铜线进行焊接，增加线长，提升生产连续性。坯线拉丝生产工艺与电磁圆线拉丝工艺一致，即铜杆—拉丝—清洗—退火冷却（退火用氮气保护）—收线；此过程在拉丝车间进行，此处不再重复赘述。

2）拉丝、拉扎、拉丝：坯线进入包漆生产线采用细拉-拉扎-细拉工艺拉制成产品所需要的规格尺寸。即通过异型模孔拉丝与压扁轧制成型相结合，在一定作用力下使坯线发生塑性变形，使其截面满足规格尺寸，同时截面积减少而长度增长。在此过程中会产生拉丝断头。拉丝过程中需用与纯水配比后的拉丝油进行润滑及冷却，拉丝油可循环使用，经过一定时间循环后进行更换，更换出的废拉丝油将作为危废处置。同时，拉丝过程中铜线会因机械摩擦产生废铜屑；废铜屑进入到含拉丝油的乳化液槽中，沾染拉丝油做危废处置。拉丝机模孔出料口配有清洁毛毡，对铜线表面进行清洁。

3）此过程会产生 G3-1 拉丝废气、S3-1 废拉丝油、S3-2 废铜屑、S3-3 拉丝断头、S3-4 废毛毡。

4）清洗：拉丝后进行自动清洗，漆包机设备上自带清洗自动控制装置（含输送带和清洗槽），采用纯水进行清洗，清洗完毕后通过电机牵引进入退火工序。拉丝清洗水循环利用，定期补充不外排。清洗水箱中设有过滤网，清洗过程会有少量线材表面铜渣沾染到过滤网上；过滤网定期更换，委托处置。

5）此过程会产生 S3-5 废过滤网及铜渣。

4）退火：坯线经过拉丝后，由于线材截面缩小，长度增加，金属晶粒细化，晶格畸变、错位而产生内应力，即加工硬化现象。拉丝后提高了强度和硬度，但延伸率及导电率均降低，同时导电系数增大。为了达到产品技术要求（主要是延伸率、导电率、电阻系数等），需要对拉丝后的铜线进行退火处理，采用电热退火，退火温度控制在 550~600℃，加热 10s 左右使其软化。为使铜线不氧化，退火过程中需用蒸汽做保护气体。

此过程会产生 G3-2 退火废气。

5）冷却：退火之后的线材需要用冷却水进行冷却，采用直接冷却，该冷却用水主要为纯水，该冷却水可循环使用，并不排放，只需定期添加因蒸发损耗的水分即可。

6）涂漆、烘干：扁线产品采用模具法进行涂漆。绝缘漆经管道输送至漆包机内，

漆包机同时配备漆料循环回流式加漆系统自动抽取加漆。

经过涂漆后，进入烘炉一体机烘烤区，烘干区烘炉利用三级催化燃烧产生的热量，加热温度在 450~550℃。烘干过程中，首先将漆液中的溶剂蒸发，它在任何温度下都能进行，受温度和密度的影响，高温、低密度都能使蒸发加快。当密度达到一定的数量时，液体就不再蒸发而成为饱和状态。随着漆液中溶剂的蒸发，绝缘漆越来越浓，漆液内部的溶剂迁移到表面时间变长，得到光滑的漆膜。导线经蒸发区后进入固化区，在固化区主要发生的是漆的化学反应，即漆基的交联固化，形成一层漆膜。漆膜的适当固化，主要取决于烘焙温度和烘焙时间。焙温度高，固化程度大；同样的烘焙温度下，烘焙时间长，固化程度大。烘焙时间也就是行线速度。

再进行涂漆、烘干，如此重复数次便完成整个包漆和烘干全过程。

此过程会产生 G2-3 包漆涂漆、烘干废气。

7）风冷：从烘炉中出来的漆包线，温度很高，漆膜很软，强度很小，为了防止漆包线由于温度过高导致线体爆裂，需进行冷却。采用冷却风进行强制冷却降温。

此过程会产生 G2-3 包漆冷却废气。

8）收线、质检、包装入库：将冷却后的漆包线连续、紧密、均匀地缠绕到线轴上。检验包括全检和抽检，对漆包线采用千分尺进行表面尺寸全检；对性能进行抽检，抽检项目主要包括抗拉强度、电压、电阻、伸长率、摩擦系数、耐刮、卷绕、急拉断等。经检验合格的产品，包装入库待售。

此过程会产生 S3-6 次品。

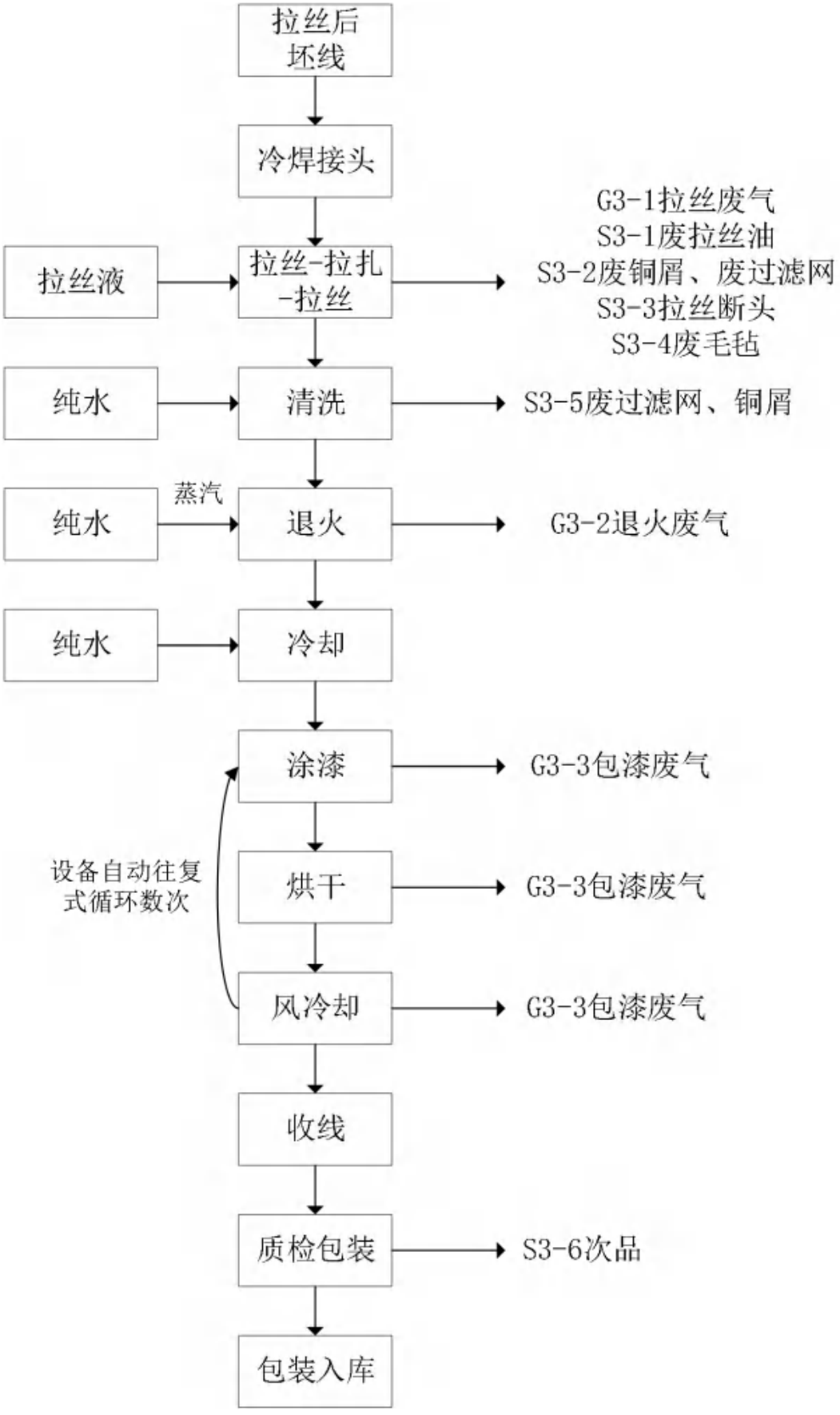


图 3-3-3　扁线包漆生产工艺流程

3.3.4 污染源调查

3.3.4.1 废水污染物

现有工程全厂废水污染源主要包括纯水制备废水和生活污水等。

根据企业实际用排水情况调查，现有工程主要废水来源、成分、采取的处理措施见表 3-3-4 和现有项目水平衡图。

表 3-3-4　企业现有工程达产废水产生排放情况

废水名称	排放方式	2024.8.1-12.31 废水量 t	达产废水量 t/a	主要污染因子	产生浓度	去向
纯水制备废水	间歇	5761	12051	COD_{Cr} 等	COD_{Cr}≤100mg/L	纳管排放
生活污水	间歇	1897	3968	COD_{Cr}、氨氮、动植物油	COD_{Cr}350mg/L、氨氮 35mg/L 动植物油 75mg/L	生活污水经化粪池预处理（其中食堂废水经隔油池预处理）后可达标纳管
总计外排水量	/	7658	16019	/	/	/

注：制水工艺为“石英砂过滤+活性炭过滤+超微过滤+反渗透”。

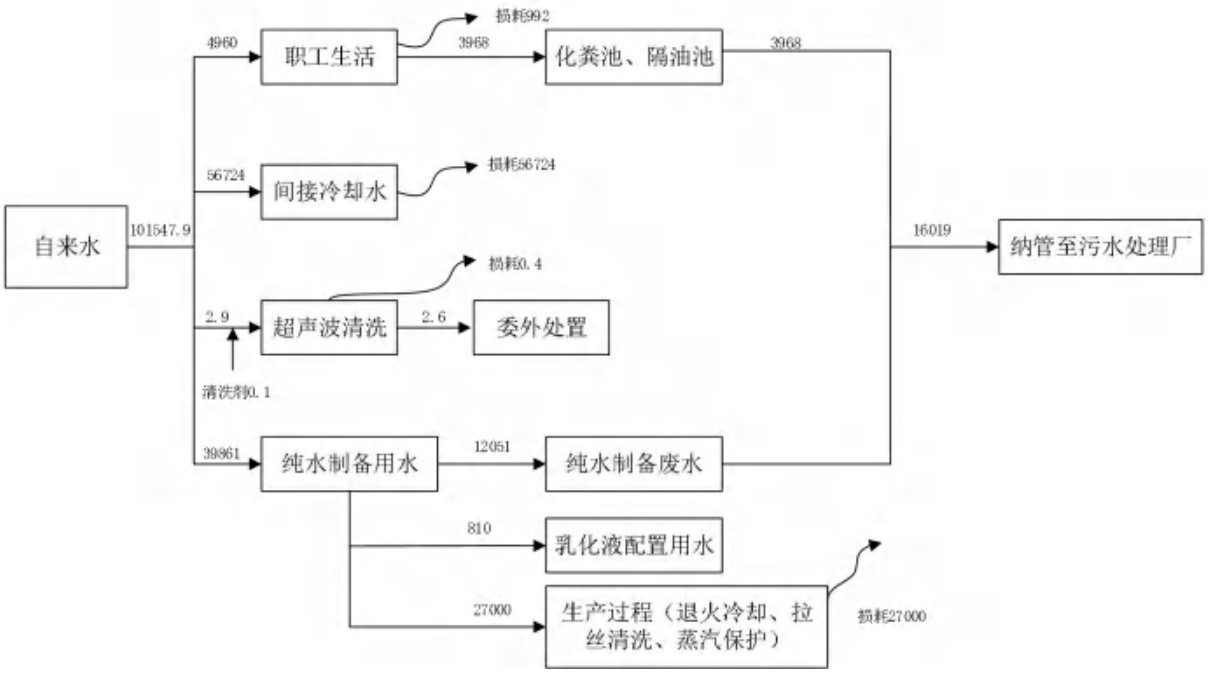


图 3-3-4　现有工程达产水平衡图（t/a）

表 3-3-5　现有项目废水排放量及达产废水排放情况汇总

类别	废水排环境量	污染物排环境量		
	全厂废水	COD_{Cr}	NH_3-N	动植物油
2024.8.1-2024.12.31 排放量（t）	7658	0.306	0.015	0.007
达产总排放量（t/a）	16019	0.641	0.032	0.016

注：废水污染物排放量，按排放环境标准×外排总水量计算，各污染物计算浓度 COD_{Cr}≤40mg/L，氨氮≤2mg/L，动植物油 1mg/L。

3.3.4.2 废气污染物

根据调查，企业现有废气主要为熔铸工序产生的烟尘，包漆、烘干、供漆过程中产生的有机废气，拉丝废气、退火废气、润滑废气、模具修理废气、氨储罐呼吸废气及食堂油烟废气等。其中拉丝、退火、润滑过程产生的油雾量较小，模具修理中的颗粒物产生量较小，且大多沉降在设备附近，故上述废气无组织排放，不做定量分析。

现有工程废气污染因子及防治措施概况见表 3-3-6。

表 3-3-6　企业全厂废气治理措施情况一览表

排气筒编号	名称	主要污染物	废气污染防治设施			
			排气筒数量（个）	末端废气防治工艺	设计风量（Nm^3/h）	排气筒高度（m）
DA001	铜导体生产区熔炉废气	颗粒物	1	布袋除尘	30000	15
DA002	#1 车间涂漆、烘干废气 #2 车间涂漆、烘干废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、氨等	1	三级催化燃烧+SCR 脱硝	25000	28
DA003	#2 车间冷却风废气 一、二车间供漆中心废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等	1	沸石转轮吸脱附+催化燃烧	70000	15
DA004	#3 车间涂漆、烘干废气 #4 车间涂漆、烘干废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、氨等	1	三级催化燃烧+SCR 脱硝	35000	15
	#4 车间冷却风废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等		催化燃烧	45000	
DA005	#3 车间冷却风废气 三、四车间供漆中心废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等	1	沸石转轮吸脱附+催化燃烧	70000	15
DA006	#1 车间冷却风废气、上漆间换气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等	1	催化燃烧	20000	27
DA007	食堂油烟	食堂油烟	1	油烟净化器	10400	15

注：供漆中心废气包含储罐呼吸废气。

2、废气污染源强核算

（1）工艺工程废气

表 3-3-7　现有工程工艺过程废气核算结果

排气筒	废气种类	污染物	排放方式	2024.8.1-12.31排放量（t）	达产年排放量（t/a）	备注
DA001	铜导体生产区熔炉废气	颗粒物	有组织	0.181	0.553	铜导体生产区熔炉废气有组织排放量采用例行监测数据计算，达产排放量根据产能情况进行折算。
DA002	#1 车间涂漆、烘干废气，#2 车间涂漆、烘干废气	其他VOCs	有组织	2.131	5.486	有组织废气排放量采用验收监测数据和在线监测数据计算，达产排放量根据产能统计情况进行折算。
		酚类		0.021	0.053	
		苯系物		0.013	0.035	
		氮氧化物		3.314	5.530	
		氨		0.479	1.232	
DA003	#2 车间冷却风废气、一、二车间供漆中心废气	其他VOCs	有组织	0.783	2.015	
		酚类		0.108	0.279	
		苯系物		0.354	0.912	
		氮氧化物		0.318	0.530	
		氨		0.494	1.272	
DA006	#1 车间冷却风废气、上漆间换气	其他VOCs	有组织	0.075	0.194	
		酚类		0.012	0.032	
		苯系物		0.012	0.031	
		氮氧化物		0.050	0.083	
DA004	#3 车间涂漆、烘干废气、#4 车间涂漆、烘干废气、#4 车间冷却风废气	其他VOCs	有组织	0.109	0.282	有组织废气排放量采用验收监测数据和在线监测数据计算，达产排放量根据产能统计情况进行折算。
		酚类		0.044	0.113	
		苯系物		0.061	0.157	
		氮氧化物		0.226	0.377	
DA005	#3 车间冷却风废气、三、四车间供漆中心废气	其他VOCs	有组织	0.735	1.891	
		酚类		0.066	0.170	
		苯系物		0.430	1.106	
		氮氧化物		0.290	0.484	

无组织废气	铜导体生产区无组织废气	颗粒物	无组织	0.402	1.23	无组织根据收集方式进行折算，收集效率以 90%计
	#1、#2 车间、一、二车间供漆中心无组织废气	其他 VOCs		0.897	1.877	无组织废气根据收集方式进行折算，供漆中心废气收集效率以 95%计，冷却风废气收集效率以 85%计，一车间涂漆废气收集效率以 98%计，二车间涂漆废气收集效率以 99%计。
		酚类		1.347	2.818	
		苯系物		0.787	1.644	
	#3、#4 车间、三、四车间供漆中心无组织废气	其他 VOCs		0.504	1.055	无组织废气根据收集方式进行折算，供漆中心废气收集效率以 95%计，冷却风废气收集效率以 85%计，三、四车间涂漆废气收集效率以 99%计。
		酚类		0.936	1.959	
		苯系物		0.532	1.112	
	氨储罐废气	氨		0.004	0.009	根据氨水使用情况核算。
合计		颗粒物	有组织	0.181	0.553	/
			无组织	0.402	1.23	
			小计	0.583	1.783	
		氮氧化物	有组织	4.197	7.004	
		其他 VOCs	有组织	3.833	9.868	
			无组织	1.402	2.932	
			小计	5.235	12.800	
		苯系物	有组织	0.870	2.241	
			无组织	1.318	2.757	
			小计	2.188	4.998	
		酚类	有组织	0.252	0.648	
			无组织	2.284	4.777	
			小计	2.536	5.425	
		VOCs（以非甲烷总烃计）	有组织	4.955	12.757	
			无组织	5.004	10.466	
			小计	9.959	23.223	
		氨	有组织	0.973	2.504	
			无组织	0.004	0.009	
			小计	0.977	2.513	

注：1、苯系物指二甲苯；酚类指甲酚；
2、根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），非甲烷总烃是氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和；故 VOCs 以非甲烷总体表征。
3、考虑到 2024 年 8 月至 12 月未对排气筒进行全覆盖监测，且工况不具有代表性，所以本次采用验收监测数据进行污染源核算。

（2）其余过程废气排放量

厂区内设置食堂，现有员工人数为 310 人，每人日耗食用油按 25g 计，则日耗食用

油约 7.75kg/d，以 320 天计算，则年用量约 2.48t/a。经类比调查，食用油的平均挥发量约为总耗油量的 3%，则餐厅厨房年油烟产生量约为 0.0744t/a。企业食堂属于中型规模，经处理效率为 75%的油烟净化器进行处理后食堂屋顶排放，排放的油烟量为 0.019t/a。

3、废气源强汇总

表 3-3-8　现有工程废气污染源强汇总表　单位：t/a

类别	污染物名称	2024.08.01-2024.12.31 排放量（t）	达产年排放量（t/a）	企业合法总量(t/a)
废气	颗粒物	0.583	1.783	2.04
	氮氧化物	4.197	7.004	43.649
	其他 VOCs	5.235	12.800	/
	苯系物	2.188	4.998	
	酚类	2.536	5.425	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	9.959	23.223	29.798
	氨	0.977	2.513	/
	食堂油烟	0.009	0.019	/

3.3.4.3 固体废物

现有工程全厂固体废弃物主要是次品、一般废包装材料、废线盘、废反渗透膜、废滤芯、拉丝断头、废分子筛、生活垃圾、废机油、废液压油、废催化剂、废沸石、废油手套/抹布/无纺布/过滤网、含绝缘漆手套/抹布、废油桶、废化学品包装物、废拉丝油、废铜屑（含油）、废清洗液、漆渣、废铜泥、废毛毡、废模具等。其中次品、一般废包装材料、废线盘、废反渗透膜、废滤芯、拉丝断头、废分子筛出售给物资回收公司，生活垃圾通过环卫清运后进入垃圾焚烧厂，其余都定期委托有资质单位处置。根据企业实际情况调查，企业达产情况下固废产生情况见表 3-3-9。

表 3-3-9　现有项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码	2024.8.1-12.31 产生量 t	2024.8.1-12.31 处置量 t	达产产生量（t/a）	处理处置方式
1	次品	检验工序	固态	一般固废	/	/	40	40	140	出售给物资回收公司
2	一般废包装材料	一般原辅料使用	固态	一般固废			6.65	6.65	15.96	
3	废线盘	原料使用	固态	一般固废			2	2	4.8	
4	废反渗透膜、废滤芯	纯水系统维护	固态	一般固废			0.085	0.085	0.204	
5	拉丝断头	拉丝	固态	一般固废			16.2	16.2	38.88	

6	废分子筛	制氮	固态	一般固废			1	1	3t/5a	
7	炉渣、收集烟尘	熔铜	固态	一般固废			37.2	37.2	80	
8	收集粉尘	模具检修	固态	一般固废			/	0	0.06	
9	废布袋	布袋除尘	固态	一般固废			0	0	0.5	
10	生活垃圾	职工生活	固态	一般固废			25	25	60	环卫清运
11	废机油	设备保养	液态	危险固废	HW08	900-249-08	0	0	0.8	委托有资质单位处置
12	废液压油	设备检修	液态	危险固废	HW08	900-218-08	0	0	1	
13	废催化剂	有机废气处理	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0	0	4.8t/2a	
14	废沸石	有机废气处理	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0	0	12t/3a	
15	废油手套/抹布/无纺布/过滤网	设备维护保养	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0	0	1.005	
16	含绝缘漆手套/抹布	设备维护保养、模具清洁	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0	0	0.5	
17	废油桶	原料使用	液态/固态	危险固废	HW08	900-249-08	0	4	0.18	
18	废化学品包装物	化学品使用	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0	0	0.5	
19	废拉丝油*	拉丝	液态	危险固废	HW09	900-006-09	17.519	36.622	40	
20	废铜屑（含油）	拉丝	固态	危险固废	HW09	900-006-09	0	0	/	
21	废清洗液	漆箱、模具清洗	液态	危险固废	HW06	900-404-06	1.103	1.103	2.6	
22	漆渣	刮漆、清理设备	固态	危险固废	HW12	900-252-12	0	0	0.1	
23	废铜泥	清理水箱	固态	危险固废	HW09	900-006-09	0	0	1	
24	废毛毡	涂漆	固态	危险固废	HW12	900-252-12	2.078	2.139	3	
25	废模具	涂漆	固态	危险固废	HW49	900-041-49	0	0	0.5	

注：1、2024 年 8 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日期间，以下物资未产生实际消耗：设备保养与检修所需的机油、液压液及油桶均未使用；有机废气处理用的催化剂和沸石未进行更换；设备维修、模具清洁过程中使用的手套、抹布、无纺布及过滤网等均未废弃。达产阶段的产生量，依据审批量进行估算；

2、生活垃圾中包含食堂隔油池清理的油脂；
3、本项目拉丝油循环使用，原环评要求，一般每两年更换 1 次，每次更换 30t，但根据实际调查，企业会定期检查乳化液的外观、气味、pH 值等指标，故在企业实际生产过程中，拉丝液的更换频率高于原环评预测频率，本表达产产生量根据企业实际情况进行估算。2024 年 8 月 1 日至 12 月 31 日的处置量高于产生量，是因为处置量中包含了 1-7 月份的结存量；

3.3.4.5 噪声

项目的噪声主要为车间内外机械设备的噪声，各主要噪声源噪声声压级见下表。

表 3-3-10　现有工程噪声污染源一览表

位置	名称	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值	
		台/套	频发、偶发等	核算方法	噪声值 dB	工艺	降噪效果 dB	核算方法	噪声值 dB
1#车间	漆包机	5	频发	类比法	75-85	车间隔声	20	类比法	55-65
	连拉连包漆包机	4	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
	连轧扁线漆包机	10	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
2#车间	漆包机	24	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
3#车间	漆包机	26	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
4#车间	连拉漆包机	15	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
	连拉连包漆包机	1	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
拉丝车间	大拉机	9	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
	双头退火中拉机	14	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	无退火中拉机	17	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	小拉机	169	频发	类比法	65-75	车间隔声	20	类比法	45-55
铜导体车间	上引法连铸机	5	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	连续冷轧设备	5	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
联合厂房辅助间	制氮机	2	频发	类比法	80-90	减振、车间隔声	25	类比法	55-65
	空压机	6	频发	类比法	80-90	减振、车间隔声	25	类比法	55-65
机修车间	研磨机	10	偶发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	抛光机	6	偶发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	线切割机床	4	偶发	类比法	65-75	车间隔声	20	类比法	45-55
	电火花机床	5	偶发	类比法	65-75	车间隔声	20	类比法	45-55
室外	废气处理风机（1#	2	频发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75

	区车间）								
	废气处理风机（3#区车间）	1	频发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75
	废气处理风机（4#区车间）	1	频发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75
	废气处理风机（铜导体生产车间）	1	频发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75
	废气处理风机（食堂油烟）	1	偶发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75
	水泵	5	频发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75
	冷却塔	5	频发	类比法	70-80	减振	15	类比法	55-65

注：噪声源强为距离设备 1m 处的声压级。

3.3.4.6 污染源强汇总

根据上述污染源调查分析结论，企业现有已建工程各污染物排放情况汇总见表3-3-11。

表 3-3-11　现有已建工程污染物排放情况一览表

类别	污染物名称	2024.08.01-2024.12.31 排放量（t）	达产年排放量（t/a）
废气	颗粒物	0.583	1.783
	氮氧化物	4.197	7.004
	其他 VOCs	5.235	12.800
	苯系物	2.188	4.998
	酚类	2.536	5.425
	VOCs（以非甲烷总烃计）	9.959	23.223
	氨	1.384	3.565
	食堂油烟	0.009	0.019
废水	废水量	7658	16019
	COD_{Cr}	0.306	0.641
	氨氮	0.015	0.032
	动植物油	0.007	0.016
固废	一般工业固废	77.563	385.324
	危险废物	20.7	57.585
	生活垃圾	25	60

注：1、废水为排环境量，固废指产生量；

2、部分固废达产年产生量折算按照年均进行估计。

3.3.5 总量及排污许可情况

企业已于 2025 年 4 月 8 日重新申领了排污许可证，排污许可证的编号为：91330503MA2B4DLG2A，有效日期：2025-04-08 至 2030-04-07。根据调查，企业已按排污许可证要求开展自行监测，监测因子和监测频次符合排污许可证要求，并在全国排污许可证管理信息平台按时填报了季报和年报，符合要求。

企业现有许可排放量情况见表3-3-12。

表 3-3-12　企业现有许可排放量

类别	污染物名称	现有工程达产排放量（t/a）	企业合法总量(t/a)	是否符合总量控制要求
废水	废水量	16019	16068	符合
	COD_{Cr}	0.641	0.643	符合
	氨氮	0.032	0.032	符合
废气	工业烟（粉）尘	1.783	2.04	符合
	VOCs	23.041	29.798	符合
	氮氧化物	7.004	43.649	符合

3.4 现有已建项目环保设施与达标情况

3.4.1 废水

（1）污染防治设施

企业现有生活污水经化粪池、隔油池处理后与纯水制备废水纳管，排入湖州光正水质净化有限公司。

（2）达标排放情况

为了解现有废水处理设施处理效果，本次环评收集了企业 2025 年污水总排口验收监测数据（报告编号：CS25022S001），并对数据进行统计，监测数据具体见表 3-4-1。

表 3-4-1　企业例行监测期间废水污染物达标排放情况

报告编号	采样日期	检测参数 样品性状描述	pH 值（无量纲）	悬浮物（mg/L）	化学需氧量（mg/L）	五日生化需氧量（mg/L）	动植物油类（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）
CS25022S001	2025.02.17	黄色、浑浊	7.5(8.6℃)	32	279	85.8	＜0.06	30.1	2.85	50.8
		黄色、浑浊	7.6(8.7℃)	54	373	91.6	＜0.06	33.9	3.87	56.5
		黄色、浑浊	7.6(8.5℃)	40	321	81.0	＜0.06	32.8	3.80	55.9
		黄色、浑浊	7.6(8.4℃)	44	271	74.9	＜0.06	31.8	3.61	50.4
	2025.02.18	黄色、浑浊	7.6(8.9℃)	36	312	90.7	＜0.06	33.5	2.84	51.4
		黄色、浑浊	7.5(9.4℃)	59	308	93.2	＜0.06	31.4	2.98	55.2
		黄色、浑浊	7.5(9.3℃)	51	238	97.7	＜0.06	34.3	2.82	55.7
		黄色、浑浊	7.6(9.0℃)	44	253	91.3	＜0.06	31.0	3.09	50.1
	平均值		7.56	45	294	88.3	＜0.06	32.4	3.23	53.25
	标准值	/	6~9	400	500	300	100	35	8	/
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

监测数据表明，污水总排口中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类等污染物均能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；氨氮、总磷能够达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）中的表 1 其他企业间接排放限值。

3.4.2 废气

（1）污染防治设施

根据调查，企业现有废气主要为熔铸工序产生的烟尘，包漆、烘干、供漆等过程中产生的有机废气，食堂产生的油烟废气等。

1）废气污染防治措施

企业现有废气污染防治措施情况见表 3-4-2，全厂废气污染治理设施工艺流程图见图 3-4-1。

表 3-4-2　企业现有废气污染治理设施情况

排气筒编号	名称	主要污染物	废气污染防治设施			
			排气筒数量（个）	末端废气防治工艺	设计风量（Nm^3/h）	排气筒高度（m）
DA001	铜导体生产区熔炉废气	颗粒物	1	布袋除尘	30000	15
DA002	#1 车间涂漆、烘干废气 #2 车间涂漆、烘干废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、氨等	1	三级催化燃烧+SCR 脱硝	25000	28
DA003	#2 车间冷却风废气 一、二车间供漆中心废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等	1	沸石转轮吸脱附+催化燃烧	70000	15
DA004	#3 车间涂漆、烘干废气 #4 车间涂漆、烘干废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物、氨等	1	三级催化燃烧+SCR 脱硝	35000	15
	#4 车间冷却风废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等		催化燃烧	45000	
DA005	#3 车间冷却风废气 三、四车间供漆中心废气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等	1	沸石转轮吸脱附+催化燃烧	70000	15
DA006	#1 车间冷却风废气、上漆间换气	甲酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氮氧化物等	1	催化燃烧	20000	27
DA007	食堂油烟	食堂油烟	1	油烟净化器	10400	15

注：供漆中心废气包含储罐呼吸废气。

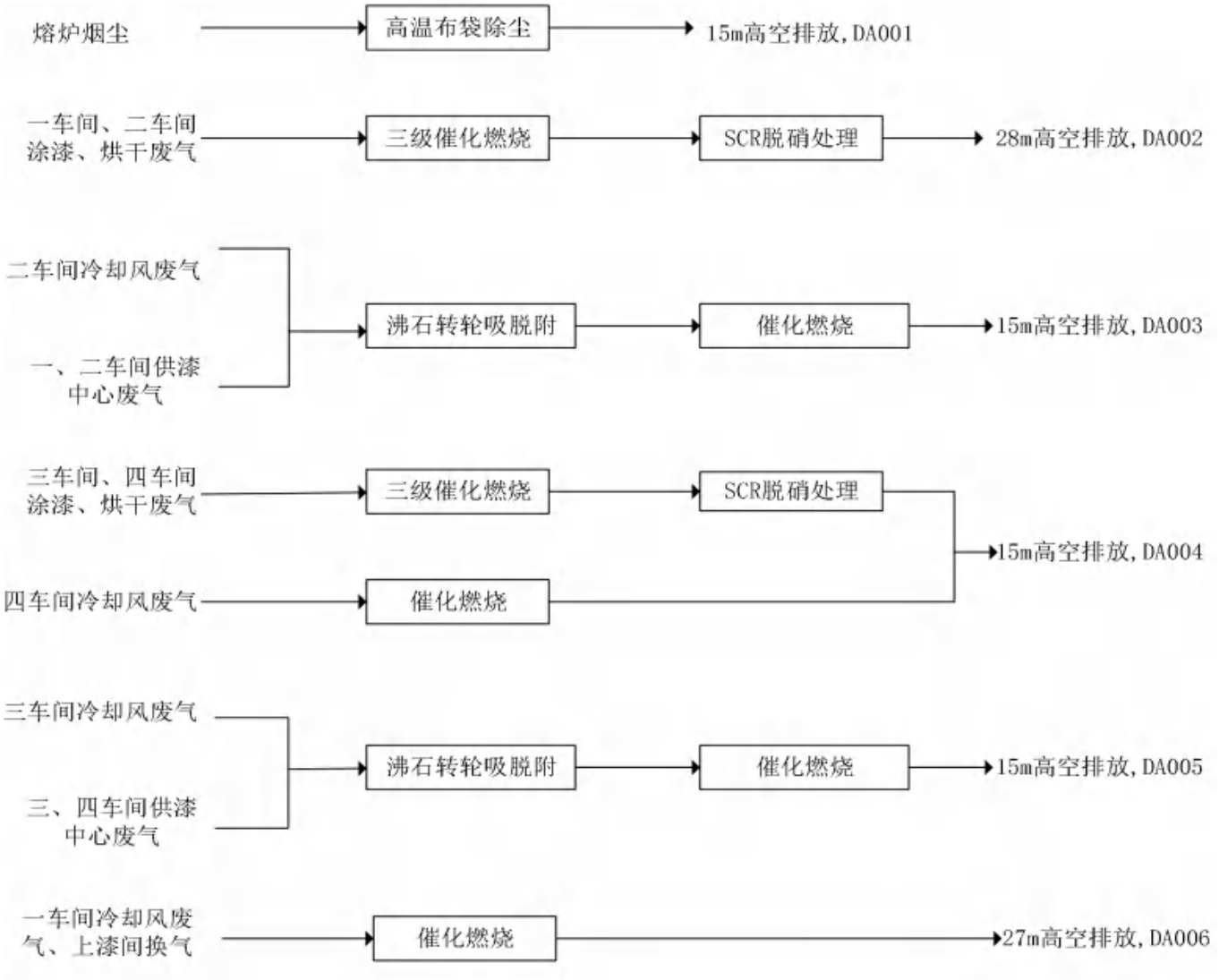


图 3-4-1　现有废气治理设施工艺流程图

（2）达标排放情况

为了解现有废气达标排放情况，本次环评收集了企业部分例行监测数据及验收监测数据，并对数据进行统计。

1）有组织废气

现企业共有 7 个废气排放口，其中 DA002 和 DA004 是主要排放口，其他为一般排放口。

①主要排放口

为了解现有主要排放口废气达标排放情况，本环评引用《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）竣工环境保护验收报告》的监测结果（报告编号：CS25022Q002），具体监测结果见表 3-4-3。

表 3-4-3　主要废气排放口的污染物监测情况

报告编号	采样位置	采样时间	频次	标干烟气量(m^3/h)	氮氧化物		采样时间	标干烟气量(Nm^3/h)	苯系物		氨		标干烟气量(Nm^3/h)	酚类		标干烟气量(Nm^3/h)	非甲烷总烃		臭气浓度	
					排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	浓度(无纲量)	最大值(无纲量)
CS25022Q002	DA002 SCR 进口	2025.03.19	1	10729	956	/	/													
			2		957															
			3		957															
		平均值		/	957	10.3														
		2025.03.20	1	10711	965	/														
			2		966															
			3		966															
		平均值		/	966	10.3														
	DA002 废气排气筒出口	2025.03.19	1	10689	84	/	2025.02.21	10381	0.213	/	2.71	/	10341	0.5	/	10429	3.19	/	269	309
			2		85				0.186		2.52			0.5			2.45		309	
			3		86				0.241		2.19			0.5			2.28		269	
		平均值		/	85	0.909	/	/	0.213	2.21×10^{-3}	2.47	0.026	/	0.5	5.17×10^{-3}	/	2.64	0.028	229	
		去除效率				91.2														
		2025.03.20	1	10791	82	/	2025.02.24	10104	0.720	/	2.58	/	10240	0.6	/	10068	2.70	/	269	269
			2		83				0.156		2.42			0.6			2.58		269	
			3		83				0.642		2.34			0.7			2.58		269	
		平均值		/	83	0.896	/	/	0.506	5.11×10^{-3}	2.45	0.025	/	0.6	6.14×10^{-3}	/	2.62	0.026	269	
		去除效率				91.3														
	DA004 SCR 进口	2025.02.24	1	12276	<3	/														
			2		<3															
			3		<3															
		平均值		/	<3	<0.037														
		2025.02.25	1	10994	<3	/														
			2		<3															
			3		<3															
		平均值		/	<3	<0.033														
	DA004 SCR 出口	2025.02.24	1	11040	<3	/														
			2		<3															
			3		<3															
		平均值		/	<3	<0.033														
		2025.02.25	1	10531	<3	/														
			2		<3															
			3		<3															
		平均值		/	<3	<0.032														
	DA004	2025.02.24	1	56966	<3	/	2025.02.21	59861	0.077	/	6.10	/	60167	0.4	/	60202	3.51	/	309	354

	出口		2		<3				0.110		6.53			0.5			3.65		354	
			3		<3				0.645		5.90			0.5			3.69		354	
		平均值		/	<3	<0.171	/	/	0.277	0.017	6.18	0.370	/	0.5	0.030	/	3.62	0.218	309	
		2025.02.25	1	58433	<3	/	2025.02.24	56966	2.84	/	5.67	/	57777	0.4	/	57989	2.84	/	354	354
			2		<3				2.71		5.88			0.5			3.27		354	
			3		<3				3.72		5.97			0.5			3.37		354	
		平均值		/	<3	<0.175	/	/	3.09	0.176	5.84	0.333	/	0.5	0.029	/	3.16	0.183	354	

注：#4 车间使用含 N 漆的产品产量较少。

由上表可知，企业主要废气排放口酚类能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级标准”中的相关标准。氮氧化物能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准，逃逸氨能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求；同时，氮氧化物、氨能满足《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》中的排放限值。苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度能满足《工业涂装大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 中的排放限值。

同时，根据物料平衡计算，非甲烷总烃的去除效率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 3 要求，即年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)≥20t/a，重点工段为喷涂、自干、晾干、调漆等的相应处理效率要求。

②一般排放口

为了解现有一般排放口废气达标排放情况，本环评引用《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）竣工环境保护验收报告》的监测结果（报告编号：CS25022Q002），其中熔炉烟尘和食堂油烟废气引用《湖州长城异形线材有限公司 2024 年 6 月环保自行检测》的监测结果（报告编号：HJ241302），具体监测结果见表 3-4-4 和表 3-4-5。

表 3-4-4（1） 一般废气排放口（DA003）的污染物监测情况

报告编号	采样位置	采样时间	频次	标干烟气量(Nm^3/h)	氮氧化物		标干烟气量(Nm^3/h)	苯系物		酚类		标干烟气量(Nm^3/h)	非甲烷总烃		臭气浓度	
					折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	浓度（无纲量）	最大值（无纲量）
CS25022Q002	DA003 进口	2025.02.21	1	37618	<3	/	37778	0.129	/	0.9	/	38161	12.1	/	478	478
			2		<3			0.109		0.9			12.5		416	
			3		<3			0.116		0.8			13.4		416	
		平均值		/	<3	<0.113	/	0.118	4.46×10^{-3}	0.9	0.034	/	12.7	0.485	478	
		2025.02.24	1	42912	<3	/	42724	2.23	/	0.8	/	42586	12.2	/	416	478
			2		<3			1.83		0.8			11.7		478	
			3		<3			2.72		0.8			12.4		407	
		平均值		/	<3	<0.129	/	2.26	5.11×10^{-3}	0.8	0.034	/	12.1	0.515	416	
	DA003 废气排气筒出口	2025.02.21	1	40222	<3	/	40019	0.094	/	0.3	/	40272	1.20	/	85	97
			2		<3			0.086		0.3			1.33		72	
			3		<3			0.061		0.3			1.28		85	
		平均值		/	<3	<0.121	/	0.080	3.20×10^{-3}	0.3	0.012	/	1.27	0.051	97	
		去除效率(%)		/	/		/	28.3		64.7		/	89.5		/	
		2025.02.24	1	41504	<3	/	41493	0.685	/	0.3	/	42012	1.88	/	85	85
			2		<3			0.683		0.4			1.64		85	
			3		<3			0.814		0.3			1.61		72	
		平均值		/	<3	<0.125	/	0.727	0.030	0.3	0.012	/	1.71	0.072	85	
		去除效率(%)			/		/	69.1		64.7		/	86		/	

表 3-4-4（2） 一般废气排放口（DA005）的污染物监测情况

报告编号	采样位置	采样时间	频次	标干烟气量(Nm^3/h)	氮氧化物		苯系物		标干烟气量(Nm^3/h)	酚类		标干烟气量(Nm^3/h)	非甲烷总烃		臭气浓度	
					折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^{379}）	排放速率（kg/h）		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		折算排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	浓度（无纲量）	最大值（无纲量）
CS25022Q002	DA005 废气排气筒出口	2025.02.21	1	53977	<3	/	3.38	/	54345	0.4	/	54377	6.04	/	131	173
			2		<3		3.29			0.3			6.43		151	
			3		<3		2.58			0.3			6.72		173	
		平均值		/	<3	<0.162	3.08	0.166	/	0.3	0.016	/	6.40	0.348	173	
		2025.02.24	1	51204	<3	/	2.14	/	51204	0.4	/	51398	4.72	/	173	199
			2		<3		1.04			0.3			5.90		151	
			3		<3		0.814			0.4			5.97		173	
		平均值		/	<3	<0.154	1.33	0.068	/	0.4	0.020	/	5.53	0.284	199	

表 3-4-4（3） 一般废气排放口（DA006）的污染物监测情况

报告编号	采样位置	采样时间	频次	标干烟气量(Nm^3/h)	氮氧化物		采样时间	标干烟气量(Nm^3/h)	苯系物		酚类		标干烟气量(Nm^3/h)	非甲烷总烃		臭气浓度	
					排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)			排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)		排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	浓度（无纲量）	最大值（无纲量）
CS25022Q002	DA006 出口	2025.02.24	1	8524	<3	/	2025.02.21	8326	0.448	/	0.3	/	8298	2.00	/	131	173
			2		<3				0.412		0.5			2.00		173	
			3		<3				0.388		0.5			1.96		112	
		平均值		/	<3	<0.026	/	/	0.416	3.46×10^{-3}	0.4	3.33×10^{-3}	/	1.99	0.017	112	
		2025.02.25	1	9370	<3	/	2025.02.24	8524	0.547	/	0.4	/	8483	2.93	/	151	151
			2		<3				0.545		0.4			2.89		131	
			3		<3				<0.009		0.5			2.83		112	
		平均值		/	<3	<0.028	/	/	0.366	3.12×10^{-3}	0.4	3.41×10^{-3}	/	2.88	0.024	151	

表 3-4-5（1） 熔炉工序废气检测结果

报告编号	检测点号/点位	采样时间		烟气参数			颗粒物检测结果	
				废气流速（m/s）	温度(℃)	标干烟气量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放率（kg/h）
HJ241302	DA001 熔炉烟尘排放口	2024-06-17	第一次	4.25	36	3.74×10^3	3.7	0.0132
			第二次	4.25	36	3.74×10^3	3.3	
			第三次	4.40	37	3.86×10^3	3.6	
			平均值	—	—	3.78×10^3	3.5	
标准							30	/
达标情况							达标	/

表 3-4-5（2） 食堂油烟监测结果

报告编号	检测点位	采样时间	检测项目		检测结果		
					实测排量 Nm^3/h	实测浓度 mg/m^3	折算浓度 mg/m^3
HJ241302	食堂油烟净化装置出口（排气筒高度15m）	2024-06-17	油烟	第一次	1.90×10^4	0.2	0.4
				第二次	1.89×10^4	0.4	0.7
				第三次	1.87×10^4	0.4	0.7
				第四次	1.87×10^4	0.4	0.7
				第五次	1.88×10^4	0.5	0.9
				平均值	—	—	0.7
标准							2.0
达标情况							达标
折算基准灶台个数：5.2；排气罩灶面投影面积：5.7 平方米。							

由上表可知，企业一般废气排放口的酚类能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级标准”中的相关标准。氮氧化物能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。同时，氮氧化物能满足《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》中的排放限值。苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度能满足《工业涂装大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 2 中的排放限值。

熔炉烟尘可以满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中的二类区标准，同时可以达到《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》（湖治气办〔2021〕20 号）中颗粒物排放限值不高于 30 毫克/立方米的地方管理要求。食堂油烟能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型油烟排放标准。

2）无组织废气

本环评引用《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）竣工环境保护验收报告》的监测结果（报告编号：CS25022Q003），具体监测结果 3-4-6。

表 3-4-6（1） 厂界的污染物监测情况

报告编号	采样日期	检测参数 / 点位	苯系物（mg/m³）	酚类化合物（mg/m³）	氮氧化物（mg/m³）	氨（mg/m³）	非甲烷总烃（mg/m³）
CS25022Q003	2025.02.18	上风向	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.026	0.13	1.08
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.029	0.15	1.07
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.025	0.11	1.13
	2025.02.18	下风向 1	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.084	0.34	1.23
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.109	0.36	1.58
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.060	0.33	1.60
	2025.02.18	下风向 2	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.094	0.27	1.37
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.093	0.28	1.30
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.060	0.25	1.26
	2025.02.18	下风向 3	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.077	0.30	1.42
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.072	0.31	1.53
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.096	0.33	1.34
	2025.02.19	上风向	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.038	0.16	1.02
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.051	0.13	1.10
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.041	0.15	1.25
	2025.02.19	下风向 1	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.099	0.25	1.68
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.101	0.29	1.40
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.074	0.27	1.42
	2025.02.19	下风向 2	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.094	0.31	1.44
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.088	0.28	1.39
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.074	0.30	1.38
	2025.02.19	下风向 3	＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.067	0.31	1.32
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.065	0.29	1.40
			＜1.5×10^{-3}	＜0.003	0.076	0.32	1.34
标准			2.0	0.08	0.12	1.5	4.0
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标

表 3-4-6（2） 厂界的污染物监测情况

报告编号	采样日期	检测参数 / 点位名称	臭气浓度（无量纲）
CS25022Q003	2025.02.18	上风向	＜10
			＜10
			＜10
			＜10
	2025.02.18	下风向 1	＜10
			＜10
			＜10

			＜10
	2025.02.18	下风向 2	＜10
			＜10
			＜10
			＜10
	2025.02.18	下风向 3	＜10
			＜10
			＜10
			＜10
	2025.02.19	上风向	＜10
			＜10
			＜10
			＜10
	2025.02.19	下风向 1	＜10
			＜10
			＜10
			＜10
	2025.02.19	下风向 2	＜10
			＜10
			＜10
			＜10
	2025.02.19	下风向 3	＜10
			＜10
			＜10
			＜10
标准			20
达标情况			达标

由上表可知，项目四侧厂界无组织非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）（表 6）中相关限值要求；氨浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）新扩改建二级标准；酚类满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“新污染源、二级标准”中的无组织排放浓度限值要求；氮氧化物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值。

（2）在线监测

企业 DA002~DA004 号排气筒设有在线监测装置。DA002、DA004 排气筒的在线因子为非甲烷总烃、氮氧化物，DA003、DA005 排气筒在线因子为非甲烷总烃。各排气筒 2025 年在线监测浓度见图 3-4-2。






DA004非甲烷总烃排放浓度
8
7
6
5
4
3
2
1
0
2025/5/1
2025/5/3
2025/5/5
2025/5/7
2025/5/9
2025/5/11
2025/5/13
2025/5/15
2025/5/17
2025/5/19
2025/5/21
2025/5/23
2025/5/25
2025/5/27
2025/5/29
2025/5/31
DA004非甲烷总烃排放浓度


DA005非甲烷总烃排放浓度
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
2025/5/1
2025/5/3
2025/5/5
2025/5/7
2025/5/9
2025/5/11
2025/5/13
2025/5/15
2025/5/17
2025/5/19
2025/5/21
2025/5/23
2025/5/25
2025/5/27
2025/5/29
2025/5/31
DA005非甲烷总烃排放浓度


DA002氮氧化物排放浓度
160
140
120
100
80
60
40
20
0
2025/5/1
2025/5/3
2025/5/5
2025/5/7
2025/5/9
2025/5/11
2025/5/13
2025/5/15
2025/5/17
2025/5/19
2025/5/21
2025/5/23
2025/5/25
2025/5/27
2025/5/29
2025/5/31
DA002氮氧化物排放浓度

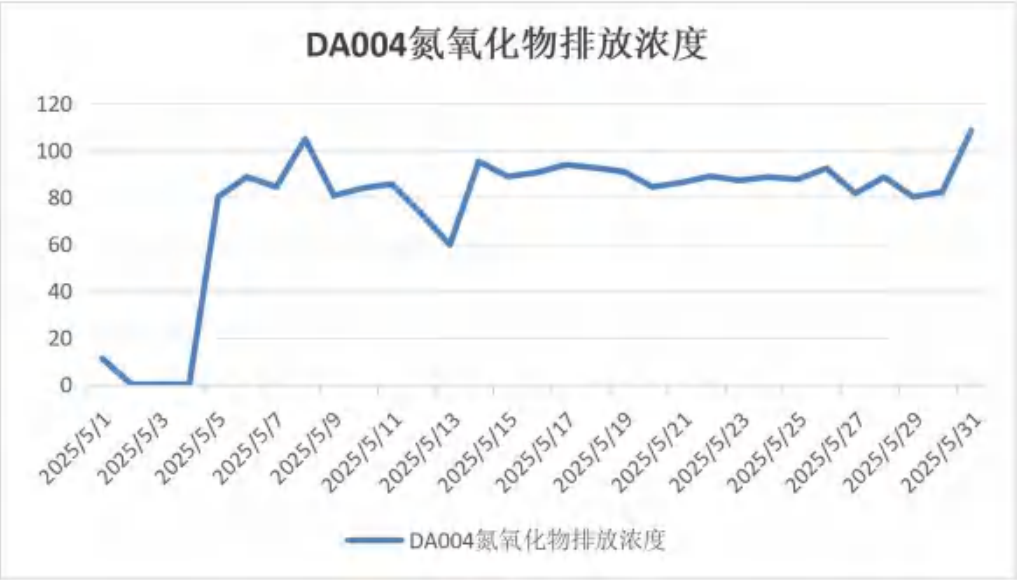


图3-4-2　各排气筒2025年在线监测浓度情况

3.4.3 噪声

为了解厂界噪声排放情况，本次环评引用了《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）竣工环境保护验收报告》的监测结果（报告编号：CS25022Q004）并对数据进行统计，监测结果见表3-4-7。

表3-4-7　厂界噪声监测结果

测点编号	测点位置	等效声级 Leq(dB(A))			
		2025.2.17		2025.2.18	
		昼间	夜间	昼间	夜间
Z 25022-0217 1	厂界东	61	53	59	53
Z 25022-0217 2	厂界南	57	51	63	50
Z 25022-0217 3	厂界西	51	42	48	48
Z 25022-0217 4	厂界北	56	50	58	49
3 类标准限值		65	55	65	55
4 类标准限值		70	55	70	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

监测数据表明，企业厂界南、西、北侧昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，企业厂界东侧昼夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

3.4.4 固废

（1）暂存措施

企业目前建有 1 个约 20m^3 危废库和 1 个约 50m^2 一般固废库，危废库能够实现防风防雨，地面防腐蚀、防渗漏，危废暂存库设置有门锁；一般固废库满足防雨、防风、防渗漏的要求。

（2）处置去向

企业现有固废包括次品、一般废包装材料、废线盘、废反渗透膜、废滤芯、拉丝断头、废分子筛、炉灰、炉渣、收集烟尘、收集粉尘、废布袋、生活垃圾、废机油、废液压油、废催化剂、废沸石、废油手套/抹布/无纺布/过滤网、含绝缘漆手套/抹布、废油桶、废化学品包装物、废拉丝油、废铜屑（含油）、废清洗液、漆渣、废铜泥、废毛毡、废模具等。

2024 年 8 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日实际产生固废中废拉丝油、废清洗液、废毛毡委托湖州金洁静脉科技有限公司（一体化贮存中心）（许可证编号：浙小危收集第 00042 号）。次品、一般废包装材料、废线盘、废反渗透膜、废滤芯、拉丝断头、废分子筛、炉灰、炉渣、收集烟尘、收集粉尘、废布袋、出售给物资回收公司；生活垃圾由环卫部门定期清运。

	
一般固废库	危废暂存库
	
一般固废库标志牌	危废暂存库标志牌
	
一般固废库内部照片	危废暂存库分区储存
	
危废暂存库截流沟	危废暂存库应急池

图3-4-3　固废暂存库

3.4.5 其他污染防治措施

1）土壤、地下水防治措施

根据实际现场调查，危废库等重点防渗区域已采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，液氨储罐设置围堰，此外，企业已按环评要求在厂区内设置地下水监控井。

	
储罐围堰	地下水监测井

图3-4-4　土壤、地下水防治措施

（2）环境风险事故应急预案

建设单位已修编完成《湖州长城异形线材有限公司突发环境事件应急预案》，已在当地环保部门备案（备案号：330503-2024-173-L）。预案中建立了事故应急管理体系和突发环境事件应急指挥部，明确了应急救援指挥部小组成员的职责等相关内容，配备足够的应急物资。建设单位定期组织进行事故应急救援演练，并不断完善事故应急预案，确保预案的可操作性。

（3）应急事故池

企业现有 1062m^3 的事故应急池。企业事故应急池用于事故情况下储存事故废水。

（4）环境风险管理制度建设

1）企业制定了环境保护管理制度、废水废气处理操作规程、职业健康安全管理制度、三级安全标准化管理制度、安全生产制度等；对培训管理、隐患排查治理等制度也进行了规定。

2）企业落实了相关责任制度，有利于加强环境风险管理、强化风险管理责任意识、在工作中落实安全生产。

3）企业重视巡视制度，尤其是加强重点区域的巡检，并做好了详细记录。这些有利于及时发现风险事故，事故发生时候有资料可查，更便于发生事故后根据记录总结经验、教训。

（5）规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业已设置规范化排放口：

1）废气：废气排气筒已设置醒目的排放口标识牌。

2）废水：废水总排放口已设置规范的排放口标识牌。

表3-4-8　项目排放口对应编号

序号	排放口名称	排放口编号
1	废水总排口	DW001
2	雨水总排口	YS001
3	废气排口	DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006

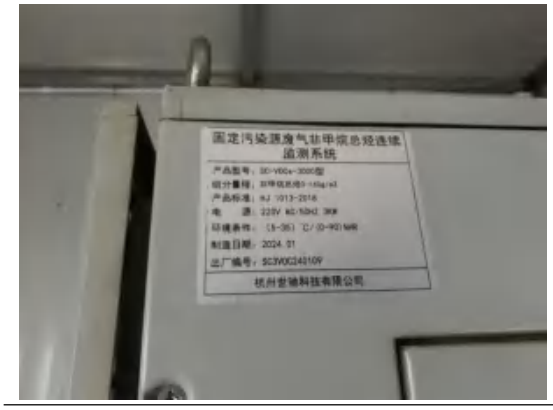
<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>雨水排放口</td><td>污水排放口</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>废气排放口</td><td>废气排放口</td></tr>
</table>

图3-4-5　规范化排污口照片

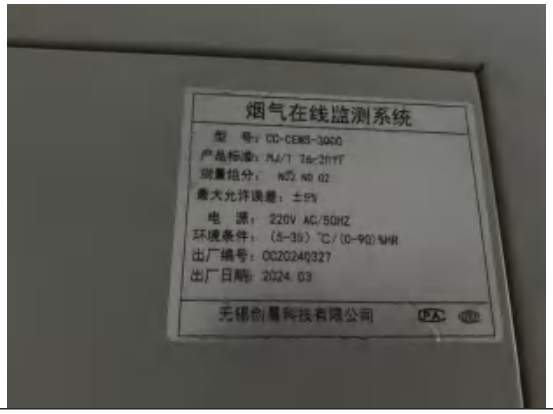
根据当地管理要求，目前企业已对排放废气中的非甲烷总烃、氮氧化物等污染物进行在线连续自动监测，在线监测系统主要设备见图3-4-6。

表 3-4-9　在线监测系统主要设备表

排气筒编号	设备（部件）名称	型号和规格	监测因子	单位	数量
DA002	固定污染源废气非甲烷总烃连续监测系统	SC-VOCs-3000 型	非甲烷总烃	台	1
	烟气在线监测系统	CC-CEMS-3000	氮氧化物	台	1
DA003	污染源挥发性有机物在线监测系统	3000 型	非甲烷总烃	台	1
DA004	污染源挥发性有机物在线监测系统	3000 型	非甲烷总烃	台	1
	烟气在线监测系统	CC-CEMS-3000	氮氧化物	台	1
DA005	污染源挥发性有机物在线监测系统	3000 型	非甲烷总烃	台	1



在线监测设备



在线监测设备

图 3-4-6　在线监测设备图

3.5 现状存在问题及整改计划

企业现有工程主要环保问题及整改计划情况见表 3-5-1。

表 3-5-1　现有工程主要环保问题及整改计划

序号	存在问题	改进措施	计划完成时间
1	**冷却风收集不完善：**前端较高浓度冷却废气未得到有效收集，直接在车间内无组织排放。	**优化冷却风收集系统：**在高速连拉机、传统多头机、立式机等设备出口处增加收集口或吸风罩，将前端较高浓度冷却废气收集并返回漆包机烘箱循环风系统。	本期项目实施
2	**低浓度冷却风处理能耗高：**极低浓度冷却风采用沸石转轮吸脱附+催化燃烧或直接催化燃烧处理，能耗极高，企业难以承受，同时还会导致产生少量次生 NO_X 直接排放问题。	**取消高能耗处理设施：**取消原有的 2 套沸石转轮吸脱附催化燃烧系统和部分催化燃烧装置，改为利用漆包机自带催化燃烧设施处理收集前端较高浓度冷却废气。	
		强化无组织废气管理：对供漆中心和立式机上漆间进行密闭处理，收集无组织废气并引	

		入炉内处理。	
3	危险废物贮存、利用、处置设施标志已不适用	**及时更新危险废物标志牌**	三月内

在整改实施后，企业应持续监测废气排放情况，评估整改效果，确保各项污染物达标排放。

3.6 其他建议

1、建议规范张贴危险废物贮存、利用等设施标签，定期进行危废库等重点防渗区地面养护工作，建立定期检漏制度，防止因地面破损而污染地下水及土壤。

2、配备专业人员进行环保设施的运维工作，并对人员定期培训；同时制定设施运行手册，并做好运维记录。

3.7 现有未建项目概况

6 亿件新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件项目暂未建设，故本评价仅参照原环评，对其产排污等进行简单介绍。

3.7.1 产品方案

表 3-7-1　现有未建项目产品方案

序号	产品名称	设计产能（t/a）	规格
1	新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件	6 亿件	2.8-28MM_2

3.7.2 原辅料情况

现有未建项目的主要原辅料审批情况见表 3-7-2。

表 3-7-2　主要原辅料审批统计表

序号	物料名称	规格参数	状态	单位	审批年用量	包装方式	暂存位置
1	汽车用异形线材（自制）	/	固态	吨	15000	散装	仓库
2	定子铁芯	/	固态	亿个	6	袋装	仓库
3	绝缘纸	/	液态	吨	200	袋装	仓库

3.7.2 生产设备

现有未建项目设备见表 3-7-3。

表 3-7-3　现有未建项目设备一览表

序号	设备名称	设备型号	原环评审批数量（台）
1	hair-pin 弹簧成型机	SPA-QUBE 2KW	1
2	hair-pin 冲压成型机	HUBIS-55	1

3	激光去皮设备	/	1
4	导体较直设备	/	1
5	激光焊接设备	/	1
6	新能源发夹冲压成型设备	NMY-BX-C	110
7	扁线切头机	NMY-NT-A	2
8	星点与三相线焊接机	YYH-SK-2	2
9	新能源扁线扭头机	NMY-D-NT	2
10	发电机定子扁线发夹成型机	HP-FJ-YHH-C	30
11	氩弧焊机	NMY-YHH-D	2
12	TIG 自动焊接机	/	1
13	检测设备	/	1
14	工艺辅助及自动化物流设备	/	1

3.7.3 生产工艺

本项目生产的电机用 hair-pin（发卡）组件是指发卡电机 Hair-pin 定子绕组线。发卡电机，又称驱动电机，是新能源汽车的关键核心零部件，Hair-pin 因为定子绕组的线圈形状像发卡，俗称发卡电机，或者扁线电机。通过改进绕组形状和编排方式，相比原本略显凌乱的漆包线绕组，Hair-pin 发卡绕组能在同样的体积里塞进更多的导线。提升电机的效率和功率密度。

1）插槽纸：在定子铁芯内插入绝缘纸。

2）绕线（制作发卡）：把绕组做成像发卡一样的形状。

3）穿发卡：绕组后穿进预制的定子槽，并从焊接侧穿出。

4）端环定型：置于焊接侧的发卡的两端端部均向两侧弯曲相同的槽数，使相邻的发卡层的发卡的端部一一对应。

5）端环焊接：在另一端将绕组扭曲，焊接在一起，形成完整绕组；此过程会产生 G4-1 焊接烟气。

6）接星点：将成型焊料卡入星点线，焊接星点线；此过程会产生 G4-1 焊接烟气。

7）绝缘处理：对焊接点处绝缘处理，最终成为发卡定子。

8）检测、入库：检测合格后成品入库。

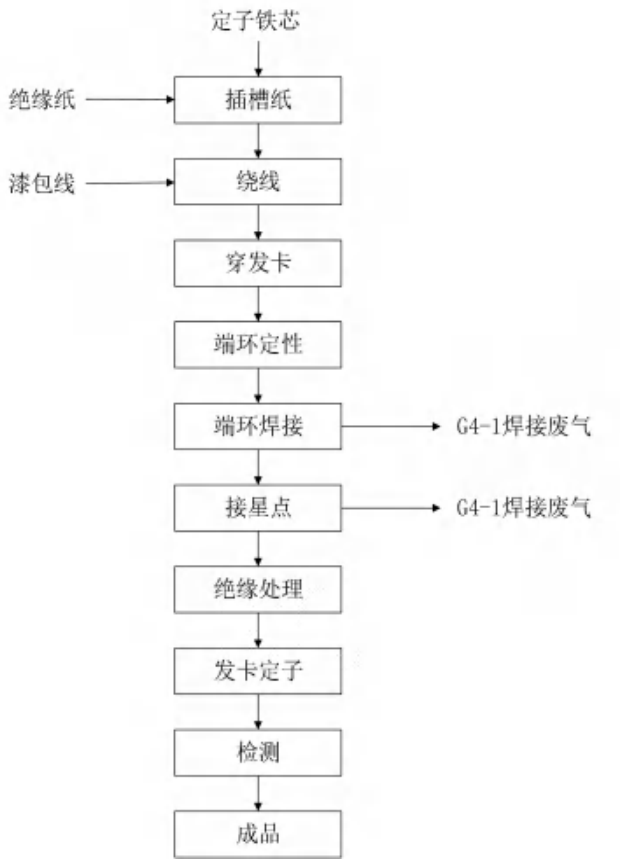


图 3-7-1　电机用 hair-pin（发卡）组件主要工艺流程及产污环节图

3.7.4 污染源调查

本项目涉及焊接工段，会产生少量焊接烟尘。焊接主要采用激光焊接、氩弧焊机、TIG 自动焊接机等，其中氩弧焊机、TIG 自动焊接机为电阻焊，激光焊及电阻焊施焊时均不使用焊条、焊丝、焊剂等焊接材料，因此焊接烟尘产生量很小，本评价不作定量分析。

3.8 现有项目污染物汇总

根据上述污染源调查分析结论，企业现有工程各污染物排放情况汇总见表 3-8-1。

表 3-8-1　现有项目“三废”排放情况一览表

类别	污染物名称	现有项目达产年排放量（t/a）
废气	颗粒物	1.783
	氮氧化物	7.004
	其他 VOCs	12.800
	苯系物	4.998
	酚类	5.425
	VOCs（以非甲烷总烃计）	23.223
	氨	2.513

	食堂油烟	0.019
废水	废水量	16019
	COD_{Cr}	0.641
	氨氮	0.032
	动植物油	0.016
固废	一般工业固废	385.324
	危险废物	57.585
	生活垃圾	60

注：固废为产生量。

3.9 关联污染源概括

浙江长城电工科技股份有限公司项目非企业现有污染源，仅作为关联污染源做情况说明。浙江长城电工科技股份有限公司从 2022 年度开始即为全年停产的状态。

3.9.1 现有项目审批验收情况

浙江长城电工科技股份有限公司（以下简称“长城电工”）现址位于湖州市南浔区练市镇长城大道东 1 号，是一家专业从事特种电磁线、绕组线生产、加工、销售的上市企业。长城电工（长城大道厂区）现有项目审批及验收情况见表 3-9-1。

表 3-9-1　长城电工（长城大道厂区）现有建设项目环保审批及三同时验收一览表

序号	审批项目名称	环评批准文号	环评验收文号
1	环境影响现状评价	湖环建备[2008]11 号	湖环建验[2009]3 号
2	年产 5000 吨数字及高清晰度显示系统及大屏幕彩电偏转线圈用特种漆包线项目	湖环建[2008]161 号	湖环建验[2009]4 号
3	年产 1.2 万吨新能源汽车电机用线材项目	湖环建[2012]35 号	湖环建验[2015]33 号
4	200-240 级系列高耐温等级特种线材生产线	浔环管[2017]151 号	已于 2019 年完成自行验收

公司原合计拥有年产各类电磁线 157150 吨的生产能力，经过第一次和第二次产能转移后，长城电工剩余产能为 68000 吨的生产能力。

长城电工（长城大道厂区）现有的产品方案见下表 3-9-2。

表 3-9-2　长城电工（长城大道厂区）现有建设项目产品方案及本次转移情况

序号	审批项目名称	产品名称		设计/实际产能	规格（mm）	本次转移产能
1	环境影响现状评价	高清晰度显示系统用利茨漆包线		2000t	0.10-0.40	本次转移
		彩电彩显用热粘合特种漆包线和绿色冰箱空调用特种漆包线	热粘合漆包线	3000t	0.10-0.40	本次转移
			无氟漆包线	7000t	0.13-1.600	本次转移

		电动工具用的180级聚酯亚胺漆包线和155级以上的聚氨酯漆包线	23000t	0.100-2.500	本次转移
2	年产5000吨数字及高清晰度显示系统及大屏幕彩电偏转线圈用特种漆	高清晰度显示系统及大屏幕彩电偏转线圈用特种漆包线	5000t	0.10-0.40	本次转移
3	年产1.2万吨新能源汽车电机用线材项目	新能源汽车电机用线材	12000t	0.100-2.500	本次转移
4	200-240级系列高耐温等级特种线材生产线项目	高耐温等级特种线材	16000t	0.100-1.600	本次转移
合计			68000t	/	/

本次项目实施后，长城电工（长城大道厂区）所有项目将不再实施，产能转移至长城异形公司。

3.9.2 现有项目设备情况

长城电工（长城大道厂区）现有包漆设备转移情况表见表3-9-3。

表3-9-3 “长城电工”包漆设备转移情况表（单位：台/套）

序号	设备名称	型号	数量	往期搬迁	现存设备数量	本次搬迁/淘汰	所在车间	排气筒编号
1	连拉漆包机	CS-HC8500	1	/	1	淘汰	特一车间	P1
2	连拉漆包机	MD5/4/4	12	二期搬迁10	2	淘汰		
3	连拉漆包机	HTZ6/4D	8	二期搬迁4	4	搬迁4		
4	连拉漆包机	HES4	3	二期搬迁1	2	淘汰		
5	漆包机	ZXC3	1	/	1	淘汰	特一车间	P2
6	漆包机	A3800MN	1	/	1	淘汰		
7	漆包机	RXH3600	3	/	3	淘汰		
8	漆包机	RXH4000	3	二期搬迁3	0	/		
9	连拉漆包机	QHLF1	3	二期搬迁3	0	/		
10	漆包机	ZXC2	3	/	3	淘汰	普一车间	P3
11	漆包机	SYAHJ4	13	/	13	淘汰		
12	漆包机	SYAHJ5	17	/	17	淘汰		
13	漆包机	SYAHJ6	11	二期淘汰11	0	淘汰		
14	漆包机	A3800MN	2	/	2	淘汰	普一车间	P4
15	漆包机	A3600MN	1	二期淘汰1	0	/		
16	漆包机	RXH	13	二期搬迁8	5	搬迁2，淘汰3		

17	漆包机	A4200N	3	/	3	淘汰		
18	漆包机	RXH	8	/	8	搬迁 8	普三车间	P5
19	漆包机	RXH	4	/	4	淘汰		P6
20	漆包机	A4500	4	/	4	搬迁 2，淘汰 2		
21	连拉漆包机	VM8/2-2/14	3	一期淘汰 3	0	/	大线车间	P7-P16
22	漆包机	QHL1/2-10+10-8	7	一期淘汰 7	0	/		
合计			124	/	73	/	/	/

根据一期、二期的环境影响评价报告可知，长城电工（长城大道区）现存的漆包机数量为 73 台。本次将搬迁 16 台漆包机，淘汰剩下所有漆包机。

3.9.3 生产工艺

“长城电工”现有项目生产工艺与长城异形生产工艺基本一致，不做赘述，详见 3.3.3 生产工艺。

3.9.4 总量情况分析

根据浙江长城电工科技股份有限公司企业环评审批量 VOCs 为 37.468t/a，两次产能转移项目 VOCs 环评审批排放量为 29.798t/a。本次三期项目将在企业内部以 1：1 的比例进行替代，不需要进行区域内的削减替代。

表 3-9-4　长城电工的 VOCs 总量分析表

序号	类别	审批量（t/a）	已转移总量（t/a）	剩余总量（t/a）
1	VOCs	37.468	29.798	7.67

4 建设项目概况及工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：特种电磁线产能转移项目（第三期）

项目性质：迁建

建设地点：浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号

项目规模：本项目建设前，长城异形已审批有特种电磁线产能 7.5 万吨、新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件产能 6 亿件、高端精密铜导线产能为 3 万吨（自用）；本项目为长城电工向长城异形的三期产能转移项目；本项目建设后，长城异形特种电磁线新增 5 万吨产能。即项目建设后长城异形全厂特种电磁线产能为 12.5 万吨，新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件产能为 6 亿件，高端精密铜导线产能为 3 万吨（自用）；同时长城电工现有特种电磁线 6.8 万吨产能全部转移，不再具备剩余产能。

主要建设内容：本次迁建项目不新增生产用地，在长城异形现有厂区内搬迁及购置拉丝机、漆包机等生产及辅助生产设施。根据企业生产规划，本项目建设同步对长城异形现有特种电磁线 7.5 万吨产品方案进行调整；现有 3 万吨（自用）高端精密铜导线和 6 亿件新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件不发生变化，**故本项目对现有 7.5 万吨特种电磁线及本项目新增的 5 万吨电磁线做整体评价，即本项目评价内容为 12.5 万吨特种电磁线。**

迁移设备情况说明：长城电工现存闲置漆包机数量为 73 台，本次搬迁 16 台漆包机至长城异形，剩余 57 台漆包机淘汰；长城异形现有 85 台；本项目新增 44 台漆包机，其中 16 台是从长城电工搬迁，剩余购置。项目建设后异形全厂漆包机数量为 129 台。

项目投资：项目总投资 13048 万元。本次转移长城异形新增年产值 409625 万元，税金约 7308 万元。

4.1.2 产品方案

1、产品方案

本项目为迁建项目，本项目长城异形新增产品情况见表 4-1-1，本项目建设后全厂产品方案见表 4-1-2。根据市场导向，本项目现有 7.5 万吨特种电磁线产品已重新规划，用漆种类及规格等均有变化，现有项目已不具备可对照性；因此本章节仅给出本项目实

施后的全厂 12.5 万吨特种电磁线产品方案，详见表 4-1-3。

表 4-1-1　本项目新增产品方案

序号	产品名称	设计产能	备注
1	特种电磁线	5 万吨/年	外售

表 4-1-2　本项目建设前后全厂产品方案变化表

序号	产品名称	现有产能	本项目产能	本项目建设后全厂产能	备注
1	高端精密铜导线	3 万吨/年	/	3 万吨/年	自用于特种电磁线生产
2	特种电磁线	7.5 万吨/年	5 万吨/年	12.5 万吨/年	外售
3	新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件	6 亿件/年	/	6 亿件/年	外售

表 4-1-3　本项目建设后特种电磁线产品详细分类表

序号	产品名称	规格参数	耐温等级	产品类别	执行标准	设计产能（t/a）
一、圆线						
1	高效节能电机用漆包线	0.80-2.00mm	155 级	155 级聚酯漆包铜圆线	GB/T6109.2-2008	7900
2		0.80-2.00mm	130L 级	130L 级聚酯漆包铜圆线	GB/T6109.7-2008	6600
3		0.07-2.00mm	155 级	155 级聚酯复合聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	企标	30000
4		0.07-0.30mm	130 级	130 级聚酯复合尼龙漆包铜圆线	企标	6000
5		0.20-1.60mm	200 级	200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	GB/T6109.14-2008	10000
6		0.30-2.00mm	180 级	180 级聚酯亚胺漆包铜圆线	GB/T6109.5-2008	8000
7	新能源汽车车载电机用特种电磁线	0.07-0.30m	180 级	180 级聚酯亚胺漆包铜圆线	GB/T6109.5-2008	2000
8		0.07-0.30m	200 级	200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	GB/T6109.14-2008	2200
9	高精密仪表（含新能源汽车）用漆包线	0.07-0.30m	180 级	180 级直焊聚氨酯漆包铜圆线	GB/T6109.23-2008	1800
10		0.07-0.30m	155 级	155 级直焊聚氨酯漆包铜圆线	GB/T6109.10-2008	7000
11	汽车电机用漆包铜线	0.07-2.00mm	130L 级	130L 级聚酯漆包铜圆线	GB/T6109.7-2008	3500
12		0.07-2.00mm	155 级	155 级聚酯漆包铜圆线	GB/T6109.2-2008	6500
13	新能源用	0.07-2.00mm	155 级	155 级聚酯漆包铜圆线	GB/T6109.2-2008	11000

14	汽车用异形线材	0.07-2.00mm	130L 级	130L 级聚酯漆包铜圆线	GB/T6109.7-2008	5300
15		0.20-2.00mm	180 级	180 级聚酯亚胺漆包铜圆线	GB/T6109.5-2008	2100
16		0.20-1.60mm	200 级	200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	GB/T6109.14-2008	1600
合计						111500
二、扁线						
17	新能源汽车车载电机用特种线材	1.6-15mm^2	240 级	240 级芳族聚酰亚胺漆包线扁线	GB/T7095.5-2008	13500

4.1.3 工作制度和劳动定员

工作制度：本项目新增劳动定员为 132 人，建成后年工作日为 330 天，辅助生产和管理部门按日班考虑，其余生产岗位为三班制（24h/d）运行，企业现有员工约 310 人，全厂合计约 442 人。

4.1.4 项目工程组成概况

本项目建设前后工程组成情况见表 4-1-4。

表 4-1-4　项目主要工程组成一览表

工程类型	工程内容	现有概况	本项目建设后全厂	变化情况
主体工程	联合厂房一（1F）	主要包括漆包车间及发卡组件车间，建筑层数为 1 层，占地面积 66400m^2，漆包车间分为 1#~4#车间，发卡组件车间暂未实施生产。	主要包括漆包车间及发卡组件车间，建筑层数为 1 层，占地面积 66400m^2，漆包车间分为 1#~4#车间。	依托，无变化
	联合厂房二（1F）	包括拉丝车间和铜导体生产车间，建筑层数为 1 层，占地面积 24595.13m^2。	包括拉丝车间和铜导体生产车间，建筑层数为 1 层，占地面积 24595.13m^2。	依托，无变化
	扁线车间（1F）	闲置生产厂房位于联合厂房一东北侧，建筑层数为 1 层，占地面积 3120m^2。	依托现有闲置厂房建设扁线车间（漆包），位于联合厂房一东北侧，建筑层数为 1 层，占地面积 3120m^2。	依托闲置厂房
辅助工程	检测楼、办公区	办公楼位于联合厂房一东北角，用于职员办公，检测室位于联合厂房一西南角。	办公楼位于联合厂房一东北角，用于职员办公，检测室位于联合厂房一西南角。	依托，无变化
	食堂	位于厂区北侧。	位于厂区北侧。	依托，无变化
	机修车间	位于厂区西北侧，建筑层数为 1 层，占地面积 397.58m^2。	位于厂区西北侧，建筑层数为 1 层，占地面积 397.58m^2	依托，无变化
	管理用房	位于厂区东北侧，建筑层数为 2 层，占地面积 195.66m^2。	位于厂区东北侧，建筑层数为 2 层，占地面积 195.66m^2。	依托，无变化
	倒班宿舍	位于厂区西北侧。	位于厂区西北侧。	依托，无变化
仓储工程	仓库	位于厂区西北侧，主要用于成品及一般原料的暂存，建筑层数为 1 层，占地面积 3446.29m^2。	位于厂区西北侧，主要用于成品及一般原料的暂存，建筑层数为 1 层，占地面积 3446.29m^2。	依托，无变化
	原材料库	位于厂区西北侧，主要用于绝缘漆、拉丝油等化学品原料的暂存，建筑层数为 1 层，占地面积 985.98m^2。	位于厂区西北侧，主要用于绝缘漆、拉丝油等化学品原料的暂存，建筑层数为 1 层，占地面积 985.98m^2。	依托，无变化
	危废库	位于厂区西南侧，建筑层数为 1 层，占地面积约 20m^2。	位于厂区西南侧，建筑层数为 1 层，占地面积约 20m^2。	依托，无变化
	一般固废库	位于厂区西南侧，建筑层数为 1 层，占地面积约 50m^2。	位于厂区西南侧，建筑层数为 1 层，占地面积约 50m^2。	依托，无变化
	氨水储罐	1 个 18m^3 的氨水储罐，位于 1#漆包车间北侧。	1 个 18m^3 的氨水储罐，位于 1#漆包车间北侧。新增 1 个 10m^3 的氨水储罐，位于 3#漆包车间南侧。	**新增 1 个 10m^3 的氨水储罐**
公用工程	给水	项目用水由市政供水管网供给。	项目用水由市政供水管网供给。	依托，无变化
	纯水制备系统	厂内自制纯水，纯水制备系统共 3 套，每套规模为 10t/h。	厂内自制纯水，纯水制备系统共 3 套，每套规模为 10t/h。	依托，无变化
	供漆中心	现有油漆采用集中供漆，配有供漆中心 2 间，面积约 75m^2/间，油漆高位槽 4 个。	油漆均采用集中供漆，供漆中心 2 间，面积约 75m^2/间，新增油漆高位槽 18 个，确保每个车间使用的	**新增 18 个油漆高位槽。**

			每种油漆都配备相应的高位槽，各油漆高位槽尺寸见表 4-1-13。	
	排水	实行雨污分流、清污分流制。生活污水经化粪池/隔油池预处理后与纯水制备系统浓水、反冲洗水一起纳入湖州光正水质净化有限公司集中处理，达标后排入京杭大运河；直接、间接冷却水循环使用，不排放。	实行雨污分流、清污分流制。生活污水经化粪池/隔油池预处理后与纯水制备系统浓水、反冲洗水一起纳入湖州光正水质净化有限公司集中处理，达标后排入京杭大运河；直接、间接冷却水循环使用，不排放。	依托，无变化
	供电	由国电练市供电公司提供，现有 4 台 2500kVA 变压器。	由国电练市供电公司提供，现有 4 台 2500kVA 变压器。同时新增 1 台 SCB14-3150/10 的变压器和 2 台 SCB14-2000/10 的变压器，新增变压器容量 7150kVA。	**新增 3 台变压器**
	乳化液循环系统	现有乳化液循环池 6 座。	依托现有 6 座乳化液循环池。	依托，无变化
	制氮机	现有制氮机 2 台，规模为 36Nm^3/h。	依托现有 2 台 36Nm^3/h 制氮机。	依托，无变化
	冷却循环系统	现有 3 台 200m^3/h 和 2 台 100m^3/h 冷却塔。	依托现有，同时新增 3 台 200m^3/h 冷却塔。	**新增 3 台 200m^3/h 冷却塔**
	空压机	现有 12.5m^3/min 空压机 3 台，15m^3/min 空压机 3 台，共计 6 台。	依托现有 6 台空压机，同时新增 2 台 15m^3/min 变频螺杆空压机。	**新增 2 台空压机**
	废气	1）熔炉烟尘经过高温布袋除尘后，由 15m 高排气筒排放（DA001）；2）包漆废气包括涂漆、烘干及冷却废气。1#~2#车间涂漆、烘干废气经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后经 28m 排气筒高空排放（DA002）。3）3#~4#车间涂漆、烘废气经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后与经催化燃烧处理的 4#车间冷却风一起经 15m 排气筒高空排放（DA004）。4）1、2#车间供漆中心废气及 2#车间冷却风经沸石转轮吸脱附装置+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放（DA003）。5）3#、4#车间供漆中心废气及 3#车间冷却风经沸石转轮吸脱附装置+催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放（DA005）；6）1#车间冷却风、上漆间换气经催化燃烧处理后通过 27m 排气筒高空排放。7）食堂油烟废气经由油烟净化装置处	1）熔炉烟尘经过高温布袋除尘后，由 15m 高排气筒排放（DA001）。2）包漆废气包括涂漆、烘干及冷却废气，其中 1、2#车间供漆中心废气、包漆废气（1#车间 10 条扁线除外、包括 1#车间涂漆间空间换气）经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后由 28m 排气筒高空排放（DA002）。3）3、4#车间供漆中心废气、包漆废气经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后由 30m 排气筒高空排放（DA003）。4）扁线车间包漆废气经四级催化燃烧后与经三级催化燃烧处理的 1#车间 10 条扁线包漆废气一起经两级 SCR 脱硝处理后由 22m 排气筒高空排放（DA004）。5）食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，经 15m 高排气筒（DA005）排放。6）焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放。	**1）新增扁线车间废气处理措施；2）供漆中心废气及 1#~4#车间包漆废气中的冷却废气、1#车间涂漆间换气处理方式发生变化，由催化燃烧或沸石转轮吸脱附装置+催化燃烧变为引入烘炉经设备自带催化燃烧装置处理；3、4#车间供漆中心废气、包漆废气排气筒加高；**

		理后，经 15m 高排气筒（DA007）排放。7）已批未建的 hair-pin（发卡）组件焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后排放。		**3）1#车间 10 台扁线包漆废气引入扁线车间脱硝系统，由单级 SCR 脱硝改为两级 SCR 脱硝。**
	废水	实行雨污分流、清污分流制。生活污水经化粪池/隔油池预处理后与纯水制备系统浓水、反冲洗水一起纳入湖州光正水质净化有限公司集中处理，达标后排入京杭大运河；直接、间接冷却水循环使用，不排放。	实行雨污分流、清污分流制。生活污水经化粪池/隔油池预处理后与纯水制备系统浓水、反冲洗水一起纳入湖州光正水质净化有限公司集中处理，达标后排入京杭大运河；直接、间接冷却水循环使用，不排放。	无变化
	固废	现有厂区西南侧设置一座 20m^2 危废库和一座 50m^2 一般固废库。	依托现有一座 20m^2 危废库和一座 50m^2 一般固废库。	依托，无变化
	事故应急	设有 1 个 1062m^3 的地下式事故应急池，位于厂区西北侧。	依托现有 1062m^3 事故应急池。	依托，无变化

4.1.5 公用工程

1、给排水

1）给水

本项目用水由市政自来水供水系统供应，并通过管道接入厂区内。生产、生活与消防用水通过铺设的 DN100 输水管输送至生产、生活区域。

2）排水

厂区内雨污分流，雨水收集后经雨水管网排放，生活污水经化粪池/隔油池预处理后与纯水制备系统浓水、反冲洗水一起纳入湖州光正水质净化有限公司集中处理。直接、间接冷却水循环使用，不排放。

3）循环水

项目新增 3 台 200m^3/h 循环冷却塔，本项目建设后全厂共计 6 台 200m^3/h 和 2 台 100m^3/h 循环冷却塔。

4）纯水

项目依托现有 3 套 10t/h 的纯水制备系统，制备的纯水用于乳化液（拉丝油）配置、退火、清洗等。制水工艺为“石英砂过滤+活性炭过滤+超微过滤+反渗透”。

2、空压、制氮

项目依托现有 2 台 36m^3/h 制氮机，制氮工艺为变压吸附制氮法（PSA）。本项目建设后全厂配有 5 台 15m^3/min 变频螺杆空压机，3 台 12.5m^3/min 变频螺杆空压机。

3、供电

由国电练市供电公司提供，现有 4 台 2500kVA 变压器。本项目建设后新增 1 台 SCB14-3150/10 的变压器和 2 台 SCB14-2000/10 的变压器，新增变压器容量 7150kVA。根据本项目能评报告，预计新增用电量为 5216.03 万 kWh。

4、储运

项目配备仓库、氨水储罐和油漆高位槽。仓库位于位于厂区西北侧，主要用于成品及一般原料的暂存，占地面积 3446.29m^2。原材料库位于厂区西北侧，主要用于绝缘漆、拉丝油等化学品原料的暂存，占地面积 985.98m^2。氨水配有 1 个 10m^3 和 1 个 18m^3 储罐，位于漆包车间周边。油漆高位槽共计 22 个，用于集中供漆，位于各漆包车间内。

本项目的原料厂外采用卡车及槽罐车运输，场内主要采用电叉车运输。运输过程都为密封包装，防遗撒。

5、检测楼

依托现有联合厂房一西南角的检测楼，进行成品性能测试。

6、食堂及办公楼

联合厂房一东北角设有办公楼 1 座，建筑层数 3 层，占地面积约 1360m^2。食堂位于办公楼一层东北侧。

4.1.6 总平布置

项目建设地点位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，占地面积 145345 平方米，厂区为不规则长方形，拉丝车间位于厂区西侧联合厂房二，漆包车间位于厂区中部联合厂房一，扁线车间位于厂区北侧，办公、仓库、职工倒班宿舍等辅助工程全部布置在厂区北侧，危废库及一般固废库位于厂区西侧。具体平面布局见图 4-1-1。



图 4-1-1　本项目建设后全厂总平图

4.2 环境影响因素分析

4.2.1 原辅用料及能耗情况

1、主要原辅用料及能耗量

本次环评主要针对企业全厂进行重新梳理与产排污核算，故本次原辅材料统计为企业全厂的消耗情况。本项目实施后，全厂主要原辅材料及能源消耗具体见表 4-2-1。

表 4-2-1　全厂主要原辅材料及能耗情况表

序号	物料名称	规格参数	状态	现有原辅用料用量(t/a)	本项目建设后全厂年用量(t/a)	最大贮存量(t)	包装方式	暂存位置
一、高端精密铜导线								
1	电解铜	99.99%	固态	30082	30082	1000	捆扎	车间
2	木炭	/	固态	86.5	86.5	5	袋装	车间
二、特种电磁线								
3	≦5PPM 无氧铜杆/≦400PPM 低氧铜杆	Φ7/Φ8	固态	54100	106500	500	捆扎	车间
4	155 级聚酯漆	155 级	液态	2514	3980	40	吨桶	原材料库
5	130 级聚酯漆	130 级	液态	2141	1800	20	吨桶	原材料库
6	200 级聚酰胺酰亚胺漆	200 级	液态	130	2090	40	吨桶	原材料库
7	尼龙漆	/	液态	/	290	5	吨桶	原材料库
8	180 级聚酯亚胺漆	180 级	液态	1012	1270	20	吨桶	原材料库
9	180 级聚氨酯漆	180 级	液态	/	230	10	吨桶	原材料库
10	155 级聚氨酯漆	155 级	液态	136	700	20	吨桶	原材料库
11	240 级芳族聚酰亚胺漆	240 级	液态	/	910	20	吨桶	原材料库
12	拉丝油	/	液态	90	150	8	吨桶	原材料库
13	润滑剂	/	液态	160	260	10	20kg/铁桶	原材料库
14	毛毡	/	固态	2.2	3.2	2	纸箱	仓库
15	模具	/	固态	80 万只/a	140 万只/a	20 万只	纸箱	模具间

16	线轴	/	固态	4.5 万只/a	7.5 万只/a	1 万只	纸箱	仓库
17	线盘	/	固态	90 万只/a	150 万只/a	30 万只	纸箱	仓库
18	纸箱	/	固态	48.9 万只/a	140 万只/a	4 万只	散装	仓库
三、新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件								
19	汽车用异形线材（自制）	/	固态	15000	15000	200	散装	仓库
20	定子铁芯	/	固态	6 亿个	6 亿个	500 万	袋装	仓库
21	绝缘纸	/	固态	200	200	10	袋装	仓库
四、辅材及能耗								
22	机油	/	液态	1	1.7	0.3	200kg/铁桶	原材料库
23	液压油	/	液态	1	1.7	0.3	200kg/铁桶	原材料库
24	催化剂（催化燃烧）	/	固态	0.82/2a	1.277/2a	0.5	袋装	仓库
25	氨水（20%）	/	液态	60	1480	20.4	18m^3 和 10m^3 的储罐	储罐
26	催化剂（SCR 脱硝）	/	固态	2.73/2a	7.73/2a	0.5	袋装	仓库
27	模具清洗剂	/	液态	0.1	0.2	0.05	瓶装	仓库
28	碳分子筛（制氮）	/	固态	3	4	0.5	袋装	仓库
29	水	/	液态	101547.9	167980.8	/	/	/
30	电	/	/	8514.42 万 kWh	13730.45 万 kWh	/	/	/

注：上表中模具用量为设备配备整体使用量，非破损模具损耗量。

2、原辅用料组成及理化性质

项目使用主要原辅用料组成如下：

1）绝缘漆

本项目涉及多种特种电磁线产品，所用的绝缘漆种类有 8 种，包括 155 级聚酯漆、130 级聚酯漆、200 级聚酰胺酰亚胺漆、尼龙漆、180 级聚酯亚胺漆、180 级聚氨酯漆、155 级聚氨酯漆、240 级芳族聚酰亚胺漆。使用的绝缘漆均为成漆，无需自行调配。

项目使用的绝缘漆都为溶剂型绝缘漆。主要原因：一方面由于水性漆漆基性能存在局域性（耐候性波动、附着力差异等），另一方面水的气化比有机溶剂高，无法在短时间内完成漆膜涂覆，因此漆包绕组线行业目前还无法达到水溶性绝缘漆代替溶剂型绝缘漆的要求。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020），低挥发性有机化合物含量涂料产品在施工状态下的 VOC 含量应满足相关限值要求，但经对照标准中表 2 所列的涂料类别和类型，本项目所使用的的绝缘漆不在表 2 的限值之列。同时，根据《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）：“特殊功能性涂料无需满足表 1~表 5VOC 含量限值的要求”，根据（GB30981.2-2025）3.8，本项目是绝缘涂料，属于特殊功能性涂料，故无需满足表 1~表 5VOC 含量限值的要求，又根据本项目使用绝缘漆 MSDS，其他有害物质含量的限值符合（GB30981.2-2025）表 6 限值要求。故本项目绝缘漆符合《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）的要求。

根据《湖州市漆包线行业污染整治提升规范》，“推广使用高固体分涂料，鼓励使用即用状态下固含量 35%以上的绝缘漆涂料。”本项目使用 8 种漆中有 6 种漆固含量在 35%以上；但由于固含量过高的油漆，颗粒感较重，铜、铝导线上漆过程中，油漆分布不均匀，会影响铜、铝导线的产品质量。部分种类漆（240 级芳族聚酰亚胺漆和尼龙漆）因产品特性无法做到相应固含量要求。根据相关行业协会证明，目前国家没有漆包绕组线行业低 VOC_S 绝缘漆认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，本项目使用的绝缘漆都是目前行业内可供推广应用的低 VOC_S 含量绝缘漆。

每种绝缘漆非单一厂家供应，且随着绝缘漆的技术进步，其挥发性有机物会逐步降低；企业在工艺允许的情况下，可进行绝缘漆的更换。本环评要求更换绝缘漆其污染因子及污染物排放量应满足本环评要求。

本项目使用的绝缘漆主要成分情况见表 4-2-2。

表 4-2-2　绝缘漆主要成分表

序号	绝缘漆种类	主要成分	比例（%）	核算比例（%）
1	155 级聚酯漆	聚酯树脂	38-50	38
		甲酚	12-18	16
		苯酚	6-13	10
		石油脑	25-40	36
2	130 级聚酯漆	聚酯树脂	39-40	39
		苯酚	18-30	28
		二甲苯	9-20	17
		石油脑	8-20	16
3	200 级聚酰胺酰亚胺漆	聚酰胺酰亚胺树脂	35-50	35
		N-甲基吡咯烷酮	20-40	35
		芳烃溶剂油	15-35	30
4	尼龙漆	尼龙树脂	12-13	12
		甲酚	30-40	33
		苯酚	30-40	33
		二甲苯	15-25	22
5	180 级聚酯亚胺漆	聚酯亚胺树脂	37-39	37
		甲酚	20-50	40
		芳香溶剂油	10-30	23
6	180 级聚氨酯漆	聚氨酯树脂	38	38
		甲酚	12	12
		苯酚	30	30
		二甲苯	20	20
7	155 级聚氨酯漆	聚氨酯树脂	48	48
		甲酚	6	6
		苯酚	8	8
		二甲苯	20	20
		100 溶剂油	18	18
8	240 级芳族聚酰亚胺漆	聚酰亚胺树脂	29-31	29
		N-甲基吡咯烷酮	65-75	71

2）拉丝油

根据中科智检检测技术院对拉丝油的检测报告，挥发性有机化学物（VOC）含量为 3.2g/L。

表 4-2-3　拉丝油主要成分表

测试项目	单位	结果
挥发性有机化学物（TVOC）含量	g/L	3.2

3）润滑油

圆线在收线工序需要使用润滑油进行润滑，根据通标标准技术服务有限公司广州分公司对润滑油的检测报告，挥发性有机化学物 TVOC 含量为 107mg/kg。

表 4-2-4　润滑剂主要成分表

测试项目	单位	结果
挥发性有机化学物（TVOC）含量	mg/kg	107

由上可知，本项目润滑油的挥发性有机化学物（TVOC）含量为 107mg/kg（约 0.011%），满足《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南漆包线》中“平顺润滑处理优先采用低挥发性环保型润滑油，减少使用以 120 号溶剂油为溶剂的润滑油，原则上润滑油的挥发性组分含量不高于 30%”的要求。

4）模具清洗剂

本项目的模具清洗剂采用 VC 片+洗洁精，使用的洗洁精为家用洗洁精，其符合《手洗餐具用洗涤剂》（GB/T9985-2022）标准。其主要成分是水、$C_{10\text{-}16}$醇聚氧乙烯醚硫酸酯钠、$C_{14\text{-}16}$烯基磺酸钠、N-月桂酰谷氨酸钠、氢氧化钠、氯化钠、尿素、苯甲酸钠、谷氨酸二乙酸四钠和食用香精等，不涉及挥发性有机物产生。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020），“该标准适用于工业生产和服务活动中生产、使用的含挥发性有机化合物的清洗剂”，本项目使用清洗剂不涉及挥发性有机物，故无需对照该标准。

主要原辅用料的理化性质见表 4-2-5。

表 4-2-5　主要原辅材料理化性质表

序号	原料名称	理化性质
1	甲酚	分子式为 C_7H_8O，几乎无色、淡紫红色或淡棕黄色的澄清液体；有类似苯酚的臭气，并微带焦臭；久贮或在日光下，色渐变深；饱和水溶液显中性或弱酸性反应。密度 1.030-1.047g/mL，熔点 11-35ºC，沸点 191-203ºC，闪点 82ºC。
2	溶剂油	是一种以碳九芳烃为主要成分的混合芳烃。为无色透明液体，芳香烃气味。熔点-45℃，沸点 140-185℃，闪点 40℃，不溶于水，溶于乙醇、苯。
3	苯酚	苯酚俗称石炭酸，分子式为 C_6H_6O，主要由异丙苯经氧化、分解制得，具有特殊气味的无色或白色结晶性粉末，密度 1.028g/m^3，熔点 43℃，沸点 181.9ºC，闪点 72.5ºC，微溶于冷水，可混溶于乙醇、醚、氯仿、甘油，是重要的有机化工原料，可用于生产酚醛树脂、双酚 A 等多种化工产品和中间体，也用作溶剂、消毒剂。
4	二甲苯	无色透明液体。有芳香烃的特殊气味。易流动，能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶。分子式 C_8H_{10}，分子量 106.17，熔点-25.5℃，沸点 144.4℃，闪点 30℃，相对空气密度 3.66，相对水密度 0.88，广泛用于涂料、树脂、染料、油墨等行业。
5	石油脑	无色或浅黄色液体，不溶于水，溶于多数有机溶剂。是一种轻质油品，由原油蒸馏或石油二次加工切取相应馏分而得。沸点 90-100℃，密度 0.77g/L，易燃，稳定性高。用作溶剂油、动力苯及精苯的原料，也用作燃料油。
6	N-甲基吡咯烷酮	化学式为 C_5H_9NO，为无色至淡黄色透明液体，密度：1.028g/mL，熔点 -24ºC，沸点（常压）202ºC，闪点 86.1ºC，稍有氨气味，与水以任何比例混溶，溶于乙醚，丙酮及酯、卤代烃、芳烃等各种有机溶剂，几乎与所有溶剂完全混合。

7	拉丝油	以低粘度精制矿物油为基础油，并添加多种添加剂配置而成。红褐色液体；闪点 177℃；水溶性：可乳化；pH 值：9.2；对铜等制品无腐蚀性，具有良好的润滑性、清洁性、流动性和消泡性。密度 0.862g/cm^3(60℃)。
8	润滑剂	高沸点混合液态矿物油，20℃以下为淡黄色膏状物，温度较高变为黄色透明液体。相对密度(水=1)：大约 0.85(50℃时)；沸点(℃)：大于 160；蒸汽密度(空气=1)：4.1；饱和蒸汽压：1.33kPa(51.6℃)；闪点(℃)：52；溶解性：不溶于水,溶于多数有机溶剂。主要用途：用于漆包线外润滑。
9	氨水	是氨的水溶液，无色透明且具有刺激性气味。熔点-77.773℃，沸点-33.34℃，密度 0.91g/cm³ 。不稳定，易挥发，见光受热易分解。氨水本身是不燃烧、无爆炸危险的液体，从水中分离的氨气具有强烈刺鼻气味，对人体的眼、鼻和皮肤都有一定的刺激性和腐蚀性，且具有燃烧和爆炸危险，具有碱的通性，是一种重要的化工原料，也是化学实验中氨的常用来源，被广泛应用于农业、工业和科学研究等领域。
10	聚酯树脂	聚酯树脂是由二元醇或二元酸或多元醇和多元酸缩聚而成的高分子化合物的总称。聚酯树脂分为饱和聚酯树脂和不饱和聚酯树脂。不饱和聚酯胶粘剂主要由不饱和聚酯树脂、颜填料、引发剂等助剂组成。胶粘剂粘度小、易润湿、工艺性好，固化后的胶层硬度大、透明性好、光亮度高、可室温加压快速固化、耐热性较好，电性能优良。缺点是收缩率大、胶粘韧度不高，耐化学介质性和耐水性较差，用于非结构胶粘剂。主要用于胶粘玻璃钢、硬质塑料、混凝土、电气罐封等。
11	聚酰胺酰亚胺树脂	聚酰胺酰亚胺树脂是由酰亚胺环和酰胺键有规则交替排列的一类聚合物。是一种新型耐热耐辐射的电绝缘材料可视为芳香聚酰亚胺与芳香聚酰胺的共聚物。他具有优良的机械性能、耐腐蚀、耐高温，拉伸强度高，同时对金属和其它材料有很好的粘接性能。适用作漆包线漆、浸渍漆、薄膜、层压板材、涂层和粘合剂。
12	尼龙树脂	聚酰胺俗称尼龙，是分子主链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称。主要品种有尼龙 66、尼龙 610 等。其是一类极性较强的高分子材料，其分子间可形成大量氢键，因此具有较高且熔融范围较窄的熔点。表现出优异的力学性能、亲水性、润滑性、耐磨性、耐腐蚀性、耐油性和阻透性，无毒无味，同时加工性能良好，使其在各行业中得到广泛应用。
13	聚酯亚胺树脂	聚酰亚胺是一类主链上含有酰亚胺环重复单元的高分子聚合物，是综合性能最佳的有机高分子材料之一。高绝缘性能，103 赫兹下介电常数 4.0，介电损耗仅 0.004～0.007，属 F 至 H 级绝缘。已广泛应用在航空、航天、微电子、纳米、液晶、分离膜、激光等领域。
14	聚氨酯树脂	聚氨酯，全名为聚氨基甲酸酯，是由多元醇和多异氰酸酯经缩聚反应形成且力学性能优异的高分子材料，可塑性极强。具有较高的稳定性、耐化学性、回弹性和力学性能，更小的压缩变型性。隔热、隔音、抗震、防毒性能良好。应用在纺织、建筑、航空、船舶、交通、医药、电子等领域。
15	聚酰亚胺树脂	由二酐和二胺 通过缩聚反应合成聚酰胺酸，再经环化、亚胺化处理形成主体结构，核心结构为酰亚胺环（-CO-NR-CO-），通过亚胺键连接形成高度稳定的五元环结构耐高温、耐低温、耐腐蚀、自润滑、低磨耗、力学性能优异、尺寸稳定性好、热膨胀系数小、高绝缘、低热导、不熔融、不生锈，可在很多情况下替代金属、陶瓷、聚四氟乙烯和工程塑料等，广泛应用于石油化工、矿山机械、精密机械、汽车工业、微电子设备、医疗器械等领域。

3、油漆用量核算

本项目涉及 17 种产品，各种产品油漆用量与设计产能核算分析如下：

表 4-2-6　本项目油漆用量核算分析（圆线）

产品规格情况		高效节能电机用漆包线			
		155 级聚酯漆包铜圆线	130L 级聚酯漆包铜圆线	200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	180 级聚酯亚胺漆包铜圆线
基材	平均直径(mm)	1.1	1.1	0.64	0.4
	密度(g/cm^3)	8.96	8.96	8.96	8.96
	年用量(t)	7760	6480	9730	7730
	总长度(万米)	91179.8	76139.8	337734.3	686881.5
	总体积(m^3)	866.071	723.214	1085.938	862.723
漆包线	油漆种类	155 级聚酯漆	130 级聚酯漆	200 级聚酰胺酰亚胺漆	180 级聚酯亚胺漆
	涂漆层数(层)	12	12	10	9
	每层干漆膜厚度(mm)	0.003	0.003	0.003	0.0025
	平均直径(mm)	1.172	1.172	0.7	0.445
	总长度(万米)	91179.8	76139.8	337734.3	686881.5
	总体积(m^3)	983.159	820.988	1299.095	1067.755
	干漆膜总体积(m^3)	117.087	97.774	213.158	205.032
	漆膜密度(g/cm^3)	1.3	1.3	1.4	1.4
	合计干漆膜总量(t/a)	152.213	127.106	298.421	287.044
	油漆平均固含量	0.38	0.39	0.35	0.37
	核算油漆用量(t/a)	400.561	325.913	852.631	775.795
	设计油漆用量(t/a)	410	330	860	780
	油漆用量误差(%)	2.30	1.24	0.86	0.54

表 4-2-7　本项目油漆用量核算分析（圆线）

产品规格情况		高效节能电机用漆包线			
		155 级聚酯复合聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线		130 级聚酯复合尼龙漆包铜圆线	
基材	平均直径(mm)	0.64		0.2	
	密度(g/cm^3)	8.96		8.96	
	年用量(t)	29050		5690	
	总长度(万米)	1008343.5		2022435.2	
	总体积(m^3)	3242.188		635.045	
漆包线	油漆种类	155 级聚酯漆	200 级聚酰胺酰亚胺漆	130 级聚酯漆	尼龙漆
	涂漆层数(层)	10	2	8	1
	每层干漆膜厚度(mm)	0.003	0.003	0.002	0.002
	平均直径(mm)	0.712		0.236	
	总长度(万米)	1008343.5		2022435.2	
	总体积(m^3)	4012.714		884.236	
	干漆膜总体积(m^3)	636.406	134.120	219.471	29.720
	漆膜密度(g/cm^3)	1.3	1.4	1.3	1.15
	合计干漆膜总量(t/a)	827.328	187.768	285.313	34.178
	油漆平均固含量	0.38	0.35	0.39	0.12
	核算油漆用量(t/a)	2177.178	536.481	731.571	284.818
	设计油漆用量(t/a)	2200	550	740	290
	油漆用量误差(%)	1.04	2.46	1.14	1.79

表 4-2-8　本项目油漆用量核算分析（圆线）

产品规格情况		新能源汽车车载电机用特种电磁线		高精密仪表(含新能源汽车)用漆包线	
		180 级聚酯亚胺漆包铜圆线	200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	180 级直焊聚氨酯漆包铜圆线	155 级直焊聚氨酯漆包铜圆线
基材	平均直径(mm)	0.2	0.2	0.2	0.2
	密度(g/cm^3)	8.96	8.96	8.96	8.96
	年用量(t)	1900	2060	1718	6680
	总长度(万米)	675329.8	732199.7	610640.4	2374317.6
	总体积(m^3)	212.054	229.911	191.741	745.536
漆包线	油漆种类	180 级聚酯亚胺漆	200 级聚酰胺酰亚胺漆	180 级聚氨酯漆	155 级聚氨酯漆
	涂漆层数(层)	8	10	8	8
	每层干漆膜厚度(mm)	0.002	0.002	0.002	0.002
	平均直径(mm)	0.232	0.24	0.232	0.232
	总长度(万米)	675329.8	732199.7	610640.4	2374317.6
	总体积(m^3)	285.339	331.071	258.007	1003.193
	干漆膜总体积(m^3)	73.286	101.161	66.266	257.657
	漆膜密度(g/cm^3)	1.4	1.4	1.3	1.3
	合计干漆膜总量(t/a)	102.600	141.625	86.145	334.954
	油漆平均固含量	0.37	0.35	0.38	0.48
	核算油漆用量(t/a)	277.297	404.643	226.698	697.821
	设计油漆用量(t/a)	280	410	230	700
	油漆用量误差(%)	0.97	1.31	1.44	0.31

表 4-2-9　本项目油漆用量核算分析（圆线）

产品规格情况		汽车电机用漆包铜线	
		130L 级聚酯漆包铜圆线	155 级聚酯漆包铜圆线
基材	平均直径(mm)	0.5	0.6
	密度(g/cm^3)	8.96	8.96
	年用量(t)	3380	6320
	总长度(万米)	192220.2	249595.6
	总体积(m^3)	377.232	705.357
漆包线	油漆种类	130 级聚酯漆	155 级聚酯漆
	涂漆层数(层)	10	10
	每层干漆膜厚度(mm)	0.003	0.003
	平均直径(mm)	0.56	0.66
	总长度(万米)	192220.2	249595.6
	总体积(m^3)	473.200	853.482
	干漆膜总体积(m^3)	95.968	148.125
	漆膜密度(g/cm^3)	1.3	1.300
	合计干漆膜总量(t/a)	124.758	192.562
	油漆平均固含量	0.39	0.38
	核算油漆用量(t/a)	319.893	506.743
	设计油漆用量(t/a)	320	510
	油漆用量误差(%)	0.03	0.64

表 4-2-10　本项目油漆用量核算分析（圆线）

产品规格情况		新能源用汽车用异形线材			
		155 级聚酯漆包铜圆线	130L 级聚酯漆包铜圆线	180 级聚酯亚胺漆包铜阅钱	200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线
基材	平均直径(mm)	0.6	0.6	0.8	0.2
	密度(g/cm^3)	8.96	8.96	8.96	8.96
	年用量(t)	10700	5150	2030	1510
	总长度(万米)	422574.8	203388.8	45096.0	536709.5
	总体积(m^3)	1194.196	574.777	226.563	168.527
漆包线	油漆种类	155 级聚酯漆	130 级聚酯漆	180 级聚酯亚胺漆	200 级聚酰胺酰亚胺漆
	涂漆层数(层)	10	10	10	9
	每层干漆膜厚度(mm)	0.003	0.003	0.0045	0.002
	平均直径(mm)	0.66	0.66	0.89	0.236
	总长度(万米)	422574.8	203388.8	45096.0	536709.5
	总体积(m^3)	1444.978	695.480	280.406	234.657
	干漆膜总体积(m^3)	250.781	120.703	53.844	66.130
	漆膜密度(g/cm^3)	1.300	1.300	1.4	1.4
	合计干漆膜总量(t/a)	326.016	156.914	75.382	92.582
	油漆平均固含量	0.38	0.39	0.37	0.35
	核算油漆用量(t/a)	857.936	402.344	203.734	264.520
	设计油漆用量(t/a)	860	410	210	270
	油漆用量误差(%)	0.24	1.87	2.98	2.03

由上表可知，圆线的平均直径为 1.1mm 时，总漆膜厚度为 0.036mm，高于《漆包圆绕组线第 1 部分：一般规定》（GBT6109.1-2008）中导体标称直径 1.000~1.120mm1 级品的最小漆膜厚度 0.034mm；圆线的平均直径为 0.64mm 时，总漆膜厚度为 0.030~0.036mm，高于标准中导体标称直径 0.630~0.710mm1 级品的最小漆膜厚度范围 0.027~0.028mm；圆线的平均直径为 0.4mm 时，总漆膜厚度为 0.0225mm，高于标准中导体标称直径 0.400mm1 级品的最小漆膜厚度 0.021mm；圆线的平均直径为 0.2mm 时，总漆膜厚度为 0.016~0.020mm，高于标准中导体标称直径 0.200mm1 级品的最小漆膜厚度 0.014mm；圆线的平均直径为 0.5mm 时，总漆膜厚度为 0.030mm，高于标准中导体标称直径 0.500mm1 级品的最小漆膜厚度 0.024mm；圆线的平均直径为 0.6mm 时，总漆膜厚度为 0.030mm，高于标准中导体标称直径 0.560~0.630mm1 级品的最小漆膜厚度范围 0.025~0.027mm；圆线的平均直径为 0.8mm 时，总漆膜厚度为 0.045mm，高于标准中导体标称直径 0.800mm1 级品的最小漆膜厚度范围 0.030mm；综上，圆线各产品漆膜厚度符合《漆包圆绕组线第 1 部分：一般规定》（GBT6109.1-2008）要求。

表 4-2-11　本项目油漆用量核算分析（扁线）

产品规格情况		新能源汽车车载电机用特种线材 240 级芳族聚酰亚胺漆包线扁线
基材	平均尺寸(mm)	2.6×2.3
	截面积(mm^2)	5.98
	密度(g/cm^3)	8.96
	年用量(t)	13260
	总长度(万米)	24747.7
	总体积(m^3)	1479.911
漆包线	油漆种类	240 级芳族聚酰亚胺漆
	涂漆层数(层)	30
	每层干漆膜厚度(mm)	0.0025
	平均尺寸(mm)	2.75×2.45
	总长度(万米)	24747.7
	总体积(m^3)	1667.374
	干漆膜总体积(m^3)	187.464
	漆膜密度(g/cm^3)	1.4
	合计干漆膜总量(t/a)	262.449
	油漆平均固含量	0.29
	核算油漆用量(t/a)	904.997
	设计油漆用量(t/a)	910
	油漆用量误差(%)	0.55

由上表可知，扁线的漆膜厚度为 0.075mm，《漆包铜扁绕组线第 1 部分：一般规定》（GBT7095.1-2008）中漆膜一级品厚度要求为 0.06mm~0.11mm；故本项目扁线产品漆膜厚度符合要求。

项目设计油漆用量与核算油漆用量匹配情况分析：

表 4-2-12　本项目设计油漆用量与核算油漆用量匹配情况表

序号	产品名称	产品类别	设计产能（t/a）	油漆种类	设计油漆用量（t/a）	核算油漆用量（t/a）	油漆用量误差（%）
1	高效节能电机用漆包线	155 级聚酯漆包铜圆线	7900	155 级聚酯漆	410	400.561	2.30
2		130L 级聚酯漆包铜圆线	6600	130 级聚酯漆	330	325.913	1.24
3		155 级聚酯复合聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	30000	155 级聚酯漆	2200	2177.178	1.04
4				200 级聚酰胺酰亚胺漆	550	536.481	2.46
5		130 级聚酯复合尼龙漆包铜圆线	6000	130 级聚酯漆	740	731.571	1.14
6				尼龙漆	290	284.818	1.79
7		200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	10000	200 级聚酰胺酰亚胺漆	860	852.631	0.86
8		180 级聚酯亚胺漆包铜圆线	8000	180 级聚酯亚胺漆	780	775.795	0.54

9	新能源汽车车载电机用特种电磁线	180 级聚酯亚胺漆包铜圆线	2000	180 级聚酯亚胺漆	280	277.297	0.97
10		200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	2200	200 级聚酰胺酰亚胺漆	410	404.643	1.31
11	高精密仪表（含新能源汽车）用漆包线	180 级直焊聚氨酯漆包铜圆线	1800	180 级聚氨酯漆	230	226.698	1.44
12		155 级直焊聚氨酯漆包铜圆线	7000	155 级聚氨酯漆	700	697.821	0.31
13	汽车电机用漆包铜线	130L 级聚酯漆包铜圆线	3500	130 级聚酯漆	320	319.893	0.03
14		155 级聚酯漆包铜圆线	6500	155 级聚酯漆	510	506.742	0.64
15	新能源用汽车用异形线材	155 级聚酯漆包铜圆线	11000	155 级聚酯漆	860	857.936	0.24
16		130L 级聚酯漆包铜圆线	5300	130 级聚酯漆	410	402.344	1.87
17		180 级聚酯亚胺漆包铜圆线	2100	180 级聚酯亚胺漆	210	203.734	2.98
18		200 级聚酰胺酰亚胺漆包铜圆线	1600	200 级聚酰胺酰亚胺漆	270	264.520	2.03
19	新能源汽车车载电机用特种线材	240 级芳族聚酰亚胺漆包线扁线	13500	240 级芳族聚酰亚胺漆	910	904.997	0.55
合计			125000	/	11270	11151.573	1.1

由上表可知，本项目设计油漆用量与核算油漆用量的误差在 1.1%，故设计用漆量合理。

4.2.2 主要生产设备

本次迁建项目，企业需新增生产及辅助生产设备；主要生产设备漆包机新增 44 台，其中有 16 台是从长城电工搬迁，剩余购置；本项目建设后全厂设备清单见表 4-2-13。油漆高位槽（中间储罐）及氨水罐情况见表 4-2-14。

表 4-2-13　本项目建设后全厂设备清单

序号	设备名称	设备型号	设备数量（台/套）			位置	产品
			现有	本项目建设后	变化情况		
1	漆包机	QHL1/2	5	8	+3	1#车间	特种电磁线
2	连拉连包漆包机	QHL	2	2	0	1#车间	
3	连轧扁线漆包机	VT8/4D	10	10	0	1#车间	
4	连拉连包漆包机	HTZ6/4D	2	2	0	1#车间	
5	漆包机	RXH	22	32	+10	2#车间	
6	漆包机	A3800	2	2	0	2#车间	
7	漆包机	RXH	24	27	+3	3#车间	
8	漆包机	A5000	1	1	0	3#车间	
9	漆包机	A4500	1	3	+2	3#车间	
10	连拉漆包机	MD5/4	9	9	0	4#车间	
11	连拉漆包机	HTZ76	1	1	0	4#车间	
12	连拉漆包机	HTZ4	1	1	0	4#车间	
13	连拉漆包机	HES4/3	1	1	0	4#车间	
14	连拉漆包机	MD5/6	1	1	0	4#车间	
15	连拉连包漆包机	HTZ6/4D	1	17	+16	4#车间	
16	连拉漆包机	HTZ7	2	2	0	4#车间	
17	连拉连轧扁线机	VT8/4D	0	10	+10	扁线车间	
18	大拉机	DLSF450-9/2	4	4	0	拉丝车间	
19	大拉机	DLF450-7	5	5	0	拉丝车间	
20	双头退火大拉机	DLDF450	0	2	+2	拉丝车间	
21	双头退火中拉机	ZL280B-17/2	3	3	0	拉丝车间	
22	双头退火中拉机	SZL250B-17	11	17	+6	拉丝车间	
23	无退火中拉机	ZL250-17/21	17	20	+3	拉丝车间	
24	小拉机	/	169	211	+42	拉丝车间	
25	精密轧机	TLJ300A	2	2	0	拉丝车间	
26	包装设备	/	5	5	0	联合厂房二	
27	包装线	/	5	5	0	联合厂房二	
28	冷焊机	/	8	8	0	拉丝车间	
29	上引法连铸机	SL10-IV-QE	5	5	0	铜导体车间	高端精密铜导线
30	连续冷轧设备	2LG-8H	5	5	0	铜导体车间	

31	hair-pin 弹簧成型机	SPA-QUBE2KW	1	1	0	发卡组件车间	新能源汽车电机用hair-pin（发卡）组件
32	hair-pin 冲压成型机	HUBIS-55	1	1	0	发卡组件车间	
33	激光去皮设备	/	1	1	0	发卡组件车间	
34	导体较直设备	/	1	1	0	发卡组件车间	
35	激光焊接设备	/	1	1	0	发卡组件车间	
36	新能源发夹冲压成型设备	NMY-BX-C	110	110	0	发卡组件车间	
37	扁线切头机	NMY-NT-A	2	2	0	发卡组件车间	
38	星点与三相线焊接机	YYH-SK-2	2	2	0	发卡组件车间	
39	新能源扁线扭头机	NMY-D-NT	2	2	0	发卡组件车间	
40	发电机定子扁线发夹成型机	HP-FJ-YHH-C	30	30	0	发卡组件车间	
41	氩弧焊机	NMY-YHH-D	2	2	0	发卡组件车间	
42	TIG 自动焊接机	/	1	1	0	发卡组件车间	
42	检测设备	/	1	1	0	发卡组件车间	
43	工艺辅助及自动化物流设备	/	1	1	0	发卡组件车间	
44	检验检测仪器	/	3	3	0	联合厂房	检测
45	乳液系统	/	6	6	0	拉丝车间	辅助
46	工艺辅助及智能化物流系统	/	1	1	0	/	辅助
47	激光打孔测试仪	/	1	1	0	联合厂房二	检测
48	供漆中心	/	2	2	0	/	辅助
49	自动纯水处理系统	10t/h	3	3	0	联合厂房辅助间	辅助
50	电动单梁起重机	/	35	35	0	联合厂房	辅助
51	车间检测仪器	/	1	1	0	联合厂房	辅助
52	行车	/	6	7	+1	联合厂房	辅助
53	实验室检测仪器	/	2	2	0	实验室	辅助
54	废线打包机	/	2	2	0	拉丝车间	辅助
55	研磨机	/	10	10	0	机修车间	模具修理
56	抛光机	/	6	6	0	机修车间	模具修理
57	线切割机床	/	4	4	0	机修车间	模具修理
58	电火花机床	/	5	5	0	机修车间	模具修理
59	制氮机	36Nm^3/h	2	2	0	联合厂房辅助间	辅助
60	冷却塔	200m^3/h	3	6	+3	室外	辅助
		100m^3/h	2	2	0		辅助
70	空压机	12.5m^3/min	3	3	0	联合厂房辅助间	辅助
		15m^3/min	3	5	+2		

表 4-2-14　本项目建设后全厂储罐情况表

序号	储罐	设备型号			数量（个）	储罐类型	位置
		直径（m）	罐高（m）	容积（m^3）			
1	130 级聚酯漆储罐	1.8	2.4	6.1	1	固定顶	一车间
2	200 级聚酰胺酰亚胺漆储罐	1.4	2.4	3.4	1	固定顶	
3	155 级聚酯漆储罐	1.7	3.5	7.9	1	固定顶	
4	240 级芳族聚酰亚胺漆储罐	0.8（边长）	0.8	0.5	1	固定顶	
5	240 级芳族聚酰亚胺漆储罐	0.8（边长）	0.8	0.5	1	固定顶	
6	130 级聚酯漆储罐	1.9	3.0	8.5	1	固定顶	二车间
7	尼龙漆储罐	1.2	2.2	2.5	1	固定顶	
8	155 级聚氨酯漆储罐	1.5	3.2	5.7	1	固定顶	
9	155 级聚酯漆储罐	1.5	3.2	5.7	1	固定顶	
10	200 级聚酰胺酰亚胺漆储罐	1.2	2.2	2.5	1	固定顶	
11	180 级聚酯亚胺漆储罐	1.2	2.2	2.5	1	固定顶	
12	180 级聚氨酯漆储罐	1.5	3.2	5.7	1	固定顶	
13	130 级聚酯漆储罐	1.9	3.0	8.5	1	固定顶	三车间
14	200 级聚酰胺酰亚胺漆储罐	1.2	2.2	2.5	1	固定顶	
15	155 级聚酯漆储罐	1.6	3.1	6.2	1	固定顶	
16	180 级聚酯亚胺漆储罐	1.6	3.2	6.4	1	固定顶	
17	200 级聚酰胺酰亚胺漆储罐	1.4	2.1	3.2	1	固定顶	四车间
18	130 级聚酯漆储罐	1.4	2.1	3.2	1	固定顶	
19	155 级聚酯漆储罐	1.4	2.1	3.2	1	固定顶	
20		1.8	2.5	6.4	1	固定顶	
21	180 级聚酯亚胺漆储罐	1.8	2.5	6.4	1	固定顶	
22	240 级芳族聚酰亚胺漆储罐	0.8（边长）	0.8	0.5	1	固定顶	扁线车间
23	氨水储罐	2.2	4.5	18	1	固定顶	室外
24	氨水储罐	2.2	2.5	10	1	固定顶	室外

设备匹配性分析：

本项目产品为特种电磁线，主要控制产能的设备为漆包机，设备匹配性分析见表 4-2-15。由表可知，设备的负荷率在 85.9~95.4%，即设备配置合理。

表 4-2-15　特种电磁线设备匹配性分析

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	线速（m/min）	DV	平均直径（mm）	生产头数	单台产能（t/d）	最大产能（t/a）	设计产能（t/a）	设备负荷（%）
一、圆线											
1	漆包机	QHL1/2	8	22.7	25	1.1	24	6.7	17648		
2	连拉连包漆包机	QHL	2	26.9	35	1.3	16	7.4	4866		
3	连拉连包漆包机	HTZ6/4D	2	144.4	130	0.9	4	2.1	3128		
4	漆包机	RXH	17	130.0	26	0.2	36	1.9	10637		
5	漆包机	RXH	15	130.0	26	0.2	32	1.7	8343		
6	漆包机	A3800	2	130.0	26	0.2	32	1.7	1112		
7	漆包机	RXH	9	44.0	22	0.5	32	3.6	10589		
8	漆包机	RXH	15	36.7	22	0.6	28	3.7	18530		
9	漆包机	RXH	3	130.0	26	0.2	36	1.9	1877		
10	漆包机	A5000	1	55.0	22	0.4	24	2.1	706		
11	漆包机	A4500	1	36.7	22	0.6	28	3.7	1235		
12	漆包机	A4500	2	44.0	22	0.5	28	3.1	2059		
13	连拉漆包机	MD5/4	2	100.0	120	1.2	4	5.8	3850		
14	连拉漆包机	MD5/4	1	400.0	120	0.3	4	1.5	481	/	/
15	连拉漆包机	MD5/4	2	650.0	130	0.2	4	1.1	695		
16	连拉漆包机	MD5/4	1	150.0	120	0.8	4	3.9	1283		
17	连拉漆包机	MD5/4	3	240.0	120	0.5	4	2.4	2407		
18	连拉漆包机	HTZ76	1	260.0	130	0.5	4	2.6	869		
19	连拉漆包机	HTZ4	1	260.0	130	0.5	4	2.6	869		
20	连拉漆包机	HES4/3	1	137.5	110	0.8	4	3.6	1177		
21	连拉漆包机	MD5/6	1	150.0	120	0.8	4	3.9	1283		
22	连拉连包漆包机	HTZ6/4D	16	200.0	120	0.6	4	2.9	15402		
23	连拉连包漆包机	HTZ6/4D	1	100.0	120	1.2	4	5.8	1925		
24	连拉漆包机	HTZ7	1	150.0	120	0.8	4	3.9	1283		
25	连拉漆包机	HTZ7	1	260.0	130	0.5	4	2.6	869		
合计			109	/	/	/	/	/	113124	107888	95.4
二、扁线											
26	连轧扁线漆包机	VT8/4D	10	8.4	21	2.5	4	2.1	7019	/	/
27	连轧扁线漆包机	VT8/4D	10	7.0	21	3	4	2.6	8423		
合计			20	/	/	/	/	/	15442	13260	85.9

注：上表的平均内径采用的是基材（铜导线）内径，为涂漆前内径，故设计产能采用特种电磁线达产 12.5 万 t/a 所需要基材（铜导线）量。

4.2.3 生产工艺

1、设备及生产工艺先进性

本项目采用的设备能满足工艺技术要求，且经济合理、安全可靠、制造及维修方便。项目根据生产工艺要求，结合国内外同行业的发展水平，考虑到操作、管理的先进性、

实用性和高新技术应用的合理性、经济性，在自动化水平上力求达到国内外先进水平。

（1）漆包线主要采用拉-包漆联合作业法，是目前漆包线生产普遍采用的生产工艺，具有涂漆质量高、漆包线柔软性好、降低生产成本、减轻工人劳动强度、提高产品质量稳定性等优点。且项目采用集中供漆系统，减少了车间气味，项目整个工艺线路采用自动化控制流水线，保证工艺流程的流畅。在设备选型中注重设备的自动化水平，工艺技术连贯，设备自动化水平高，机组占地少。

（2）项目漆包机主要都采用催化燃烧热风循环烘炉。主要加热元件都安装在催化燃烧系统中，通过风机把热量送进烘炉，达到加热的目时。催化燃烧热风循环使用的特殊风机，其叶轮宽度与烘炉宽度一致，具有大风量，低压头的特点，使温度分布均匀一致。对烘炉温度控制，采用自动控制风的进出口阀门和加热器的方法，以达到漆包线烘干的要求，具有节电、增速、提高产品质量的作用。

（3）现有漆包机配备三级催化燃烧系统处理高浓度 VOCs 废气，新购置的扁线漆包机配备四级催化燃烧系统，有机废气的处理效率进一步提升。对于催化燃烧产生氮氧化物，产生浓度低的车间采用单级 SCR 脱硝处理，产生浓度高的车间采用双级 SCR 脱硝处理，在落实污染物达标的前提下，减少氮氧化物排放量。

（4）在经济和技术可行的前提下，将风冷、供漆等废气收集并返回漆包机烘箱循环风系统补风并回收热量，再经多级催化燃烧+SCR 脱硝处理后排放；实现节能降耗和污染物排放量减少的双效合一。

（5）直径 0.15mm 以上的漆包圆线和各种截面尺寸的漆包扁线采用模具法涂漆。模具法和毛毡法为目前较先进的且能适应漆包线大规模工业化生产涂漆方法，但模具法与毛毡法相比，还有如下优点：模具法适应高粘度、高固体含量的漆包线漆，从而节约油漆，降低成本；涂漆模具可重复使用，产生危废较少；模具法比毛毡法涂漆更有利于使涂层均匀，不易产生漆膜偏心，保证漆包线产品质量的稳定。

2、生产工艺

（1）电磁圆线

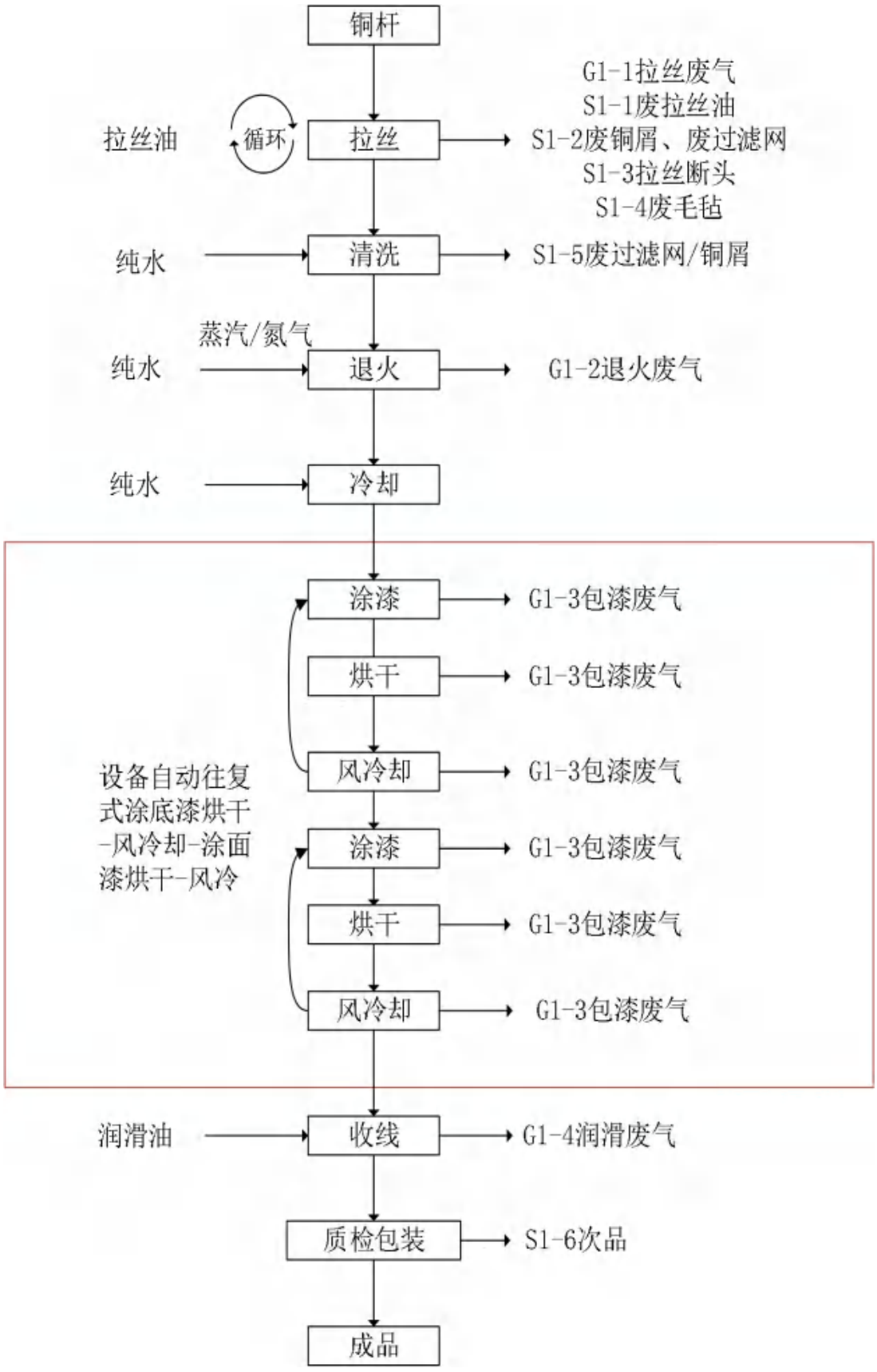


图 4-2-1　电磁圆线生产工艺流程图

工艺说明：

电磁圆线生产工艺包括拉丝、清洗、退火、冷却、涂漆、烘干、风冷、收线和质检包装等步骤。对于漆包机，其中拉丝、清洗、退火、冷却在拉丝车间进行，1#~4#车间仅进行涂漆、烘干、风冷、收线等工段。对于连拉连包漆包机和连拉漆包机，其中拉丝、清洗、退火、冷却可在漆包车间进行。

1）拉丝：由于漆包机生产线的进线直径有一定规定，需用拉丝机将铜杆拉成符合进线规格的尺寸。本项目所有铜线都需要经过大拉和中拉，部分还需小拉。铜杆进入拉丝生产线通过模孔拉丝，在一定作用力下使铜杆发生塑性变形，使其截面积满足尺寸规格需求，即截面积减小而长度增加。在此过程中会产生拉丝断头。拉丝过程中需用与纯水配比后的拉丝油进行润滑及冷却，拉丝油可循环使用，经过一定时间循环后进行更换，更换出的废拉丝油将作为危废处置。同时，拉丝过程中铜线会因机械摩擦产生废铜屑；废铜屑进入到含拉丝油的乳化液槽中，沾染拉丝油做危废处置。拉丝机模孔出料口配有清洁毛毡，对铜线表面进行清洁。

此过程会产生 G1-1 拉丝废气、S1-1 废拉丝油、S1-2 废铜屑、废过滤网、S1-3 拉丝断头、S1-4 废毛毡。

1）清洗：拉丝后进行自动清洗，漆包机设备上自带清洗自动控制装置（含输送带和清洗槽），采用纯水进行清洗，清洗完毕后通过电机牵引进入退火工序。拉丝清洗水循环利用，定期补充不外排。清洗水箱中设有过滤网，清洗过程会有少量线材表面铜屑沾染到过滤网上；过滤网定期更换，委托处置。

此过程会产生 S1-5 废过滤网、铜屑。

2）退火：在拉丝过程中，由于线材截面积减小，长度增加，金属晶粒细化，晶格畸变，错位而产生内应力，使线体导电率及延伸率降低；为达到产品技术要求，部分产品需要在拉丝后采用退火处理改变内应力。退火采用电加热，加热温度在 550~600 摄氏度。为使铜线不氧化，漆包车间退火采用余热蒸汽作为保护气进行封闭保护，余热蒸汽由漆包废气催化燃烧产生的余热将纯水加热制成；拉丝车间退火采用氮气保护。

此过程会产生 G1-2 退火废气。

4）冷却：退火之后的线材需要用冷却水进行冷却，采用直接冷却，该冷却用水主要为纯水，该冷却水可循环使用，并不排放，只需定期添加因蒸发损耗的水分即可。

5）涂漆：为使漆包线具有一定的绝缘性能，因此需要在铜线表面包覆绝缘用的绝

缘漆（采用模具法和毛毡法涂漆），涂漆过程中绝缘漆中的有机溶剂将部分挥发，产生挥发性有机废气。

此过程会产生 G1-3 包漆涂漆废气。

6）烘干：漆包线涂漆后需进入烘炉烘焙使表面的绝缘漆迅速固化，烘炉温度控制在 450±30℃，连拉连包漆包机烘干温度为 650℃。每条生产线上配有烘炉一个，内设分隔式烘腔和通道，并配有热风循环和废气催化燃烧装置，烘干过程将使得绝缘漆中的剩余有机溶剂全部挥发，产生挥发性有机废气。

此过程会产生 G1-3 包漆烘干废气。

7）风冷：为了防止漆包线由于温度过高导致线体爆裂，烘干后漆包线采用冷却风进行降温（冷却风通过风机转动收集车间内流动空气）。烘干结束后的漆包线中仍残留少量的有机溶剂，在冷却工段挥发，出炉口冷却风废气经管道收集并返回漆包机烘箱循环风系统回收热量，经催化燃烧及脱硝处理后排放。远端工艺系统冷却风则可通过车间机械换气系统直接排放热量。特殊说明：涂漆工艺涉及多种绝缘漆，根据产品种类不同，主要由集中供漆专用管道连接漆箱，设备自动往复涂漆-烘干-风冷却，涂覆次数根据产品规格不同进行调整。

此过程会产生 G1-3 包漆冷却废气。

9）收线：通过收线装置使线材紧密、均匀整齐的卷绕在线盘上。收线之前涂覆润滑油，以降低摩擦系数及增强产品光泽。

此过程会产生 G1-4 润滑废气。

9）质检包装：将质检合格的产品包装入库，次品外委处置。

此过程会产生 S1-6 次品。

（2）电磁扁线

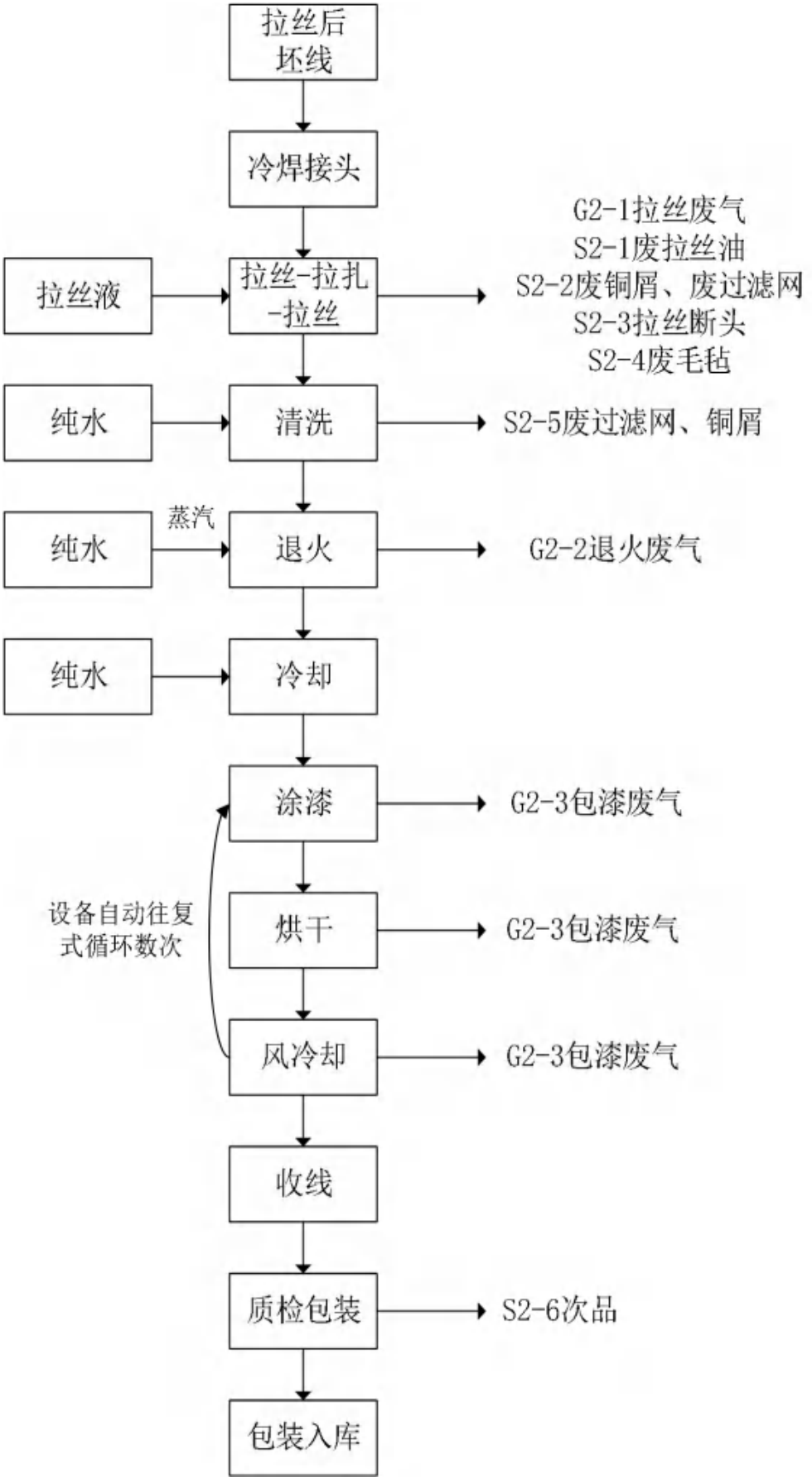


图 4-2-2　扁线包漆生产工艺流程

工艺说明：

1）冷焊：使用冷焊机对拉丝后的坯线进行接头，冷焊机无需加热，不需填充材料和焊剂，仅利用挤压将铜线进行焊接，增加线长，提升生产连续性。坯线拉丝生产工艺与电磁圆线拉丝工艺一致，即铜杆—拉丝—清洗—退火冷却（退火用氮气保护）—收线；此过程在拉丝车间进行，此处不再重复赘述。

2）拉丝、拉扎、拉丝：坯线进入包漆生产线采用细拉-拉扎-细拉工艺拉制成产品所需要的规格尺寸。即通过异型模孔拉丝与压扁轧制成型相结合，在一定作用力下使坯线发生塑性变形，使其截面满足规格尺寸，同时截面积减少而长度增长。在此过程中会产生拉丝断头。拉丝过程中需用与纯水配比后的拉丝油进行润滑及冷却，拉丝油可循环使用，经过一定时间循环后进行更换，更换出的废拉丝油将作为危废处置。同时，拉丝过程中铜线会因机械摩擦产生废铜屑；废铜屑进入到含拉丝油的乳化液槽中，沾染拉丝油做危废处置。拉丝机模孔出料口配有清洁毛毡，对铜线表面进行清洁。

此过程会产生 G2-1 拉丝废气、S2-1 废拉丝油、S2-2 废铜屑、废过滤网、S2-3 拉丝断头、S2-4 废毛毡。

3）清洗：拉丝后进行自动清洗，漆包机设备上自带清洗自动控制装置（含输送带和清洗槽），采用纯水进行清洗，清洗完毕后通过电机牵引进入退火工序。拉丝清洗水循环利用，定期补充不外排。清洗水箱中设有过滤网，清洗过程会有少量线材表面铜屑沾染到过滤网上；过滤网定期更换，委托处置。

此过程会产生 S2-5 废过滤网、铜屑。

3）退火：坯线经过拉丝后，由于线材截面缩小，长度增加，金属晶粒细化，晶格畸变、错位而产生内应力，即加工硬化现象。拉丝后提高了强度和硬度，但延伸率及导电率均降低，同时导电系数增大。为了达到产品技术要求（主要是延伸率、导电率、电阻系数等），需要对拉丝后的铜线进行退火处理，采用电热退火，退火温度控制在 550~600℃，加热 10s 左右使其软化。为使铜线不氧化，退火过程中需用蒸汽做保护气体。

此过程会产生 G2-2 退火废气。

5）冷却：退火之后的线材需要用冷却水进行冷却，采用直接冷却，该冷却用水主要为纯水，该冷却水可循环使用，并不排放，只需定期添加因蒸发损耗的水分即可。

6）涂漆、烘干：扁线产品采用模具法进行涂漆。绝缘漆经管道输送至漆包机内，

漆包机同时配备漆料循环回流式加漆系统自动抽取加漆。

经过涂漆后，进入烘炉一体机烘烤区，烘干区烘炉利用三级/四级催化燃烧产生的热量，加热温度在450~550℃。烘干过程中，首先将漆液中的溶剂蒸发，它在任何温度下都能进行，受温度和密度的影响，高温、低密度都能使蒸发加快。当密度达到一定的数量时，液体就不再蒸发而成为饱和状态。随着漆液中溶剂的蒸发，绝缘漆越来越浓，漆液内部的溶剂迁移到表面时间变长，得到光滑的漆膜。导线经蒸发区后进入固化区，在固化区主要发生的是漆的化学反应，即漆基的交联固化，形成一层漆膜。漆膜的适当固化，主要取决于烘焙温度和烘焙时间。焙温度高，固化程度大；同样的烘焙温度下，烘焙时间长，固化程度大。烘焙时间也就是行线速度。

此过程会产生G2-3包漆涂漆、烘干废气。

7）冷却：从烘炉中出来的漆包线，温度很高，漆膜很软，强度很小，为了防止漆包线由于温度过高导致线体爆裂，需进行冷却。采用冷却风进行强制冷却降温。特殊说明：涂漆工艺涉及多种绝缘漆，根据产品种类不同，主要由集中供漆专用管道连接漆箱，设备自动往复涂漆-烘干-风冷却，涂覆次数根据产品规格不同进行调整。

此过程会产生G2-3包漆冷却废气。

8）收线、质检、包装入库：将冷却后的漆包线连续、紧密、均匀地缠绕到线轴上。检验包括全检和抽检，对漆包线采用千分尺进行表面尺寸全检；对性能进行抽检，抽检项目主要包括抗拉强度、电压、电阻、伸长率、摩擦系数、耐刮、卷绕、急拉断等。经检验合格的产品，包装入库待售。

此过程会产生S2-6次品。

4.2.4 物料平衡

本项目绝缘漆主要溶剂平衡情况见表4-2-16，氮元素平衡见表4-2-17，绝缘漆物料平衡见表4-2-18。

表4-2-16　绝缘漆主要溶剂平衡表　单位：t/a

甲酚					
投入				产出	
绝缘漆名称	使用量	含量（%）	投入量	去向	产出量
155级聚酯漆	3980	16	636.8	废气处理措施削减	1303.666
尼龙漆	290	33	95.7	废气有组织排放	3.922
180级聚酯亚胺漆	1270	40	508	废气无组织排放	2.512
180级聚氨酯漆	230	12	27.6		
155级聚氨酯漆	700	6	42		

小计			1310.1	小计	1310.1
苯酚					
投入				产出	
绝缘漆名称	使用量	含量（%）	投入量	去向	产出量
155 级聚酯漆	3980	10	398	废气处理措施削减	1117.123
130 级聚酯漆	1800	28	504	废气有组织排放	3.361
尼龙漆	290	33	95.7	废气无组织排放	2.216
180 级聚氨酯漆	230	30	69		
155 级聚氨酯漆	700	8	56		
小计			1122.7	小计	1122.7
二甲苯					
投入				产出	
绝缘漆名称	使用量	含量（%）	投入量	去向	产出量
130 级聚酯漆	1800	17	306	废气处理措施削减	553.101
尼龙漆	290	22	63.8	废气有组织排放	1.664
180 级聚氨酯漆	230	20	46	废气无组织排放	1.035
155 级聚氨酯漆	700	20	140		
小计			555.8	小计	555.8
NMP					
投入				产出	
绝缘漆名称	使用量	含量（%）	投入量	去向	产出量
200 级聚酰胺酰亚胺漆	2090	35	731.5	废气处理措施削减	1370.9
240 级芳族聚酰亚胺漆	910	71	646.1	废气有组织排放	3.308
				废气无组织排放	3.392
小计			1377.6	小计	1377.6
石油脑、溶剂油					
投入				产出	
绝缘漆名称	使用量	含量（%）	投入量	去向	产出量
155 级聚酯漆	3980	36	1432.8	废气处理措施削减	2751.968
130 级聚酯漆	1800	16	288	废气有组织排放	8.28
200 级聚酰胺酰亚胺漆	2090	30	627	废气无组织排放	5.652
180 级聚酯亚胺漆	1270	23	292.1		
155 级聚氨酯漆	700	18	126		
小计			2765.9	小计	2765.9

表 4-2-17　氮元素平衡表　单位：t/a

投入				产出	
绝缘漆名称	使用量	含量（%）	投入量	去向	产出量
200 级聚酰胺酰亚胺漆	2090	4.95	103.444	废气处理措施削减	193.865
240 级芳族聚酰亚胺漆	910	10.04	91.368	废气有组织排放	0.468
				废气无组织排放	0.480
小计			194.812	小计	194.812

表 4-2-18　绝缘漆物料平衡表　单位：t/a

投入					产出			
绝缘漆名称	使用量	主要成分	含量（%）	各成分投入量	物料名称	产出量	去向	产出量
155 级聚酯漆	3980	聚酯树脂	38	1512.4	甲酚	1310.1	废气削减	1303.666
		甲酚	16	636.8			有组织排放	3.922
		苯酚	10	398			无组织排放	2.512
		石油脑	36	1432.8	苯酚	1122.7	废气削减	1117.123
130 级聚酯漆	1800	聚酯树脂	39	702			有组织排放	3.361
		苯酚	28	504			无组织排放	2.216
		二甲苯	17	306	二甲苯	555.8	废气削减	553.101
		石油脑	16	288			有组织排放	1.664
200 级聚酰胺酰亚胺漆	2090	聚酰胺酰亚胺树脂	35	731.5			无组织排放	1.035
		N-甲基吡咯烷酮	35	731.5	其他挥发性有机物	4143.5	废气削减	4122.868
		芳烃溶剂油	30	627			有组织排放	11.588
尼龙漆	290	尼龙树脂	12	34.8			无组织排放	9.044
		甲酚	33	95.7	固含量	4137.9	附着于产品	4087.387
		苯酚	33	95.7			漆渣、次品等损耗	50.513
		二甲苯	22	63.8				
180 级聚酯亚胺漆	1270	聚酯亚胺树脂	37	469.9				
		甲酚	40	508				
		芳香溶剂油	23	292.1				
180 级聚氨酯漆	230	聚氨酯树脂	38	87.4				
		甲酚	12	27.6				
		苯酚	30	69				
		二甲苯	20	46				
155 级聚氨酯漆	700	聚氨酯树脂	48	336				
		甲酚	6	42				
		苯酚	8	56				
		二甲苯	20	140				
		100 溶剂油	18	126				
240 级芳族聚酰亚胺漆	910	聚酰亚胺树脂	29	263.9				
		N-甲基吡咯烷酮	71	646.1				
合计		/		11270	合计	11270	/	11270

4.2.5 水平衡

本项目达产情况下水平衡见图 4-2-3。

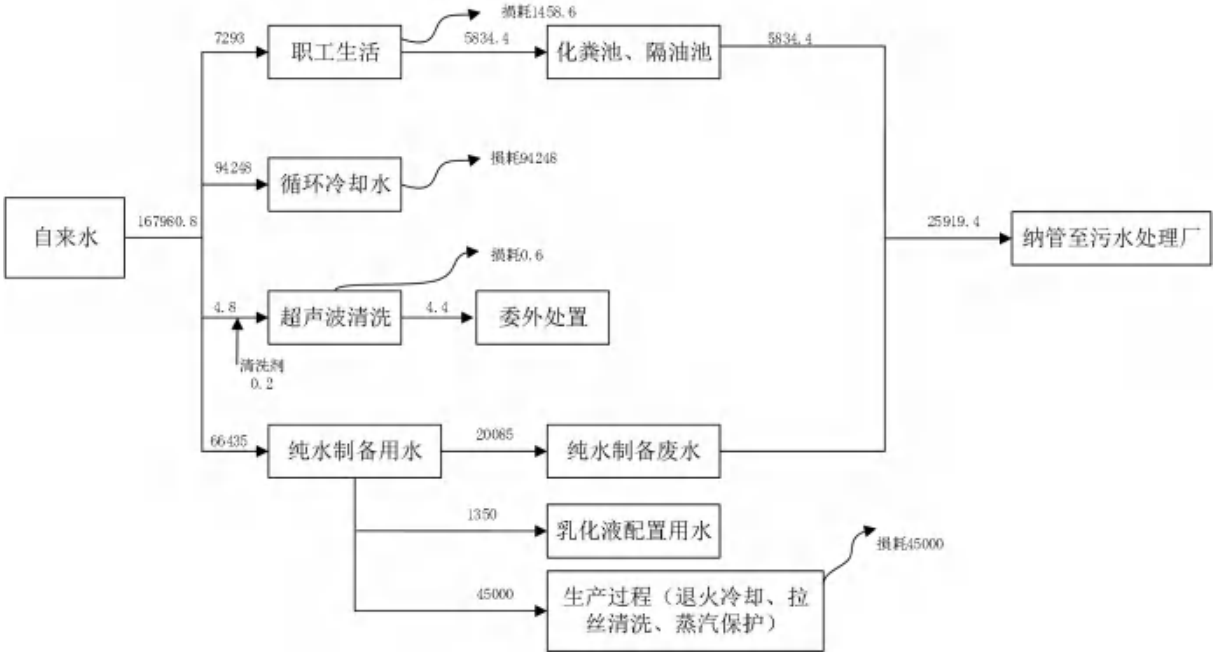


图 4-2-3　本项目水平衡图　（单位 t/a）

4.2.6 产污节点分析

本项目产污节点分析见表 4-2-19。

表 4-2-19　项目产污节点分析表

污染类型	主要污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	包漆废气、供漆中心废气	包漆、供漆	甲酚、苯酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、氮氧化物
	氨储罐呼吸废气	储罐贮存	氨
	拉丝废气	拉丝	油雾、臭气浓度
	退火废气	退火	油雾、臭气浓度
	润滑废气	润滑	油雾、臭气浓度
	模具修理废气	模具修理	颗粒物
	食堂油烟	员工生活	油烟
废水	纯水制备浓水、反冲洗水	纯水制备	COD_{Cr}、TDS 等
	生活污水	员工生活	COD_{Cr}、氨氮、动植物油
固废	收集粉尘	机修	金属
	废拉丝油	拉丝	拉丝油
	废铜屑、废铜泥	拉丝、清洗等	铜、拉丝油
	含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网	设备维护保养、过滤	纤维、矿物油、绝缘漆
	废油桶及废机油	设备维护保养	塑料、矿物油

	废液压油	设备维护保养	矿物油
	废化学品包装物	拆包	塑料、有机物
	废漆渣	漆箱清理	绝缘漆
	废毛毡	漆包、拉丝	纤维、绝缘漆
	废模具	漆包	金属、绝缘漆
	废清洗液	机修	有机物、氢氧化钠等
	废催化剂	废气处理	钒钛金属
	废反渗透膜、废滤芯	制水	膜、滤芯
	一般废包装材料	拆包	塑料
	废分子筛	制氮	硅酸盐等
	拉丝断头	拉丝	铜及其氧化物
	次品	质检	铜及其氧化物、树脂
	废线盘	原料使用	线盘
	生活垃圾	员工生活	果皮、纸屑等
噪声	设备运行噪声	设备运行	Leq(A)

4.2.7 环境影响减缓措施

本项目主要通过贯彻“节能、降耗、减污、增效”的清洁生产概念并结合必要的末端治理措施来减缓本项目的实施对周边环境的影响，主要清洁生产措施如下（主要末端治理措施见第 7 章）：

（1）采用清洁能源、余热回收

项目采用电力、自来水，均为清洁能源。项目催化燃烧产生的余热将纯水加热成余热蒸汽，作为保护气对退火工段进行封闭保护，实现热能回收利用；出炉口冷却风废气余热回收做为烘炉补风，减少烘炉电耗。

（2）废气治理措施改造节能降耗、减排

根据《湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案》，沸石转轮和催化燃烧设备取消后，可节省电耗约 188 万度/a。减少因发电而产生的次生污染物粉尘 14t/a，二氧化碳 1902t/a，二氧化硫 6.2t/a，氮氧化物 5.4t/a（注：上述为产生量）。

同时，因治理措施提升可减少有机废气排放量 1.88t/a（具体见第七章）。

（3）采用成熟工艺技术路线

项目采用成熟生产工艺，设备及生产工艺先进性见 4.2.3 节，设备自带多级催化燃烧装置；新增的扁线车间漆包机配备四级催化燃烧装置，高于现有水平（三级催化燃烧）；有利于 VOCs 的减排工作，属于环境正效益。

（4）选用低 VOCs 含量绝缘漆

本项目使用 8 种漆中有 6 种漆固含量在 35%以上；根据相关行业协会证明，目前国家没有漆包绕组线行业低 VOCs 绝缘漆认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，本项目使用的绝缘漆都是目前行业内可供推广应用的低 VOCs 含量绝缘漆；减少了 VOCs 的产生。

4.3 源强核算

4.3.1 废气

本项目生产过程中废气包括包漆废气、供漆中心废气、拉丝废气、退火废气、储罐呼吸废气、食堂油烟、模具修理废气及润滑废气等。项目扁线生产涉及冷焊工艺，冷焊无需使用焊条，是通过机械压力将焊件挤压结合，无需加热，故不考虑焊接烟尘。

1、包漆废气、供漆中心废气

包漆废气包括涂漆废气、烘干废气和冷却废气三部分。供漆中心废气包括打漆房的桶装上漆废气及集中供漆的储罐呼吸废气。

（1）产生情况

1）供漆中心废气

①桶装上漆废气

本项目使用的各类绝缘漆均为桶装成漆，由供漆厂家按本项目需求定期生产调配。项目在厂内使用成漆，不进行稀释调配。桶装油漆运送到供漆中心打漆房中，油漆通过隔膜泵泵送到集中供漆储罐中。根据《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》，有 1#、2#车间供漆中心废气与 2#车间冷却废气一起收集处理后排放；3#、4#车间供漆中心废气与 3#车间冷却废气一起收集处理后排放；根据验收监测，供漆中心及冷却风的合计 VOCs 有组织产生浓度约为 12~14mg/m^3；1~4#车间供漆中心及 2#、3#车间冷却风风量约为 10.5 万 m^3/h，有组织产生浓度按 13mg/m^3 计，则 1~4#车间供漆中心及 2#、3#车间冷风废气 VOCs 有组织产生量约为 10.483t/a；2#、3#车间冷却风废气 VOCs 有组织收集量约为 0.372t/a；故现有供漆中心 VOCs 有组织产生量为 10.111t/a；供漆中心密闭负压收集，收集效率按 95%计，则现有供漆中心 VOCs 总计产生量为 10.643t/a。现有达产油漆用量为 5933t/a，本项目建设后油漆用量为 11270t/a，则本项目建设后供漆中心 VOCs 产生量约为 20.217t/a。根据油漆使用情况及油漆内挥发性有机物含量，各供漆房各废气污染因子产生量见表 4-3-1。

表 4-3-1　本项目建设后各供漆房主要废气污染物产生情况表

供漆房名称	主要污染物	产生量（t/a）
1#、2#车间供漆房	甲酚	1.274
	苯酚	1.803
	二甲苯	1.238
	其他 VOCs	5.486
	合计 VOCs	9.801
3#、4#车间供漆房	甲酚	2.439
	苯酚	1.380
	二甲苯	0.338
	其他 VOCs	6.259
	合计 VOCs	10.416

注：1）N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油、石油脑等以其他 VOCs 表征，VOCs 以非甲烷总烃表征。2）扁线车间在 1#、2#车间供漆房内上漆。

②储罐呼吸废气

储罐废气主要包括储运过程中的呼吸排放和工作排放，即俗称的小呼吸和大呼吸。

A 小呼吸废气

小呼吸排放是由于温度和大气压力变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

储罐小呼吸废气可按以下公式计算：

储罐的小呼吸损失量可按美国石油研究所（API）推荐的经验公式计算：

$L_B=0.191\times M[P/(100910-P)]^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力，Pa；

D——罐的直径，m；

H——平均蒸气空间高度，m；

ΔT——一天之内的平均温度差，℃，本环评取 8℃；

F_P——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1～1.5 之间，取 1.0；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0～9m 的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的，C＝1；

K_C——产品因子，原油 Kc 取 0.65，其他的液体取 1.0。

表 4-3-2（1） 储罐参数表

储罐名称	储罐直径 D（m）	平均蒸汽空间高度（m）	平均温度差△T（℃）	涂层因子 Fp	调节因子 C	产品因子 Kc	车间
130 级聚酯漆储罐	1.8	4.9	8	1.0	0.36	1.0	一车间
	1.9	2.4	8	1.0	0.38	1.0	二车间
	1.9	2.4	8	1.0	0.38	1.0	三车间
	1.4	1.7	8	1.0	0.29	1.0	四车间
155 级聚酯漆储罐	1.7	2.8	8	1.0	0.34	1.0	一车间
	1.5	2.6	8	1.0	0.31	1.0	二车间
	1.6	2.5	8	1.0	0.33	1.0	三车间
	1.4	1.7	8	1.0	0.29	1.0	四车间
	1.8	2	8	1.0	0.36	1.0	四车间
200 级聚酰胺酰亚胺漆储罐	1.4	1.9	8	1.0	0.29	1.0	一车间
	1.2	1.8	8	1.0	0.25	1.0	二车间
	1.2	1.8	8	1.0	0.25	1.0	三车间
	1.4	1.7	8	1.0	0.29	1.0	四车间
240 级芳族聚酰亚胺漆储罐	0.8	0.6	8	1.0	0.17	1.0	一车间
	0.8	0.6	8	1.0	0.17	1.0	一车间
	0.8	0.6	8	1.0	0.17	1.0	扁线车间
尼龙漆储罐	1.2	1.8	8	1.0	0.25	1.0	二车间
155 级聚氨酯漆储罐	1.5	2.6	8	1.0	0.31	1.0	二车间
180 级聚氨酯漆储罐	1.5	2.6	8	1.0	0.31	1.0	二车间
180 级聚酯亚胺漆储罐	1.2	1.8	8	1.0	0.25	1.0	二车间
	1.6	2.6	8	1.0	0.33	1.0	三车间
	1.8	2	8	1.0	0.36	1.0	四车间

表 4-3-2（2） 储罐参数表

储罐名称	主要污染物	比例	分子量 M（g/mol）
130 级聚酯漆储罐	苯酚	28	94
	二甲苯	17	106
	石油脑	16	120
155 级聚酯漆储罐	甲酚	16	108
	苯酚	10	94
	石油脑	36	120
200 级聚酰胺酰亚胺漆储罐	N-甲基吡咯烷酮	35	99
	芳烃溶剂油	30	120
240 级芳族聚酰亚胺漆储罐	N-甲基吡咯烷酮	71	99
尼龙漆储罐	甲酚	33	108
	苯酚	33	94
	二甲苯	22	106
155 级聚氨酯漆储罐	甲酚	6	108
	苯酚	8	94
	二甲苯	20	106
	100 溶剂油	18	120
180 级聚氨酯漆储罐	甲酚	12	108
	苯酚	30	94
	二甲苯	20	106

180 级聚酯亚胺漆储罐	甲酚	40	108
	芳香溶剂油	23	120

由上表可以计算，各车间储罐小呼吸废气情况见表 4-3-3。由于各车间储罐呼吸废气由管道接入到相应的供漆房内，扁线车间接入到 1#、2#车间供漆房，故下表统计储罐呼吸废气按接入的供漆房合并统计。

表 4-3-3　储罐小呼吸废气

位置	主要污染物	产生量（t/a）
1#、2#车间、扁线车间	苯酚	0.026
	甲酚	0.015
	二甲苯	0.023
	其他 VOCs	0.034
3#、4#车间	苯酚	0.014
	甲酚	0.016
	二甲苯	0.007
	其他 VOCs	0.030

B 大呼吸废气

大呼吸排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸汽从罐内压出；而卸料损失发生于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸汽饱和的气体而膨胀，因而超过蒸汽空间容纳的能力。

可由下式估算固定顶罐的工作排放量：

$L_w=4.188\times10^{-7}\times M\times P\times K_N\times K_C$

式中：L_w——固定顶罐工作损失（kg/m^3）

K_N——周转因子，取值按年周转次数确定。当 K≤36，K_N=1，当 36＜K_N≤220，$K_N=11.467\times K^{-0.7026}$，当 K＞220，$K_N$=0.26。

上公式中各参数取值汇总见表 4-3-4。

表 4-3-4　大呼吸计算参数取值

储罐名称	储罐容积 m^3	年周转总量 t	年周转次数	周转因子 K_N	车间
130 级聚酯漆储罐	6.1	330	68	0.59	一车间
	8.5	769	113	0.41	二车间
	8.5	311	46	0.78	三车间
	3.2	390	152	0.34	四车间
155 级聚酯漆储罐	7.9	1034	164	0.32	一车间
	5.7	42	9	1	二车间
	6.2	1684	340	0.26	三车间
	3.2	1220	159	0.33	四车间
	6.4				四车间
200 级聚酰胺酰亚胺	3.4	401	147	0.34	一车间

漆储罐	2.5	423	212	0.27	二车间
	2.5	1027	514	0.26	三车间
	3.2	239	93	0.47	四车间
240 级芳族聚酰亚胺漆储罐	0.5	333	416	0.26	一车间
	0.5				一车间
	0.5	577	1443	0.26	扁线车间
尼龙漆储罐	2.5	290	145	0.35	二车间
155 级聚氨酯漆储罐	5.7	700	154	0.33	二车间
180 级聚氨酯漆储罐	5.7	230	50	0.73	二车间
180 级聚酯亚胺漆储罐	2.5	280	140	0.36	二车间
	6.4	196	38	0.89	三车间
	6.4	794	155	0.33	四车间

通过计算，各车间储罐大呼吸废气情况见表 4-3-5。

表 4-3-5　储罐大呼吸废气

位置	主要污染物	产生量（t/a）
1#、2#车间、扁线车间	苯酚	0.0009
	甲酚	0.0008
	二甲苯	0.0007
	其他 VOCs	0.0011
3#、4#车间	苯酚	0.0005
	甲酚	0.0005
	二甲苯	0.0004
	其他 VOCs	0.0012

综上本项目储罐大小呼吸废气总计产生量见表 4-3-6。

表 4-3-6　储罐呼吸废气

位置	主要污染物	产生量（t/a）
1#、2#车间、扁线车间	苯酚	0.027
	甲酚	0.016
	二甲苯	0.024
	其他 VOCs	0.035
	合计 VOCs	0.102
3#、4#车间	苯酚	0.015
	甲酚	0.017
	二甲苯	0.007
	其他 VOCs	0.031
	合计 VOCs	0.070

注：VOCs 以非甲烷总烃表征。

2）包漆废气

①冷却废气

漆包线在涂漆烘干后需要对线体降温后再反复涂覆，此过程中会产生冷却废气，冷却是采用车间风。根据监测报告，企业现有冷却废气出炉口段非甲烷总烃浓度在 4mg/m^3

左右，除出炉口外的远端工艺系统冷却风非甲烷总烃平均浓度在 1.5mg/m³ 左右（监测时，出炉口废气未收集）；车间内环境非甲烷总烃浓度在 1mg/m³ 左右；即冷却风出炉口段非甲烷总烃浓度增加值约为 3mg/m³，远端工艺系统冷却风非甲烷总烃浓度增加值约为 0.5mg/m³。即远端工艺系统冷却风非甲烷总烃浓度增加值较低，收集处理意义不大，且会增加能耗及成本；故企业委托编制《湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案》，本项目实施时同步对现有冷却风收集处理不合理的地方进行改进，改造方案为未有效收集的出炉口冷却风废气有效收集后作为烘炉补风；出炉口冷却风废气有效收集后，远端工艺系统冷却风 VOCs（以非甲烷总烃计）浓度也会大幅度降低，即微量的远端工艺系统冷却风直接排放。

综上，本项目建设后，全厂漆包机出炉口冷却废气通过集气罩或炉口负压收集处理，在出炉口冷却废气有效收集的情况下，远端工艺系统冷却风 VOCs 浓度也会大幅度降低；根据上述监测，虽然冷却风废气产生浓度较低，经有效收集处理后排放量更小，但考虑总量控制的原则，本环评仍对冷却风废气进行定量计算。

本项目建设后各车间冷却风风量情况见表 4-3-7。

表 4-3-7　冷却风风量情况表

类别	车间	设备数量（台）	单台风量（m³/h）	总计风量（m³/h）
远端工艺冷却风	1#间	12（圆线）	500	6000
		10（扁线）	800	8000
	2#间	34	1750	59500
	3#间	31	2100	65100
	4#间	32	3800	121600
	扁线车间	10	800	8000
出炉口冷却风	1#间	22	346	7612
	2#间	34	191	6494
	3#间	31	296	9176
	4#间	32	/	/
	扁线车间	10	346	3460

注：四车间为高速连拉机，在出口处增加约 30cm 左右的收集口利用炉内微负压，将漆包线出口处具有一定的温度、少量有机物的冷却废气自动吸入炉内，即该车间不存在出炉口冷却风废气。

由上风量及浓度计算各车间冷却废气产生情况，具体见表 4-3-8。

表 4-3-8　冷却风 VOCs 产生情况表

车间	VOCs 总计产生量 t/a
1#间	0.278
2#间	0.459
3#间	0.560
4#间	0.283
扁线车间	0.134
合计	1.714

注：1）现有监测时收集方式为集气罩收集，收集效率按 85%计算。2）VOCs 以非甲烷总烃表征。

综上，冷却风 VOCs 产生量为 1.714t/a。

②涂漆、烘干废气

绝缘漆中绝大部分有机溶剂在涂漆、烘干过程中挥发；本项目建设后全厂绝缘漆使用情况见表 4-3-9，含有的挥发性有机物总量见表 4-3-10；根据前述分析，绝缘漆挥发的工段包括包漆工段（涂漆、烘干、冷却）以及供漆工段（上漆和储罐呼吸）。根据前述计算，冷却及供漆工段挥发量约占 0.31%，即涂漆、烘干工段挥发量占比为 99.69%；参考企业现有工程及同类型项目情况，烘干过程中挥发量占比为 85%；涂漆过程为 14.69%。则各车间涂漆烘干过程中的有机废气产生情况见表 4-3-11。

表 4-3-9　各车间绝缘漆使用情况表

车间	油漆种类	油漆用量（t/a）
1#车间	155 级聚酯漆	1034
	130 级聚酯漆	330
	200 级聚酰胺酰亚胺漆	401
	240 级芳族聚酰亚胺漆	333
2#车间	155 级聚酯漆	42
	130 级聚酯漆	769
	200 级聚酰胺酰亚胺漆	423
	尼龙漆	290
	180 级聚酯亚胺漆	280
	180 级聚氨酯漆	230
	155 级聚氨酯漆	700
3#车间	155 级聚酯漆	1684
	130 级聚酯漆	311
	200 级聚酰胺酰亚胺漆	1027
	180 级聚酯亚胺漆	196
4#车间	155 级聚酯漆	1220
	130 级聚酯漆	390
	200 级聚酰胺酰亚胺漆	239

	180 级聚酯亚胺漆	794
扁线车间	240 级芳族聚酰亚胺漆	577
合计		11270

注：1#车间的 240 级芳族聚酰亚胺漆用于扁线漆包，该废气经设备自带催化燃烧处理后引入到扁线车间脱硝装置脱硝处理后与扁线车间废气一起排放。

表 4-3-10　绝缘漆挥发性有机物情况表

车间	污染物种类	挥发量（t/a）
1#车间	甲酚	165.44
	苯酚	195.8
	二甲苯	56.1
	其他 VOCs	922.12
	合计 VOCs	1339.46
2#车间	甲酚	284.02
	苯酚	440.22
	二甲苯	380.53
	其他 VOCs	603.51
	合计 VOCs	1708.28
3#车间	甲酚	347.84
	苯酚	255.48
	二甲苯	52.87
	其他 VOCs	1368.63
	合计 VOCs	2024.82
4#车间	甲酚	512.8
	苯酚	231.2
	二甲苯	66.3
	其他 VOCs	839.57
	合计 VOCs	1649.87
扁线车间	其他 VOCs	409.67
合计		7132.1

注：1）N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油、石油脑等以其他 VOCs 表征。2）VOCs 以非甲烷总烃表征。

表 4-3-11　各车间涂漆烘干工段有机废气产生情况表

车间	污染物种类	涂漆工段产生量（t/a）	烘干工段产生量（t/a）
1#车间	甲酚	24.303	140.624
	苯酚	28.763	166.430
	二甲苯	8.241	47.685
	其他 VOCs	135.459	783.802
	合计 VOCs	196.767	1138.541
2#车间	甲酚	41.723	241.417
	苯酚	64.668	374.187
	二甲苯	55.900	323.451
	其他 VOCs	88.656	512.984
	合计 VOCs	250.946	1452.038
3#车间	甲酚	51.098	295.664

	苯酚	37.530	217.158
	二甲苯	7.767	44.940
	其他 VOCs	201.052	1163.336
	合计 VOCs	297.446	1721.097
4#车间	甲酚	75.330	435.880
	苯酚	33.963	196.520
	二甲苯	9.739	56.355
	其他 VOCs	123.333	713.635
	合计 VOCs	242.366	1402.390
扁线车间	其他 VOCs	60.181	348.220

（2）收集及处理情况

1）废气收集

①供漆中心废气

企业供漆中心（打漆房）对实际利用打漆区域进行密闭，集中供漆储罐的呼吸废气通过管道引入到相应打漆房中，废气一起收集分配到 2#车间、3#车间各漆包机新鲜风补风口，经烘炉自带催化燃烧装置处理。废气收集收集效率为 95%，则供漆中心废气各污染物有组织和无组织产生情况见表 4-3-12。

表 4-3-12　供漆中心废气收集情况表

位置	主要污染物	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）	总计产生量（t/a）
1#、2#车间供漆房	甲酚	1.226	0.065	1.29
	苯酚	1.739	0.092	1.83
	二甲苯	1.199	0.063	1.262
	其他 VOCs	5.245	0.276	5.521
	合计 VOCs	9.408	0.495	9.903
3#、4#车间供漆房	甲酚	2.333	0.123	2.456
	苯酚	1.325	0.070	1.395
	二甲苯	0.328	0.017	0.345
	其他 VOCs	5.976	0.315	6.29
	合计 VOCs	9.962	0.524	10.486

注：1)1#、2#车间供漆废气进入 2#车间漆包机新鲜风补风口，3#、4#车间供漆废气进入 3#车间漆包机新鲜风补风口。2）VOCs 以非甲烷总烃表征。

②包漆废气

A 冷却废气

出炉口冷却废气收集后入炉作为烘干工段补风，有机废气经炉体自带多级催化燃烧处理；远端工艺系统冷却风通过车间机械换气系统直接排放。根据《湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案》，1#~3#、扁线车间出炉口冷却风废气采用集气

罩收集，4#车间为高速连拉机，在出口处增加约 30cm 左右的收集口，利用炉内微负压将漆包线出口处具有一定的温度、少量有机物的冷却废气自动吸入炉内，即该车间出炉口冷却废气不单独计算。企业冷却废气各污染物有组织和无组织产生情况见表 4-3-13。

表 4-3-13　冷却废气收集情况表

位置	主要污染物	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）	总计产生量（t/a）
1#车间	甲酚	0.026	0.008	0.034
	苯酚	0.031	0.010	0.041
	二甲苯	0.009	0.003	0.012
	其他 VOCs	0.147	0.045	0.191
	合计 VOCs	0.213	0.065	0.278
2#车间	甲酚	0.049	0.028	0.076
	苯酚	0.076	0.043	0.118
	二甲苯	0.065	0.037	0.102
	其他 VOCs	0.104	0.059	0.162
	合计 VOCs	0.293	0.166	0.459
3#车间	甲酚	0.064	0.033	0.096
	苯酚	0.047	0.024	0.071
	二甲苯	0.010	0.005	0.015
	其他 VOCs	0.250	0.128	0.379
	合计 VOCs	0.370	0.190	0.560
4#车间	甲酚	/	0.088	0.088
	苯酚	/	0.040	0.040
	二甲苯	/	0.011	0.011
	其他 VOCs	/	0.144	0.144
	合计 VOCs	/	0.283	0.283
扁线车间	其他 VOCs	0.101	0.033	0.134

注：1）各污染物产生比例按各车间油漆使用情况确定。2）VOCs 以非甲烷总烃表征。

B 涂漆、烘干废气

企业采用集中供漆，油漆通过集中供漆罐泵入各漆包机涂漆槽内进行绝缘漆涂覆，涂覆绝缘漆的铜线再进入烘炉内烘干固化。企业的漆包机分为立式机及卧式机，立式机位于一车间及扁线车间；每条生产线的涂漆废气均采用负压吸气，立式机涂漆与烘炉区域分开，涂漆区域采用空间双密闭设计，内设吸风管道与烘炉相连，借用炉口微负压进行有机废气收集；卧式机涂漆烘干一体（一体机或涂漆槽设有密封盖板与烘箱连接），涂漆废气借用烘箱微负压有效收集。烘炉为负压，烘干废气收集效率按 100%计；卧式机涂漆工段收集效率按 99%计，立式机由于是分体机，收集效率略低点，按 98%计。则涂漆、烘干废气废气有组织和无组织产生情况见表 4-3-14。

表 4-3-14　各车间涂漆烘干工段有机废气收集情况表

位置	主要污染物	有组织产生量（t/a）	无组织产生量（t/a）	总计产生量（t/a）
1#车间	甲酚	164.441	0.486	164.927
	苯酚	194.618	0.575	195.193
	二甲苯	55.761	0.165	55.926
	其他 VOCs	916.552	2.709	919.261
	合计 VOCs	1331.373	3.935	1335.308
2#车间	甲酚	282.723	0.417	283.140
	苯酚	438.208	0.647	438.855
	二甲苯	378.792	0.559	379.351
	其他 VOCs	600.753	0.887	601.640
	合计 VOCs	1700.475	2.509	1702.984
3#车间	甲酚	346.251	0.511	346.762
	苯酚	254.313	0.375	254.688
	二甲苯	52.629	0.078	52.707
	其他 VOCs	1362.377	2.011	1364.388
	合计 VOCs	2015.569	2.974	2018.543
4#车间	甲酚	510.457	0.753	511.210
	苯酚	230.143	0.340	230.483
	二甲苯	65.997	0.097	66.094
	其他 VOCs	835.735	1.233	836.968
	合计 VOCs	1642.332	2.424	1644.756
扁线车间	其他 VOCs	407.197	1.204	408.401

注：VOCs 以非甲烷总烃表征。

2）废气处理

企业 1#、2#车间有组织收集的涂漆、烘干、出炉口冷却废气以及供漆中心废气（打漆、储罐呼吸废气）经漆包机自带三级催化燃烧处理后，除 1#车间 10 台扁线漆包机外，其余 1#、2#车间有组织废气经一套 SCR 脱硝系统处理后经 28m 排气筒 （DA002）高空排放。3#、4#车间有组织收集的涂漆、烘干、出炉口冷却废气以及供漆中心废气（打漆、储罐呼吸废气）经漆包机自带三级催化燃烧处理后，经一套 SCR 脱硝系统处理后经 30m 排气筒 （DA003）高空排放。扁线车间有组织收集的涂漆、烘干、出炉口冷却废气经漆包机自带四级催化燃烧处理后，经一套双级 SCR 脱硝系统处理后经 22m 排气筒 （DA004）高空排放。

①有机废气排放核算

根据《2023 绕组线行业技术论坛报告集》（2023.9.5）中“工艺技术和产品发展-工艺装备技术”章节可知，“十三五期间，经过漆包机制造企业的研发、创新，采用铜线涂漆后进入烘炉，由循环风机将溶剂蒸汽从蒸发区送入 VOCs 燃烧装置净化处理，再送入

VOCs2 燃烧装置进行二次净化处理，在排入大气之前再一次通过 VOCs3 低温燃烧装置净化处理，排出的 VOCs 值为 2.6mg/m^3，净化效率达到了 99.86%。”即三级催化燃烧效率可达到 99.86%；本项目结合现有工程验收监测数据，三级催化燃烧效率在 99.7%以上，故本项目三级催化燃烧效率按 99.7%取值，四级催化燃烧效率按 99.9%取值。综上，本项目包漆、供漆中心废气产生及排放情况汇总见表 4-3-15。包漆、供漆中心废气处理工艺流程图见图 4-3-1。

表 4-3-15　包漆、供漆中心废气产生及排放情况汇总表

类别	产生位置	主要污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排气筒
有组织	1#车间	甲酚	164.467	0.493	DA002
		苯酚	194.649	0.584	
		二甲苯	55.770	0.167	
		其他 VOCs	681.659	2.045	
	2#车间	甲酚	283.998	0.852	
		苯酚	440.023	1.320	
		二甲苯	380.056	1.140	
		其他 VOCs	606.102	1.818	
	3#车间	甲酚	348.648	1.046	DA003
		苯酚	255.685	0.767	
		二甲苯	52.967	0.159	
		其他 VOCs	1368.603	4.106	
	4#车间	甲酚	510.457	1.531	
		苯酚	230.143	0.690	
		二甲苯	65.997	0.198	
		其他 VOCs	835.735	2.507	
	扁线车间	其他 VOCs	407.298	0.407	DA004
	1#车间		235.040	0.705	
有组织合计		甲酚	1307.570	3.922	/
		苯酚	1120.500	3.361	
		二甲苯	554.790	1.664	
		其他 VOCs	4134.437	11.588	
无组织	1#车间	甲酚	0.494	0.494	/
		苯酚	0.585	0.585	
		二甲苯	0.168	0.168	
		其他 VOCs	2.754	2.754	
	2#车间	甲酚	0.445	0.445	/
		苯酚	0.690	0.690	
		二甲苯	0.596	0.596	
		其他 VOCs	0.946	0.946	
	3#车间	甲酚	0.544	0.544	/
		苯酚	0.399	0.399	
		二甲苯	0.083	0.083	
		其他 VOCs	2.139	2.139	
	4#车间	甲酚	0.841	0.841	/

		苯酚	0.380	0.380	
		二甲苯	0.108	0.108	
		其他 VOCs	1.377	1.377	
	扁线车间	其他 VOCs	1.237	1.237	/
	1#、2#车间供漆房	甲酚	0.065	0.065	/
		苯酚	0.092	0.092	
		二甲苯	0.063	0.063	
		其他 VOCs	0.276	0.276	
	3#、4#车间供漆房	甲酚	0.123	0.123	/
		苯酚	0.07	0.07	
		二甲苯	0.017	0.017	
		其他 VOCs	0.315	0.315	
无组织合计		甲酚	2.512	2.512	/
		苯酚	2.216	2.216	
		二甲苯	1.035	1.035	
		其他 VOCs	9.044	9.044	

注：VOCs 以非甲烷总烃表征。

由上表计算可知，包漆、供漆中心废气 VOCs 有组织排放量为 20.535t/a，无组织排放量为 14.807t/a，总计排放量为 35.342t/a。

②排气筒 NO_X 和氨的核算

A 氮氧化物

本项目绝缘漆中含有机溶剂 NMP，其涉及氮元素，在废气处理催化燃烧过程中氮元素会被氧化从而形成 NOx，因此对催化燃烧尾气进行 SCR 脱硝处理，期间使用氨水作为 SCR 脱硝技术还原剂，会存在氨逃逸的现象。

NMP 氮元素含量为 14/99，NMP 在包漆废气处理的催化燃烧过程中氮元素会被氧化从而形成 NO 和 NO_2，考虑到总量控制等因素；按不利情况，NOx 全部以 NO_2 计，根据油漆成分表可知，仅 200 级聚酰胺酰亚胺漆和 240 级芳族聚酰亚胺漆涉及 NMP，由各车间油漆使用情况及油漆成分比例可计算各排气筒 NMP 削减量及 NOx 产生量；具体结果见表 4-3-16。

表 4-3-16　各排气筒 NMP 使用量及 NOx 产生量表

排气筒编号	NMP 削减量（t/a）	NOx 产生量（t/a）
DA002	288.676	134.132
DA003	440.998	204.908
DA004	641.226	297.943

根据本项目现有工程以及浙江长城电工新材科技有限公司湖州-吴兴-4.5 万吨新能源汽车电机用扁平电磁线项目竣工验收报告监测结果，NOx 产生浓度在 900mg/m^3 左右时，单级 SCR 脱硝效率在 90%以上，NOx 产生浓度在 2500mg/m^3 左右时，两级 SCR 脱

硝效率在 98%以上；本项目 DA004 排气筒为两级脱硝，NOx 产生浓度约 3400mg/m^3，参考验收及在线监测排放浓度，NOx 处理效率按 97%计；其余排气筒为单级脱硝，NOx 产生浓度在 800~900mg/m^3，参考验收及在线监测排放浓度，NOx 处理效率按 90%计；则各排气筒氮氧化物排放情况见表 4-3-17。

表 4-3-17　各排气筒 NOx 产生及排放情况汇总表

排气筒编号	NOx 产生量（t/a）	NOx 削减量（t/a）	NOx 排放量（t/a）
DA002	134.132	120.719	13.413
DA003	204.908	184.417	20.491
DA004	297.943	289.005	8.938
合计	636.984	594.142	42.842

由上表计算可知，本项目总计氮氧化物排放量为 42.842t/a。

B 氨

此外，SCR 脱硝过程不可避免地会形成逃逸氨排放。根据排放标准控制要求，逃逸氨浓度控制在 8mg/m^3 以下，本项目按最不利情况逃逸氨浓度为 8mg/m^3 计算排放量。各排气筒的风量情况见表 4-3-18，逃逸氨排放情况见表 4-3-19。

表 4-3-18　各排气筒风量情况汇总表

排气筒编号	漆包机台数（台）	单台风量（m^3/h）	总计风量（m^3/h）	漆包机情况
DA002	12	550	6600	1#车间（除 1#车间 10 条扁线漆包机外）
	34	400	13600	2#车间
合计			20200	/
DA003	31	550	17050	3#车间
	21	400	8400	4#车间
	11	550	6050	
合计			31500	
DA004	10	550	5500	扁线车间
	10	550	5500	1#车间 10 条扁线漆包机
合计			11000	

表 4-3-19　各排气筒逃逸氨排放量

排气筒编号	排放量（t/a）
DA002	1.280
DA003	1.996
DA004	0.697
合计	3.973

由上表可知，逃逸氨排放总量为 3.973t/a。

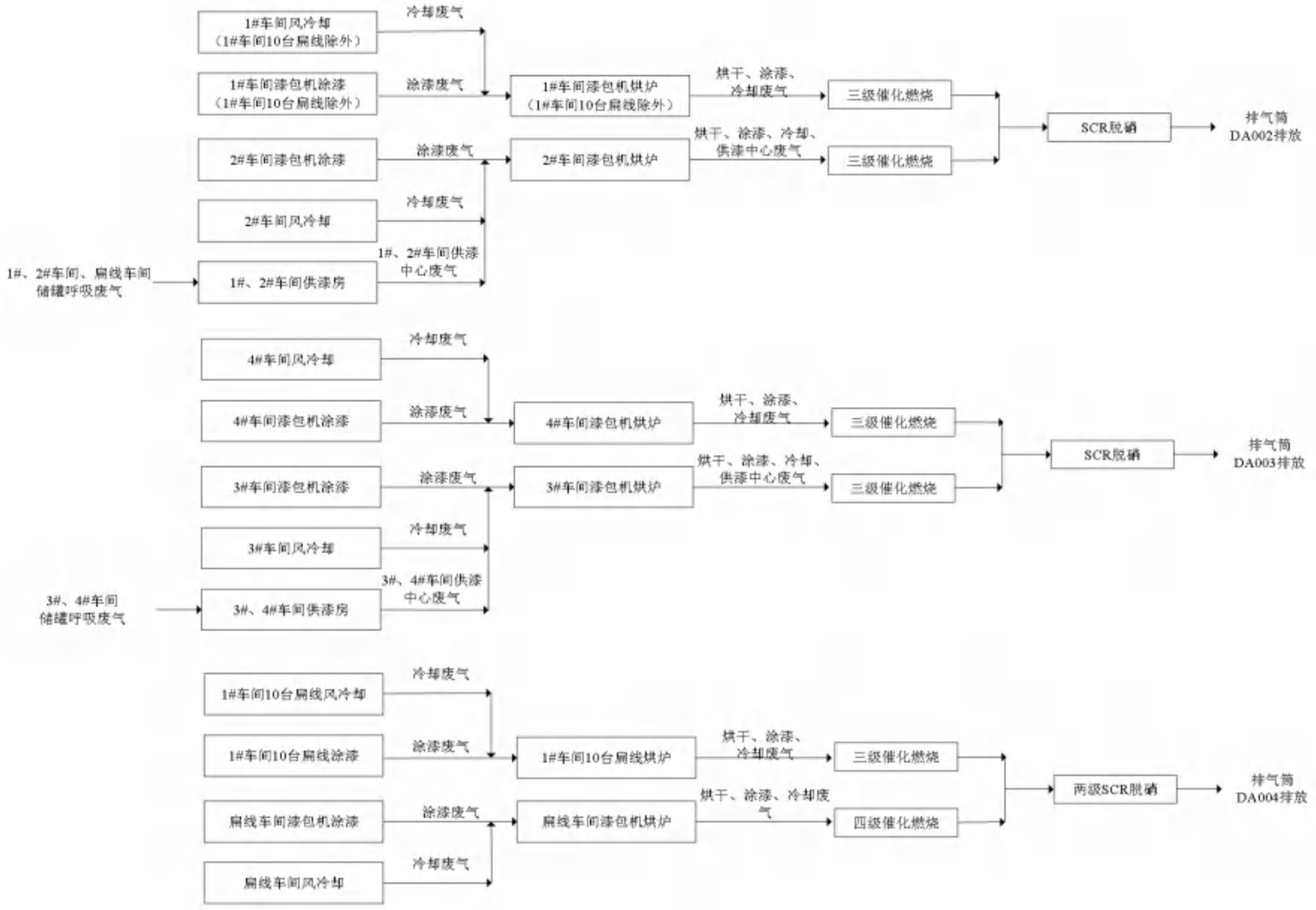


图 4-3-1　包漆、供漆中心废气处理工艺流程图

2、氨储罐呼吸废气

本项目配置 2 个 20%氨水储罐，容积分别为 18m³ 和 10m³；储罐呼吸废气包括大呼吸和小呼吸废气；本项目氨水采用槽罐车运输，储罐设置气相平衡管，在物料卸车时，利用气相平衡管连通槽罐车和储罐，将卸料排出的气体返回到槽车做平衡，实现密闭操作，避免废气排放，因此，本工程不考虑储罐大呼吸废气排放。

储罐小呼吸废气可按以下公式计算：

储罐的小呼吸损失量可按美国石油研究所（API）推荐的经验公式计算：

$L_B=0.191\times M[P/(100910-P)]^{0.68}\times D^{1.73}\times H^{0.51}\times \Delta T^{0.45}\times F_P\times C\times K_C$

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量，kg/a；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力，Pa；

D——罐的直径，m；

H——平均蒸气空间高度，m；

ΔT——一天之内的平均温度差，℃，本环评取 8℃；

F_P——涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在 1～1.5 之间，取 1.0；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0～9m 的罐体，

$C=1-0.0123(D-9)^2$；罐径大于 9m 的，C＝1；

K_C——产品因子，原油 Kc 取 0.65，其他的液体取 1.0。

表 4-3-20　储罐参数表

储罐名称	分子量 M（g/mol）	储罐直径 D（m）	平均蒸汽空间高度（m）	平均温度差△T（℃）	涂层因子 Fp	调节因子 C	产品因子 Kc
18m³ 氨水储罐	17	2.2	3.6	8	1.0	0.43	1.0
10m³ 氨水储罐	17	2.2	2	8	1.0	0.43	1.0

由上表可计算 18m³ 氨水储罐和 10m³ 氨水储罐呼吸废气产生量分别为 0.009t/a 和 0.007t/a，总计产生量为 0.015t/a。

3、拉丝废气

拉丝油成分较为复杂，主要由植物油、矿物油及表面活性剂组成，使用时将拉丝油与纯水按一定比例混合配置成稳定乳化液（混合比例因产品定，约 0.5%~10%），配置

成的乳化液循环使用，温度控制在35~50℃左右，拉丝过程中会有少量的矿物油蒸发或雾化，形成油雾，其主要成分是颗粒物及挥发性有机物；根据拉丝油的检测报告，挥发性有机化学物（VOC）含量为3.2g/L较低；在生产过程中做好拉丝油使用温度的控制，其油雾产生量较小，不做定量分析。

4、退火废气

铜线经拉丝后，为了达到相应技术要求，需要对拉丝后的坯线进行退火处理，采用电加热，退火温度控制在550~600℃，加热10s左右使其软化。拉丝机模孔出料口配有清洁毛毡，对铜线表面进行清洁；同时拉丝机上自带清洗自动控制装置，能够有效去除铜线表面的拉丝油，故进入退火工段的拉丝油含量极低，故油雾产生量较小，不做定量分析。

5、润滑废气

圆线在收线工序前需要使用润滑剂进行润滑，润滑剂主要成分是高沸点混合液态矿物油；根据检测报告，其挥发性有机化学物含量为107mg/kg，占比约0.01%，故润滑油废气（油雾）产生量较小，不定量计算。

6、模具修理废气

模具检修时需使用切割机及抛光机等对模具进行打磨切割，此过程中会产生少量的金属粉尘，比重较大，主要沉降在工作台周边，故模具修理废气排放量较小，不定量分析。

7、食堂油烟

厂区内设置食堂，本项目建设后员工人数为442人，每人日耗食用油按25g计，则日耗食用油约11.05kg/d，以330天计算，则年用量约3.647t/a。经类比调查，食用油的平均挥发量约为总耗油量的3%，则餐厅厨房年油烟产生量约为0.109t/a。经处理效率为75%的油烟净化器进行处理后食堂屋顶排放，排放的油烟量为0.027t/a，年工作1980h/a，风量为10400m^3/h，则排放速率为0.014kg/h，排放浓度为1.35mg/m^3。

4.3.2 废水

本项目退火冷却水、拉丝清洗水和冷却系统水循环利用，定期补充不外排。模具清洗水做固废处置。即本项目的废水主要有员工生活污水、纯水制备废水。

1、循环冷却系统用水

根据《循环冷却水系统设计指南》、《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），冷却塔的补充水量为蒸发损失、风吹损失、排污损失之和。类比企业现有生产，循环冷却水采用软水不排放，则补充水量为蒸发损失和风吹损失之和。

1）蒸发损失

$Qe = k \times \Delta t \times Qr$

式中：Qe—蒸发损失量，t/h；

Δt—冷却塔进出水温差（℃），本项目取 5℃；

Qr—循环冷却水量（t/h），本项目为 1400t/h；

k—气温系数（1/℃），本项目取 0.0015；

由上式计算，则蒸发损失量为 10.5t/h。

2）风吹损失

$Qw = Pw * Qr$

式中：Qw—风吹损失量，t/h；

Pw—冷却塔的风吹损失水率（%）；机械通风时 Pw 取 0.1%；自然通风冷却塔 Pw 取 0.05%，本项目取 0.1%；

Qr—循环冷却水量（t/h），本项目为 1400t/h；

由上式计算，则风吹损失量为 1.4t/h。

综上，循环冷却系统每小时需补水 11.9t/h，年补水量为 94248t/a。

2、纯水制备废水

本项目纯水主要用于：

①退火过程中，通过电加热使得纯水产生蒸汽，以该蒸汽作为保护气；

②拉丝后进行自动清洗，清洗采用纯水；

③退火后需要使用纯水进行直接冷却，直接冷却采用纯水；

④拉丝油需要采用纯水进行调配，生产中根据乳化液循环池中拉丝液浓度补充纯水。

根据企业现有生产情况调查，达产情况下拉丝油配置及后续补充用水量为 810t/a，退火冷却、拉丝清洗及蒸汽保护用水量约为 27000t/a。即现有达产总计纯水用量为 27810t/a。现有达产电磁线产能为 7.5 万 t/a，本项目建设后电磁线产能为 12.5 万 t/a；即本项目建设

后纯水用量约为46350t/a。纯水制备工艺为“石英砂过滤+活性炭过滤+超微过滤+反渗透”，在制水过程中会产生设备反冲洗水及浓水，反冲洗产生量约为软水需求量的5%~15%，本项目按10%计，则反冲洗水产生量为4635t/a；浓水产生比例按25%计，则浓水量为15450t/a，总计制水废水量为20085t/a；该废水主要污染因子为pH、COD_{Cr}、盐类；根据调查，企业该制水系统采用4%的聚合氯化铝溶液进行反冲洗，厂区内设有制水废水排放水池；根据水池废水监测数据，COD_{Cr}的产生浓度约为39mg/L，即COD_{Cr}产生量为0.783t/a。TDS浓度为47mg/L，远小于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准，不属于高盐废水，纳管可行。

3、员工生活污水

本项目建设后，企业员工为442人，生活用水量按50L/人•日，生活污水量按用水量的80%计，年工作330天，则员工生活污水排放量为5834.4t/a，水质为COD_{Cr}350mg/L，NH_3-N 35mg/L，动植物油76mg/L，COD_{Cr}产生量为2.042t/a，NH_3-N产生量为0.204t/a，动植物有产生量为0.443t/a。生活污水经化粪池/隔油池处理达标后排放。

4.3.3 固废

本项目产生的固废/副产物主要有：收集粉尘、废拉丝油、废铜屑、废铜泥、含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网、废油桶及废机油、废液压油、废漆渣、废毛毡、废模具、废清洗液、废催化剂、废反渗透膜、废滤芯、一般废包装材料、废分子筛、拉丝断头、次品、废线盘和生活垃圾等。

1）收集粉尘

项目模具检修时需使用切割机及抛光机等对模具进行打磨切割，此过程中会产生少量的金属粉尘，沉降在工作台周边，需定期清理收集。类比分析，收集金属粉尘约为0.05t/a。

2）废拉丝油

项目拉丝过程中需使用拉丝油配置的乳化液进行润滑，日常可经过滤后循环使用，定期补充损耗；但长时间循环使用后，其性能指标无法满足生产需求时，需要更换；类比现有项目，本项目废拉丝油产生量约为67t/a；属于危险废物，危废类别HW09危废代码900-006-09，委托有资质单位处置。

3）废铜屑、废铜泥

项目拉丝过程中铜丝因机械摩擦会产生废铜屑，随拉丝油进入到循环槽内，循环槽内设有过滤网，废铜屑附着于过滤网上，需定期清理。同时部分粒度较小的铜粉未被过

滤网截留，会沉降在池底形成废铜泥。拉丝后进行自动清洗，清洗水箱中设有过滤网，清洗过程会有少量线材表面铜屑沾染到过滤网上；也需定期清理。类比分析，废铜屑、废铜泥产生量约为 5t/a，属于危险废物，危废类别 HW09 危废代码 900-006-09，委托有资质单位处置。

4）含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网

在设备调试、保养及维修过程中会使用手套、抹布，使用后的手套、抹布会沾染机油、液压油、绝缘漆等，此过程会产生含油/绝缘漆废抹布、废手套；乳化液循环槽、清洗水箱等设有过滤网，需定期更换，此过程会产生废过滤网。类比现有项目，本项目预计含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网产生量为 1.675t/a，属于危险废物，危废类别 HW49 代码 900-041-49，委托有资质单位处置。

5）废油桶及废机油

本项目使用完机油、液压油（200kg 桶装）后会产生废油桶。根据物料的使用量，废油桶的产生量为 17 只/a，包装桶以 18kg/只计，则本项目废油桶的产生量为 0.306t/a，机修过程中会产生废机油，类比分析，废机油产生量约为 1.36t/a，即废油桶及废机油总计产生量为 1.666t/a。属于危险废物。危废类别 HW08 代码 900-249-08，委托有资质单位处置。

6）废液压油

本项目压机设备需添加液压油，液压油基本在设备工作过程中损耗，仅在设备检修过程中会更换。类比分析，废液压油产生量约为用量的 50%。本项目液压油使用量为 1.7t/a，则废液压油产生量约为 0.85t/a。属于危险废物，危废类别 HW08 代码 900-218-08，委托有资质单位处置。

7）废化学品包装物

项目生产过程使用绝缘漆、拉丝油、润滑剂等，使用完毕会产生废化学品包装物其中，完好的塑料吨桶、铁桶由厂家回收后，再灌装相应原辅料。根据 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”， 该塑料吨桶、铁桶可不作为固废管理。此外，实际使用过程中会产生少量的破损塑料吨桶、铁桶；类比分析，破损塑料吨桶、铁桶年产生量约为 0.83t/a。其中绝缘漆破损包装桶为 0.8t/a，属于危险废物，危

废类别 HW49 代码 900-041-49。拉丝油、润滑油破损包装桶为 0.03t/a，属于危险废物，危废类别 HW08 代码 900-249-08，各危废委托有资质单位处置。

8）废漆渣

项目在清理漆槽时会有残留部分漆渣，类比分析，废漆渣产生量约为 0.2t/a，属于危险废物，危废类别 HW12 代码 900-252-12，委托有资质单位处置。

9）废毛毡

本项目产品中，φ0.15mm 以下的微型线需要采用毛毡法进行生产，在生产过程中会产生一定量的废毛毡，拉丝机出口也设置清洁毛毡，需要定期更换；类比分析，本项目废毛毡产生量约为 4t/a，属于危险废物，危废类别 HW12 代码 900-252-12，委托有资质单位处置。

10）废模具

本项目产品中，大部分的产品需要使用模具法进行生产，在生产过程中会产生一定量的废模具，类比分析，废模具产生量约为 0.83t/a，属于危险废物，危废类别 HW49 代码 900-041-49，委托有资质单位处置。

11）废清洗液

模具在修理后会采用超声波进行清洗，此过程会产生废清洗液。该清洗液中可能会含有少量绝缘漆固废及其溶剂，按不利情况做危废管理。类比分析，废清洗液产生量为 4.4t/a，属于危险废物，危废类别 HW06 代码 900-404-06，委托有资质单位处置。

12）废催化剂

项目设有 SCR 脱硝装置，会产生一定量废催化剂，主要成分为金属钒钛等；催化剂用量约 7.73t，每 2~3 年更换一次，此处按不利情况 2 年更换统计，则废催化剂产生量为 7.73t/2a；项目每台漆包机都配备多级催化燃烧装置，催化剂每 2 年更换一次，类比现有工程，废催化剂产生量为 1.277t/2a。总计废催化剂产生量为 9.007t/2a。属于危险废物，危废类别 HW49 代码 900-041-49，委托有资质单位处置。

13）废反渗透膜、废滤芯

项目需要使用纯水，制水过程中会产生废反渗透膜、废滤芯，预计产生量为 0.204t/a，属于一般固废，外售综合利用。

14）一般废包装材料

一般原料及产品包装用纸箱、木箱、塑料袋等，使用后会产生一般废包装材料，类比现有工程，产生量约 26.6t/a，属于一般固废，外售综合利用。

15）废分子筛

项目采用变压吸附制氮机制取氮气，随时使用年限增加，分子筛对氧分子的吸附效率会逐渐降低，影响氮气的产率及纯度，需要定期更换分子筛，一般更换年限为 5 年，单次更换量为 0.6t，属于一般固废，外售综合利用。

16）拉丝断头

项目铜线在拉丝过程中，有拉丝断头产生。类比分析，铜线拉丝断头产生量约为 64.8t/a，属于一般固废，外售综合利用。

17）次品

根据企业提供的资料，不同类型产品电磁线的次品率不同，整体在 0.1%~0.3%之间，根据物料平衡，本项目次品量为 243.359t/a，属于一般固废，外售综合利用。

18）废线盘

本项目铜线由线盘绕制运至厂区内，线盘使用后会产生废线盘，类比现有工程，产生量约为 8t/a，属于一般固废，外售综合利用。

19）生活垃圾

本项目建设后企业员工为 442 人，按人均日产生垃圾量 1kg 计，年工作 330 天，则生活垃圾产生量约 145.86t/a，委托环卫部门清运处置。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）对项目产生的副产物进行属性判定，判定结果见表4-3-21。

表4-3-21　项目副产物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量（t/a）	是否属固体废弃物	判定依据
1	收集粉尘	机修	固	金属	0.05	是	4.2h）
2	废拉丝油	拉丝	液	拉丝油	67	是	4.1h）
3	废铜屑、废铜泥	拉丝、清洗等	固	铜、拉丝油	5	是	4.1h）
4	含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网	设备维护保养、过滤	固	纤维、矿物油、绝缘漆	1.675	是	4.1h）
5	废油桶及废机油	设备维护保养	固/液	塑料、矿物油	1.666	是	4.1h）

6	废液压油	设备维护保养	液	矿物油	0.85	是	4.1h）
7	废化学品包装物	拆包	固	塑料、有机物	0.83	是	4.1h）
8	废漆渣	漆箱清理	固	绝缘漆	0.2	是	4.1h）
9	废毛毡	漆包、拉丝	固	纤维、绝缘漆	4	是	4.1h）
10	废模具	漆包	固	金属、绝缘漆	0.83	是	4.1h）
11	废清洗液	机修	液	有机物、氢氧化钠等	4.4	是	4.1h）
12	废催化剂	废气处理	固	钒钛金属	9.007t/2a	是	4.1h）
13	废反渗透膜、废滤芯	制水	固	膜、滤芯	0.204	是	4.3e）
14	一般废包装材料	拆包	固	塑料	26.6	是	4.1h）
15	废分子筛	制氮	固	硅酸盐等	3t/5a	是	4.1h）
16	拉丝断头	拉丝	固	铜及其氧化物	64.8	是	4.2a）
17	次品	质检	固	铜及其氧化物、树脂	243.359	是	4.2a）
18	废线盘	原料使用	固	线盘	8	是	4.1h）
19	生活垃圾	员工生活	固	果皮、纸屑等	145.86	是	4.4b）

根据《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）和《国家危险废物名录》（2025版）对项目产生的各类固体废弃物进行危险废物属性判定，判定结果见表4-3-22。

表4-3-22　危险废物属性判定表

序号	固体废弃物名称	产生工序	预计产生量（t/a）	是否属危险废物	废物代码	处置去向
1	收集粉尘	机修	0.05	否	SW59 900-099-S59	物资单位回收
2	废拉丝油	拉丝	67	是	HW09 900-006-09	有资质单位处置
3	废铜屑、废铜泥	拉丝、清洗等	5	是	HW09 900-006-09	有资质单位处置
4	含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网	设备维护保养、过滤	1.675	是	HW49 900-041-49	有资质单位处置
5	废油桶及废机油	设备维护保养	1.666	是	HW08 900-249-08	有资质单位处置
6	废液压油	设备维护保养	0.85	是	HW08 900-218-08	有资质单位处置
7	废化学品包装物	绝缘漆拆包	0.80	是	HW49 900-041-49	有资质单位处置
		拉丝油、润滑剂拆包	0.03	是	HW08 900-249-08	有资质单位处置
8	废漆渣	漆箱清理	0.2	是	HW12 900-252-12	有资质单位处置
9	废毛毡	漆包、拉丝	4	是	HW12 900-252-12	有资质单位处置
10	废模具	漆包	0.83	是	HW49 900-041-49	有资质单位处置
11	废清洗液	机修	4.4	是	HW06 900-404-06	有资质单位处置
12	废催化剂	废气处理	9.007t/2a	是	HW49 900-041-49	有资质单位处置
13	废反渗透膜、废滤芯	制水	0.204	否	SW59 900-099-S59	物资单位回收
14	一般废包装材料	拆包	26.6	否	SW17 900-003-S17	物资单位回收

15	废分子筛	制氮	3t/5a	否	SW59 900-099-S59	物资单位回收
16	拉丝断头	拉丝	64.8	否	SW17 900-002-S17	物资单位回收
17	次品	质检	243.359	否	SW17 900-002-S17	物资单位回收
18	废线盘	原料使用	8	否	SW17 900-003-S17	物资单位回收
19	生活垃圾	员工生活	145.86	否	SW64 900-099-S64	物资单位回收

4.4本项目源强汇总

4.4.1废气

根据HJ884-2018要求，废气污染源强核算情况详见表4-4-1。

表 4-4-1　本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源	污染物名称	废气量 m^3/h	污染物产生				治理措施				污染物排放			排放方式	排放时间（h）
					核算方法	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量(t/a)	工艺		效率		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量(t/a)		
									预处理	末端处理	预处理	末端处理					
特种电磁线	漆包机、供漆中心、供漆储罐等	1#、2#车间供漆中心废气、包漆废气	甲酚	20200	物料衡算	2803.2	56.624	448.465	三级催化燃烧	SCR 脱硝	99.7%	——	8.4	0.170	1.345	DA002 排气筒 H=28m Φ=1m	7920
			苯酚			3967.1	80.135	634.672					11.9	0.240	1.904		
			二甲苯			2724.2	55.029	435.826					8.2	0.165	1.307		
			其他 VOCs			8049.3	162.596	1287.761					24.1	0.488	3.863		
			NO_X			838.4	16.936	134.132			——	90%	83.8	1.694	13.413		
			NH_3		产污系数	8.0	0.162	1.28			——	——	8.0	0.162	1.28		
	漆包机、供漆中心、供漆储罐等	3#、4#车间供漆中心废气、包漆废气	甲酚	31500	物料衡算	3443.6	108.473	859.105	三级催化燃烧	SCR 脱硝	99.7%	——	10.3	0.325	2.577	DA003 排气筒 H=30m Φ=1m	7920
			苯酚			1947.4	61.342	485.828					5.8	0.184	1.457		
			二甲苯			476.8	15.021	118.964					1.4	0.045	0.357		
			其他 VOCs			8835.7	278.326	2204.338					26.5	0.835	6.613		
			NO_X			821.3	25.872	204.908			——	90%	82.1	2.587	20.491		
			NH_3		产污系数	8.0	0.252	1.996			——	——	8.0	0.252	1.996		
	漆包机	扁线车间、1#车间 10 台扁线包漆废气	其他 VOCs	11000	物料衡算	7373.0	81.103	642.338	扁线车间：四级催化燃烧；1#车间三级催化燃烧	两级 SCR 脱硝	99.7%/99.9%	——	12.8	0.140	1.112	DA004 排气筒 H=22m Φ=0.6m	7920
			NO_X			3419.9	37.619	297.943			——	97%	102.6	1.129	8.938		
			NH_3		产污系数	8.0	0.088	0.697			——	——	8.0	0.088	0.697		
公用工程	食堂	食堂油烟	油烟	10400	产污系数	5.3	0.055	0.109	----	油烟净化器	----	油烟 75%	1.3	0.014	0.027	高空排放	1980
1#车间无组织			甲酚	----	产污系数	----	0.062	0.494	----	----	----	----	----	0.062	0.494	242×42×20m	7920
			苯酚				0.074	0.585						0.074	0.585		
			二甲苯				0.021	0.168						0.021	0.168		
			其他 VOCs				0.348	2.754						0.348	2.754		
2#车间无组织			甲酚	----	产污系数	----	0.056	0.445	----	----	----	----	----	0.056	0.445	242×40×10m	7920
			苯酚				0.087	0.69						0.087	0.690		
			二甲苯				0.075	0.596						0.075	0.596		
			其他 VOCs				0.119	0.946						0.119	0.946		
3#车间无组织			甲酚	----	产污系数	----	0.069	0.544	----	----	----	----	----	0.069	0.544	242×40×10m	7920
			苯酚				0.050	0.399						0.050	0.399		
			二甲苯				0.010	0.083						0.010	0.083		
			其他 VOCs				0.270	2.139						0.270	2.139		
4#车间无组织			甲酚	----	产污系数	----	0.106	0.841	----	----	----	----	----	0.106	0.841	242×50×10m	7920
			苯酚				0.048	0.38						0.048	0.380		
			二甲苯				0.014	0.108						0.014	0.108		
			其他 VOCs				0.174	1.377						0.174	1.377		
扁线车间无组织			其他 VOCs	----	产污系数	----	0.156	1.237	----	----	----	----	----	0.156	1.237	78×40×18m	7920
1#、2#车间供漆房			甲酚	----	产污系数	----	0.008	0.065	----	----	----	----	----	0.008	0.065	7.5×5×4m	7920
			苯酚				0.012	0.092						0.012	0.092		
			二甲苯				0.008	0.063						0.008	0.063		
			其他 VOCs				0.035	0.276						0.035	0.276		
3#、4#车间供漆房			甲酚	----	产污系数	----	0.016	0.123	----	----	----	----	----	0.016	0.123	7.5×5×4m	7920

	苯酚				0.009	0.07						0.009	0.07		
	二甲苯				0.002	0.017						0.002	0.017		
	其他 VOCs				0.040	0.315						0.040	0.315		
18m³ 氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	氨	----	产污系数	----	0.001	0.009	----	----	----	----	----	0.001	0.009	2.2×2.2×4.5m	8760
10m³ 氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	氨	----	产污系数	----	0.001	0.007	----	----	----	----	----	0.001	0.007	2.2×2.2×2.5m	8760

注：未定量计算废气不在上表进行统计。上表风量为运行风量。

4.4.2废水

根据HJ884-2018要求，废水污染源强核算情况详见表4-4-2。

表 4-4-2　本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

生产线	装置	污染源	污染物名称	水量 t/a	污染物产生			治理措施		污染物排放	
					核算方法	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	效率	纳管排放量	排环境量
纯水制备	纯水制备设备	纯水制备浓水、反冲洗水	COD_{Cr}	20085	类比法	39	0.783	----	----	废水量 25919.4t/a COD_{Cr}500mg/L，12.960t/a NH_3-N35mg/L，0.907t/a 动植物油 100mg/L，0.583t/a	废水量 25919.4t/a COD_{Cr}40mg/L，1.037t/a NH_3-N2mg/L，0.052t/a 动植物油 1mg/L，0.026t/a
生活	厕所等	生活污水	COD_{Cr}	5834.4	类比法	350	2.042	化粪池/隔油池			
			氨氮			35	0.204				
			动植物油			76	0.443				

4.4.3噪声

根据 HJ884-2018 要求，本项目主要噪声污染源强核算情况详见表 4-4-3。

表 4-4-3　本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	名称	数量（台）	声源类型	噪声源强（1m 处声压级）		降噪措施		噪声排放值	
			（频发、偶发等）	核算方法	噪声值（dB）	工艺	降噪效果（dB）	核算方法	噪声值（dB）
1#车间	漆包机	8	频发	类比法	75-85	车间隔声	20	类比法	55-65
	连拉连包漆包机	4	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
	连轧扁线漆包机	10	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
2#车间	漆包机	34	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
3#车间	漆包机	31	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
4#车间	连拉漆包机	15	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
	连拉连包漆包机	17	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
扁线车间	连拉连轧扁线机	10	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
拉丝车间	大拉机	9	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
	双头退火大拉机	2	频发	类比法	80-90	车间隔声	20	类比法	60-70
	双头退火中拉机	20	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	无退火中拉机	20	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	小拉机	211	频发	类比法	65-75	车间隔声	20	类比法	45-55
	精密轧机	2	频发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
机修车间	研磨机	10	偶发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	抛光机	6	偶发	类比法	70-80	车间隔声	20	类比法	50-60
	线切割机床	4	偶发	类比法	65-75	车间隔声	20	类比法	45-55
	电火花机床	5	偶发	类比法	65-75	车间隔声	20	类比法	45-55
联合厂房辅助间	制氮机	2	频发	类比法	80-90	车间隔声、减振	25	类比法	55-65
	空压机	8	频发	类比法	80-90	车间隔声、减振	25	类比法	55-65
室外	冷却塔	8	频发	类比法	70-80	减振	15	类比法	55-65

	水泵	8	频发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75
	风机（排气筒）	4	频发	类比法	80-90	减振	15	类比法	65-75
	风机（供漆中心）	2	频发	类比法	70-80	减振	15	类比法	55-65

注：各噪声源具体参数见第6章预测。

4.4.4固废

根据HJ884-2018要求，本项目固废污染源强核算情况详见表4-4-4。

表 4-4-4　本项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	工序	固废名称	形态	主要成分	属性	危废代码	产生量(t/a)		处置量(t/a)		处置去向
							核算方法	数值	工艺	数值	
1	机修	收集粉尘	固	金属	否	SW59 900-099-S59	类比	0.05	综合利用	0.05	物资单位回收
2	拉丝	废拉丝油	液	拉丝油	是	HW09 900-006-09	类比	67	焚烧、综合利用	67	有资质单位处置
3	拉丝、清洗等	废铜屑、废铜泥	固	铜、拉丝油	是	HW09 900-006-09	类比	5	综合利用	5	有资质单位处置
4	设备维护保养、过滤	含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网	固	纤维、矿物油、绝缘漆	是	HW49 900-041-49	类比	1.675	焚烧	1.675	有资质单位处置
5	设备维护保养	废油桶及废机油	固/液	塑料、矿物油	是	HW08 900-249-08	类比	1.666	焚烧	1.666	有资质单位处置
6	设备维护保养	废液压油	液	矿物油	是	HW08 900-218-08	类比	0.85	焚烧	0.85	有资质单位处置
7	绝缘漆拆包	废化学品包装物	固	塑料、有机物	是	HW49 900-041-49	类比	0.80	焚烧	0.80	有资质单位处置
	拉丝油、润滑剂拆包				是	HW08 900-249-08	类比	0.03	焚烧	0.03	有资质单位处置
8	漆箱清理	废漆渣	固	绝缘漆	是	HW12 900-252-12	类比	0.2	焚烧	0.2	有资质单位处置
9	漆包、拉丝	废毛毡	固	纤维、绝缘漆	是	HW12 900-252-12	类比	4	焚烧	4	有资质单位处置
10	漆包	废模具	固	金属、绝缘漆	是	HW49 900-041-49	类比	0.83	综合利用	0.83	有资质单位处置
11	机修	废清洗液	液	有机物、氢氧化钠等	是	HW06 900-404-06	类比	4.4	综合利用	4.4	有资质单位处置
12	废气处理	废催化剂	固	钒钛金属	是	HW49 900-041-49	类比	9.007t/2a	综合利用	9.007t/2a	有资质单位处置
13	制水	废反渗透膜、废滤芯	固	膜、滤芯	否	SW59 900-099-S59	类比	0.204	综合利用	0.204	物资单位回收
14	拆包	一般废包装材料	固	塑料	否	SW17 900-003-S17	类比	26.6	综合利用	26.6	物资单位回收
15	制氮	废分子筛	固	硅酸盐等	否	SW59 900-099-S59	类比	3t/5a	综合利用	3t/5a	物资单位回收
16	拉丝	拉丝断头	固	铜及其氧化物	否	SW17 900-002-S17	类比	64.8	综合利用	64.8	物资单位回收
17	质检	次品	固	铜及其氧化物、树脂	否	SW17 900-002-S17	物料平衡	243.359	综合利用	243.359	物资单位回收
18	原料使用	废线盘	固	线盘	否	SW17 900-003-S17	类比	8	综合利用	8	物资单位回收
19	员工生活	生活垃圾	固	果皮、纸屑等	否	SW64 900-099-S64	类比	145.86	焚烧或填埋	145.86	物资单位回收
合计产生量(t/a)									危废	90.955	
									一般固废	489.473	

4.4.5小结

本项目污染源强情况汇总见表 4-4-5。

表 4-4-5　本项目污染物产生排放情况汇总　单位：t/a

类别	污染因子名称		产生量	削减量	排放量
废水	废水量		25919.4	0	25919.4
	COD_{Cr}		2.825	1.788	1.037
	氨氮		0.204	0.152	0.052
	动植物油		0.443	0.417	0.026
废气	氮氧化物		636.984	594.142	42.842
	VOCs (以 NMHC 计)	甲酚	1310.1	1303.666	6.434
		苯酚	1122.7	1117.123	5.577
		二甲苯	555.8	553.101	2.699
		其他挥发性有机物	4143.5	4122.868	20.632
		小计	7132.1	7096.758	35.342
	氨		3.989	0	3.989
	食堂油烟		0.109	0.082	0.027
固废	危废		90.955	0	90.955
	一般废物		489.473	0	489.473

注：未定量计算废气不在上表进行统计。

4.5非正常工况下的污染源及“三废”治理措施

（1）本次非正常工况考虑 1#、2#车间 SCR 脱硝设备故障处理效率下降至 0%，则本项目非正常工况尾气污染源强如下：

表 4-5-1　本项目非正常工况排放参数一览表

情景	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放速率/（kg/h）	单次持续时间	年发生频次/年
情景 1	1#、2#车间 SCR 脱硝设备	故障	NOx	16.936	6~8h	2

（2）非正常情况检修或者事故废水，纳入企业事故应急池，采用吸附、反应等方法处理至排放标准后再纳管排放；产生的沾染有毒有害污染物的固废 HW49（900-041-49）应作为危险废物委托有资质单位处置。

（3）本项目非正常工况的固体废物主要是事故情况下产生沾有有毒有害污染物的介质，该固废应作为危险废物HW49（900-041-49）委托有资质单位处置。

4.6全厂污染物排放情况

本项目污染源强情况汇总见表4-6-1。

表 4-6-1　本项目实施前后企业“三废”排放情况汇总　单位：t/a

种类	污染物名称		企业合法总量	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	增减
废水	废水量			16019	25919.4	16019	25919.4	+9900.4
	COD_{Cr}		0.643	0.641	1.037	0.641	1.037	+0.396
	氨氮		0.032	0.032	0.052	0.032	0.052	+0.02
	动植物油			0.016	0.026	0.016	0.026	+0.01
废气	工业烟（粉）尘		2.04	1.783	0	0	1.783	0
	氮氧化物		43.649	7.004	42.842	7.004	42.842	+35.838
	VOCs(以NMHC计)	甲酚	29.798	5.425	6.434	5.425	6.434	+1.009
		苯酚		0	5.577	0	5.577	+5.577
		二甲苯		4.998	2.699	4.998	2.699	-2.299
		其他VOCs		12.800	20.632	12.8	20.632	+7.832
		小计		23.223	35.342	23.223	35.342	+12.119
	氨			2.513	3.989	2.513	3.989	+1.476
	食堂油烟			0.019	0.027	0.019	0.027	+0.008
固废	危废			57.585	90.955	57.585	90.955	+33.37
	一般废物			445.324	489.473	364.824	569.973	+124.649

注：1）未定量计算废气不在上表进行统计。2）固废为产生量。3）根据二期转移项目环评及本报告3.9.4节，长城电工剩余VOCs总量为7.67t/a，本项目新增5.544t/a，由长城电工调剂。

4.7交通运输源污染物产生及排放情况

交通移动源排放的污染物主要为NO_X、CO、PM_{10} 和总烃，排放量和车流量、车型比、车速等因素密切相关。根据《公路建设项目环境影响评价规范》，汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} 3600^{-1} \times A_i \times E_{ij}$$

式中：i—表示汽车分类，分为大型车、中型车、小型车；

Qj—j类气态污染物排放源强度，mg/（s·m）；

Ai—表示i类车辆预测年的小时交通量，辆/h；

Eij—表示运行工况下i类车辆j种污染物在预测年的单车排放因子，根据机动车污染物排放限制取值，g/（辆•km）。

表4-7-1　新车排放执行国IV排放标准的在用车综合排放因子

排放因子（g/km·辆）	轻型汽车					中型汽车				重型汽车			
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2	3.96	2
NO_X	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
PM_{10}	N/A	N/A	N/A	N/A	0.03	N/A	0.02	N/A	0.02	N/A	0.06	N/A	0.06
HC	0.04	0.04	0.04	0.04	0.11	0.13	0.63	0.13	0.63	0.5	1.23	0.5	1.23

考虑不利情况，本次车型选取重型柴油车，参照上表数据对本项目交通移动源进行核算，单车次运输距离按照 50km 计，物料及产品运输量约 15 万 t/a，折合年运输流量 5000 次，则本项目排放量为 NO_X 0.95t/a、CO 0.5t/a、PM_{10} 0.015t/a 和总烃 0.308t/a。

4.8现有工程“以新带老”情况

由前述分析可知，本项目由于在电磁线新增 5 万吨产能的情况下，同时对现有 7.5 万吨电磁线产品方案进行调整；故项目评价内容为 12.5 万吨特种电磁线。即现有 7.5 万吨电磁线的“三废”产生量为现有工程“以新带老”情况。同时，由于企业主要产品为电磁线，其用水及废水主要来源于电磁线生产，故废水排放“以新带老”以全厂量作为考虑。根据分析，现有工程“以新带老”情况见表 4-8-1。

表 4-8-1　现有工程“以新带老”排放情况汇总　单位：t/a

种类	污染物名称		“以新带老”削减量
废水	废水量		16019
	COD_{Cr}		0.641
	氨氮		0.032
	动植物油		0.016
废气	工业烟（粉）尘		0
	氮氧化物		7.004
	VOCs (以 NMHC 计)	甲酚	5.425
		苯酚	0
		二甲苯	4.998
		其他 VOCs	12.8
		小计	23.223
	氨		2.513
	食堂油烟		0.019
固废	危废		57.585
	一般废物		364.824

5 环境质量现状调查与评价

5.1 地理位置

湖州市位于东经 119°14′~120°29′，北纬 30°22′~31°11′之间，地处浙江省北部，浙苏皖三省交界处，是沪、宁、杭“金三角”的中心。东邻江苏省吴江市和浙江省桐乡市，南邻杭州市余杭区和临安县，西依天目山脉与安徽省宁国县、广德县毗邻，北濒太湖与江苏省苏州市、无锡市相望。

练市镇位于东经 120°24′，北纬 30°42′，位于杭嘉湖平原的中心，湖州市区东南部，隶属于南浔区。东南邻桐乡市，东接乌镇，北为古镇南浔，西靠湖州，练市是湖州市区东南部的门户，同时，也是二省(浙江省、江苏省)三市(湖州市、嘉兴市、吴江市)的交界地区。练市镇全镇面积 124.3 平方公里，辖 41 个行政村、2 个居民社区，镇域常住人口 9.2 万，建成区常住人口 5.2 万，建成区面积 7.8 万平方公里。

本项目位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，厂区东侧为正导路；南侧为拆迁空地；西侧为竹子港河道；北侧为大东吴（练市）绿色制智造产业园。



图 5-1-1　项目地理位置示意图



图 5-1-2　企业周边概况图

5.2 自然环境概况

5.2.1 地形、地貌

湖州市南浔区地处太湖南岸，是杭嘉湖平原的一个组成部分。东南是广阔的平原水网地区，地势基本平坦，平均海拔高度一般在 1.0~2.1m(黄海标高)，西南部为天目山余脉，有较多山丘，平均海拔 100~300m。

太湖地区自从三迭纪之后，有印支运动奠定褶皱构造的基本轮廓，燕山运动则是太湖雏形的主要构造期。自经过两期燕山运动的断裂变动以后，滨湖及湖盆断块凸起而行成山丘和岛屿。断陷沉降则成洼形盆地，其沉降中心便是太湖的原始湖盆。第四纪初，由于气候转向湿冷，处于下沉状态的古凹陷地带普遍接受砂砾层的堆积。其后，更新世冰期和间冰期的相互更替。至距今约一万二千余万年的全新世，古太湖凹陷成为一个大海湾，那时滔滔东海水曾经直扑茅山、宜歙和天目山麓前沿。

公元前 3600 万年左右，长江南北两岸二个大砂嘴逐步发育，南岸大砂嘴向东渐渐与钱塘江北岸的砂嘴连接在一起，于是辽阔的海湾就此被封闭了一个大的蝶形泻湖。随着长江角洲不断地东伸与扩大，经过了漫长的岁月，由于大量泥沙的沉积，缩小和风化，加以带入泥沙的不等量沉积及人类经济活动的结果，成了今日宽广的冲积平原。本评价区内的土壤有水稻田，黑色石灰土，红壤三种类型，耕作土壤中 70%为脱潜潴育型水稻土，土层属青紫泥田系列。本区大地构造单元：一级构造单元属杨子准地台(I1)，二级构造单元属钱塘台褶带(II2)，三级构造单元属安吉－长兴陷褶带(III2)，四级构造单元属武康－湖州隆断褶束(IV2)。三叠纪印支运动以北东向褶皱为主，伴有断裂发生，形成本区的构造雏形；侏罗纪燕山运动早期以断裂为主，伴有岩浆活动，奠定了本区构造基本轮廓，晚期表现为断陷沉降，喜山期运动以差异沉降为特征，北东向和北西向断裂构成了本区的构造的基本格局，对本区影响较大的有北东向的 14 学川－湖州大断裂、16 湖州－嘉善大断裂、北西向的 17 长兴－奉化大断裂，三大断裂控制了区域内次一级断裂的发育和地貌的形成。

本区地貌分区属浙北平原区，场地地貌属堆积地貌冲积湖海平原。本区地处杭嘉湖平原腹地，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高度一般为 6.0~6.5m。本区位于地震 6 度区。该区域的地表以下 5~14m 范围内分别为粉砂、细粉砂，地耐力为 100~120Kpa。

5.2.2 气候、气象

湖州市地处北亚热带季风气候区。本区域属亚热带季风气候区，夏半年（四～九月）

主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响，冬半年（十～三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响，总的气候特点：全年季风型气候显著、四季分明、气候温和、空气湿润、雨量充沛、日照较多，无霜期长，由于地处中纬，冬夏季长、春秋季短、夏季炎热高温、冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。年平均气温为 11.7℃，最热月（七月）平均气温 27.9℃，最冷月（一月）平均气温为 3.1℃，最热月与最冷月气温之差平均为 24.8℃，历年极端最高气温 39℃，极端最低气温-11.1℃，年平均无霜期为 249 天。年平均降水量 1391.3mm，年平均雨日 144 天，全年以六~九月降水量最为集中，约占全年的 52%，历年最大降水量 1734.9mm(1977 年)，一日最大降水量为 172.6mm(1962.9.6)，年平均蒸发量 1359.3mm。

全年各月空气都比较湿润，年平均相对湿度为 80%，最大出现在 9 月为 85%，极端最小为 10%，其日变化，湿度最大值一般出现在夜间至早晨，最小值出现在午后。

全年主导风向为东南偏东风，频率为 12.83%，东南风次之，频率为 11.41%。年平均风速为 2.28m/s。

该区域主要气候特征见表 5-2-1。

表 5-2-1　湖州市近 20 年地面气象要素一览表

序号	项目	单位	数值
1	年平均气温	℃	17.21
2	多年平均最高气温	℃	38.71
3	多年平均最低气温	℃	-6.02
4	多年平均相对湿度	%	74.65
5	多年平均降雨量	mm	1370.83
6	多年平均风速	m/s	2.3
7	全年主导风向、风向频率（%）	/	ESE、11.11

5.2.3 水文特征

湖州地区为典型的平原水网特征，区内水网密集，河道纵横，湖泊星罗棋布，主要河流有自西南向东北入太湖的东苕溪、西苕溪、泗安溪、合溪、乌溪等，自西向东汇运河入黄浦江的頔塘、双林塘、练市塘等。湖州市区是东、西苕溪入太湖的汇合处，又有頔塘与京杭大运河连接，构成了湖州市东北平原纵横的水网，具有典型的江南水乡特色。

练市镇区内河又称练市塘（京杭大运河练市段），是项目所在区域的最终纳污水体。该河承南来之水，向东汇入顾家塘。据历年来水文资料表明，镇区最低水位为 2.22m,最高水位为 4.7m,年平均水位为 2.98m。降水量和河流水位呈明显相关性。

5.2.4 土壤环境

区域土壤地质其成因、物理力学性质等可将地基土分成 9 个工程地质层。各土层地质特征概述如下：

①杂填土

层厚 0.70~3.10 米，层顶高程 2.67~4.07 米。全场分布。杂色，松散，主要由粘性土及矿渣组成，含砖、石等建筑垃圾。堆积年代为新近堆积。

②粉质粘土

层厚 0.50~1.50 米，层顶高程 0.92~2.16 米。局部该层缺失。黄灰色，软可塑，含铁锰质结核及色斑，摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

③淤泥

层厚 11.70~19.70 米，层顶高程 0.02~1.03 米。全场分布。灰色，流塑。含有机质、腐殖质，高压缩性。场地南侧夹有稍密状粉土层，呈透镜体分布。

④粘土

层厚 1.20~6.30 米，层顶高程-16.91~-11.06 米。场地中部该层缺失。青灰色、灰黄色，硬可塑~硬塑。含砂质斑点和结核。摇振反应无，有光泽，干强度高，韧性高，中压缩性。

⑤-1 粉质粘土

层厚 1.50~4.00 米，层顶高程-19.17~-16.51 米。局部该层缺失。灰黄色，可塑。含铁锰质色斑和结核。摇振反应无，有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

⑤-2 粉质粘土

层厚 2.70~6.10 米，层顶高程-21.14~-19.58 米。全场分布。黄灰色、青灰色，硬塑~硬可塑。含铁锰质色斑和结核。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

⑤-3 粉质粘土

层厚 0.70~3.60 米，层顶高程-25.85~-23.75 米。局部该层缺失。灰黄色，软塑~软可塑。含铁锰质色斑和有机质。摇振反应无，有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

⑥粉土

层厚 0.80~2.30 米，层顶高程-27.61~-25.59 米。全场分布。灰黄色、灰色，湿，中密~密实，含铁质、云母小片，局部夹粉质粘土。摇振反应迅速，无光泽，干强度和韧性低，中压缩性。

⑦-1 粉质粘土

层厚 7.00~8.70 米，层顶高程-28.71~-27.26 米。全场分布。灰色，软塑，局部含贝壳碎片。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中~高压缩性。

⑦-2 粉质粘土

层厚 2.50~5.40 米，层顶高程-36.41~-35.25 米。全场分布。灰色，软塑~软可塑。含铁锰质色斑。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中~高压缩性。

⑧-1 粉土

层厚 0.70~4.10 米，层顶高程-41.33~-38.06 米。仅 J35 孔该层缺失。灰黄色，稍密~中密，湿，含铁质、云母小片。摇振反应迅速，无光泽，干强度和韧性低，中压缩性。

⑧-2 粉土

层厚 0.90~3.80 米，层顶高程-42.39~-39.43 米。灰黄色，密实，湿，含铁质、云母小片。摇振反应迅速，无光泽，干强度和韧性低，中压缩性。

⑨-1 粉质粘土

层厚 1.00~2.30 米，层顶高程-43.61~-41.94 米。局部该层缺失。灰色、灰黄色，软塑。含铁锰质色斑。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中~高压缩性。

⑨-2 粉质粘土

未揭穿，最大钻进厚度 10.40 米，层顶高程-44.84~-43.23 米。全场分布。灰黄色、青灰色，可塑。局部夹粉土薄层。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

5.2.5 生态环境

本区域内植被以亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林为主，大部分毛竹及次生杂木林两类。

生态上主要为农业栽培植被，少量坡防护植被、水生植被。湖州市河港纵横，鱼塘密布，渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一，鱼类品种约有 60 余种，主要经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 24 种。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。

5.3 环境基础设施情况

5.3.1 污水集中处理设施

1、污水处理厂现有设计及运行现状

根据《湖州中心城市给排水专项规划》可知，本项目处于湖州光正水质净化有限公司截污范围内。

湖州光正水质净化有限公司位于练市镇工业园区内，占地面积为 62.5 亩，汇水面积 6 平方公里。现状主要服务区域为练市镇区和工业园区，污水来源主要是印染废水和部分生活污水。污水厂人员共 19 人，实行四班三倒制，24 小时运行。

由标准水务公司以 BOT 模式进行经营。湖州光正水质净化有限公司设计总规模 5 万 m^3/d，目前实际一期建成 3 万 m^3/d 污水处理规模，采用了水解酸化池+水解沉淀池+A/O 池为核心工艺，设计进水水质为 BOD_5：300mg/L；COD_{Cr}：500mg/L；NH_3-N：35mg/L；SS：400mg/L；TP：8mg/L。尾水达标排入京杭运河。

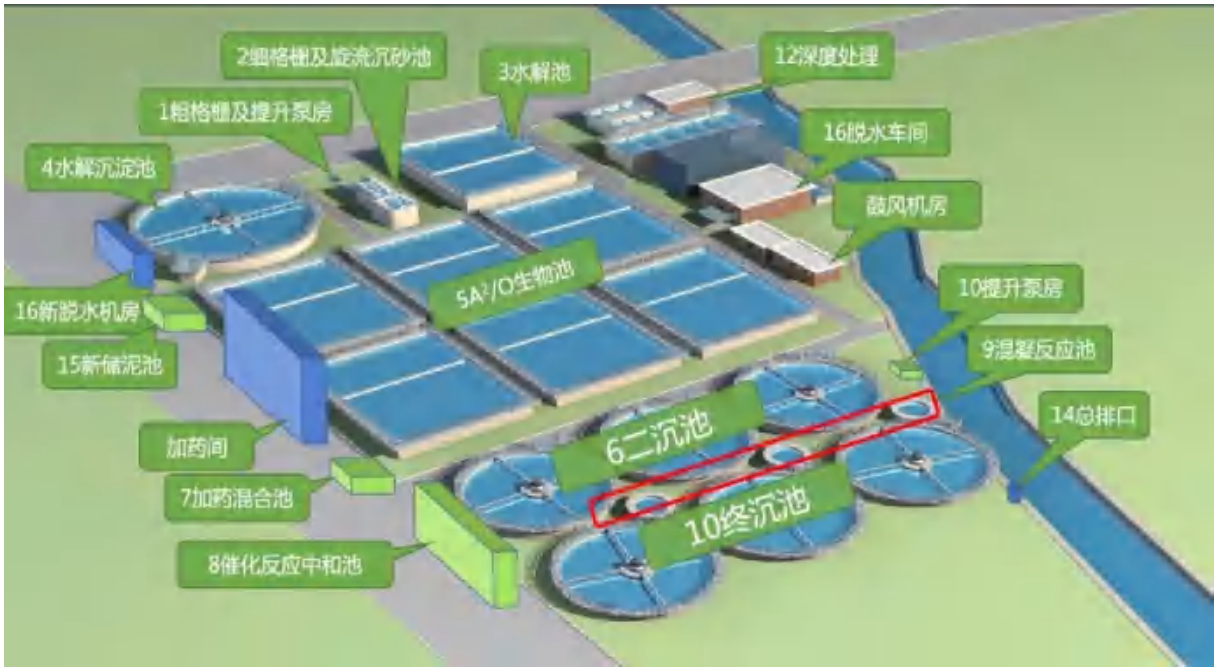


图 5-3-1　湖州光正水质净化有限公司平面图

2、达标排放情况

本次评价收集了浙江省生态环境厅公布的湖州光正水质净化有限公司 2025 年 8 月的自动监测信息，见表 5-3-1。根据监测结果可知，湖州光正水质净化有限公司的尾水中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等 4 项主要水污染物排放浓度能达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，其余污染物控制项目能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 5-3-1　湖州光正水质净化有限公司 2024 年 6 月监测结果汇总表

监测时间	pH 值	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)
2024/6/30	6.84	27.36	0.0211	0.0053	2.204
2024/6/29	6.76	26.81	0.0129	0.005	1.846
2024/6/28	7.39	26.05	0.0259	0.005	1.837
2024/6/27	7.32	25.88	0.0178	0.005	2.691
2024/6/26	6.82	27.31	0.0288	0.005	3.132
2024/6/25	6.64	25.24	0.0274	0.005	2.773
2024/6/24	6.66	23.73	0.0166	0.005	3.333
2024/6/23	6.57	23.98	0.0425	0.005	3.307
2024/6/22	6.62	24.97	0.0211	0.005	2.694
2024/6/21	6.57	26.05	0.0278	0.005	3.711
2024/6/20	6.61	28.92	0.0575	0.005	5.557
2024/6/19	6.69	28.75	0.0595	0.0057	5.381
2024/6/18	6.62	27.96	0.0673	0.005	5.197
2024/6/17	6.57	30.08	0.0427	0.0053	5.277
2024/6/16	6.67	29.89	0.0448	0.0052	5.318
2024/6/15	6.57	30.08	0.0255	0.005	5.277
2024/6/14	6.6	30.69	0.0206	0.0068	5.261
2024/6/13	6.42	28.1	0.0322	0.0056	5.318
2024/6/12	6.66	25.02	0.0127	0.007	5.8
2024/6/11	6.55	26.71	0.01	0.0187	5.893
2024/6/10	6.62	29.66	0.0149	0.0371	4.83
2024/6/9	6.6	27.5	0.0288	0.0086	4.946
2024/6/8	6.57	26.79	0.0644	0.027	5.107
2024/6/7	6.57	27.36	0.01	0.0067	4.814
2024/6/6	6.55	30.53	0.0299	0.0171	5.326
2024/6/5	6.59	32.35	0.0221	0.0284	5.092
2024/6/4	6.64	29.76	0.0219	0.0162	4.902
2024/6/3	6.57	28.49	0.0318	0.005	4.37
2024/6/2	6.58	27.49	0.0351	0.005	4.064
2024/6/1	6.57	24.82	0.1169	0.005	4.905
标准限值	6~9	40	2	0.3	12
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

5.4 项目周围污染源调查

根据调查，项目周边主要污染源及主要污染物见表 5-4-1。

表 5-4-1　周边主要企业污染源调查　（单位：t/a）

序号	企业名称	行业	主要产品	生产现状	废水		废气			
					COD_{Cr}	氨氮	SO_2	NOx	烟粉尘	VOCs
1	湖州练市双龙木业有限公司	家具制造	高端全屋定制家居	正常运营	0.036	0.004	/	/	0.991	0.477
2	浙江正导技术股份有限公司	电线、电缆制造	线缆	正常运营	0.405	0.041	/	/	/	2.459
3	湖州铁也精密机械有限公司	手工具制造	锯片、锯类机械制造	正常运营	0.042	0.004	/	/	0.16	0.225
4	浙江欧冶达机械制造股份有限公司	金属铸造	铸铁件	现有项目正常运营、新项目拟在建	0.077	0.004			3.568	0.627

5.5 环境质量现状评价

5.5.1 环境空气质量现状评价

（1）达标区判定

根据湖州市环境保护监测中心站发布的南浔区 2024 年城市空气质量状况，2024 年湖州市南浔区大气基本污染物中除 O_3 和 $PM_{2.5}$，其他指标的年均浓度和相应百分位数 24h 平均平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，属于城市环境空气质量不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状评价

项目选取 2024 年作为基准年。本项目为了解项目所在区域的环境空气基本污染物质量现状，引用湖州市环境保护监测中心站发布的南浔区 2024 年城市空气质量状况。本项目选取 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 作为现状评价因子。具体情况见表 5-5-1。

表 5-5-1　湖州市南浔区 2024 年环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率 %	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	11	150	7.3	达标
NO_2	年平均质量浓度	25.1	40	62.8	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	65	80	81.25	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48.4	70	69.1	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	115	150	76.7	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	32.4	35	92.6	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	87	75	116	不达标
CO	第 95 百分位日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标
O_3	第 90 百分位 8h 平均质量浓度	164	160	102.5	不达标

由上表可知，2024 年湖州市南浔区大气基本污染物中除 O_3 和 $PM_{2.5}$，其他指标的年均浓度和相应百分位数 24h 平均平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，属于城市环境空气质量不达标区。

湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》(湖发改规划[2021]219 号)，为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，以改善环境空气质量为核心，聚焦 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结

构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设，以实现到 2025 年，湖州市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定控制在 25 微克/立方米以内，力争达到 23 微克/位方米；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%：O_3 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

（3）特征污染物环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2--2018）6.2.2.2，“评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近 3 年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料”，故本项目收集了《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》（2024.4）（企业二期转移项目）中对项目厂址附近白水河村（Q1）二甲苯的历史监测数据。

又根据 6.2.3，“在没有以上相关监测数据或监测数据不能满足 6.4 规定的评价要求时，应按 6.3 要求进行补充监测”，本项目委托浙江广域检测技术有限公司（报告编号：CS25166Q002）在项目拟建地附近前洪村（G1）补充监测氨、非甲烷总烃、苯酚、TSP、甲酚，补充监测频次及布点等按导则 6.3 监测执行。数据来源情况见表 5-5-2：数据统计结果具体见表 5-5-3。监测点位图见图 5-5-1。

表 5-5-2　本次环评各监测项目及收集引用监测情况一览表

监测点位	特征因子	数据来源	相对厂址方位	相对厂址距离/m	监测时间
白水河村（Q1）	二甲苯（小时值，含邻、间、对二甲苯）	《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》（2024.4）	西北	1322	2023.10.25~10.31
前洪村（G1）	氨（小时值）	本次委托监测	西	271	2025.6.10~6.17
	非甲烷总烃（小时值）				
	苯酚（日均值）				
	TSP（日均值）				
	甲酚（日均值）				2025.9.8~9.15

表 5-5-3　环境空气质量特征因子监测结果（单位：mg/m³）

测点	监测项目		最小值	最大值	标准	最大浓度占标率（%）
白水河村（Q1）	邻二甲苯	小时值	＜0.0005		0.2	0.375
	间二甲苯		＜0.0005			
	对二甲苯		＜0.0005			
前洪村（G1）	氨	小时值	0.06	0.14	0.2	70
	非甲烷总烃	小时值	0.46	0.87	2	43.5
	苯酚	日均值	＜0.002		0.045	2.22
	TSP	日均值	＜0.007	0.012	0.3	4
	甲酚	日均值	＜0.003	0.005	0.024	20.83

监测结果分析如下：评价区域特征污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》一次浓度值标准，氨、二甲苯满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；苯酚、甲酚满足美国 AMEG 标准。



图 5-5-1　大气监测点位示意图

5.5.2 地表水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》（HJ2.3--2018）6.3“地表水环境现状调查因子根据评价范围水环境质量管理要求、建设项目水污染物排放特点与水环境影响预测评价要求等综合分析确定”及工程分析情况，本项目选取水温、pH 值、溶解氧、化

学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、锌、硫酸盐、氯化物、石油类作为调查因子，本项目委托浙江广域检测技术有限公司（报告编号：CS25166Q001）对湖州光正水质净化有限公司上下游（W1~W2）进行监测。数据统计结果具体见表 5-5-4。监测点位图见图 5-5-2。



图 5-5-2　地表水监测点位示意图

本项目纳污水体为京杭运河（编号为杭嘉湖 25），水功能区属于运河湖州农业用水区，水环境功能区属于农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准；污水处理厂上游位于京杭运河（编号为杭嘉湖 24），水环境功能区属于工业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类水标准。评价方法采用单因子标准指数法，即：

单项水质评价因子 i 在第 j 取样点的标准指数：

$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$

式中：$S_{i,j}$——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$——水质评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si}——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

DO 的标准指数为：$S_{DO,j}=\dfrac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s}$　$DO_j \geq DO_s$

$S_{DO,j}=10-9DO_j/DO_s$　$DO_j<DO_s$

$DO_f=468/(31.6+T)$

式中：DO_f—饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j—j 点测定的溶解氧浓度，mg/L；

DO_s—溶解氧的地表水质标准值，mg/L；

T—监测时温度，℃。

pH 的评价标准指数为：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH\leq 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7.0$$

式中：pH_j——j 取样点 pH 值；

pH_{sd}——评价标准规定下限值；

pH_{su}——评价标准规定上限值。

水质参数标准指数≤1，表明该因子符合水质评价标准，满足功能区使用要求；标准指数>1，表明该因子超过了水质评价标准，已经不能满足规定的水质标准，也说明水质已受到该因子污染，指数值越大，污染程度越重。

由监测数据可知，项目周边地表水指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中相应限值标准，能达到相应水环境功能区水质要求。总体而言，项目所在区域周边地表水环境质量现状较好。

表 5-5-4（1） 地表水环境质量监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

点位名称	采样时间	样品性状	水温(日均值)℃	pH 值(无量纲)	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物
W1	2025.6.12	微黄微浑	17.2	7.5	6.9	3.5	10	2.8	0.167	0.09	＜0.05	0.06	0.39
	2025.6.13	微黄微浑	16.3	7.5	6.9	3.5	12	2.2	0.124	0.08	＜0.05	＜0.05	0.38
	2025.6.14	微黄微浑	17.4	7.5	6.7	3.7	9	2.4	0.186	0.08	＜0.05	＜0.05	0.38
最大值		/	/	7.5	6.9	3.7	12	2.8	0.186	0.09	＜0.05	0.06	0.39
最大污染物指数		/	/	0.25	0.75	0.93	0.80	0.93	0.37	0.90	0.03	0.06	0.39
超标率		/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
II 类标准值（≤）		/	/	6~9	≥6	4	15	3	0.5	0.1	1	1	1
W2	2025.6.12	微黄微浑	18.1	7.6	6.8	3.2	18	3.6	0.195	0.12	＜0.05	＜0.05	0.38
	2025.6.13	微黄微浑	17.1	7.7	6.8	3	16	3.3	0.183	0.14	＜0.05	0.06	0.4
	2025.6.14	微黄微浑	17.7	7.7	6.8	3.2	17	3.4	0.137	0.13	＜0.05	＜0.05	0.38
最大值		/	/	7.7	6.8	3.2	18	3.6	0.195	0.14	＜0.05	0.06	0.4
最大污染物指数		/	/	0.35	0.78	0.53	0.90	0.90	0.20	0.70	0.03	0.06	0.40
超标率		/	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况		/	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III 类标准值（≤）		/	/	6~9	≥5	6	20	4	1	0.2	1	1	1

表 5-5-4（2） 地表水环境质量监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

点位名称	采样时间	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	LAS
W1	2025.6.12	＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	＜0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	2025.6.13	＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	＜0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	2025.6.14	＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	＜0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
最大值		＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	＜0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
最大污染物指数		0.003	0.40	0.10	0.04	0.50	0.04	0.08	0.10	0.13
超标率		0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
II 类标准值（≤）		0.05	0.00005	0.005	0.05	0.01	0.05	0.002	0.05	0.2
W2	2025.6.12	＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	2025.6.13	＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	＜0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
	2025.6.14	＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	＜0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
最大值		＜0.0003	＜0.00004	＜0.001	＜0.004	0.010	＜0.004	＜0.0003	＜0.01	＜0.05
最大污染物指数		0.003	0.20	0.10	0.04	0.20	0.01	0.03	0.10	0.13
超标率		0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
III 类标准值（≤）		0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2

表 5-5-4（3） 地表水环境质量监测结果 单位：除 pH 外均为 mg/L

点位名称	采样时间	硫化物	氯化物	硫酸盐
W1	2025.6.12	＜0.01	35	40.8
	2025.6.13	＜0.01	34.2	42.5
	2025.6.14	＜0.01	34.8	46.8
最大值		＜0.01	35	46.8
最大污染物指数		0.05	0.14	0.19
超标率		0	0	0
达标情况		达标	达标	达标
II 类标准值（≤）		0.1	250	250
W2	2025.6.12	＜0.01	37.8	46.6
	2025.6.13	＜0.01	38	53.3
	2025.6.14	＜0.01	37.8	46.8
最大值		＜0.01	38	53.3
最大污染物指数		0.025	0.15	0.21
超标率		0	0	0
达标情况		达标	达标	达标
III 类标准值（≤）		0.2	250	250

5.5.3 地下水环境质量现状评价

（1）地下水监测

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610--2016）6.2.2.1，本项目地下水评价等级为三级；现状监测点的布设原则参考 8.3.3.3，“一般情况下，地下水水位监测点数以不小于相应评价级别地下水水质监测点数的 2 倍为宜”、“三级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 3 个”，因此本项目共布设 3 个水质监测点（W1*~W3*），7 个水位监测点（W1~W7）；地下水水质现状监测因子的选取依据 8.3.3.5。

为了了解项目周边区域范围内地下水的环境质量现状，本项目引用了《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》（2024.4）（企业二期转移项目）中对周边地下水的历史监测数据；并委托浙江广域检测技术有限公司（报告编号：CS25166Q004）对地下水水位进行监测。

本项目数据来源情况见表 5-5-5：地下水水位监测数据见表 5-5-6，地下水现状监测统计结果见表 5-5-7~5-5-8。监测点位图见图 5-5-3。

表 5-5-5　本项目地下水数据来源情况一览表

序号	监测点位	监测时间	污染因子	数据来源
1	W1*~W3* （水质监测）	2023.11.7	①离子浓度：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-} ②水质因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、总铬、镍	《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》（2024.4）（企业二期转移项目）
2	W1~W7 （水位监测）	2025.6.13	水位	本次委托监测



图 5-5-3　地下水监测点位示意图

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质除 W1*、W2*锰监测指标外均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准；W1*、W2*锰可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类水质标准。

地下水锰超标与地质环境密切相关。在某些地质条件下，如石灰岩、砂岩、花岗岩等岩类中，锰的含量本身就较高。当地下水流经这些富含锰矿物质的地层时，锰元素容易被释放到水中，导致地下水中锰元素超标。此外，地下水的流动速度和水文地质条件也会影响锰的浓度。在地下水流动缓慢的地区，矿物质的溶解和沉淀过程更加明显，可能进一步加剧锰超标的现象。

湖州是华东地区重要的锰矿产地，素有“浙北锰都”之称。其地质中锰含量高并非偶然，而是由独特的地质历史、古地理环境和后期的地质作用共同造就的。主要原因可以归纳为以下两点：（1）先天沉积：在奥陶纪，独特的浅海环境为大规模锰的初始沉积提供了“温床”，形成了矿源层。（2）后天富集：特别是新生代以来的风化淋滤作用，将原本分散的锰元素筛选、浓缩，形成了高品位的氧化锰矿床。这些锰元素在特定的地下水化学环境下（例如缺氧的还原条件），会从土壤岩石中溶解并释放到地下水里。这是导致该区域地下水锰含量偏高的根本性自然原因。

根据《地下水质量标准》（GB/T 14848—2024）（征求意见稿）及其编制说明，考虑到我国多地地下水中锰含量较高，原有的指标分类限值已经不能满足我国如今地下水

水质的状况，因此依据地下水中锰的检出情况，地下水的功能用途和健康风险对锰的限值进行了调整，仍分为五类，但在III类水中将铁分为了III-1（≤0.1）和III-2（≤1.6）两种，其中III-1 类水限值（≤0.1mg/L）与 GB5749-2022《生活饮用水卫生标准》保持一致，可直接适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水；根据美国 EPA《饮用水质标准》（2018 版）中提出的饮用水中锰终身暴露浓度（DWEL，1.6mg/L），III-2 类水放宽至≤1.6mg/L，简易处理后适用于生活饮用水供水水源及工农用水的需求，且不会导致健康风险。本项目 W1、W3 锰可达到《地下水质量标准》（GB/T 14848—2024）（征求意见稿）中III-2 类水质标准。

表 5-5-6　地下水水位监测结果

点号	水位（m）
W1	4.17
W2	4.39
W3	5.14
W4	4.87
W5	4.79
W6	5.03
W7	4.91

表 5-5-7　地下水阴阳离子监测结果

项目名称及单位 \ 采样点位		W1*	W2*	W3*
阳离子	钾 mg/L	31.8	7.34	19
	钾×1（价态）mEq/L	0.813	0.188	0.486
	钠 mg/L	74.4	24.2	127
	钠×1（价态）mEq/L	3.23	1.05	5.52
	钙 mg/L	27.3	28.4	19
	钙×2（价态）mEq/L	1.36	1.42	0.95
	镁 mg/L	26.8	35.1	48.8
	镁×2（价态）mEq/L	2.21	2.89	4.02
阳离子合计 mEq/L		7.62	5.55	10.97
阴离子	碳酸盐 mmol/L	＜0.01	＜0.01	＜0.01
	碳酸盐×2（价态）mEq/L	0.0100	0.0100	0.0100
	重碳酸盐 mmol/L	4.42	4.04	5.56
	重碳酸盐×1（价态）mEq/L	4.42	4.04	5.56
	氯离子 mg/L	49.2	21.9	183
	氯离子×1（价态）mEq/L	1.39	0.62	5.16
	硫酸根离子 mg/L	74.7	51.4	27.5
	硫酸根离子×2（价态）mEq/L	1.56	1.07	0.57
阴离子合计 mEq/L		7.37	5.74	11.31
阴阳离子平衡/%		1.61	-1.71	-1.49

注：低于检出限的取检出限的 50%。

阴阳离子平衡误差的计算公式为：$E(\%)=\frac{\sum N_+-\sum N_-}{\sum N_+ +\sum N_-}\times 100$

根据《地下水环境背景值统计表征技术指南（试行）》，“对于阴阳离子物质的量浓度总和大于 5mmol/L 且阴阳离子电荷不平衡（>10%），或阴阳离子物质的量浓度总和小于等于 5mmol/L 且阴阳离子电荷不平衡（>15%）的样品，应判定为异常”，由表 4-5-8 可知，各点位阴阳离子的平衡误差 E 均在 5%以内，数据可信。

表 5-5-8　地下水水质监测结果

采样点位 / 项目名称	单位	W1*	W2*	W3*	III 类标准值	达标情况
pH 值	无量纲	7.3	7.0	7.1	6.5≤pH≤8.5	达标
氨氮	mg/L	0.391	0.408	0.134	**≤0.5**	达标
挥发酚	mg/L	0.0012	0.0009	<0.0003	**≤0.002**	达标
硫酸盐	mg/L	74.7	51.4	27.5	**≤250**	达标
氯化物	mg/L	49.2	21.9	183	**≤250**	达标
硝酸盐（氮）	mg/L	0.36	0.73	0.86	**≤20**	达标
亚硝酸盐（氮）	mg/L	0.087	0.012	0.016	**≤1.0**	达标
氟化物	mg/L	0.30	0.20	0.19	**≤1.0**	达标
溶解性总固体	mg/L	326	312	462	**≤1000**	达标
氰化物	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	**≤0.05**	达标
六价铬	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	**≤0.05**	达标
耗氧量	mg/L	2.46	2.15	1.90	**≤3.0**	达标
细菌总数	CFU/mL	82	75	89	**≤100**	达标
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	**≤3**	达标
总硬度	mg/L	192	236	268	**≤450**	达标
总铬	mg/L	<0.03	<0.03	<0.03	/	/
锰	mg/L	**0.22**	**0.27**	<0.01	**≤0.1**	**W1*/W2* 不达标**
铁	mg/L	0.08	<0.03	<0.03	**≤0.3**	达标
铜	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	**≤1.0**	达标
锌	mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	**≤1.0**	达标
砷	mg/L	9.9×10^{-3}	5.0×10^{-3}	5.9×10^{-3}	**≤0.01**	达标
汞	mg/L	7.60×10^{-5}	5.76×10^{-5}	7.84×10^{-5}	**≤0.001**	达标
镉	mg/L	$<1.00\times10^{-4}$	$<1.00\times10^{-4}$	$<1.00\times10^{-4}$	**≤0.005**	达标
铅	mg/L	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	$<1.0\times10^{-3}$	**≤0.01**	达标
镍	mg/L	<0.007	<0.007	<0.007	/	/

（2）包气带监测

根据《环境影响评价技术导则--地下水环境》（HJ610--2016）8.3.2.2，“对于一级、二级的改、扩建项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查”。本项目为地下水评价等级三级的项目，无需开展包气带监测。

5.5.4 声环境质量现状评价

为了解项目所在地声环境的现状情况，本项目委托浙江广域检测技术有限公司（报告编号：CS25166Q003）对厂界四周及周边声环境保护目标进行监测，具体内容如下：



图 5-5-4　声环境现状调查点位示意图

（1）监测布点：厂界四周，N1~N4；声环境保护目标，N5~N8（庄家村-严家村 1、严家村 2；白水河-赵家埭、前洪村），具体监测点位见图 5-5-4；

（2）监测项目：等效连续 A 声级；

（3）监测时间：2025 年 6 月 10 日~2025 年 6 月 11 日、2025 年 6 月 14 日（该段监测时间内企业现有项目正常生产）。

厂界噪声监测结果见表 5-5-9。

表 5-5-9　厂界环境噪声监测结果　单位：Leq dB(A)

检测点位	检测时间		监测值	标准限值	达标情况
厂界北 N1	2025.6.10	昼间	61	65	达标
		夜间	52	55	达标
厂界东 N2		昼间	63	70	达标
		夜间	48	55	达标
厂界南 N3		昼间	58	65	达标
		夜间	48	55	达标

厂界西 N4		昼间	58	65	达标
		夜间	50	55	达标
庄家村-严家村 1N5	2025.6.10	昼间	56	70	达标
		夜间	43	55	达标
庄家村-严家村 2N6		昼间	50	60	达标
		夜间	39	50	达标
白水河-赵家埭 N7		昼间	52	60	达标
		夜间	42	50	达标
白水河-前洪村 N8		昼间	50	60	达标
	2025.6.10~6.11	夜间	41	50	达标
厂界北 N1	2025.6.11	昼间	54	65	达标
		夜间	43	55	达标
厂界东 N2		昼间	53	70	达标
		夜间	36	55	达标
厂界南 N3		昼间	48	65	达标
		夜间	42	55	达标
厂界西 N4		昼间	51	65	达标
		夜间	45	55	达标
庄家村-严家村 1N5	2025.6.11	昼间	51	70	达标
	2025.6.14	夜间	43	55	达标
庄家村-严家村 2N6	2025.6.11	昼间	54	60	达标
	2025.6.14	夜间	40	50	达标
白水河-赵家埭 N7	2025.6.11	昼间	51	60	达标
	2025.6.14	夜间	41	50	达标
白水河-前洪村 N8	2025.6.11	昼间	51	60	达标
	2025.6.14	夜间	39	50	达标

由现状监测结果可知，企业厂界四周及周边声环境保护目标能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关标准要求。

5.5.5 土壤环境质量现状评价

5.5.5.1 土壤环境现状调查

本项目为污染类项目，土壤评价等级为一级。根据《环境影响评价技术导则--土壤环境》（HJ964--2018）表 6，至少需在占地范围内布设 5 个土壤柱状样、2 个土壤表层样点，占地范围外布设 4 个土壤表层样点，本项目占地范围低于 100hm^2，无需另增土壤点位，因此本项目共布设 5 个厂区内土壤柱状样（S1~S5），2 个厂区内土壤表层样点（S6~S7），4 个厂区外土壤表层样点（S8~S11）。

本项目引用了《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》（2024.4）（企业二期转移项目）中对厂区及周边土壤的监测数据。

1、项目数据来源情况

本项目土壤监测数据来源情况具体见表 5-5-10。

表 5-5-10　土壤监测数据来源情况一览表

监测点位	土样数	采样深度	备注	数据来源
S1	4	0~0.5m、1.0~1.5m、2.5~3.0m、4.0~5.0m	建设用地二类用地	《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》（2024.4）
S2	4	0~0.5m、1.5~2.0m、3.5~4.0m、5.0~6.0m		
S3	4	0~0.5m、1.0~1.5m、2.5~3.0m、4.0~5.0m		
S4	4	0~0.5m、1.5~2.0m、3.5~4.0m、5.0~6.0m		
S5	4	0~0.5m、1.0~1.5m、3.5~4.0m、5.0~6.0m		
S6	1	0~0.5m		
S7	1			
S8	1		农用地	
S9	1		农用地	
S10	1		农用地	
S11	1		建设用地二类用地	

2、监测时间及监测项目

各监测点位监测时间及监测项目见表 5-5-11。

表 5-5-11 各监测点位监测项目一览表

取样点位	监测时间	监测因子
S1~S7、S11	2023.10.11	《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 基本 45 项+pH、石油烃（C_{10}~C_{40}）
S8~S10		《土壤环境质量　农业地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 基本项（镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌）+pH

3、监测结果及评价

土壤监测数据统计结果具体见表 5-5-12~17。监测结果表明，项目拟建地厂区内各土壤监测点位（S1-S7）以及厂区外 S11 监测点位各层土壤样品监测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求；S8~S10 监测点位土壤样品监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤风险筛选值要求。总体来看，本项目所在区域土壤质量较好。

表 5-5-12　S1~S2 点土壤环境现状监测结果

监测因子	S1				S2				单位	标准	达标情况
	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	4.0-5.0m	0-0.5m	1.5-2.0m	3.5-4.0m	5.0-6.0m			
样品性状	素填土、棕色、干	粉土、灰色、潮	粉质粘土、灰色、湿	粘土、灰色、极潮	素填土、棕色、干	粉土、灰色、潮	粘土、灰色、极潮	粘土、灰色、极潮	/	/	/
pH（无量纲）	7.00	6.88	6.93	6.98	6.80	6.74	6.82	6.77	无量纲	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	52	24	21	24	105	18	16	28	mg/kg	4500	达标
镉	0.16	0.06	0.13	0.06	0.05	0.05	0.09	0.08	mg/kg	65	达标
铅	24.3	13.4	22.1	8.9	13.6	12.8	23.3	10.5	mg/kg	800	达标
总汞	0.397	0.060	0.148	0.054	0.093	0.052	0.085	0.050	mg/kg	38	达标
总砷	10.5	4.22	28.0	6.77	7.07	6.40	9.07	5.32	mg/kg	60	达标
铜	31	18	47	16	15	20	36	14	mg/kg	18000	达标
镍	25	20	33	21	19	14	33	19	mg/kg	900	达标
六价铬	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	mg/kg	5.7	达标
氯甲烷	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	37000	达标
氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	430	达标
1,1-二氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	66000	达标
二氯甲烷	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	μg/kg	54000	达标
1,1-二氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	9000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	596000	达标
氯仿	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	900	达标

1,1,1-三氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	840000	达标
四氯化碳	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	2800	达标
苯	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	μg/kg	4000	达标
1,2-二氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	5000	达标
三氯乙烯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	2800	达标
1,2-二氯丙烷	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	5000	达标
甲苯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	2800	达标
四氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	μg/kg	53000	达标
氯苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	10000	达标
乙苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	28000	达标
间,对-二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	570000	达标
邻二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	640000	达标
苯乙烯	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	500	达标
1,4-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	20000	达标
1,2-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	560000	达标
苯胺	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	mg/kg	260	达标
2-氯苯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	mg/kg	2256	达标
硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	76	达标

萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	70	达标
苯并[a]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	15	达标
䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1293	达标
苯并[b]荧蒽	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	151	达标
苯并[a]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	15	达标
二苯并[a,h]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标

表 5-5-13　S3~S4 点土壤环境现状监测结果

监测因子	S1				S2				单位	标准	达标情况
	0-0.5m	1.0-1.5m	2.5-3.0m	4.0-5.0m	0-0.5m	1.5-2.0m	3.5-4.0m	5.0-6.0m			
样品性状	素填土、棕色、干	粉土、灰色、潮	粉质粘土、灰色、湿	粘土、灰色、极潮	素填土、棕色、干	粉土、灰色、潮	粘土、灰色、极潮	粘土、灰色、极潮	/	/	/
pH（无量纲）	6.87	6.91	6.83	6.93	7.29	7.23	7.20	7.27	无量纲	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	80	67	16	27	44	61	10	57	mg/kg	4500	达标
镉	0.19	0.16	0.08	0.08	0.16	0.09	0.06	0.04	mg/kg	65	达标
铅	19.3	12.0	21.0	10.4	24.4	16.2	10.5	5.5	mg/kg	800	达标
总汞	0.402	0.248	0.064	0.096	0.0549	0.150	0.070	0.086	mg/kg	38	达标
总砷	10.2	12.0	4.48	19.3	7.51	8.86	5.16	8.21	mg/kg	60	达标
铜	25	20	27	26	34	27	18	15	mg/kg	18000	达标
镍	23	21	25	25	22	24	17	20	mg/kg	900	达标
六价铬	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	mg/kg	5.7	达标
氯甲烷	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	37000	达标

氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	430	达标
1,1-二氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	66000	达标
二氯甲烷	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	μg/kg	54000	达标
1,1-二氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	9000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	596000	达标
氯仿	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	840000	达标
四氯化碳	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	2800	达标
苯	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	μg/kg	4000	达标
1,2-二氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	5000	达标
三氯乙烯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	2800	达标
1,2-二氯丙烷	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	5000	达标
甲苯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	2800	达标
四氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	μg/kg	53000	达标
氯苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	10000	达标
乙苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	28000	达标
间,对-二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	570000	达标
邻二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	640000	达标
苯乙烯	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	1290000	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	500	达标
1,4-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	20000	达标
1,2-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	560000	达标
苯胺	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	mg/kg	260	达标
2-氯苯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	mg/kg	2256	达标
硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	76	达标
萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	70	达标
苯并[a]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	15	达标
䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1293	达标
苯并[b]荧蒽	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	mg/kg	15	达标
苯并[k]荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	151	达标
苯并[a]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	15	达标
二苯并[a,h]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标

表 5-5-14　S5、S6~S7、S11 点土壤环境现状监测结果

监测因子	S5				S6	S7	S11	单位	标准	达标情况
	0-0.5m	1.0-1.5m	3.5-4.0m	5.0-6.0m	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m			
样品性状	素填土、棕色、干	粉土、灰棕色、潮	粘土、灰色、极潮	粘土、灰色、极潮	砂土、棕色、干	砂土、棕色、干	砂土、棕色、干	/	/	/
pH（无量纲）	6.76	6.79	6.72	6.81	6.77	6.83	6.73	无量纲	/	/
石油烃	33	32	20	27	29	35	51	mg/kg	4500	达标

（C_{10}-C_{40}）										
镉	0.16	0.09	0.05	0.07	0.14	0.12	0.10	mg/kg	65	达标
铅	16.6	13.7	7.7	10.1	18.8	20.7	17.6	mg/kg	800	达标
总汞	0.317	0.280	0.083	0.111	0.279	0.404	0.101	mg/kg	38	达标
总砷	8.44	7.57	10.2	13.7	7.33	5.58	7.92	mg/kg	60	达标
铜	30	18	14	28	32	32	27	mg/kg	18000	达标
镍	16	19	16	24	18	19	23	mg/kg	900	达标
六价铬	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	＜0.5	mg/kg	5.7	达标
氯甲烷	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	37000	达标
氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	430	达标
1,1-二氯乙烯	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	μg/kg	66000	达标
二氯甲烷	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	616000	达标
反式-1,2-二氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	μg/kg	54000	达标
1,1-二氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	9000	达标
顺式-1,2-二氯乙烯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	596000	达标
氯仿	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	900	达标
1,1,1-三氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	840000	达标
四氯化碳	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	2800	达标
苯	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	＜1.9	μg/kg	4000	达标
1,2-二氯乙烷	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	5000	达标
三氯乙烯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	2800	达标

1,2-二氯丙烷	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	5000	达标
甲苯	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	＜1.3	μg/kg	1200000	达标
1,1,2-三氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	2800	达标
四氯乙烯	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	＜1.4	μg/kg	53000	达标
氯苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	270000	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	10000	达标
乙苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	28000	达标
间,对-二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	570000	达标
邻二甲苯	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	640000	达标
苯乙烯	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	＜1.1	μg/kg	1290000	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	6800	达标
1,2,3-三氯丙烷	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	＜1.2	μg/kg	500	达标
1,4-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	20000	达标
1,2-二氯苯	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	＜1.5	μg/kg	560000	达标
苯胺	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	mg/kg	260	达标
2-氯苯酚	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	＜0.06	mg/kg	2256	达标
硝基苯	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	76	达标
萘	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	＜0.09	mg/kg	70	达标
苯并[a]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	15	达标
䓛	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1293	达标
苯并[b]荧	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	＜0.2	mg/kg	15	达标

蒽										
苯并[k]荧蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	151	达标
苯并[a]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	15	达标
二苯并[a,h]蒽	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	＜0.1	mg/kg	1.5	达标

表 5-5-15　S8~S10 点土壤环境现状监测结果

监测因子	S8	S8	S8	单位	标准		达标情况
	0-0.5m	0-0.5m	0-0.5m		6.5＜PH≤7.5	pH＞7.5	
样品性状	沙壤土、棕色、干	沙壤土、棕色、干	沙壤土、棕色、干	/	/	/	/
pH 值	6.76	7.62	6.82	无量纲	/	/	/
镉	0.10	0.16	0.05	mg/kg	0.3	0.6	达标
铅	12.8	18.4	13.0	mg/kg	120	170	达标
总汞	0.093	0.287	0.078	mg/kg	2.4	3.4	达标
总砷	3.71	5.89	4.74	mg/kg	30	25	达标
铜	15	31	20	mg/kg	100	100	达标
镍	16	22	19	mg/kg	100	190	达标
铬	48	88	73	mg/kg	200	250	达标
锌	47	79	69	mg/kg	250	300	达标

表 5-5-16　土壤理化特性调查结果

采样点位	S5			
层次	0-0.5m	1.0-1.5m	3.5-4.0m	5.0-6.0m
颜色	棕	灰棕	灰色	灰色
结构	片状	片状	块状	块状
质地	素填土	粉土	粘土	粘土
砂砾含量%	42%	37%	20%	18%
其他异物	无	无	无	无
pH 值无量纲	6.76	6.79	6.72	6.81
阳离子交换量 cmol/kg	17.2	-	-	-
氧化还原电位*mV	293	-	-	-
饱和导水率 cm/s	3.18×10^{-5}	-	-	-
容重 g/cm³	1.53	-	-	-
总孔隙度%	37.6	-	-	-

表 5-5-17　土壤构型（土壤剖面图）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
S5			0-0.5m 素填土、棕色、干
			1.0-1.5m 粉土、灰棕色、潮
			3.5-4.0m 粘土、灰色、极潮
			5.0-6.0m 粘土、灰色、极潮

5.5.6 生态环境质量现状评价

本项目属于污染影响类项目，符合生态环境分区管控要求，且位于原厂界（或永久用地）范围内，无需确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。根据《环境影响评价技术导则 生态影响（HJ 19-2022）》，“对于改扩建、分期实施的建设项目，应对既有工程、前期已实施工程的实际生态影响、已采取的生态保护措施的有效性和存在问题进行评价。”

厂区内现有项目位于位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，现有项目废水、废气及噪声在运行过程中均在采取有效防治措施后达标排放，固废实现零排放，同时企业加强厂区绿化防护，使绿地更好地发挥其净化空气、调节气候、保护水土、消隔噪声、阻挡灰尘的生态功能，削弱项目运营对周围环境的噪声、废气等方面的影响。故现有项目的营运未对周边生态环境产生影响和破坏。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响评价

6.1.1 污染气象特征

本环评报告收集了湖州市气象站 2024 年连续 1 年逐日逐次(一天 24 次)地面常规气象观测资料，对该地区的温度、风速、风向、风频等进行统计分析。

本环评报告选取的湖州气象站与项目的直线距离小于 50km，气象特征基本一致，采用该气象观测站的气象数据进行项目大气环境影响预测能够代表项目所在区域的气象特征，符合《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)中规定的气象条件要求。

湖州气象站具体情况如下：

名称：湖州气象站(站号：58450)

站点等级：国家基本气象站

经纬度：北纬 30.8644°、东经 120.0483°

海拔高度：7.4m

常规地面气象资料分析内容如下：

表 6-1-1 年平均温度月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度(℃)	4.34	6.26	11.36	16.89	21.82	25.11	29.16	28.99	24.61	18.83	13	6.08

表 6-1-2 年平均风速的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速(m/s)	2.18	2.38	2.53	2.51	2.51	2.18	2.29	2.38	2.28	2.14	2.15	2.16

表 6-1-3 年均风频的月变化表

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	6.21	4.78	6.12	7.07	5.86	6.02	4.63	3.87	5.75	4.05	1.96	2.13	5.23	15.86	9.03	4.78	4.83
二月	5.25	4.45	6.55	7.55	9.23	11.18	7.81	4.29	4.76	3.33	1.44	1.32	3.89	12.05	7.17	4.45	3.36
三月	4.32	3.22	5.11	6.64	8.86	13.88	10.93	5.90	5.74	3.99	1.84	1.69	3.88	10.23	4.98	3.22	3.32
四月	3.08	2.69	5.02	6.23	8.65	14.47	12.24	6.82	6.31	4.98	2.09	1.99	4.41	9.22	4.44	2.69	2.80
五月	2.49	1.95	4.05	5.14	7.49	16.89	14.50	7.89	6.70	5.59	2.36	2.36	4.66	8.60	3.62	1.95	2.59
六月	1.72	1.38	4.00	5.17	9.21	15.75	13.47	8.33	8.26	6.96	3.33	2.67	3.90	6.10	2.88	1.38	4.17
七月	1.69	1.50	3.16	3.57	7.01	11.91	11.69	8.27	10.18	10.56	5.09	3.92	4.73	6.53	3.54	1.50	4.38
八月	3.06	2.20	4.81	5.88	8.80	13.50	10.48	4.76	6.07	6.59	3.27	3.02	5.19	10.11	4.84	2.20	3.51
九月	6.33	4.49	7.54	7.52	7.73	9.96	8.22	3.18	3.85	4.80	2.33	1.81	3.89	10.55	6.00	4.49	4.45
十月	6.30	4.66	7.01	7.25	5.83	7.86	6.02	3.20	5.93	6.12	3.29	2.59	4.33	11.09	6.17	4.66	4.21
十一月	4.75	4.01	5.07	5.61	5.38	6.92	5.88	4.57	7.17	5.51	3.11	2.92	6.00	14.85	6.99	4.01	5.71
十二月	5.57	5.38	4.19	5.12	4.66	5.25	4.25	3.62	6.63	6.07	3.01	2.66	6.70	18.19	9.64	5.38	4.96
全年	4.24	5.24	5.21	6	7.37	11.11	9.19	5.37	6.44	5.71	2.75	2.44	4.77	11.11	5.78	3.38	4.02

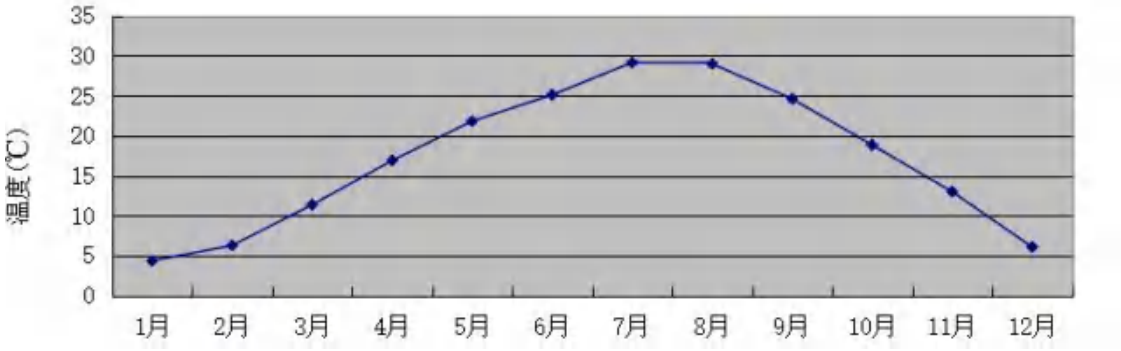


图 6-1-1　年平均温度的月变化曲线

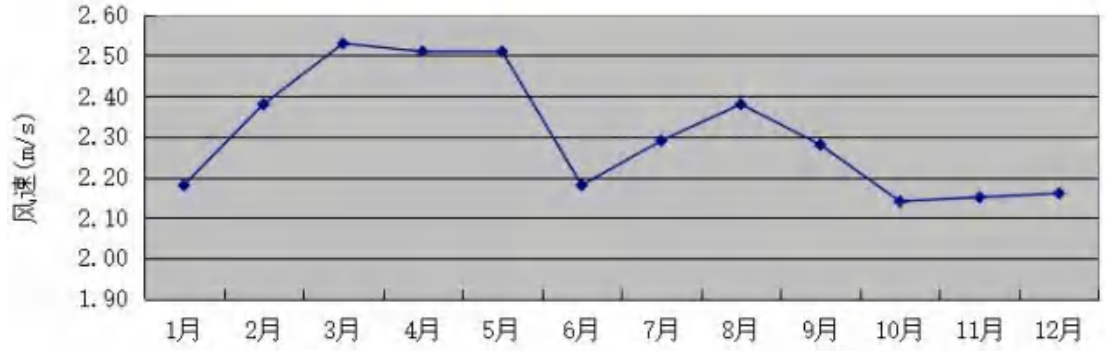


图 6-1-2　年月平均风速变化情况图

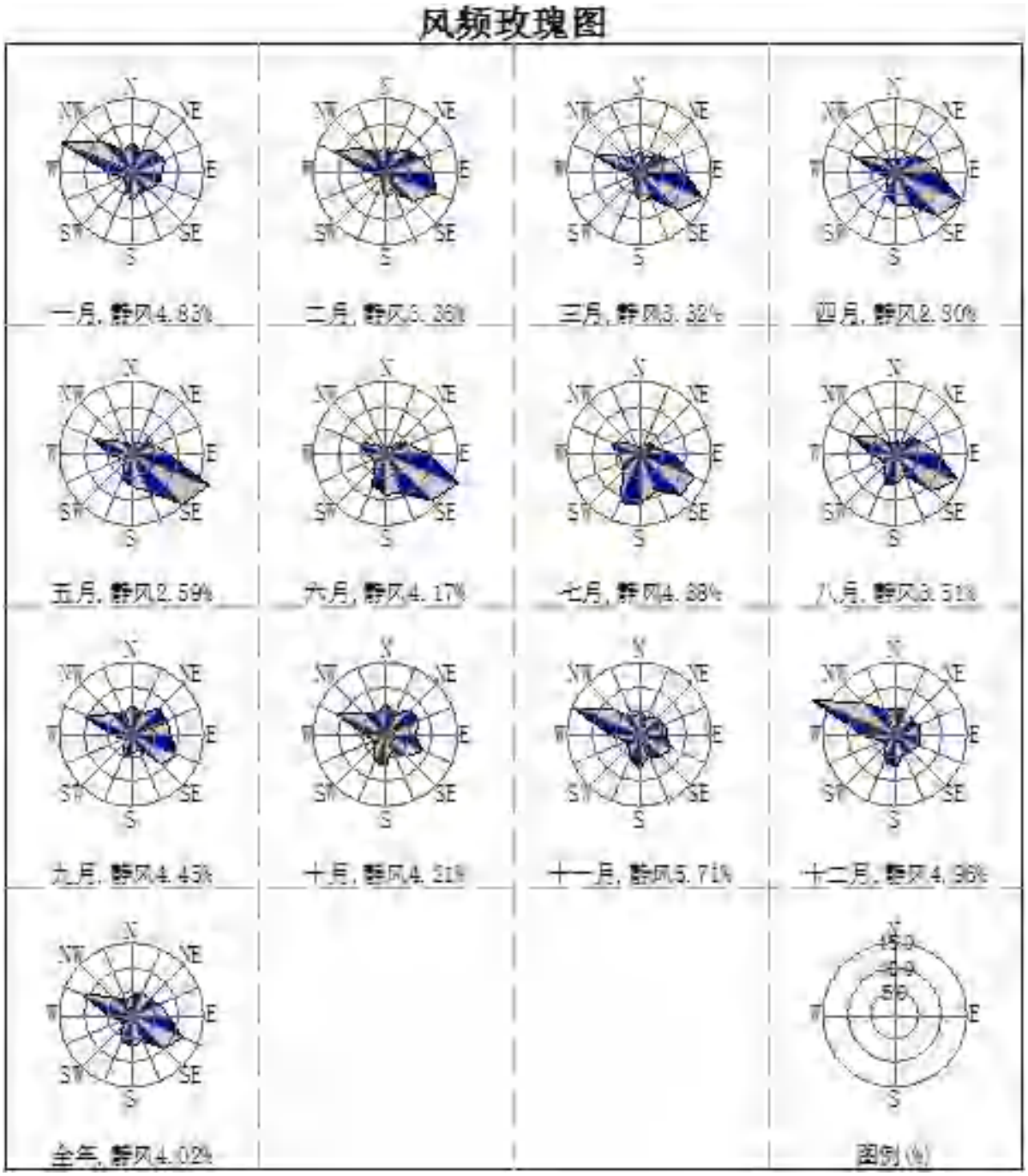


图 6-1-3　年均风频的月变化及年均风频

6.1.2 预测因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，结合本次工程项目内容及排放因子，本评价拟选取 NO_2、非甲烷总烃、甲酚、苯酚、二甲苯、氨作为预测因子。

6.1.3 预测范围

根据导则推荐的估算模式 RREEZE AERSCREEN 计算结果，对照大气环境评价等级判定表，本项目大气环境评价等级为一级，大气环境影响评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域，见图 6-1-4。

6.1.4 计算点

本次大气环境影响预测计算点主要为以边长 5.0km 矩形预测网格点、评价范围内的主要大气环境保护目标（含关心点）及区域最大地面浓度点。预测网格点采用直角坐标系，以项目所在位置为原点，以正东方为 X 轴正方向，正北方为 Y 轴正方向，建立坐标系后，对评价范围内进行预测网格点的划分，网格点间距根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求：距离源中心 5~15km 的网格间距不超过 250m。各地面离散计算点 UTM 坐标见表 6-1-4。

表 6-1-4　主要环境空气保护目标离散计算点

序号	名称		坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	行政村/社区	具体敏感目标	X	Y					
1	庄家村	严家村	250401.791	3400487.906	居民	558 户，2230 人	二类	E	~28
2		严家桥	250699.928	3400367.612				E	~319
3		郭家桥新村	250555.983	3401519.504				N	~721
4		杨山圩	250306.553	3401494.359				N	~718
5		定泉桥村	251186.221	3400894.302				ENE	~750
6		定泉桥新村	251048.070	3400967.727				ENE	~661
7		茹家甸新村	250998.075	3400762.982				E	~487
8		徐家桥	250596.856	3401641.146				NNE	~992
9		义家埭	250512.316	3401277.717				NNE	~522
10	新联村	王家里	252576.297	3401709.884		480 户，1897 人		NE	~2447
11		北连里	252844.793	3401692.986				NE	~2651
12		四家	252784.899	3401592.605				NE	~2582
13		晓坞新村	251492.038	3400067.471				ESE	~1224
14		振兴家园	251605.572	3400974.153				ENE	~1243
15		新联家苑	252212.871	3401177.923				ENE	~1918
16	洪福村	秧田	252781.146	3402545435		786 户，3066 人		NE	~3057
17		酒仙桥	252776.696	3402843.085				NE	~3273
18	练南村	三家村	250808.280	3399763.152		476 户，1937 人		SSE	~556
19		渔民新村	250671.134	3399703.254				SSE	~526
20		野安里	251064.902	3399076.407				SSE	~1364
21		四家村	250712.638	3399320.236				SSE	~960
22		水北村	251249.067	3398012.867				SSE	~2369
23		练南新村	251368.617	3399356.210				SE	~1201
24		练南花苑	251083.798	3398781.990				SSE	~1552
25	朱家埭	寺桥头	251087.661	3398016.605		596 户，2251 人		SSE	~2324
26		朱家棣	250871.839	3397935.912				SSE	~2572
27		朱家埭村南悦府	251510.281	3398588.828				SE	~1989

28	新丰村	新丰新村	252119.112	3398853.267		809 户，3180 人		SE	~2045
29		沈家堂	251953.107	3398345.318				SE	~2475
30		姚家堂	251982.358	3398587.441				SE	~2281
31		宋浜兜	252191.482	3398200.566				SE	~2608
32		篷子里	251859.799	3397645.262				SE	~2991
33		杜家堂	251887.672	3399208.526				SE	~1830
34	建新村	建新村	250208.327	3899437.881		643 户 2589 人		S	~614
35		长港塍	250037.198	3398713.455				S	~1349
36		桥湾里	249338.107	3398551.211				SSW	~1981
37	中心村	外窑塘	248739.557	3397762.984		594 户，2309 人		SW	~2679
38		鹅毛湾	248296.555	3397734.073				SW	~2903
39		张家湾	248131.382	3397972.417				SW	~1821
40		义家埭	247853.735	3397888.470				SW	~3032
41	严家圩	严家圩	247787.902	3399246.877		660 户,2480 人		WSW	~2276
42		陆家埭	247861.359	3399002.345				WSW	~2298
43		做戏埭	247951.047	3399537.034				WSW	~2025
44		东堰兜	248071.029	3399171.199				WSW	~2049
45		道士埭	247769.654	3399718.041				WSW	~2079
46		坝外	247963.198	3398805.353				WSW	~2353
47		双港里	247788.991	3400147.261				W	~2069
48		莫家湾	247410.677	3400153.773				W	~2463
49		郭家兜	247402.701	3399639.779				W	~2523
50	李家兜	赵家湾	247619.187	3400448.809		336 户，1250 人		W	~2372
51		竹叶兜	248419.375	3400013.451				W	~1554
52		落水兜	248295.450	3400386.516				W	~1537
53		姬家兜	248849.724	3399989.095				WSW	~1034
54		姚安兜	248982.534	3399467.054				SW	~1227
55		浮圩角	249716.161	3399657.030				S	~555
56		渔业村	249287.408	3399970.536				WSW	~610
57	蔡家桥	堰东	248163.057	3400705.031		410 户，1510 人		W	~1818
58		角落里	247697.390	3400844.510				W	~2266
59		吴家漾	247739.311	3401053.006				W	~2191

60		盛家环桥	247392.470	3401040.928				W	~2632
61		邱家兜	247393.238	3400986.159				W	~2602
62	钟家墩	沈家兜	248268.211	3401373.854		490 户，1853 人		WNW	~1750
63		桑叶兜	247903.900	3401887.064				WNW	~2260
64		胡家兜	248138.759	3401992.241				WNW	~2245
65		石匠兜	247579.920	3401883.967				WNW	~2504
66		金家湾	247419.198	3402416.810				WNW	~3137
67	慈姑桥	慈姑桥	247447.726	3402798.801		376 户，1580 人		NW	~3263
68		南邱家	247500.439	3402417.279				NW	~2943
69		冷水桥	247768.264	3402634.744				NW	~2908
70		圣堂兜	248143.988	3402390.251				NW	~2421
71		陆家堰	247542.069	3403072.121				NW	~3455
72		徐家角	248030.094	3403057.076				NW	~3129
73		前家堰	247979.253	3402949.959				NW	~2999
74		李家兜	248598.995	3402764.024				NW	~2310
75		方家兜	248791.370	3402153.692				NW	~1769
76		凌家兜	248512.421	3403018.382				NW	~2791
77	朱家兜	俞家兜	249478.663	3402612.521		471 户，人口 1765 人		N	~1994
78		南朱家兜	250385.383	3403048.428				N	~2130
79		荡漾湾	249973.681	3403117.527				N	~2395
80		韦家埭	249879.792	3402174.686				N	~1394
81		高王庙	249937.570	3401921.012				N	~1166
82	荃步村	荃步村	249066.351	3403007.790		508 户，1896 人		NNW	~2425
83	白水河	王家埭	249611.262	3402038.121		447 户，1740 人		NNW	~1421
84		白水河	249140.856	3401884.857				NW	~1452
85		南白水河	248879.691	3401533.898				NW	~1497
86		黄家角	249232.896	3401335.204				NW	~1087
87		刘府里	249247.055	3401169.373				NW	~1076
88		赵港东	249394.109	3401477.776				NW	~1115
89		赵家棣	249739.847	3400660.660				W	~57
90		前洪	249680.031	3400510.005				W	~180
91		彭家河	249623.357	3401166.540				NNW	~598

92		东邱家	249812.682	3401303.761				NNW	~694
93		董家兜	248806.610	3401089.809				WNW	~1004
94		渔船兜	249093.632	3400808.750				W	~824
95		潘家埭	249677.652	3401025.423				NNW	~406
96	练市镇（再兴社区/万兴社区/练溪社区）	定泉花园	251358.029	3400673.943		13500 人（再兴社区：1610 户，4600 人；万兴社区：4400 人；练溪社区：4500 人）		E	~900
97		练市竹园小区	251402.122	3400557.473				E	~862
98		小圆小区	251768.379	3400631.122				E	~1317
99		凤凰桥住宅小区	252007.429	3400451.234				E	~1513
100		湖滨花园	252130.722	340080.450				E	~1600
101		中吉小区	251679.522	3400857.528				E	~1274
102		练溪上郡	251832.167	3401188.443				ENE	~1425
103		长城家园	252207.109	3400993.516				ENE	~1746
104		长城景月湾	252556.137	3400878.348				ENE	~2099
105		龙湾耀	252621.561	3401263.056				ENE	~2160
106		江南丽园	251678.376	3400141.058				E	~1347
107		东方豪园	252110.994	340070.933				ESE	~1697
108		施基郎	252049.406	3400042.327				ESE	~1748
109		清和苑	252038.679	3399922.960				ESE	~1651
110		阳光家园	251968.664	3399741.288				ESE	~1548
111		玖悦云溪	252353.869	3399743.705				ESE	~1952
112		云珑湾	251682.029	3399420.609				ESE	~1439
113		练溪家园	250431.603	3398986.600				S	~1021
114		南陌小区	251042.077	3399765.108				SE	~792
115		在建小区 1	250683.657	3400159.341				SE	~271
116		练市中学	251901.810	3400186.178	学校			SE	~861
117		练市一中	251031.791	3399565.393				SE	~853
118		儒尔贝幼儿园	251730.361	3400954.841				ENE	~1490
119		南浔区练市国强小学	252045.193	3398690.370				SE	~2261
120		湖州市练市小学	251615.247	3399645.909				SE	~1280
121		练市镇中心幼儿园	251486.750	3399692.919				SE	~1091
122		南浔区练市人民医院	251326.619	3400416.695	医院			S	~906
123		练市人民医院新院区	252169.740	3401345.783				ENE	~1983

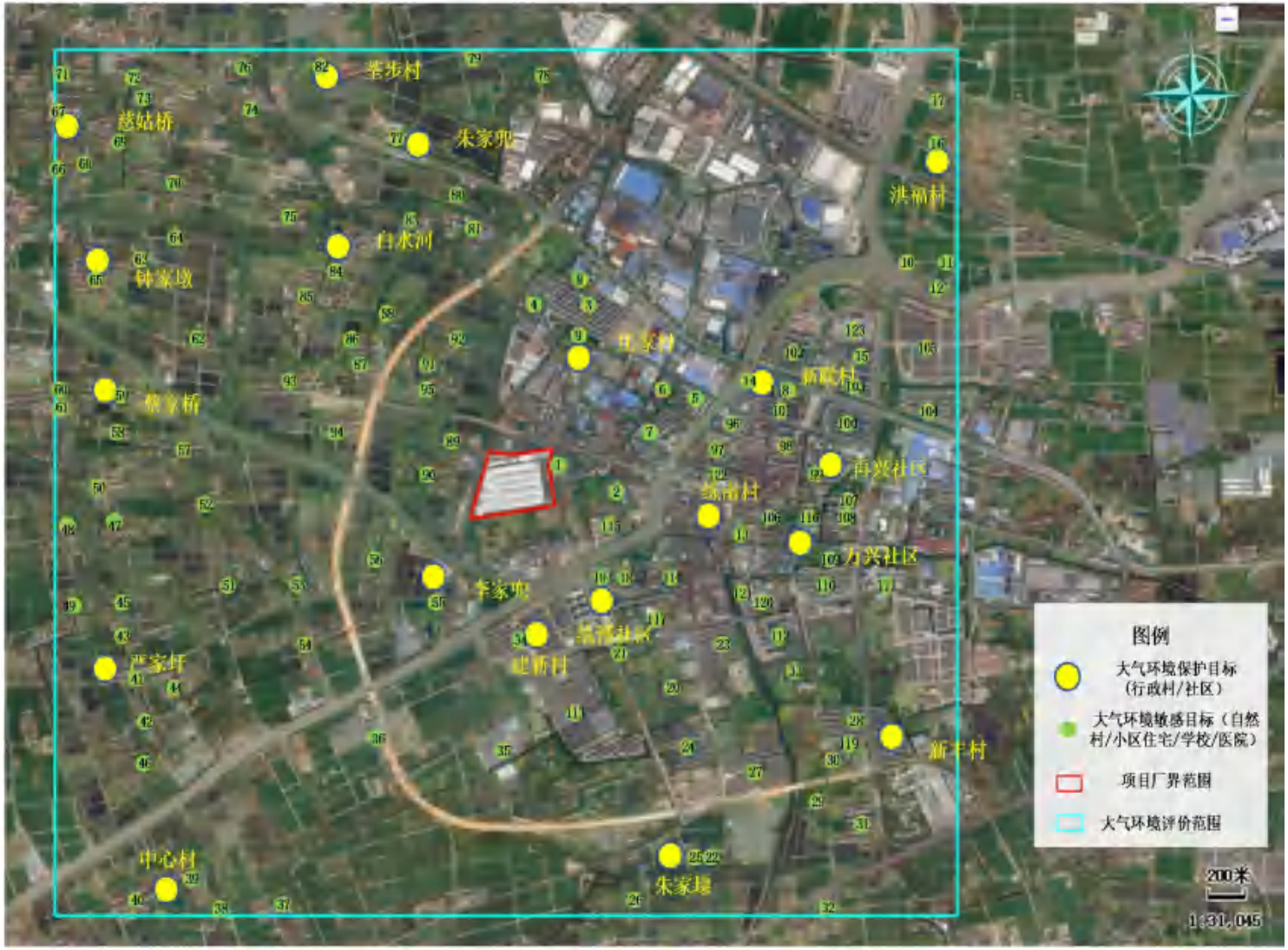


图 6-1-4　大气环境影响预测评价范围图

6.1.5 污染源参数

（1）本项目源强

项目工程污染物排放情况情况见表 6-1-5~6-1-6。

表 6-1-5　本项目点源预测源强参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								kg/h	g/s
DA002 排气筒	甲酚	250112.4	3400501.8	2.43	28	1	10.624	170	7920	正常	0.17	0.04722
	苯酚										0.24	0.06667
	二甲苯										0.165	0.04583
	非甲烷总烃[2]										1.063	0.29528
	NO_2[1]										1.694	0.47056
	NH_3										0.162	0.04500
DA003 排气筒	甲酚	250129.9	3400461.4	1.27	30	1	16.567	170	7920	正常	0.325	0.09028
	苯酚										0.184	0.05111
	二甲苯										0.045	0.01250
	非甲烷总烃[2]										1.389	0.38583
	NO_2[1]										2.587	0.71861
	NH_3										0.252	0.07000
DA004 排气筒	非甲烷总烃[2]	250268.6	3400572	2.57	22	0.6	13.532	100	7920	正常	0.14	0.03889
	NO_2[1]										1.129	0.31361
	NH_3										0.088	0.02444

注 1：NOx 以 NO_2 计；
注 2：上述非甲烷总烃为各污染源所有 VOCs 总和；
注 3：流速按照工况状态下风量进行计算和预测。

表 6-1-6　本项目面源预测源强参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								kg/h	g/s
1#车间无组织	甲酚	250027.5	3400493.6	3.72	242	42	82	20	7920	正常	0.062	0.01722
	苯酚										0.074	0.02056
	二甲苯										0.021	0.00583
	非甲烷总烃[1]										0.505	0.14028
2#车间无组织	甲酚	250034.9	3400439	3.11	242	40	82	10	7920	正常	0.056	0.01556
	苯酚										0.087	0.02417
	二甲苯										0.075	0.02083
	非甲烷总烃[1]										0.337	0.09361
3#车间无组织	甲酚	250045.7	3400394.1	2.94	242	40	82	10	7920	正常	0.069	0.01917
	苯酚										0.05	0.01389
	二甲苯										0.01	0.00278
	非甲烷总烃[1]										0.399	0.11083
4#车间无组织	甲酚	250053.6	3400341.2	3.50	242	50	82	10	7920	正常	0.106	0.02944
	苯酚										0.048	0.01333
	二甲苯										0.014	0.00389
	非甲烷总烃[1]										0.342	0.09500
扁线车间无组织	非甲烷总烃[1]	250181.2	3400570.5	3.67	78	40	82	18	7920	正常	0.156	0.04333
1#、2#车间供漆房	甲酚	250157.1	3400466.8	2.34	7.5	5	82	4	7920	正常	0.008	0.00222
	苯酚										0.012	0.00333
	二甲苯										0.008	0.00222
	非甲烷总烃[1]										0.063	0.01750
3#、4#车间供漆房	甲酚	250173.5	3400366.9	3.36	7.5	5	82	4	7920	正常	0.016	0.00444
	苯酚										0.009	0.00250
	二甲苯										0.002	0.00056
	非甲烷总烃[1]										0.067	0.01861
18m³氨储罐	氨	250116.6	3400512.4	2.70	2.2	2.2	82	4.5	8760	正常	0.001	0.00028

储罐呼吸废气（无组织）												
10m³氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	氨	250158.8	3400364	3.07	2.2	2.2	82	2.5	8760	正常	0.001	0.00028

注 1：上述非甲烷总烃为各污染源所有 VOCs 总和。

本项目对全厂源进行核算，现有源强作为“以新带老”源强，污染源源强情况见表 6-1-7~6-1-8。

表 6-1-7　本项目“以新带老”负削减点源预测源强参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								kg/h	g/s
DA002 排气筒	甲酚	250112.4	3400501.8	2.5	28	1	13.149	170	7680	正常	0.005655	0.00157
	二甲苯										0.00366	0.00102
	NO_2[1]										0.9025	0.25069
	氨										0.1313	0.03647
	非甲烷总烃[2]										0.593315	0.16481
DA003 排气筒	甲酚	250095.8	3400449.8	1.8	15	1	24.770	25	7680	正常	0.012	0.00333
	二甲苯										0.0166	0.00461
	NO_2[1]										0.0615	0.01708
	非甲烷总烃[2]										0.0586	0.01628
DA004 排气筒	甲酚	250129.9	3400461.4	1.8	15	1	32.581	70	7680	正常	0.0295	0.00819
	二甲苯										0.0965	0.02681
	NO_2[1]										0.0865	0.02403
	氨										0.1354	0.0376
	非甲烷总烃[2]										0.339	0.09417
DA005 排	甲酚	250180.8	3400363.9	3.0	15	1	24.700	25	7680	正常	0.018	0.00500

气筒	二甲苯										0.117	0.03250
	NO_2[1]										0.079	0.02194
	非甲烷总烃[2]										0.335	0.09306
DA006 排气筒	甲酚	250136.3	3400484.6	2.1	27	0.7	17.107	80	7680	正常	0.00337	0.00094
	二甲苯										0.00329	0.00091
	氮氧化物										0.0135	0.00375
	非甲烷总烃[2]										0.02716	0.00754

注 1：NOx 以 NO_2 计；
注 2：上述非甲烷总烃为各污染源所有 VOCs 总和。

表 6-1-8　本项目“以新带老”削减面源预测源强参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率	
		X	Y								kg/h	g/s
1#车间无组织	甲酚	250027.5	3400493.6	3.72	242	42	82	18	7920	正常	0.25474	0.07076
	二甲苯										0.14859	0.04128
	非甲烷总烃[1]										0.58692	0.16303
2#车间无组织	甲酚	250034.9	3400439	3.11	242	40	82	8.5	7920	正常	0.05426	0.01507
	二甲苯										0.02777	0.00771
	非甲烷总烃[1]										0.11066	0.03074
3#车间无组织	甲酚	250045.7	3400394.1	2.94	242	40	82	8.5	7920	正常	0.20078	0.05577
	二甲苯										0.11711	0.03253
	非甲烷总烃[1]										0.42664	0.11851
4#车间无组织	甲酚	250053.6	3400341.2	3.50	242	50	82	8.5	7920	正常	0.11226	0.03118
	二甲苯										0.06551	0.01820
	非甲烷总烃[1]										0.23859	0.06628
1#、2#车间供漆房	甲酚	250157.1	3400466.8	2.34	7.5	5	82	4	7920	正常	0.00002	0.00001
	二甲苯										0.00001	0.000003
	非甲烷总烃[1]										0.00006	0.00002
3#、4#车间供漆房	甲酚	250173.5	3400366.9	3.36	7.5	5	82	4	7920	正常	0.00003	0.00001
	二甲苯										0.00002	0.00001

	非甲烷总烃[1]										0.00006	0.00002
18m³氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	氨	250116.6	3400512.4	2.70	2.2	2.2	82	4.5	8760	正常	0.00117	0.00033

注 1：上述非甲烷总烃为各污染源所有 VOCs 总和。

项目非正常工况源强见表 6-1-9。

表 6-1-9　本项目非正常工况预测源强参数表

情景	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放速率/（kg/h）	单次持续时间	年发生频次/年
情景 1 (DA001)	1#、2#车间 SCR 脱硝设备	故障	NOx	16.936	6~8h	2

（2）本项目周边在建/拟建项目源强

项目周边在建/拟建污染物源强排放情况见表 6-1-10～表 6-1-11。

表 6-1-10　周边在建/拟建污染源点源参数一览表

编号	名称		排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（g/s）	
			X/m	Y/m							苯酚	非甲烷总烃
1	浙江欧冶达机械制造股份有限公司	DA001	251104.9	3401899.6	15	1	10.8	60	4800	正常	/	/
2		DA002	251144.4	3401794.9	15	0.4	6.67	40	4800	正常	/	/
3		DA003	251160.7	3401820.4	15	1.4	8.6	40	300	正常	/	/
4		DA004	251161.1	3401806.7	15	1	9.27	40	300	正常	/	/
5		DA005	251136.4	3401781.4	15	0.7	9.12	40	4800	正常	/	/
6		DA006	251096.0	3401702.0	15	1.8	8.84	40	1500	正常	/	/
7		DA007	251159.3	3401704.1	15	0.5	7.94	40	600	正常	/	0.008750
8		DA008	251151.3	3401694.7	15	0.5	8.87	40	600	正常	/	0.010667
9		DA009	251125.8	3401758.4	15	0.6	9.82	25	2400	正常	0.000278	0.024444

注 1：上表周边在建/拟建污染源仅列出与本项目相关的污染因子。

表 6-1-11 周边在建/拟建污染源面源参数一览表

编号	名称		面源起点坐标/m		面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（g/s）	
			X	Y							苯酚	非甲烷总烃
1	浙江欧冶达机械制造股份有限公司	铸造车间	251056	3401891.3	142	79	120	10	4800	正常	0.000278	0.034722
2		清整车间	251072.8	3401775.7	107	35	120	10	1500	正常	/	0.021667

注：上表周边在建/拟建污染源仅列出与本项目相关的污染因子。

6.1.6 地形数据

为充分考虑项目周边地形、地貌对大气污染物输送、扩散的影响，本次大气预测模型导入地形数据，地形数据来自 USGS 提供的 90×90m 的地面高程网格数据。

6.1.7 预测内容和预测情景

根据估算模式计算，确定项目推荐评价工作等级为一级，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据预测内容设定预测情景，主要考虑五个方面的内容：污染源类别、污染源排放方式、预测因子、预测内容、评价内容，本项目大气预测方案内容见表 6-1-12。

表 6-1-12　本项目预测内容一览表

对象	污染源	污染源排放方式	预测因子	预测内容	评价内容
不达标区评价项目[1]	本项目污染源	正常排放	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、非甲烷总烃、NO_2	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	本项目污染源 -“以新带老”替代原项目污染源 -区域削减污染源（无） +其他在建/拟建污染源	正常排放	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、非甲烷总烃、NO_2	短期浓度 长期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	本项目污染源	非正常排放	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、非甲烷总烃、NO_2	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
厂界浓度	本项目污染源	正常排放	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、非甲烷总烃、NO_2	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	本项目污染源 -“以新带老”污染源 +项目全厂现有污染源	正常排放	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、非甲烷总烃、NO_2	短期浓度	大气环境防护距离

注 1：本项目不涉及新增超标因子（$PM_{2.5}$、O_3），故其余因子按达标区进行预测。

6.1.8 预测模式与预测参数

1、预测模型

本次评价大气预测采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD（AMS /EPA REGULATORY MODEL）模型进行预测计算，该模式也是 HJ2.2-2018 推荐三个进一步

预测模式之一。AERMOD 模型是由美国国家环境保护局开始联合美国气象学会组建法规模式改善委员会在工业复合源模型框架的基础上建立起来的稳定状态烟羽模型，它以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定范围内符合正态分布，采用高斯扩散公式建立起来的模型，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排出的污染物在短期(小时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。AERMOD 考虑了建筑物尾流的影响，即烟羽下洗。AERMOD 模型是一个完整的系统，包括 AERMET 气象前处理、AERMOD 扩散模型和 AERMAP 地形前处理三个模块。AERMET 模型主要是对气象数据进行处理，得到 AERMOD 扩散模型计算所需要的各种气象要素以及相应的数据格式；AERMAP 地形前处理模块对受体的地形数据进行处理，然后将二者得到的数据输入 AERMOD 扩散模式，利用不同条件下的扩散公式计算出污染物浓度，流程见图 6-1-5。

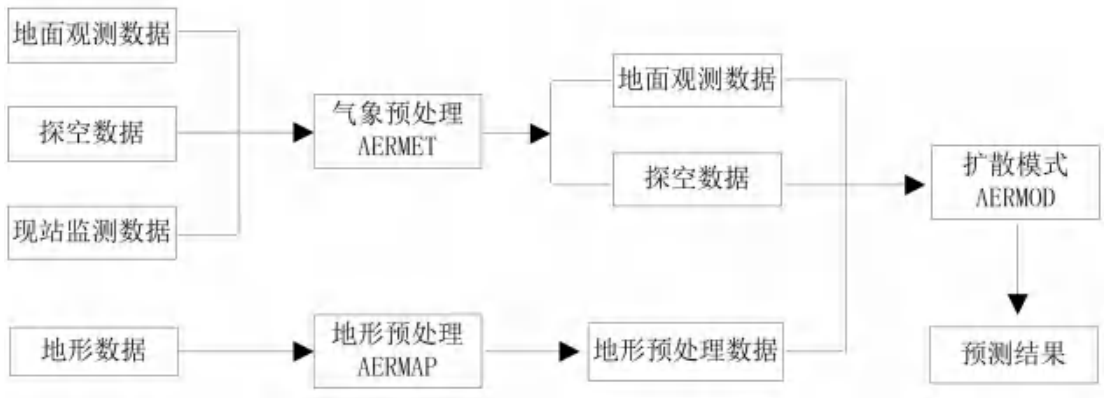


图 6-1-5　Aermod 模式系统流程

2、预测参数设置

本次预测不考虑建筑物下洗。

6.1.9 影响预测结果与评价

6.1.9.1 本项目污染源排放预测结果

本项目实施后，正常工况下各污染源中各污染因子排放大气环境影响预测结果分析计算如下：

（1）小时平均浓度预测结果

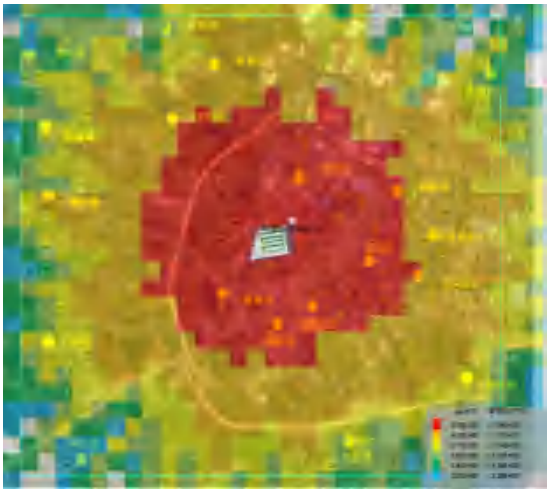
根据湖州市气象站 2024 年逐日逐时气象资料，预测正常工况下各废气排放对预测范围地面 NO_2、非甲烷总烃、氨、二甲苯污染物小时平均浓度贡献值最大值，结果见表 6-1-13，小时浓度区域最大值分布见图 6-1-6。

表 6-1-13　本项目污染源地面小时平均浓度预测结果表

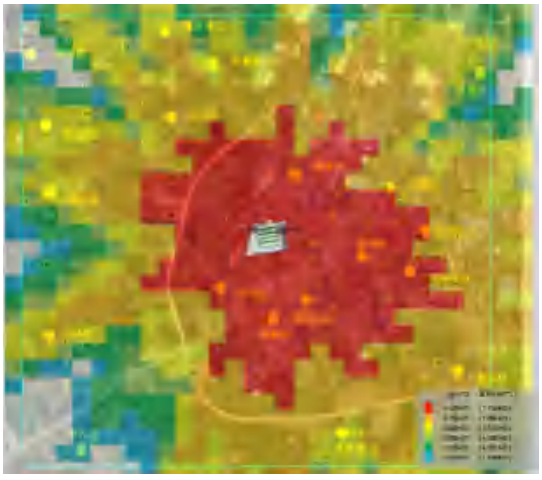
污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ug/m³	出现日期	占标率%	达标情况
NO_2	敏感点最大贡献值（严家村）	1h	15.80953	24080718	7.90	达标
	网格点最大落地浓度	1h	21.021	24080111	10.51	达标
非甲烷总烃	敏感点最大贡献值（在建小区 1）	1h	180.77444	24102323	9.04	达标
	网格点最大落地浓度	1h	286.29179	24062714	14.31	达标
氨	敏感点最大贡献值（严家村）	1h	1.40344	24080718	0.70	达标
	网格点最大落地浓度	1h	2.44035	24062714	1.22	达标
二甲苯	敏感点最大贡献值（严家村）	1h	20.42331	24051222	10.21	达标
	网格点最大落地浓度	1h	25.76095	24062712	12.88	达标

注：本次预测包含表 6-1-4 中所有敏感点（严家村、严家桥、郭家桥新村、杨山圩、定泉桥村、定泉桥新村、茹家甸新村、徐家桥、义家埭、王家里、北连里、四家、晓坞新村、振兴家园、新联家苑、秧田、酒仙桥、三家村、渔民新村、野安里、四家村、水北村、练南新村、练南花苑、寺桥头、朱家棣、朱家埭村南悦府、新丰新村、沈家堂、姚家堂、宋浜兜、篷子里、杜家堂、建新村、长港塍、桥湾里、外窑塘、鹅毛湾、张家湾、义家埭、严家圩、陆家埭、做戏埭、东堰兜、道士埭、坝外、双港里、莫家湾、郭家兜、赵家湾、竹叶兜等 123 个敏感点），下同，不再赘述。

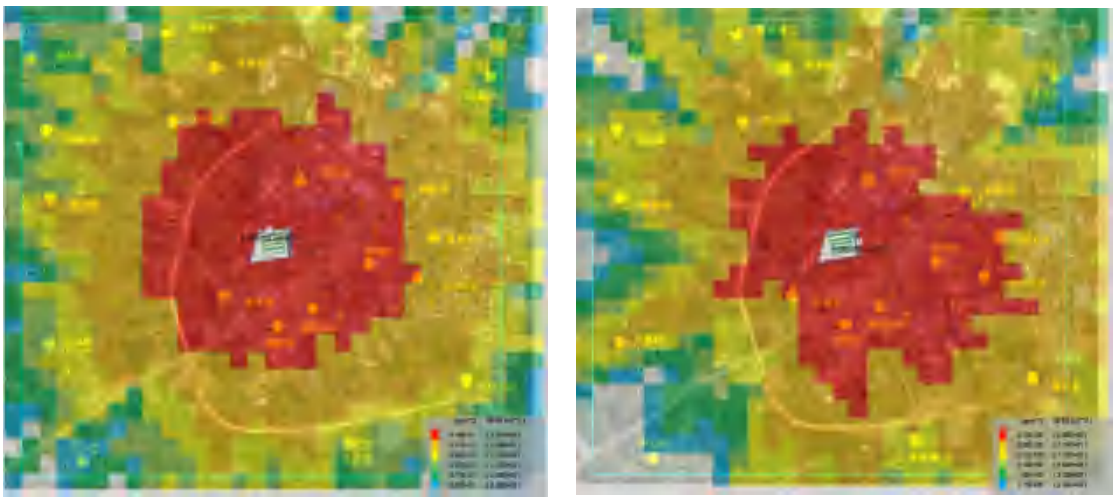
由预测结果可知，项目实施后 NO_2 敏感点处小时平均浓度最大贡献值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨、二甲苯最大落地浓度处和敏感点处小时平均浓度最大贡献值满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2--2018）附录 D 的标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》一次值标准，见图 6-1-6。



正常工况 NO_2 最大小时浓度网格图



正常工况非甲烷总烃最大小时浓度网格图



正常工况氨最大小时浓度网格图　　正常工况二甲苯最大小时浓度网格图

图 6-1-6 项目大气预测小时浓度网格图

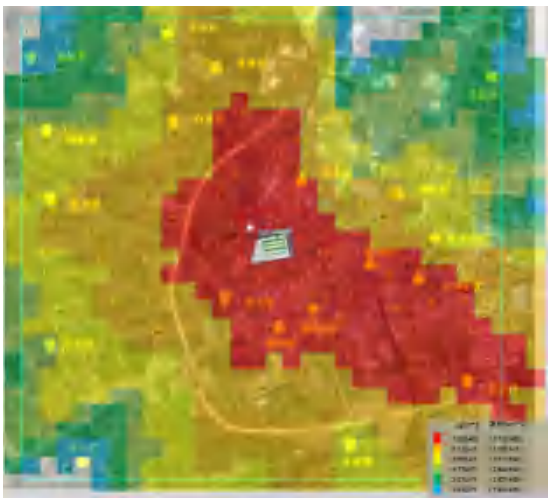
（2）日平均浓度预测结果

根据湖州气象站 2024 年逐日逐时气象资料，预测正常工况下各废气排放对预测范围地面 NO_2、苯酚、甲酚污染物日平均浓度贡献值最大值，结果见表 6-1-14，日均浓度区域最大值分布见图 6-1-7。

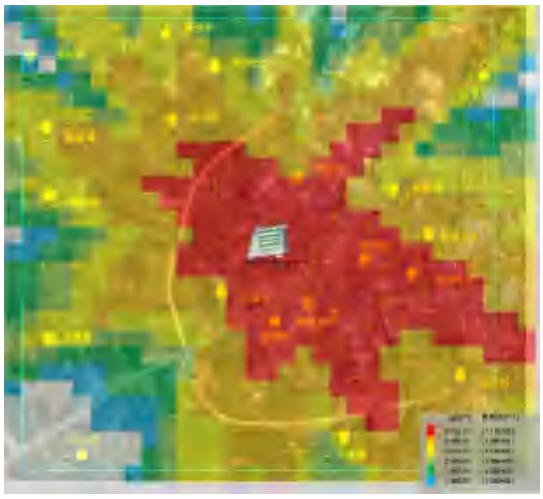
表 6-1-14　本项目污染源地面日平均浓度预测结果表

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ug/m^3	出现日期	占标率%	达标情况
NO_2	敏感点最大贡献值（赵家棣）	24h	5.83531	24112424	7.29	达标
	网格点最大落地浓度	24h	8.57633	24101724	10.72	达标
苯酚	敏感点最大贡献值（在建小区 1）	24h	5.35097	24022824	11.89	达标
	网格点最大落地浓度	24h	8.70373	24092524	19.34	达标
甲酚	敏感点最大贡献值（在建小区 1）	24h	7.42495	24022824	30.94	达标
	网格点最大落地浓度	24h	10.81035	24022824	45.04	达标

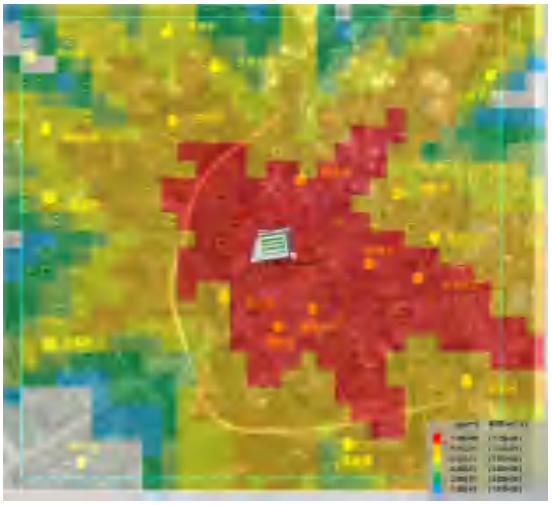
由预测结果可知，项目实施后各污染因子最大落地浓度处和敏感点处日平均浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和相应其他标准限值要求。



正常工况 NO_2 最大日均浓度网格图



正常工况苯酚最大日均浓度网格图



正常工况甲酚最大日均浓度网格图

图 6-1-7 项目大气预测日均浓度网格图

（3）年平均浓度预测结果

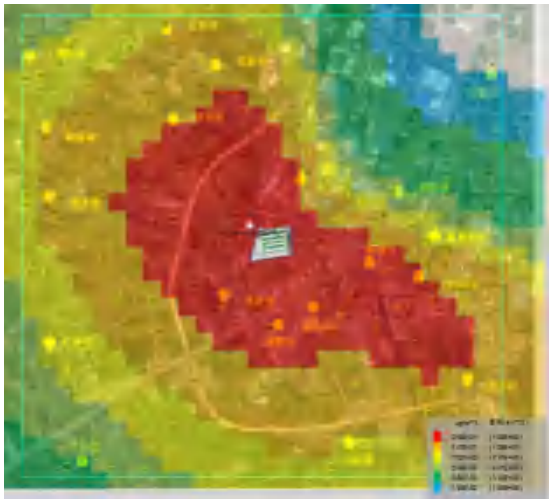
根据湖州气象站 2024 年逐日逐时气象资料，预测正常工况下各废气排放对预测范围地面 NO_2 污染物年平均浓度贡献值最大值，结果见表 6-1-15，年均浓度区域最大值分布见图 6-1-8。

表 6-1-15 预测范围内年均浓度预测结果

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ug/m³	占标率%	达标情况
NO_2	敏感点最大贡献值（赵家棣）	1a	1.31773	3.29	达标
	网格点最大落地浓度	1a	1.93443	4.84	达标

由预测结果可知，项目实施后各污染因子 NO_2 最大落地浓度处和敏感点处年均浓度最大贡献值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）中二级标准和相应其他标

准限值要求，且占标率≤30%。



正常工况 NO_2 最大年均浓度网格图

图 6-1-8　项目大气预测年均浓度网格图

6.1.9.2 叠加区域大气环境质量现状预测结果

根据大气导则规定，污染物贡献值需叠加现状空气质量，评判叠加后保证率下日均浓度值和年均值或短期浓度值达标情况，如果评价范围内还有其他排放同类污染物的在建、拟建项目、“以新带老”污染源及区域削减污染源的情况下，还应叠加上述源强的环境影响。本项目区域内涉及其他同类污染物的在建、拟建项目、“以新带老”污染源，无其他区域削减污染源。

（1）小时平均浓度叠加预测结果

预测叠加后各废气排放对预测范围地面非甲烷总烃、氨、二甲苯污染物小时平均浓度贡献值最大值，结果见表 6-1-16，小时浓度区域最大值分布见图 6-1-9。

表 6-1-16　叠加后污染源地面小时平均浓度预测结果表　单位：μg/m³

污染物	敏感点	平均时段	叠加后保证率下小时平均贡献浓度值	环境现状背景浓度值	保证率下小时平均质量浓度	保证率下小时平均质量浓度占标率%	达标情况
非甲烷总烃	敏感点最大贡献值（严家村）	1h	83.10106	870	953.10106	47.66	达标
	网格点最大落地浓度	1h	157.61168	870	1027.61168	51.38	达标
氨	敏感点最大贡献值（严家村）	1h	0.62871	140	140.62871	70.31	达标
	网格点最大落地浓度	1h	1.19289	140	141.19289	70.60	达标
二甲苯	敏感点最大贡献值（严家村）	1h	3.74836	0.75	4.49836	2.25	达标
	网格点最大落地浓度	1h	8.11009	0.75	8.86009	4.43	达标

由预测结果可知，叠加后氨、二甲苯最大落地浓度处和敏感点处小时平均浓度最大贡献值满足《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2--2018）附录 D 的标准要求，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》一次值标准，见图 6-1-9。



叠加后氨最大小时浓度网格图



叠加后非甲烷总烃最大小时浓度网格图



叠加后二甲苯最大小时浓度网格图

图 6-1-9 叠加后大气预测小时浓度网格图

（2）日平均浓度预测结果

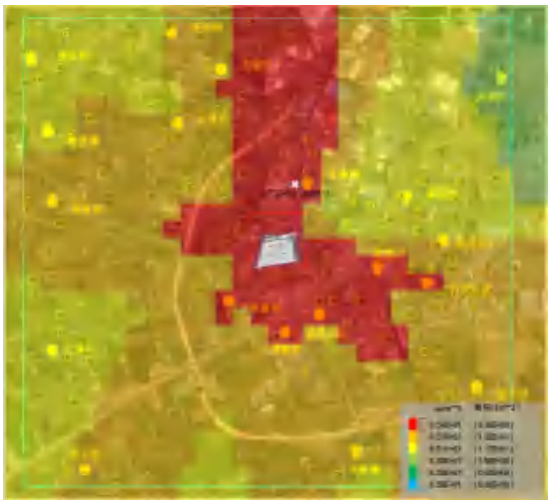
预测叠加后各废气排放对预测范围地面 NO_2、苯酚、甲酚污染物日平均浓度贡献值最大值，结果见表 6-1-17，日均浓度区域最大值分布见图 6-1-10。

表 6-1-17 叠加后污染源地面日平均浓度预测结果表 单位：μg/m³

污染物	敏感点	平均时段	叠加后保证率下日均贡献浓度值	环境现状背景浓度值	保证率下日均质量浓度	保证率下日均质量浓度占标率	达标情况

NO_2	敏感点最大保证日平均质量浓度（杨山圩）	24h	0.381907	65	381907	86.70	达标
	网格点最大落地浓度	24h	0.457192	67	67.4572	88.97	达标
苯酚	敏感点最大贡献值（在建小区 1）	24h	5.3528	1	6.3528	14.12	达标
	网格点最大落地浓度	24h	8.18454	1	9.18454	20.41	达标
甲酚	敏感点最大贡献值（赵家棣）	24h	0.08728	5	5.08728	21.20	达标
	网格点最大落地浓度	24h	1.09517	5	6.09517	25.40	达标

由预测结果可知，叠加后各污染因子最大落地浓度处和敏感点处日平均浓度最大贡献值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准和相应其他标准限值要求。



叠加后 NO_2 最大日均浓度网格图



叠加后苯酚最大日均浓度网格图



叠加后甲酚最大日均浓度网格图

图 6-1-10 叠加后大气预测日均浓度网格图

（3）年平均浓度预测结果

预测叠加后各废气排放对预测范围地面 NO_2 污染物年平均浓度贡献值最大值，结果见表 6-1-18，年均浓度区域最大值分布见图 6-1-11。

表 6-1-18　叠加后污染物预测范围内年均浓度预测结果　单位：μg/m³

污染物	敏感点	平均时段	叠加后保证率下年均贡献浓度值	环境现状背景浓度值	保证率下年均质量浓度	保证率下年均质量浓度占标率	达标情况
NO_2	敏感点最大贡献值（赵家棣）	1a	0.98379	25.1	26.08379	65.21	达标
	网格点最大落地浓度	1a	1.4501	25.1	26.5501	66.38	达标

由预测结果可知，项目实施后 NO_2 最大落地浓度处和敏感点处年均浓度最大贡献值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）中二级标准和相应其他标准限值要求。



叠加后 NO_2 最大年均浓度网格图

图 6-1-11　叠加后大气预测年均浓度网格图

6.1.9.3 非正常工况事故源预测结果

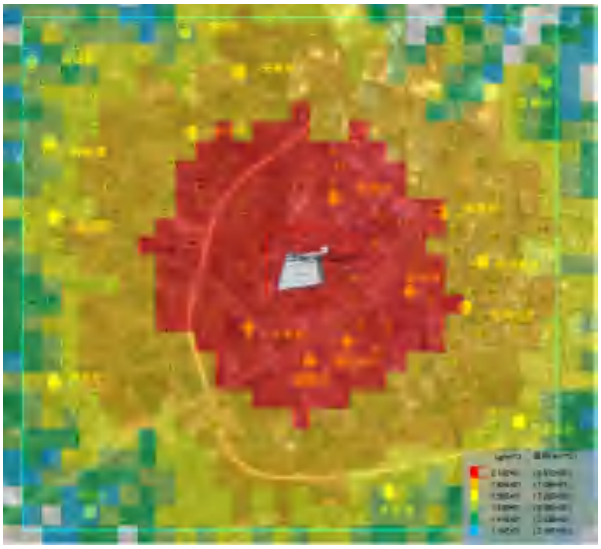
根据项目工程特性，本次评价主要考虑 DA002 排气筒 1#、2#车间 SCR 脱硝设备故障处理效率下降至 0%导致事故性排放的非正常工况短期排放影响。

根据湖州气象站 2024 年逐日逐时气象资料，预测上述排气筒同时发生故障的非正常工况下项目 NO_2 污染因子排放对预测范围地面小时平均浓度最大贡献值和各关注点处最大预测值，非正常工况下预测范围内小时最大贡献情况见表 6-1-19，各污染物小时浓度网格图见图 6-1-13。

表 6-1-19　非正常工况下预测范围内小时最大贡献情况

污染物	敏感点	平均时段	最大贡献浓度 ug/m³	出现日期	占标率%	达标情况
NO_2	敏感点最大贡献值（严家村）	1h	61.72502	24081319	30.86	达标
	网格点最大落地浓度	1h	70.56317	24080121	35.28	达标

综上分析，项目工程在发生各项非正常工况时，NO_2 排放量均较正常工况明显增加，但其最大贡献值和各敏感关注点处贡献值均未超标。企业运行过程中须加强设备管理和维护，确保处于良好的运行状态，避免出现各类废气的非正常排放。



非正常工况 NO_2 最大小时浓度网格图

图 6-1-12　非正常工况下大气预测小时浓度网格图

6.1.9.4 正常工况厂界浓度预测结果

根据湖州气象站 2024 年逐日逐时气象资料，预测正常工况下废气排放对项目厂界处甲酚、苯酚、二甲苯、氨、非甲烷总烃、NO_2 等污染物小时平均浓度贡献值最大值，结果见表 6-1-20，厂界小时浓度最大值与浓度分布见图 6-1-13。

表 6-1-20　预测范围内小时最大贡献质量浓度预测结果表

污染物	平均时段	最大贡献浓度（μg/m³）	出现时间年/月/日	出现厂界位置坐标		标准值	占标率%	达标情况
				X（m）	Y（m）			
甲酚	1h	58.96994	24062715	250405.7	3400277.5	80	73.71	达标
苯酚	1h	47.13425	24062714	250184.1	3400581.8	80	58.92	达标
二甲苯	1h	25.76095	24062712	250379.8	3400425.3	2000	1.29	达标
氨	1h	2.44035	24062714	250128.7	3400573.1	1500	0.16	达标
非甲烷总烃	1h	286.29179	24062714	250184.1	3400581.8	4000	7.16	达标
NO_2	1h	21.021	24080111	250397.3	3400650.2	120	17.52	达标

上述预测结果表明，正常工况下废气排放对项目厂界处甲酚、苯酚、二甲苯、氨、

非甲烷总烃、NO_2等污染物小时平均浓度贡献值均达到相应标准中周界外浓度最高限值要求，厂界浓度占标率最高的为甲酚，其最大值位于厂界东侧方向。



厂界甲酚最大小时浓度网格图



厂界苯酚最大小时浓度网格图



厂界二甲苯最大小时浓度网格图



厂界氨最大小时浓度网格图



厂界非甲烷总烃最大小时浓度网格图



厂界 NO_2 最大小时浓度网格图

图 6-1-13　厂界大气预测小时浓度网格图

6.1.9.5 大气环境防护距离预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，对本项目建成后的相关全厂污染物按 50m×50m 网格进行了预测，根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界外短时贡献浓度无超标点，无需设置防护距离。



图 6-1-14　本项目大气防护距离设置图

6.1.9.6 恶臭影响分析

恶臭污染是一种感观污染，不同人群的主观差异性较大(一般浓度感觉差异在数十倍以上)，恶臭标准编制组的实验和国内外恶臭辨嗅研究中都已经揭示了这个现象，即

使大多数人群感觉一般的恶臭，对少数人来说也可能会觉得难以忍受，因此很容易导致纠纷。如北京医科大学某次恶臭强度与感觉强度的关系实验结果如表 6-1-21 所示。

某恶臭污染公众调查统计与厂界标准值对照研究结果见表 6-1-22。从中可知达到无量纲浓度<10 则一般不会造成大的公众反应，如无量纲浓度<20 则少数公众会有反应，如无量纲浓度<30 则部分群众会有明显不快反应，公众意见会较大。

表6-1-21 恶臭强度与感觉强度的关系实验结果

恶臭浓度	性别	受试人数	感觉一般		感觉可忍受		感觉无法忍受	
			人数	比例	人数	比例	人数	比例
2.5	男	33	21	63.6	10	30.3	2	6.1
	女	39	23	59.0	14	35.9	2	5.1
	合计	72	44	61.1	24	33.3	4	5.6
3.0	男	33	9	27.3	20	60.6	4	12.1
	女	39	6	15.4	26	66.7	7	17.9
	合计	72	15	20.8	46	63.9	11	15.3
3.5	男	33	0	0	18	54.5	15	45.5
	女	39	1	2.6	12	30.8	26	66.6
	合计	72	1	1.4	30	41.7	41	56.9

表6-1-22 某恶臭污染公众调查统计与厂界标准值对照情况研究结果

项 目		一级	二级		三级	
			新扩改建	现有	新扩改建	现有
恶臭浓度(无量纲)		10	20	30	30	70
反应	有恶臭感觉	<1.0%	1.0~10.0%	11.0~20.0%	21.0~30%	31.0~40%
	有不良反应	无	轻微不适 1.0~5.0%	嗅觉不快 6.0~10.0%	呼吸不畅 11.0~18.0%	呼吸困难 19.0~24.0%

根据国家恶臭控制原则，结合恶臭公众反应规律，可见原则上厂界无量纲恶臭值小于 20 已经达标并满足群众一般要求。

本项目主要恶臭来源：（1）包漆、供漆等工序中各种油漆中挥发出二甲苯、甲酚、苯酚等含有特殊气味的气体；（2）氨水储罐大小呼吸废气及 SCR 脱硝过程逃逸氨的排放。企业的漆包机分为立式机及卧式机，立式机位于一车间及扁线车间；每条生产线的涂漆废气均采用负压吸气，立式机涂漆与烘炉区域分开，涂漆区域采用空间双密闭设计，内设吸风管道与烘炉相连，借用炉口微负压进行有机废气收集；卧式机涂漆烘干一体（一体机或涂漆槽设有密封盖板与烘箱连接），涂漆废气借用烘箱微负压有效收集。供漆中心（打漆房）对实际利用打漆区域进行密闭，集中供漆储罐的呼吸废气通过管道引入到相应打漆房中，废气一起收集分配到 2#车间、3#车间各漆包机新鲜风补风口，经烘炉自带催化燃烧装置处理。

各类有机废气产生车间、场所均配有相应的废气收集处理设施，通过对有机废气的高效收集，有效减少无组织臭气的排放；后续采取三级/四级催化燃烧对废气进行高效处

理，对恶臭气体均具有良好的去除作用。

参考《环境保护实用数据手册》、《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》，本项目涉及的主要典型恶臭因子为氨、二甲苯。本报告参考文献中国内外嗅阈值，具体如下表6-1-23。

表6-1-23　本项目排放的恶臭气体嗅阈值结果

物质名称	嗅阈值参考值	气味特质
氨	0.3ppm	极强刺激性的味道
二甲苯	0.091ppm	芳香气味

本项目排放的氨、二甲苯恶臭因子在敏感点和厂界处的小时最大贡献浓度换算成 ppm 值见表 6-1-24，小时最大贡献浓度均未超出嗅阈值。

表6-1-24　恶臭因子在各预测点处的恶臭影响分析

污染物	敏感点及厂界	预测值μg/m³	折算成 ppm	嗅阈值参考值
氨	敏感点最大贡献值（严家村）	1.40344	1.83E-03	0.3
	网格点最大落地浓度	2.44035	3.37E-03	
二甲苯	敏感点最大贡献值（严家村）	20.42331	4.73E-03	0.091
	网格点最大落地浓度	25.76095	6.29E-03	

综上，认为本项目排放的恶臭污染因子对周边的恶臭影响可接受。

6.1.10 大气影响预测结论

6.1.10.1 大气环境影响评价结论

本项目位于不达标区，本项目的大气环境影响评价同时满足以下条件，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），认为本项目大气环境影响可接受：

①正常工况下，由预测结果知，本项目各污染源污染因子小时平均浓度最大贡献值、日均浓度最大贡献值和年均浓度贡献值均可达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的二级标准和相应其他标准限值要求，满足导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%”及“新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”要求。

②项目环境影响符合环境功能区划。由区域大气环境质量预测分析知，本项目实施后，特征污染物废气排放源对各环境空气保护目标点和区域最大落地浓度点处环境影响经叠加背景浓度、以新带老及叠加在建、在建项目排放污染源后，各污染物短期浓度、保证率日均质量浓度和年均浓度均能满足相应标准。

③项目工程在发生非正常工况时，污染物排放量均较正常工况明显增加，但不存在

超标情况。企业应加强设备管理和维护，确保处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放。

6.1.10.2 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中有关大气环境防护距离设置的有关规定：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

正常工况下厂界处甲酚、苯酚、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物等污染物小时平均浓度贡献值均达到相应标准中周界外浓度最高限值要求；对本项目建成后的全厂污染物按 50m×50m 网格进行了预测，根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界外短时贡献浓度无超标点，无需设置防护距离。

6.1.10.3 污染物排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算见表 6-1-25，无组织排放量核算见表 6-1-26，大气污染物年排放量核算表见 6-1-27。

表 6-1-25　本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算最大排放浓度/（mg/m^3）	核算最大排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
主要排放口					
1	DA002	甲酚	8.4	0.17	1.345
		苯酚	11.9	0.24	1.904
		二甲苯	8.2	0.165	1.307
		其他 VOC_S	24.1	0.488	3.863
		NO_X	83.8	1.694	13.413
		NH_3	8	0.162	1.28
2	DA003	甲酚	10.3	0.325	2.577
		苯酚	5.8	0.184	1.457
		二甲苯	1.4	0.045	0.357
		其他 VOC_S	26.5	0.835	6.613
		NO_X	82.1	2.587	20.491
		NH_3	8	0.252	1.996
3	DA004	其他 VOC_S	12.8	0.14	1.112
		NO_X	102.6	1.129	8.938
		NH_3	8	0.088	0.697
主要排放口合计		甲酚			3.922
		苯酚			3.361
		二甲苯			1.664
		其他 VOC_S			11.588
		NO_X			42.842
		氨气			3.973
一般排放口					

/	/	/	/	/	/
一般排放口合计		/			/
有组织排放总计		甲酚			3.922
		苯酚			3.361
		二甲苯			1.664
		其他 VOC_S			11.588
		NO_X			42.842
		氨			3.973

表 6-1-26　本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/（t/a）
					标准名称	浓度限值/（mg/m^3）	
1	1#车间无组织	生产	甲酚	加强管理	颗粒物无组织排放监控点浓度限值应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），涂装废气厂界污染物浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6，涂装废气的酚类化合物厂界污染物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），逃逸氨厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准	0.08	0.494
			苯酚			0.08	0.585
			二甲苯			2.0	0.168
			其他 VOC_S			4.0	2.754
2	2#车间无组织	生产	甲酚			0.08	0.445
			苯酚			0.08	0.69
			二甲苯			2.0	0.596
			其他 VOC_S			4.0	0.946
3	3#车间无组织	生产	甲酚			0.08	0.544
			苯酚			0.08	0.399
			二甲苯			2.0	0.083
			其他 VOC_S			4.0	2.139
4	4#车间无组织	生产	甲酚			0.08	0.841
			苯酚			0.08	0.38
			二甲苯			2.0	0.108
			其他 VOC_S			4.0	1.377
5	扁线车间无组织	生产	其他 VOC_S			4.0	1.237
6	1#、2#车间供漆房	供漆	甲酚			0.08	0.065
			苯酚			0.08	0.092
			二甲苯			2.0	0.063
			其他 VOC_S			4.0	0.276
7	3#、4#车间供漆房	供漆	甲酚			0.08	0.123
			苯酚			0.08	0.07
			二甲苯			2.0	0.017
			其他 VOC_S			4.0	0.315
8	$18m^3$ 氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	贮存	氨			1.5	0.009
9	$10m^3$ 氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	贮存	氨			1.5	0.007
无组织排放总计		甲酚					2.512
		苯酚					2.216
		二甲苯					1.035
		其他 VOC_S					9.044
		氨					0.016

表 6-1-27　本项目实施后大气污染物全厂年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	甲酚	6.434
2	苯酚	5.577
3	二甲苯	2.699
4	其他 VOC_S	20.632
5	NO_X	42.842
6	氨	3.989

本项目大气环境影响评价自查表见 6-1-28。

表 6-1-28　建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级☑		二级□		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长=5～50km□		边长=5km☑		
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□		500～2000t/a□		<500t/a☑		
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3）其他污染物（TSP、非甲烷总烃、苯酚、甲酚、氨、二甲苯）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		附录 D☑	其他标准☑	
现状评价	评价功能区	一类区□		二类区☑		一类区和二类区□		
	评价基准年	（2024）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑		现状补充数据☑		
	现状评价	达标区☐				不达标区☑		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☑ 现有污染源☑		拟替代的污染源☑		其他在建、拟建项目污染源☑	区域污染源☐	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☑	ADMS□	AUSTAL 2000□	EDMS/ AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长 5～50km□		边长=5km☑		
	预测因子	预测因子（NO_2、非甲烷总烃、苯酚、甲酚、氨、二甲苯）				包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑		
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑				C 本项目最大占标率>100%□		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□			$C_{本项目}$最大占标率>10%□		
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☑			$C_{本项目}$最大占标率>30%□		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（/）h		$C_{非正常}$占标率≤100%☑		$C_{非正常}$占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标☑				$C_{叠加}$不达标□		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：颗粒物、NO_X、非甲烷总烃、苯酚、甲酚、氨、二甲苯、臭气浓度				有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：、非甲烷总烃、苯酚、甲酚、氨、二甲				监测点位数（厂界外侧 1~2 个监测	无监测□	

		苯		点）	
评价结论	环境影响	可以接受☑ 不可以接受□			
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（0）m			
	污染源年排放量	SO_2:(/)t/a	NOx:(42.842)t/a	颗粒物:(/)t/a	VOCs:(35.342)t/a

6.2 地表水环境影响分析

本项目外排废水主要为生活污水和纯水制备浓水、反冲洗水。纯水制备浓水、反冲洗水与经化粪池/隔油池处理后的生活污水一起纳入污水管网，最终排至湖州光正水质净化有限公司集中处理达标后排入环境。

一、纳管可行性分析

湖州光正水质净化有限公司设计总规模 5 万 m^3/d，目前实际一期建成 3 万 m^3/d 污水处理规模。调查了解，湖州光正水质净化有限公司 2025 年上半年平均实际处理废水量 2.68 万 t/d，本项目实施后全厂废水最大排放量约 25919.4t/a（折合 78t/d），较改扩建前全厂现有已建工程废水达产排放量 16019t/a 增加了 9900.4t/a（折合 30t/d），即新增水量未超过污水处理厂剩余处理能力。故从水量的角度分析，湖州光正水质净化有限公司污水处理厂可接纳本项目废水。且本项目废水水质简单，废水纳管至湖州光正水质净化有限公司可行。

二、湖州光正水质净化有限公司污水处理厂达标排放可行性分析

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台的公开信息可知，湖州光正水质净化有限公司尾水化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等 4 项主要水污染物排放浓度达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，其余污染物控制项目达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准限值后排放环境。

综上所述，本项目废水的正常排放对周围地表水环境造成影响较小。

三、建设项目污染物排放信息

①废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6-2-1。

表 6-2-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD_{Cr}	湖州光正水质净化有限公司	间歇	TW-01	化粪池	厌氧发酵	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
		NH_3-N								
		动植物油		间歇	TW-02	隔油池	隔油沉淀			
2	纯水制备浓水、反冲洗水	COD_{Cr}		间歇	/	/	/			

②废水间接排放口基本情况见表 6-2-2。

表 6-2-2　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度°	纬度°					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	120.27494073	30.85148718	2.59	纳管排放	间歇	/	湖州光正水质净化有限公司	COD_{cr}	40
									NH_3-N	2（4）*
									动植物油	1

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

③水污染物排放执行标准见表 6-2-3。

表 6-2-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定上项的排放协议*	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	《污水综合排放标准》	500
2		NH_3-N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	35
3		动植物油	《污水综合排放标准》	100

*指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

④水污染物排放信息见表 6-2-4。

表 6-2-4　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增全厂日排放量（t/d）	全厂日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）	全厂年排放量（t/a）
1	DW001	COD_{Cr}	40	0.001	0.003	0.396	1.037
2		NH_3-N	2（4）	0.0001	0.0002	0.02	0.052
3		动植物油	1	0.00003	0.0001	0.01	0.026
全厂排放口合计	DW001	COD_{Cr}				0.396	1.037
		NH_3-N				0.02	0.052
		动植物油				0.01	0.026

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

⑤建设项目地表水环境影响评价自查表

表 6-2-5　地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
影响识别	影响类型	**水污染影响型☑**；水文要素影响型□			
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；**其他☑**			
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型	
		直接排放□；**间接排放☑**；其他□		水温□；径流□；水域面积□	
	影响因子	持久性污染物☐；有毒有害污染物☐；**非持久性污染物☑**；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他☐		水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型	
		一级□；二级□；三级 A□；**三级 B☑**		一级□；二级□；三级□	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；**夏季☑**；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□	
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40% 以下□；开发量 40% 以上□			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期☐；平水期☐；枯水期☐；冰封期☐； 春季☐；**夏季☑**；秋季☐；冬季☐		水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、锌、硫酸盐、氯化	2

			物、石油类	
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	评价因子	水温、pH 值、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氟化物、硫化物、氨氮、总磷、挥发酚、氰化物、镉、汞、砷、铅、六价铬、铜、锌、硫酸盐、氯化物、石油类		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；**III类☑**；IV类□；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（ 地表水环境质量标准 ）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；**夏季☑**；秋季□；冬季□		
	评价结论	**水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况☑：达标☑**；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标□；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标□；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		**达标区☑** 不达标区□
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标☑
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求☑
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（COD_{cr}）
（NH_3-N）
（动植物油）</td><td colspan="2">（1.037）
（0.052）
（0.026）</td><td>（40）
（2）
（1）</td></tr>
<tr><td>替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td></td><td>（　　）</td><td>（　　）</td><td>（　　）</td><td>（　　）</td><td>（　　）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施☑；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测☑</td><td colspan="2">手动☑；自动□；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（　/　）</td><td colspan="2">总排放口</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（　/　）</td><td colspan="2">pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油等</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受☑；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</td></tr>
</table>

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，项目类别为 III 类。本项目建设场地不位于生活供水水源地准保护区、不位于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不位于补给径流区，同时项目用地为工业用地，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区。则项目场地地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），由地下水评价等级分级判据可知，本项目地下水影响评价等级为三级。

根据导则要求，地下水环境影响调查评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法。本项目采用查表法并结合项目周边水文环境情况确定地下水评价范围。根据项目所在区块特点确定调查评价范围为以厂区为中心 6km^2 范围内。

6.3.2 区域水文地质条件

6.3.2.1 气象、水文条件

湖州市地处北亚热带季风气候区。本区域属亚热带季风气候区，夏半年（四～九月）主要受温暖湿润的热带海洋气团的影响，冬半年（十～三月）主要受干燥寒冷的极地大陆气团的影响，总的气候特点：全年季风型气候显著、四季分明、气候温和、空气湿润、雨量充沛、日照较多，无霜期长，由于地处中纬，冬夏季长、春秋季短、夏季炎热高温、冬季寒冷干燥，春秋二季冷暖多变，春季多阴雨，秋季先湿后干。年平均气温为 11.7℃，最热月（七月）平均气温 27.9℃，最冷月（一月）平均气温为 3.1℃，最热月与最冷月气温之差平均为 24.8℃，历年极端最高气温 39℃，极端最低气温-11.1℃，年平均无霜期为 249 天。年平均降水量 1391.3mm，年平均雨日 144 天，全年以六~九月降水量最为集中，约占全年的 52%，历年最大降水量 1734.9mm(1977 年)，一日最大降水量为 172.6mm(1962.9.6)，年平均蒸发量 1359.3mm。

全年各月空气都比较湿润，年平均相对湿度为 80%，最大出现在 9 月为 85%，极端最小为 10%，其日变化，湿度最大值一般出现在夜间至早晨，最小值出现在午后。

全年主导风向为东南偏东风，频率为 12.83%，东南风次之，频率为 11.41%。年平均风速为 2.28m/s。

6.3.2.2 区域地质构造

本区大地构造单元：一级构造单元属杨子准地台(I1)，二级构造单元属钱塘台褶带

(II2)，三级构造单元属安吉－长兴陷褶带(III2)，四级构造单元属武康－湖州隆断褶束(IV2)。三叠纪印支运动以北东向褶皱为主，伴有断裂发生，形成本区的构造雏形；侏罗纪燕山运动早期以断裂为主，伴有岩浆活动，奠定了本区构造基本轮廓，晚期表现为断陷沉降，喜山期运动以差异沉降为特征，北东向和北西向断裂构成了本区的构造的基本格局，对本区影响较大的有北东向的⑭学川－湖州大断裂、⑯湖州－嘉善大断裂、北西向的⑰长兴－奉化大断裂，三大断裂控制了区域内次一级断裂的发育和地貌的形成。

⑭学川－湖州大断裂总体走向北东，西南端被断裂切割，往北东伸至太湖，断面倾向南东，倾角 60～80°，断裂形成于燕山早期，燕山晚期曾多次活动，沿断裂带有多处酸性、基性岩脉侵入。

⑯湖州－嘉善大断裂呈东西向展布，往西延入皖南，东至上海，断裂在晚侏罗世末开始活动，至早第三纪仍继承活动，断裂北侧为白垩纪沉积区，南侧为侏罗纪上统火山岩，断裂东段位于第三纪地层中。

⑰长兴－奉化大断裂北起长兴煤山，往南东经临平、上虞、奉化而潜入象山港，大部分被第四系掩盖，断裂形迹不明显，大断裂西南侧有古生代地层出露，东北侧早古生代被掩埋在第四系之下，属东北盘下降的正断层，发育时期较新。

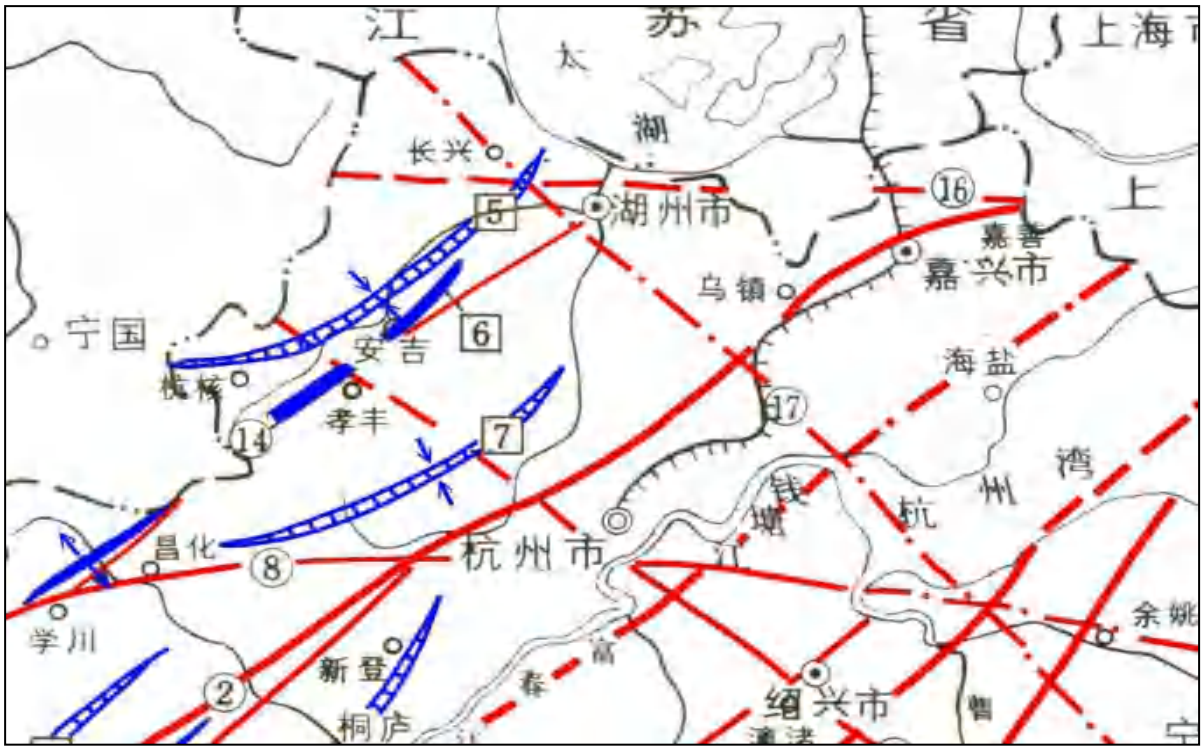


图 6-3-1　区域构造分布图

6.3.2.3 区域稳定性

本区地貌分区属浙北平原区，场地地貌属堆积地貌冲积湖海平原。项目位于长江三角洲冲积平原，构造活动十分微弱，地震震级小，次数少，属相对稳定区块，项目场地未发现有影响工程稳定的不良地质作用，属区域地壳稳定区。

6.3.2.4 场地岩土层

区域土壤地质其成因、物理力学性质等可将地基土分成 9 个工程地质层。各土层地质特征概述如下：

①杂填土

层厚 0.70~3.10 米，层顶高程 2.67~4.07 米。全场分布。杂色，松散，主要由粘性土及矿渣组成，含砖、石等建筑垃圾。堆积年代为新近堆积。

②粉质粘土

层厚 0.50~1.50 米，层顶高程 0.92~2.16 米。局部该层缺失。黄灰色，软可塑，含铁锰质结核及色斑，摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

③淤泥

层厚 11.70~19.70 米，层顶高程 0.02~1.03 米。全场分布。灰色，流塑。含有机质、腐殖质，高压缩性。场地南侧夹有稍密状粉土层，呈透镜体分布。

④粘土

层厚 1.20~6.30 米，层顶高程-16.91~-11.06 米。场地中部该层缺失。青灰色、灰黄色，硬可塑~硬塑。含砂质斑点和结核。摇振反应无，有光泽，干强度高，韧性高，中压缩性。

⑤-1 粉质粘土

层厚 1.50~4.00 米，层顶高程-19.17~-16.51 米。局部该层缺失。灰黄色，可塑。含铁锰质色斑和结核。摇振反应无，有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

⑤-2 粉质粘土

层厚 2.70~6.10 米，层顶高程-21.14~-19.58 米。全场分布。黄灰色、青灰色，硬塑~硬可塑。含铁锰质色斑和结核。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

⑤-3 粉质粘土

层厚 0.70~3.60 米，层顶高程-25.85~-23.75 米。局部该层缺失。灰黄色，软塑~软可

塑。含铁锰质色斑和有机质。摇振反应无，有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

⑥粉土

层厚 0.80~2.30 米，层顶高程-27.61~-25.59 米。全场分布。灰黄色、灰色，湿，中密~密实，含铁质、云母小片，局部夹粉质粘土。摇振反应迅速，无光泽，干强度和韧性低，中压缩性。

⑦-1 粉质粘土

层厚 7.00~8.70 米，层顶高程-28.71~-27.26 米。全场分布。灰色，软塑，局部含贝壳碎片。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中~高压缩性。

⑦-2 粉质粘土

层厚 2.50~5.40 米，层顶高程-36.41~-35.25 米。全场分布。灰色，软塑~软可塑。含铁锰质色斑。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中~高压缩性。

⑧-1 粉土

层厚 0.70~4.10 米，层顶高程-41.33~-38.06 米。仅 J35 孔该层缺失。灰黄色，稍密~中密，湿，含铁质、云母小片。摇振反应迅速，无光泽，干强度和韧性低，中压缩性。

⑧-2 粉土

层厚 0.90~3.80 米，层顶高程-42.39~-39.43 米。灰黄色，密实，湿，含铁质、云母小片。摇振反应迅速，无光泽，干强度和韧性低，中压缩性。

⑨-1 粉质粘土

层厚 1.00~2.30 米，层顶高程-43.61~-41.94 米。局部该层缺失。灰色、灰黄色，软塑。含铁锰质色斑。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中~高压缩性。

⑨-2 粉质粘土

未揭穿，最大钻进厚度 10.40 米，层顶高程-44.84~-43.23 米。全场分布。灰黄色、青灰色，可塑。局部夹粉土薄层。摇振反应无，稍有光泽，干强度和韧性中等，中压缩性。

6.3.2.5 水文地质特征

1、地下水流场

勘察场地地下水类型在浅部为孔隙潜水。

场地地下水埋藏较浅，上部主要为接受大气降水和地表水渗入补给的孔隙潜水，水

量一般较少，水质易污染，水位受季节气候影响。

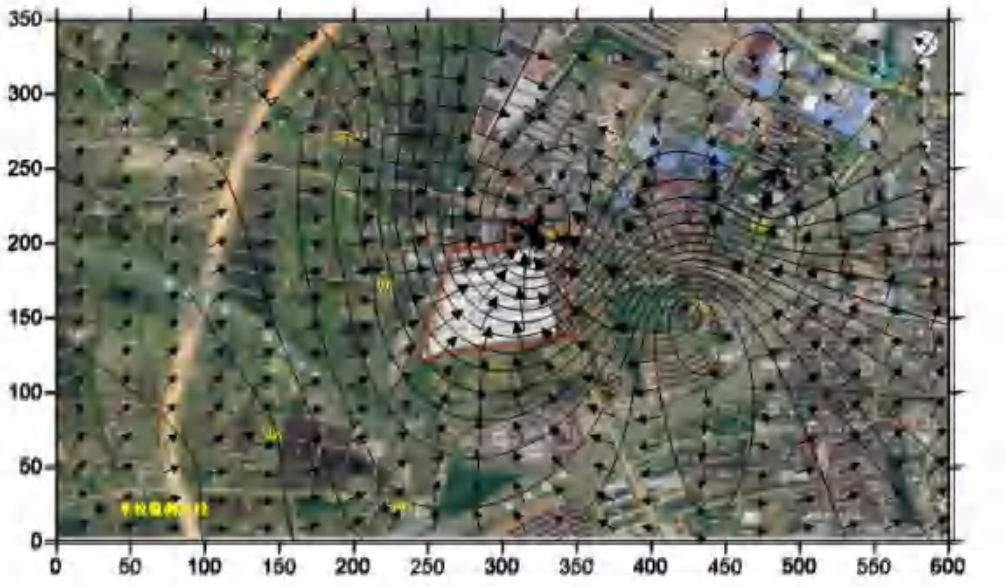


图6-3-2　项目与区域地下水水位等值线流场图

2、地下水类型及补、径、排特征

场地地下水位标高为 1985 国家高程 1.42~1.74m。场地地下水类型属孔隙潜水。

孔隙潜水赋存于上部①杂填土、②粉质粘土和③淤泥层中。项目拟建地范围地下水的来源主要是大气降水，而区域气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1391mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。

地下水的排泄方式为渗流与蒸发。场地地下水水位受季节及年份的变化有升降，变化幅度在 1.0~2.0m。

3、地下水开发利用现状

项目区域地下水以微咸水－咸水为主，加之地表水供水充足，无地下水开采，也无人工回灌，地下水动态的主要受天气与地表水影响。

6.3.3 地下水环境影响分析

6.3.3.1 污染途径及情景分析

（1）项目产生的污/废水排入地表水环境，再渗入补给含水层。本项目废水经预处理达标后纳管至污水厂进一步处理达标后排放；污水管道、污水收集池等须做好防渗，防止地下渗透；因此，本项目正常运营期间不会对地表径流造成影响，也不会因补给地下水造成影响。

（2）项目厂区氨水等储罐，在装卸料、贮存期间，发生事故泄漏时，罐内液体会直接泄漏至厂区环境，若未经及时收集暂存，会经漫流或渗入污染土壤和水体环境。

（3）固体废物（特别是危险废物）在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗引起的地下水污染。要求企业厂区按照固体废物的性质进行分类收集和暂存，并将固废储存在室内，防风防雨淋，室内地面采取硬化防渗等措施。

（4）项目废水发生非正常排放，如消防废水及泄漏物料排到环境水体当中；项目配套废水收集系统发生事故性泄漏。项目配置事故应急池，建设有配套事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，可收集生产装置发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水。因此也不会对地下水造成影响。

（5）本项目事故状态下，事故废水经收集进入厂区应急池，若应急池池底破损或着池底防渗措施质量不合格，事故废水会通过池底裂缝渗入地下，从而造成地下水污染。因此本项目预测考虑该事故状态下的泄漏情景。

6.3.3.2 环境影响预测与评价

本次评价采用类比分析法。

表 6.3-1　现有项目生产期间 2023 年、2024 年厂区地下水下游水质情况对比

监测点位	监测时间	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	氯化物	氟化物
		无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
厂区内监测井 W1	2023.11.7	7.3	0.391	0.36	0.087	0.0012	49.2	0.30
	2024.12.23	7.2	0.267	0.79	0.006	0.0016	50.3	0.36
III 类标准	/	6.5≤pH≤8.5	≤0.5	≤20	≤1.0	≤0.002	≤250	≤1.0
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测点位	监测时间	锰	铁	砷	汞	镉	铅	铜
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
厂区内监测井 W1	2023.11.7	0.22	0.08	0.0099	0.000076	<0.0001	<0.001	<0.02
	2024.12.23	0.05	<0.03	0.0024	0.000184	<0.0001	<0.001	<0.02
III 类标准	/	≤0.1	≤0.3	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.01	≤1.0
达标情况	/	2023 年不达标；2024 年达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

本项目在现有厂区内建设，现有厂区已实施“湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（一期、二期）”，通过类比现有项目生产期间 2023 年、2024 年连续两年的厂区地下水下游监测数据，地下水水质没有明显恶化情况，且除 2023 年锰监测指标外均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准；2023 年锰可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类水质标准（地下水锰超标与地质环境相关，详见

5.5.3 章节）。

本报告相比现有项目，仅涉及生活污水、纯水制备浓水及软冲洗水排放量的增加，水质简单。且考虑到项目地潜水含水层岩土渗透性较差，地下水渗流速度极小，污染物不易扩散，故本项目实施后对区域地下水环境影响很小。

要求项目实施后，建设单位应做好各项防渗滤措施，并日常密切关注废水的收集和处理环节，严格防止废水泄漏导致地下水污染。

6.3.3 地下水污染防治措施

本次项目建设完成后，相应的地下水污染防控措施主要有：

①考虑到地下水污染具有高度隐蔽性，难发现，难治理，因此要求建设单位在观念上重视地下水污染，从源头上做好控制，对应急池做好防渗措施，确保项目废水相关设施安全正常运营，加强管理和检查，确保不发生泄漏。

②厂区内装置区等地面采用混凝土硬化，防止生产装卸过程跑、冒、滴、漏的物料渗入土壤，进而对地下水环境造成污染。项目需在生产车间、罐区、危废库、废水收集池等处设置边沟围堰和防渗漏措施，事故应急池做好防渗措施，确保在发生泄漏时可以把泄漏物料封闭在围堰内并及时导入事故应急池中。

③为防止废水发生非正常排放（包括消防水以及泄漏的物料等）直接排到环境水体当中，应建设有相应的事故废水收集暂存系统，及配套泵、管线，收集生产装置等发生重大事故进行事故应急处理时产生的废水，再对收集后的废水进行化验分析后根据废水的受污染程度进行合理处理。

④本项目为地下水三级评价项目，应在建设项目场地布设一般不少于 1 个点，一般布设在建设场地下游。企业在日常管理中可以自行取样监测，也可委托符合要求的监测单位对地下水各项指标进行监测。

综上所述，项目在采取一系列相应地下水污染防治措施后，对区域地下水水质污染影响较小，项目建设对地下水环境影响可接受。

6.3.4 地下水环境影响分析结论

项目生产和生活用水均来自市政自来水，项目不开采地下水，生产生活用水不会对地下水造成影响。针对项目涉及生产车间、罐区、危废库和事故应急池等处设置边沟围堰、做好地面硬化防渗漏措施。在做好上述措施前提下，通过现有项目类比分析，项目事故状态下污水下渗对区域地下水环境影响在可控范围内。

因此可知，项目地下水污染源很少，采取一定的治理措施后，项目实施对地下水污染影响较小。

6.4 声环境影响分析

6.4.1 噪声源分析

本项目主要新增噪声源为扁线车间等各种设备的运行噪声等。其中现有环境监测噪声已包含原有设备噪声，故老系统设备不再作为新增源考虑，本项目主要新增声源设备特性、拟采取的降噪措施及噪声水平见表 6-4-1~6-4-2。

表 6-4-1　本项目新增主要设备声源噪声（室内声源）

序号	建筑物名称	声源		型号	声源源强[1]	声源控制措施	空间相对位置[2]m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失[3]/dB(A)	建筑物外噪声	
		名称	数量		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#车间	漆包机	3	具体型号见表 4-4-3	92.8	车间隔声	256.8	306.1	1.2	116	11	122	20	68.3	69.7	68.3	68.7	0~24	26	东 57.5 南 66.6 西 57.5 北 65.6	1
2	2#车间	漆包机	10		93	车间隔声	276.6	263.1	1.2	115	22	124	18	68.7	69.1	68.7	69.2			东 54.7 南 62.9 西 54.7 北 63.0	
3	3#车间	漆包机	3		97.8	车间隔声	213.6	201.2	1.2	186	20	53	21	73.5	74.0	73.6	73.9			东 61.7	

4		漆包机	2		96.0	车间隔声	336	263.1	1.2	73	21	166	21	71.7	72.1	71.7	72.1			南 70.0 西 61.7 北 69.9
5	4#车间	连拉连包漆包机	16		105.0	车间隔声	296	156.6	1.2	111	27	127	24	79.8	80.0	79.7	80.1			东 66.7 南 73.9 西 66.7 北 73.9
6	扁线车间	连拉连轧扁线机	10		103	车间隔声	330.8	386.4	1.2	41.0	22	36	18	83.7	83.7	83.7	83.8			东 69.7 南 72.4 西 69.7 北 72.7
7	拉丝车间	双头退火大拉机	2		96.0	车间隔声	117.1	199.4	1.2	33	14	32	119	72.6	73.3	72.7	72.5			东 64.0 南 67.1 西 64.0 北 66.7
8		双头退火中拉机	6		90.8	车间隔声	112.2	204.7	1.2	35	33	31	94	67.4	67.4	67.5	67.3			
9		无退火中拉机	3		87.8	车间隔声	106.5	237.5	1.2	35	55	30	73	64.4	64.4	64.5	64.3			
10		小拉机	42		94.2	车间隔声	108.6	271.8	1.2	25.	96	27	32	70.9	70.7	70.9	70.8			

备注 1：声源源强为同一区域对应数量设备等效为 1 个点声源后叠加的源强数据；

备注 2：相对位置以厂区西南角地面为（0,0,0,）点，下同；

备注 3：建筑插入损失=隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量+6dB。

表 6-4-2　本项目新增主要设备声源噪声（室外声源）

序号	声源		型号	声源源强[1]	声源控制措施[2]	空间相对位置[3]m			运行时段
	名称	数量		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	
1	冷却塔	3	具体型号见表 4-4-3	87.8	减振	21.8	17.6	2	0~24
2	空压机	2		96.0	减振	238.0	127.3	2	0~24
3	#1、2 车间供漆中心风机	1		83.0	减振	304.4	290.5	26	0~24
4	#3、4 车间供漆中心风机	1		83.0	减振	296.0	156.6	28	0~24

备注 1：声源源强为同一区域对应数量设备等效为 1 个点声源后叠加的源强数据；

备注 2：减振装置的降噪效果为 5dB；

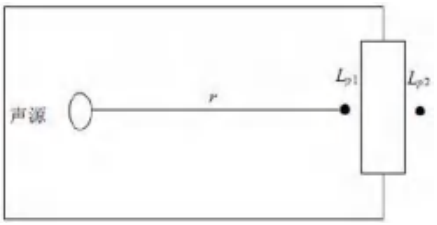
备注 3：相对位置以厂区西南角地面为（0,0,0,）点。

6.4.2 噪声影响预测模式

在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种工业声源。

（1）室内声源等效室外声源声功率级计算

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。



设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1}=L_W+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数；$R = S\alpha/(1-\alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数。

r—某个室内声源到靠近围护结构处的距离，m。

然后按以下公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

$$L_{P1i}(T)=10\lg\left(\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{P1ij}}\right)$$

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg s$$

（2）室外声源衰减模式

噪声在传播过程中的衰减ΣAi 包括距离衰减、屏障衰减、空气吸收衰减和地面吸收衰减。在预测时，为留有较大的余地，以噪声对环境最不利的情况为前提只考虑屏障衰减、距离衰减，而其它因素的衰减，如空气吸收衰减、地面吸收、温度梯度、雨、雾等均作为预测计算的安全系数而不计，故：ΣAi＝Aα＋Ab。

距离衰减：Aα＝20lgr+8

其中：r ——声源中心至受声点的距离(m)。

屏障衰减 Ab：即车间墙壁隔声量，考虑到窗子、屋顶等的透声损失。

（3）噪声叠加公式

不同的噪声源共同作用于某个预测点，该预测点噪声值为各声源传播到预测点声级的叠加后的总等效声级 Leq，计算公式如下：

$$L_{eq} = 10\ \log\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1 L_{eqi}}\right]$$

式中：L_{eqi}——第 i 个声源对某预测点的等效声级。

6.4.3 预测结果分析

预测结果见表 6-4-3。

表 6-4-3　厂界噪声预测结果　单位：dB(A)

预测点位置	预测值（dB(A)）						标准（dB(A)）		达标情况	
	昼间			夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
	贡献值	现状值	预测值	贡献值	现状值	预测值				
1#厂界东侧	21.8	63	63	21.8	48	48	70	55	达标	达标
2#厂界南侧	53.4	58	59	53.4	48	54	65	55	达标	达标
3#厂界西侧	52.6	58	59	52.6	50	54	65	55	达标	达标
4#厂界北侧	40.2	61	61	40.2	52	52	65	55	达标	达标

表 6-4-4　声环境敏感目标噪声预测结果　单位：dB(A)

预测点位置	预测值（dB(A)）						标准（dB(A)）		达标情况	
	昼间			夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
	贡献值	现状值	预测值	贡献值	现状值	预测值				
赵家埭	29.8	52	52	29.8	42	42	60	50	达标	达标
严家村 1	23.9	56	56	23.9	43	43	70	55	达标	达标
前洪	31.9	50	50	31.9	42	42	60	50	达标	达标
严家村 2	26.3	50	50	26.3	39	39	60	50	达标	达标

预测结果表明，在实施有效的隔声工程措施条件下，厂区东厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余三侧厂界噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。周边敏感点能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准（主干道正导路 35m±5m 范围内的执行 4a 类标准）。

表 6-4-5　声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□　二级□　三级☑					
	评价范围	200m☑　大于 200m□　小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑　地方标准□　国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期□	远期□		
	现状调查方法	现场实测法☑	现场实测加模型计算法□	收集资料□			
	现状评价	达标百分比	100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测☑	已有资料□	研究成果☐			
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑　附录 A、附录 B	其他□				
	预测范围	200m☑	大于 200m□	小于 200m□			
	预测因子	等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑	不达标□				
	声环境保护目标处噪声值	达标☑	不达标□				
环境监测计	排放监测	厂界监测	固定位置监测	自动监测□	手动监测□	无监测□	

划		☑	□			
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数：（ ）		无监测☑
评价结论	环境影响	可行☑		不可行□		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。						

6.5 固体废弃物环境影响分析

6.5.1 固体废物种类及产生量

固废产生情况具体见表 6-5-1。

表 6-5-1 固废产生情况汇总（三期工程实施后）

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量（t/a）	是否属固体废弃物	判定依据
1	收集粉尘	机修	固	金属	0.05	是	4.2h）
2	废拉丝油	拉丝	液	拉丝油	67	是	4.1h）
3	废铜屑、废铜泥	拉丝、清洗等	固	铜、拉丝油	5	是	4.1h）
4	含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网	设备维护保养、过滤	固	纤维、矿物油、绝缘漆	1.675	是	4.1h）
5	废油桶及废机油	设备维护保养	固/液	塑料、矿物油	1.666	是	4.1h）
6	废液压油	设备维护保养	液	矿物油	0.85	是	4.1h）
7	废化学品包装物	拆包	固	塑料、有机物	0.83	是	4.1h）
8	废漆渣	漆箱清理	固	绝缘漆	0.2	是	4.1h）
9	废毛毡	漆包、拉丝	固	纤维、绝缘漆	4	是	4.1h）
10	废模具	漆包	固	金属、绝缘漆	0.83	是	4.1h）
11	废清洗液	机修	液	有机物、氢氧化钠等	4.4	是	4.1h）
12	废催化剂	废气处理	固	钒钛金属	9.007t/2a	是	4.1h）
13	废反渗透膜、废滤芯	制水	固	膜、滤芯	0.204	是	4.3e）
14	一般废包装材料	拆包	固	塑料	26.6	是	4.1h）
15	废分子筛	制氮	固	硅酸盐等	3t/5a	是	4.1h）
16	拉丝断头	拉丝	固	铜及其氧化物	64.8	是	4.2a）
17	次品	质检	固	铜及其氧化物、树脂	243.359	是	4.2a）
18	废线盘	原料使用	固	线盘	8	是	4.1h）
19	废布袋	废气处理	固	布袋	0.5	是	4.3l）
20	生活垃圾	员工生活	固	果皮、纸屑等	145.86	是	4.4b）

6.5.2 固废收集、处置过程环境影响分析

1、危险废物产生、收集过程环境影响

根据《固体废物鉴别标准通则(GB 34330-2017)》和国家危险废物名录，废拉丝油、废铜屑、废铜泥、含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网、废油桶及废机油、废液压油、废化学品包装物、废漆渣、废毛毡、废模具、废清洗液、废催化剂等均为危险废物。

危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集。采用防渗编织袋或密封桶收集并密封。各类危废在产生、收集过程中企业应加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄露情况发生。则在此基础上，危废产生、收集过程对周围环境影响不大。

2、危废废物厂内贮存环境影响分析

企业应该高度重视固废的收集、处置措施。各种固废不得随意散放，分类集中存放并定期处置，防止日晒雨淋、二次污染。本项目所有危险废物都必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求储存。

本项目产生的危险废物依托企业现有危废暂存库，该危废仓库尺寸为 20m^2，最大贮存量为 22t，全厂产生的各类危险废物应分类收集、分开贮存，本项目建设后全厂年危废产生量总计 95.458t/a；储存周期 2 个月，平均储存量约为 15.9t，现有的危废仓库可以满足本项目危废暂存的要求。

危废库设置需关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）以及堆放方式、警示标示等内容，杜绝不相容的危险废物混合和混放。企业建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放；加强危废进出库管理、现场台账记录，按照规定制定危废管理计划，及时委托有资质的危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移管理办法》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订），危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置单位应当通过省固体废物治理系统运行电子转移联单，确因特殊原因无法运行电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内补录电子转移联单。固废接收单位应持有固废处置的资质，确保该固废的有效处置，避免二次污染产生。

企业危废库能够实现防风防雨，地面防腐蚀、防渗漏，设有截洪沟，危废暂存库设置有门锁。危废库地面有防渗层，日常密闭，门口已设置规范标识牌，满足规范要求。在此基础上，危废在厂区内存储对周围环境影响不大。

3、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间、废气处理设施等点位，厂内运输是指上述产生点到危废暂存库之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。

项目产生的废物种类主要为废拉丝油、废铜屑、废铜泥、含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网、废油桶及废机油、废液压油、废化学品包装物、废漆渣、废毛毡、废模具、废清洗液、废催化剂等，建设单位根据其性质、组分等特点在产生点位采用防渗防漏编织袋或密封桶包装完成后再使用叉车或推车等工具转运入暂存库内，可有效防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。

在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏等事故，可能影响周边环境。对此，建设单位应加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。

在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

4、固体废物处置过程环境影响分析

企业依托现有 50m^2 一般固废库，最大贮存量约为 40t，全厂一般固废(除生活垃圾外)年产生量约为 572.373t(废分子筛按最不利情况都在 1 年内更换计)，每月周转两次，实际贮存量约为 23.8t，贮存区完全可满足其存储要求。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，一般固废其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》，一般固废转移应当依托省固体废物治理系统运行电子转移联单，做好联单发起、承运管理、接受管理等相关工作。原则上接收人应当对照工业固体废物电子转移联单核验承运人实际运抵的工业固体废物种类、重量(数量)等相关信息，核验无误的，应在接收之日起 5 个工作日内通过省固体废物治理系统予以确认接收；如发现存在较大差异的，应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接收地生态环境主管部门报告。

目前公司已与湖州明镜环保科技有限公司等危废处置单位签订了委托处置协议，本项目实施后全厂危废仍可委托上述单位处置，也可委托周边其他有资质的危废处置单位

处置。目前企业危险废物转移已经严格按照《危险废物转移管理办法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）及其他相关规定，执行了危险废物转移联单制度，建立了企业内部台账制度等，相关处置单位均持有危废经营许可证。本项目实施后企业仍将严格履行相关制度，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境影响不大。

6.6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目为 I 类项目，且企业周边 1km 范围内有居民点及农田等，敏感程度为敏感。企业占地面积约为 16.93hm^2，占地规模为中型，评价等级为一级。

6.6.1 土壤环境影响类型

本项目土壤环境影响主要为污染影响型。营运期对土壤环境可能造成影响的污染源主要在生产车间、废气处理设施以及危险废物仓库、危化品仓库等区域，污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。

6.6.2 场地土壤情况调查

1、土壤类型

根据国家土壤信息服务平台，项目拟建地土壤类型为鳝血水稻土，亚类为马肝泥田。该土壤形成于地下水位 50-7cm 的粘壤质地环境，需通过有机质积累（2.5%-3.5%含量）及干湿交替氧化还原作用，形成稳定的有机铁络合物胶膜。作为太湖平原传统高产田标志，其剖面具有典型的犁底层结构，能有效阻隔铁络合物下渗并保持耕作层通透性，确保稻麦稳定高产。



图 6-6-1　项目建设地所在区域土壤类型图

6.6.3 土壤环境影响源及因子识别

本项目属污染影响类项目，主要考虑营运期对土壤的环境影响。根据工程分析，营运期土壤环境影响识别为大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目对土壤的影响类型和途径见表 6-6-1。

表 6-6-1　本项目土壤影响类型与途径表

不同时期	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	-	-	-	-	-	-	-	-
运营期	√	√	√	-	-	-	-	-
服务期满后	-	-	-	-	-	-	-	-

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

本项目土壤环境影响源及影响因子识别表见下表。

表 6-6-2　本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	主要特征因子	备注
生产车间	漆包机、供漆中心	大气沉降	甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物等	甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物等	正常、连续
		地面漫流	pH、COD、石油类、有机溶剂等	石油类、有机溶剂等	事故、间断
		垂直入渗	pH、COD、石油类、有机溶剂等	石油类、有机溶剂等	事故、间断
废气处理装置	废气处理	大气沉降	颗粒物、甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物、氮氧化物、氨等	颗粒物、甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物、氮氧化物、氨等	正常、连续

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	主要特征因子	备注
危废暂存库、危化品仓库等	仓储	大气沉降	甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物等	甲酚、二甲苯、其他挥发性有机物等	事故、间断
		地面漫流	pH、COD、石油类、有机溶剂等等	石油类、有机溶剂等等	
		垂直入渗	pH、COD、石油类、有机溶剂等等	石油类、有机溶剂等	

6.6.4 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，判定项目土壤环境评价工作等级为一级。根据导则，对于污染影响型建设项目，评价工作为一级、二级时，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析，本次环评选用附录 E 中的方法来进行大气沉降影响分析，用类比分析进行地面漫流和垂直入渗影响分析。

1、大气沉降影响

大气沉降影响，主要是由于废气污染物的排放，通过大气沉降进入土壤环境，其影响范围以厂区拟建地下风向为主。

根据工程分析，本项目工艺废气中的主要污染物有甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物、氮氧化物、氨等等。在本次预测的最不利情形下，依据大气预测得出的二甲苯 1h 最大落地浓度，来计算二甲苯经大气沉降进入土壤的量，进而对土壤污染状况展开考察。

具体如下：

1）预测因子：二甲苯。

2）预测方法：采用《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》附录 E.1 中的方法进行预测。

a、单位质量土壤中污染物增量计算公式如下：

$$\Delta S=n(I_S-L_S-R_S)/(\rho_b\times A\times D)$$

式中：

△S—表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

Is—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

Ls—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

Rs—预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρb—土壤容重，kg/m^3；

A—预测评价范围，m^2；

D—表层土壤深度，一般取 0.2m；

n—持续年份，a。

表 6-6-2　计算参数取值

参数		预测取值	取值说明
I_S	二甲苯	2508730	二甲苯通过大气沉降进入土壤的量
L_S		0g	不考虑
R_S		0g	不考虑
ρ_b		1530kg/m^3	引用《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》中的土壤理化特性调查结果
A		5020270m^2	厂区及厂界周边 1km 范围
D		0.2m	导则推荐值
n		20a	经营年限

注：I_S 预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量参照工程分析计算量。

根据公式计算，本次项目排放废气沉降导致单位质量表层土壤中的二甲苯的增加量为 0.0327g/kg。

b、单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=Sb+\Delta S$$

式中：

Sb——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

由于区域土壤背景值可较长时间维持一定值，变化缓慢，故本次评价区域土壤背景值采用周边区域土壤现状监测值的最大值，二甲苯的现状监测值小于检出限，故取检出限一半，得到单位质量土壤中二甲苯的预测值见表 6-6-3 所示。

表 6-6-3　二类用地单位质量土壤中污染物的预测值

污染因子	Sb(mg/kg)	△S(mg/kg)	S(mg/kg)	第二类用地标准限值(mg/kg)
二甲苯	0.0012	32.66	32.6612	1210

注：本项目二甲苯视为间，对-二甲苯，邻-二甲苯的加和。

上述预测结果表明，单位质量土壤中，二甲苯的预测值小于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求。

为了解本项目对周边一类用地土壤环境的影响，本报告将污染物的增量与一类用地的现状监测值叠加进行评价。一类用地的现状监测值二甲苯低于检出限，取检出限一半 0.0012mg/kg。

表 6-6-4　一类用地单位质量土壤中污染物的预测值

污染因子	Sb(mg/kg)	△S(mg/kg)	S(mg/kg)	第一类用地标准限值(mg/kg)
二甲苯	0.0012	32.66	32.6612	385

注：本项目二甲苯视为间，对-二甲苯，邻-二甲苯的加和。

上述预测结果表明，单位质量土壤中，二甲苯的预测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一、二类用地筛选值标准。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

2、地面漫流影响

类比分析选取的同类型企业为浙江长城电工新材科技有限公司，因其主要产品为漆包线，与本企业产品相同，且污染排放因子也基本相同，具备类比条件。

（1）类比企业概况

浙江长城电工新材科技有限公司是浙江长城电工科技股份有限公司的全资子公司，专注于特种电磁线的研发、生产和销售。2020 年，该公司实现销售额 62.79 亿元，产品覆盖几十个系列近千种规格，广泛应用于新能源汽车、家用电器、电动工具等行业，为西门子、LG、法雷奥、美的、格力、海尔、德力西、正泰等国内外知名客户提供配套服务。目前，公司拥有年产新能源汽车电机用扁平电磁线 4.5 万吨、各类高性能特种线材 7.8 万吨的生产能力。

（2）类比企业土壤环境现状监测

根据浙江长城电工新材科技有限公司提供的厂区内及厂区外对照点的土壤环境现状监测资料，具体监测情况如下：

厂区内监测点：设置于电磁线车间外、危废暂存库外。

厂区外对照点：设置于周边西南侧申苏浙皖大队、南侧工业企业、北侧空地。

监测结果表明，现状各点位土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。周边居住用地土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第一类用地筛选值标准。这表明浙江长城电工新材科技有限公司在长期运行过程中，通过有效的防控措施，未对土壤造成显著污染。

（3）本项目土壤环境影响分析

对于本项目的地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水可能发生地面漫流，

进一步污染土壤。为此，本企业已制定并实施了一系列防控措施：

三级防控体系：设置装置级-车间级-厂级三级防控，危废库设置截流沟收集废水，事故废水收集后进入事故应急池。

全面防控：通过上述措施，企业全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流进入土壤。

在全面落实上述防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤的影响较小。类比浙江长城电工新材科技有限公司的长期运行经验，其土壤监测指标均达标，进一步说明本项目在全面落实防控措施的情况下，物料或污染物因地面漫流对土壤产生的影响较小。

3、垂直入渗影响

（1）正常工况

正常工况下，本项目产污单元均进行地面硬化，地下或半地下工程构筑物做好防腐防渗，建设单位按照要求切实做好防渗防腐措施，不会发生污染物直接渗透入土壤的现象。因此，正常工况下，垂直入渗对土壤环境的影响较小。

类比浙江长城电工新材科技有限公司，本项目防渗要求基本到位，物料或污染物垂直入渗对土壤环境的影响较小。

（2）事故情况

在事故情况下，防渗层可能开裂，造成物料、废水污染物等的泄漏，通过垂直入渗进入土壤，造成土壤污染。因此，要求企业做好日常土壤保护工作，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗方案，定期检修维护环保设施及相关防渗系统，设置地下水监测井。一旦发生污染物泄漏，应立即采取应急响应措施，截断污染源，并根据污染情况采取土壤风险防范措施。

（3）服务期满后

服务期满后，主要是在设备拆除等过程中可能发生物料泄漏，造成土壤污染。要求企业在拆除作业前编制拆除方案，并做好拆除作业的 PHA 分析。设备拆除前应清空物料，拆除过程严格按照方案实施，加强管理。设备、管道拆除后需要暂存的，需划定专门的区域堆放，并做好堆放区地面的防腐工作。设备拆除期间，做好相关风险防范工作后，地面漫流造成的土壤污染较小。

4、综合结论

综上所述，本企业在全面落实废水收集、输送及各类危化品和固废贮存工作的基础上，切实做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施的运行维护，可有效减少对土壤环境的影响。类比浙江长城电工新材科技有限公司的长期运行经验，其土壤监测指标均达标，进一步证明本项目在采取有效防控措施的情况下，对土壤环境的影响整体是可接受的。因此，本项目的建设在土壤环境影响方面是可接受的。

6.6.5 土壤环境保护措施

1、源头控制

从污染物源头控制排放量，采用经济高效的污染防治措施，并确保污染治理设施正常运行，出现故障后立刻停工整修；在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，消除物质泄漏和污染土壤环境隐患。

2、过程防控

①地面漫流途径

对于地上设施，企业通过设置废水装置级-车间级-厂级三级防控，危废库设置截流沟收集废水，事故废水收集后进入事故应急池；并对事故应急池、氨水储罐、供漆中心地面做好重点防渗措施、车间地面、一般固废库等做好一般防渗措施。综上所述，企业全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实上述防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

②垂直入渗途径

对于地下或半地下工程构筑物，本项目参照 GB18598 中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

6.6.6 土壤环境跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、土壤环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取补救措施。土壤环境跟踪监测遵循重点污染物防治区加密监测，以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主，兼顾厂区边界的原则。

土壤环境监测指标参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准(试

行)》（GB36600-2018）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托有资质检测机构，并向社会公开监测计划和监测结果。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ964-2018）要求，一级评价项目一般每 3 年内开展 1 次监测工作。具体监测要求见 9.2.2 章节。

6.6.7 土壤环境影响评价结论

总体来说，在企业废气治理设施正常运行，且应切实落实废水的收集、输送以及各类危化品和固废的贮存工作，做好各类设施及地面的防腐、防渗措施，加强废气治理设施运行维护，在此基础上，本项目的建设对土壤环境影响整体是可接受的。

表 6-6-6　土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			
影响识别	影响类型	污染影响型☑；生态影响型□；两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地☑；农用地□；未利用地□			
	占地规模	（16.93）hm^2			
	敏感目标信息	具体见表 2-6-2			
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（□）			
	全部污染物	颗粒物、甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物、氮氧化物、氨等			
	特征因子	颗粒物、甲酚、苯酚、二甲苯、其他挥发性有机物、氮氧化物、氨等			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类☑；II 类□；III 类☐；IV 类□			
	敏感程度	敏感☑；较敏感☐；不敏感☐			
评价工作等级		一级☑；二级☐；三级☐			
现状调查内容	资料收集	a）☑；b）☑；c）☑；d）☑			
	理化特性	/			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度/m
		表层样点数	2	4	0~0.5
		柱状样点数	5	/	0~0.5m、1.0~1.5m、2.5~3.0m、4.0~5.0m
	现状监测因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 所列 45 项基本项目+pH、石油烃（C_{10}~C_{40}）及《土壤环境质量农业地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 基本项 8 项			
现状评价	评价因子	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 所列 45 项基本项目+pH、石油烃（C_{10}~C_{40}）及《土壤环境质量农业地土壤			

		污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 基本项 8 项		
	评价标准	GB 15618☑；GB 36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）		
	现状评价结论	本项目所在区域的工业用地土壤环境质量能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求、项目周边农用地满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)农用地风险筛选值标准要求。		
影响预测	预测因子	二甲苯		
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（类比分析）		
	预测分析内容	影响范围（ 本项目占地范围及周边 1km ）		
		影响程度（ 可接受 ）		
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□		
		不达标结论：a）□；b）□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		厂内 2 个点，周边敏感点 1 个点	GB36600-2018 中的 45 项基本指标以及石油烃（C_{10}~C_{40}）	1 次/3 年
	信息公开指标	/		
评价结论		土壤环境影响可接受		

注 1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。2：需要分别开展土壤环境影响评价工作的，分别填写自查表。

6.7 环境事件风险评价

6.7.1 环境风险评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

6.7.2 危险物质及工艺系统危险性

一、物质危险性调查（Q）

由于本项目针对全厂进行整体评价，因此厂区的风险物质 Q 值计算以全厂的暂存量和最大在线量进行合计计算风险值。根据调查，企业主要涉及可能存在危险的物质汇总见表 6-7-1。

表 6-7-1　主要危险物质汇总表

序号	危险物质	包装/储存形式	主要组份	用量/产生量(t/a)	分布情况
1	155 级聚酯漆	吨桶	甲酚、苯酚、石油脑	3980	原材料仓库
2	130 级聚酯漆	吨桶	苯酚、二甲苯、石油脑	1800	原材料仓库
3	尼龙漆	吨桶	甲酚、苯酚、二甲苯	290	原材料仓库
4	180 级聚酯亚胺漆	吨桶	甲酚	1270	原材料仓库
5	180 级聚氨酯漆	吨桶	甲酚、苯酚、二甲苯	230	原材料仓库
6	155 级聚氨酯漆	吨桶	甲酚、苯酚、二甲苯、100 溶剂油	700	原材料仓库
7	200 级聚酰胺酰亚胺漆	吨桶	N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油	2090	原材料仓库
8	240 级芳族聚酰亚胺漆	吨桶	N-甲基吡咯烷酮	910	原材料仓库
9	拉丝油	吨桶	矿物油	150	原材料仓库
10	润滑油	桶装	矿物油	260	原材料仓库
11	机油	桶装	矿物油	1.7	原材料仓库
12	液压油	桶装	矿物油	1.7	原材料仓库
13	氨水（20%）	储罐	NH_3	1480	氨水储罐
14	危险废物	袋装/桶装	各类危险废物	170.955	危废暂存库

各物质最大贮存量、最大在线量及其危险性描述见表 6-7-2。

表 6-7-2　主要危险物质贮存情况及其危险性表

序号	名称	CAS 号	最大贮存量 t*	最大在线量 t	合计 t	危险性描述
原辅料						
1	甲酚[1]	95-48-7	18.45	10.14	28.59	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，具有腐蚀性。
2	二甲苯[1]	95-07-6	10.5	5.8408	16.3408	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，受热分解有毒氧化氮气体。
3	石油脑[1]	8030-30-6	17.6	11.8336	29.4336	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火或高热易燃烧爆炸；蒸气比空气重，能在低处扩散至远处，遇火源会着火回燃；对健康和环境有危害，可引起眼及上呼吸道刺激
4	苯酚[1]	108-95-2	15.85	10.636	26.486	高毒，对皮肤、粘膜有强烈腐蚀作用，可抑制中枢神经或损害肝、肾功能；易燃，遇明火、高热可燃；
5	N-甲基吡咯烷酮[1]	872-50-4	28.2	4.1	32.2	刺激呼吸道，高浓度吸入时，通常会导致中枢神经受到抑制

6	芳烃溶剂油[1]	64742-95-6	16.6	2.8152	19.4152	接触引起皮肤，眼睛不适
7	100 溶剂油[1]	--	3.6	0.8208	4.4208	接触引起皮肤，眼睛不适
8	拉丝油	--	8	15.4	23.4	易燃，蒸气与空气可形成爆炸性混合物；长期接触可引起皮肤刺激症状
9	润滑油	--	10	5.45	15.45	常规条件下不易燃，但高温环境可能分解产生可燃气体。
10	机油	--	0.3	0.04	0.34	若遇高热,容器内压增大,有开裂和爆炸的危险。
11	液压油	--	0.3	0.04	0.34	易燃，含石油基或合成基油及多种添加剂，可能含苯、甲苯等有害物质，长期接触可能对人体造成慢性毒性影响，甚至引发癌症；泄漏到火源附近易引发火灾或爆炸
12	氨水（20%）[1]	1336-21-6	4.1	--	4.1	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。
危险废物						
1	危险废物[2]	--	22	--	22	毒害性等

注：1、甲酚、二甲苯、石油脑、苯酚、N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油、100 溶剂油、氨水的最大贮存量和最大在线量为折纯量；

2、危险废物贮存量按贮存库最大贮存量计算。

主要危险物质 MSDS 调查情况具体见表。

表 6-7-3（1） 甲酚理化性质表

名称	甲酚	**分子式**	C_7H_8O
CAS No.	95-48-7	**分子量**	108.13
外观与性状	白色	**燃爆危险**	可燃
熔点(℃)	30.8	**沸点(℃)**	190.8
饱和蒸汽压(kPa)	0.13	**燃烧热(kJ/mol)**	3689.8
临界温度(℃)	422	**临界压力(MPa)**	5.00
闪点(℃)	81	**引燃温度(℃)**	598
爆炸上限%(V/V)	/	**爆炸下限%(V/V)**	1.48
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，具有腐蚀性。		
急性毒性	LD_{50}：1454mg/kg（大鼠经口）。		
对人体危害	本品对皮肤、粘膜有刺激性和腐蚀作用，引起多脏器损害。 急性中毒：引起肌肉无力、胃肠道症状、中枢神经抑制、虚脱、体温下降和昏迷，并可引起肺部水肿和肝、肾、胰等损害，最终发生呼吸衰竭。		

	慢性中毒：可引起消化道功能障碍，肝、肾损害和皮疹。
急救	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通，呼吸困难时给输氧，呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。 皮肤接触：脱去污染的衣着，用甘油、聚乙烯乙二醇或聚乙烯乙二醇酒精混合液(7:3)抹洗，然后用清水彻底冲洗。或用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟，就医。
防护	工程控制：严加密闭，提供充分的局部通风，尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 个体防护：空气中浓度超标时，佩戴佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。穿防毒物渗透工作服，戴化学安全防护眼镜，戴乳胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，避免直接接触泄漏物。 小量泄漏：用清洁的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器内。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓间。远离火种、热源。防止阳光直射。包装要求密封，应与氧化剂分开存放。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器坏。

表 6-7-3（2）　二甲苯理化性质表

名称	二甲苯	**分子式**	C_8H_{10}
CAS No.	95-07-6	**分子量**	106.17
外观与性状	无色透明液体	**燃爆危险**	具刺激性气味、易燃
熔点(℃)	-34	**沸点(℃)**	140
饱和蒸汽压	18mmHg	**燃烧热(kJ/mol)**	/
闪点(℃)	77	**引燃温度(℃)**	/
爆炸上限%(V/V)	/	**爆炸下限%(V/V)**	/
危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险，受热分解有毒氧化氮气体。		
毒性	LD_{50}：1540mg/kg（大鼠经口）。		
对人体危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：二甲苯对眼及上呼吸道有刺激作用，高浓度时对中枢神经系统有麻醉作用。 急性中毒：短期内吸入较高浓度本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。有的有癔病样发作。 慢性影响：长期接触有神经衰弱综合征，女工有月经异常，工人常发生皮肤干燥、皲裂、皮炎。		
急救	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量水，催吐。就医。		
防护	呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。		

	其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。
储运	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时轻装轻卸，防止钢瓶及附件破损。

表 6-7-3（3） 石油脑理化性质表

名称	石油脑	**分子式**	/
CAS No.	8030-30-6	**分子量**	/
外观与性状	无色或浅黄色液体	**燃爆危险**	易燃
熔点(℃)	/	**沸点(℃)**	20~60
饱和蒸汽压(kPa)	/	**燃烧热(kJ/mol)**	/
临界温度(℃)	/	**临界压力(MPa)**	/
闪点(℃)	-2	**引燃温度(℃)**	350
爆炸上限%(V/V)	8.7	**爆炸下限%(V/V)**	1.1
危险特性	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。		
急性毒性	/		
对人体危害	侵入途径:吸入、自入。 健康危害:石脑油蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。		
急救	皮肤接触:脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触:提起眼险，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入:误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		
防护	工程控制:生产过程率闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护:空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护:戴安全防护眼镜。 身体防护:穿防静电工作服，手防护:戴乳胶手套。 其它:工作现场严禁吸烟。工作毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。		
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、洪沟等限制性空间。 小量泄漏:用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。 大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容:用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、通风仓间内。运离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、强酸分开存放。储存间内的照明、通风等		

	设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花机械设备和工具鬣逦氚。灌装时应注意流速(不超过 3ms)，且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要注意轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 6-7-3（4） 苯酚理化性质表

名称	苯酚	分子式	C_6H_6O
CAS No.	108-95-2	分子量	94.11
外观与性状	白色结晶，有特殊气味	燃爆危险	本品可燃，高毒，具强腐蚀性，可致人体灼烧
熔点(℃)	40.6	沸点(℃)	181.9
饱和蒸汽压(kPa)	0.13	燃烧热(kJ/mol)	3050.6
临界温度(℃)	419.2	临界压力(MPa)	6.13
闪点(℃)	79	引燃温度(℃)	715
爆炸上限%(V/V)	8.6	爆炸下限%(V/V)	1.7
危险特性	遇明火、高热可燃。		
急性毒性	急性毒性 LD_{50}:317mg/kg(大鼠经口);850mg/kg(免经皮) LC_{50}:316mg/m3(大鼠吸入)		
对人体危害	苯酚对皮肤、粘膜有强烈的腐蚀作用，可抑制中枢神经或损害肝、肾功能。 急性中毒:吸入高浓度蒸气可致头痛、头晕、乏力、视物模糊、肺水肿等。误服引起消化道灼伤，出现烧灼痛，呼出气带酚味，呕吐物或大便可带血液，有胃肠穿孔的可能，可出现休克、肺水肿、肝或肾损害，出现急性肾功能衰竭，可死于呼吸衰竭。眼接触可致灼伤。可经灼伤皮肤吸收经一定潜伏期后引起急性肾功能衰竭。 慢性中毒:可引起头痛、头晕、咳嗽、食欲减退、恶心、呕吐，严重者引起蛋白尿。可致皮炎。		
急救	皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用甘油、聚乙烯乙二醇或聚乙烯乙二醇和酒精混合液(7:3)抹洗，然后用水彻底清洗。或用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触:立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入:立即给饮植物油 15~30mL。催吐。就医。		
防护	严加密闭，提供充分的局部排风。尽可能采取隔离操作。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护:可能接触其粉尘时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴自给式呼吸器。 眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。 身体防护:穿透气型防毒服。 手防护:戴防化学品手套。 其它:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，彻底清洗。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。实行就业前和定期的体检。		
泄漏处置	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防毒服。 小量泄漏:用干石灰、苏打灰覆盖。 大量泄漏:收集回收或运至废物处理场所处置。		
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。避免光照。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 70%。包装密封。应与氧化剂、酸类、碱类、食		

	用化学品分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有合适的材料收容泄漏物。应严格执行极毒物品“五双”管理制度。

表 6-7-3（5） N-甲基吡咯烷酮理化性质表

名称	N-甲基吡咯烷酮	**分子式**	/
CAS No.	872-50-4	**分子量**	/
外观与性状	澄清,液体	**燃爆危险**	遇明火、高温、强氧化剂可燃;受热分解有毒氧化氮气体
熔点(℃)	-24.2	**沸点(℃)**	202
饱和蒸汽压(kPa)	0.29mmHg	**燃烧热(kJ/mol)**	/
临界温度(℃)	/	**临界压力(MPa)**	/
闪点(℃)	91	**引燃温度(℃)**	245
爆炸上限%(V/V)	9.5	**爆炸下限%(V/V)**	1.3
危险特性	遇明火、高热可燃。		
急性毒性	急性毒性 LD_{50}:317mg/kg(大鼠经口);850mg/kg(免经皮) LC_{50}:316mg/m3(大鼠吸入)		
对人体危害	吸入可能有害。引起呼吸道刺激。 摄入如服入是有害的。 皮肤通过皮肤吸收可能有害。造成皮肤刺激。 眼睛造成严重眼刺激。 长期或频繁接触会导致：,呕吐,腹泻,腹痛		
急救	吸入之后:将伤者移到空气新鲜处.立即就医.在皮肤接触的情况下:立即除去/脱掉所有沾污的衣物。用水清洗皮肤/淋浴。请教医生。眼睛接触之后:以大量清水洗去.联络眼科医生.取下隐形眼镜。吞食之后:立即让伤者饮水(最多 2 杯).请教医生。		
防护	使用个人防护用品。避免吸入蒸气、烟雾或气体。保证充分的通风。移去所有火源。人员疏散到安全区域。谨防蒸气积累达到可爆炸的浓度。蒸气能在低洼处积聚。		
泄漏处置	围堵溢出，用防电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中去,根据当地规定处理。放入合适的封闭的容器中待处理。		
储运	储存在干爽的惰性气体下，保持容器密封，储存在阴凉，干燥的地方。		

表 6-7-3（6） 芳烃溶剂油理化性质表

名称	芳烃溶剂油	**分子式**	/
CAS No.	64742-95-6	**分子量**	/
外观与性状	无色、易挥发液体，具有特殊臭气	**燃爆危险**	/
熔点(℃)	＜-60	**沸点(℃)**	150-200
饱和蒸汽压(kPa)	/	**燃烧热(kJ/mol)**	/
临界温度(℃)	/	**临界压力(MPa)**	/
闪点(℃)	≤28	**引燃温度(℃)**	415-530
爆炸上限%(V/V)	6.0	**爆炸下限%(V/V)**	1.3
危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。		
急性毒性	LD_{50}:67000mg/kg(小鼠经口)(120 号溶剂汽油) LC_{50}:300000mg/m^3/5min(大鼠吸入).		
对人体危害	刺激性:眼暴露:500ppm/1 小时，中度刺激; 人暴露:140ppm/8 小时，轻度刺激		

	亚急性与慢性毒性:大鼠吸入 3g/m³，12~24 小时 1 天，78 天(120 号溶剂汽油)未见中毒症状。大鼠吸入 2500mg/m³，130 号催化裂解汽油，4 小时 1 天，6 天周，8 周，体力活动能力降低，神经系统发生机能性改变。
急救	皮肤接触:立即脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。若有刺激感立即就医 眼睛接触:立即提起上下眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟，眼睛接触时，隐形眼睛要在专业人员指导下取出。就医。 吸入:脱离现场至空气新鲜处。患者平卧、保暖并且保持安静。若呼吸困难，给输氧，最好用活瓣气囊面罩勇气，呼吸心跳停止时，立即进行心肺复苏术。食入:若发生中毒与医生或应急中心联系。如果病人发生呕吐，尽量使病人左侧卧且头向下低，保持口张开，以防止呕吐物被吸入。注意观察。若病人昏睡或意识不清，不能经口给予任何液体。若病人清醒，立即用清水清洗口腔，并给适当饮水。就医。
防护	呼吸系统防护:一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩) 眼睛防护:一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜 身体防护:穿防静电工作服。 手防护:戴橡胶耐油手套。 其他防护:工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触
泄漏处置	应急行动:迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔高，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄灞源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄:用矿土、蛭石或其它情性材料吸收，或在保证安全情况下，就地烧。 大量泄漏:构筑图堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃保持容器密封。应与氧化剂分开存放，切忌混储，采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具,储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料

表 6-7-3（7） 氨水理化性质表

名称	氨水	**分子式**	NH_4OH
CAS No.	1336-21-6	**分子量**	35.05
外观与性状	一种无色水状的溶液	**燃爆危险**	/
熔点(℃)	-58	**沸点(℃)**	-33.34
饱和蒸汽压(kPa)	6.3	**燃烧热(kJ/mol)**	/
临界温度(℃)	/	**临界压力(MPa)**	/
闪点(℃)	/	**引燃温度(℃)**	/
爆炸上限%(V/V)	/	**爆炸下限%(V/V)**	/
危险特性	易分解放出氨气，温度越高，分解速度越快，可形成爆炸性气氛。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与强氧化剂和酸剧烈反应。与卤素、氧化汞、氧化银接触会形成对震动敏感的化合物。		
急性毒性	/		
对人体危害	健康危害:吸入后对鼻、喉和肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。 皮肤接触可致灼伤。口服灼伤消化道。 慢性影响：反复低浓度接触，可引起支气管炎。可致皮炎。		
急救	皮肤接触:立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少 15 分钟。		

	就医。 眼睛接触:立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入:误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
防护	工程控制:严加密闭，提供充分的同部排风和全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护:可能接触其蒸气时，应该佩带导管式防毒面具或直接式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护:戴化学安全防护眼镜。 身体防护:穿酸碱工作服。 手防护:戴橡胶手套。 其他防护:工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。
泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏。用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。也可以用沙土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
储运	储存于阴凉、干燥、通风处。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与酸类、金属粉末等分开存放。露天贮罐夏季要有降温措施。分装和搬运作业要注意个人防护。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），核算项目危险物质数量与临界量比值（Q），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与临界量比值，即为 Q；

表6-7-4　环境风险物质比值（Q）计算表

序号	名称	最大贮存+在线量 t	临界量 t	Q 值
原辅材料				
1	甲酚	28.59	50[1]	0.5718
2	二甲苯	16.3408	10	1.63408
3	石油脑[2]	29.4336	2500	0.01177344
4	苯酚	26.486	5	5.2972
5	N-甲基吡咯烷酮[1]	32.2	50	0.644
6	芳烃溶剂油[2]	19.4152	2500	0.00776608
7	100 溶剂油[2]	4.4208	2500	0.00176832
8	拉丝油	23.4	2500	0.00936
9	润滑油	15.45	2500	0.00618
10	机油	0.34	2500	0.000136
11	液压油	0.34	2500	0.000136

12	氨水（20%）	4.1	10	0.41
产生的危废				
1	危险废物[1]	22	50	0.44
合计				9.03419984

注：1、N-甲基吡咯烷酮、甲酚、危险废物的临界量参考参考健康危险急性毒性物质；

2、石油脑、芳烃溶剂油、100 溶剂油的临界量参照临界量参照参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 中的油类物质。

3、拉丝油、润滑油、机油、液压油都属于矿物油类，其临界量参照参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 中的油类物质。

由上表计算结果，本项目 1≤Q<10。

二、行业及生产工艺调查（M）

1、行业及生产工艺调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1 行业及生产工艺（M）评分表，分析本项目生产工艺过程评估指标及分值。本项目属于“C3831 电线、电缆制造”类别，属于涉及危险物质使用、贮存的项目。

表6-7-5　企业生产工艺过程评估指标及分值表

行业	评估依据	评价分值	项目分值
石化、化工医药、轻工化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套(罐区)	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	/
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（p）≥10.0Mpa；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

2、行业及生产工艺分级（M）

对照上表行业及生产工艺分级（M）判断，本项目（M）值=5，以 M4 表示。

三、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据上述分析判断项目的危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），

确定项目危险物质及工艺系统危险性等级（P）。

表 6-7-6　危险物质及工艺系统危险性等级判断

危险物质数量与临界量比值 Q	行业及生产工艺 M			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	**P4**

因此，对照表 6-7-6，危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）为 P4。

6.7.3 环境保护目标敏感程度分级

一、环境敏感目标调查

根据现场踏勘调查，项目周边 5km 范围内现状环境保护目标规模情况见下表 6-7-7，主要分布示意图见图 6-7-1。

表 6-7-7　建设项目环境敏感特征表

类别	序号	名称		坐标/m		保护对象	保护规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		行政村/社区	具体敏感目标	X	Y					
厂界周边 500m 范围内										
环境空气	1	庄家村	严家村	250401.791	3400487.906	居民	~740 人	二类	E	~28
	2		严家桥	250699.928	3400367.612				E	~319
	3		茹家甸新村	250998.075	3400762.982				E	~487
	4	白水河	赵家棣	249739.847	3400660.660		~340 人		W	~57
	5		前洪	249680.031	3400510.005				W	~180
	6		潘家埭	249677.652	3401025.423				NNW	~406
	7	练市镇	在建小区	250683.657	3400159.341		~200 人		SE	~271
	厂界周边 5km 范围内									
	8	庄家村		250555.983	3401519.504	居民	~1490 人	二类	N	~721
	9	新联村		251492.038	3400067.471		~1897 人		ESE	~1224
	10	洪福村		252781.146	3402545.435		~3066 人		NE	~3057
	11	练南村		250808.280	3399763.152		~1937 人		SSE	~556
	12	朱家埭		251087.661	3398016.605		~2251 人		SSE	~2324
	13	新丰村		252119.112	3398853.267		~3180 人		SE	~2045
	14	建新村		250208.327	3899437.881		~2589 人		S	~614
	15	中心村		248739.557	3397762.984		~2309 人		SW	~2679
	16	严家圩		247787.902	3399246.877		~2480 人		WSW	~2276
	17	李家兜		249716.161	3399657.030		~1250 人		W	~2372

	18	蔡家桥	248163.057	3400705.031		~1510 人		W	~1818
	19	钟家墩	248268.211	3401373.854		~1853 人		WNW	~1750
	20	慈姑桥	247447.726	3402798.801		~1580 人		NW	~3263
	21	朱家兜	249478.663	3402612.521		~1765 人		N	~1994
	22	荃步村	249066.351	3403007.790		~1896 人		NNW	~2425
	23	白水河	249611.262	3402038.121		~1400 人		NNW	~1421
	24	练市镇（再兴社区/万兴社区/练溪社区）	251358.029	3400673.943		~13500 人		E	~900
	25	大虹桥村	247186.80	3403452.75		~1476 人		NW	~3923
	26	凌家堰村	247406.06	3404380.73		~900 人		NW	~4711
	27	杨树河村	248809.28	3405299.95		~2800 人		N	~4798
	28	花林村	250872.94	3404928.05		~7747 人		N	~4243
	29	西堡村	250463.27	3405699.31		~1785 人		N	~4986
	30	新会村	250800.18	3403920.44		~1800 人		N	~3234
	32	农兴村	253193.60	3404284.03		~1850 人		NE	~4459
	33	召林村	253517.31	3401191.64		~1320 人		E	~3236
	34	莲墩村	253679.70	3399664.49		~2182 人		SE	~3345
	35	新华村	254649.39	3398176.01		~2150 人		SE	~4741
	36	陆家庄村	252874.67	3396141.01		~2017 人		ESS	~4678
	37	周墅塘村	251081.00	3396163.34		~1200 人		S	~4151
	38	庙头村	231148.36	3395690.92		~1500 人		S	~4976
	39	悦新村	247244.13	3396100.49		~1300 人		SSW	~4910
	40	金塔村	285047.95	3395925.75		~810 人		WS	~4657
	41	和平村	246056.20	3397404.42		~1680 人		WS	~4542
	42	卜家村	245572.73	3399205.99		~780 人		WSW	~4509
	43	练市中学	251901.81	3400186.18	学校	/		SE	~861
	44	练市一中	251031.79	3399565.39				SE	~853
	45	儒尔贝幼儿园	251730.36	3400954.84				ENE	~1490
	46	南浔区练市国强小学	252045.19	3398690.37				SE	~2261
	47	湖州市练市小学	251615.25	3399645.91				SE	~1280
	48	练市镇中心幼儿园	251486.750	3399692.92				SE	~1091
	50	南浔区练市人民医院	251326.62	3400416.70	医院			S	~906
	51	练市人民医院新院区	252169.74	3401345.78				ENE	~1983
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					>1000 人			
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					<5 万人			
	大气环境敏感程度 E 值					E1			

地表水	受纳水体			
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km
	1	京杭运河（编号为杭嘉湖 25）	III类	/
	2	京杭运河（编号为杭嘉湖 24）	II类	/
	内陆水体排放点下游 10km(近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍)范围内敏感目标			

	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离/m
	/	/	/		/	/
	地表水环境敏感程度 E 值		E1			
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	不敏感区域	/	III类	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值				E3	

注：1、为较为准确地评价厂界周边 500m 范围内地人口数量，本评价单独统计厂界 500m 范围内的自然村的人口信息；

2、学校、医院都处于练市镇，保护人口已在练市镇中进行统计。

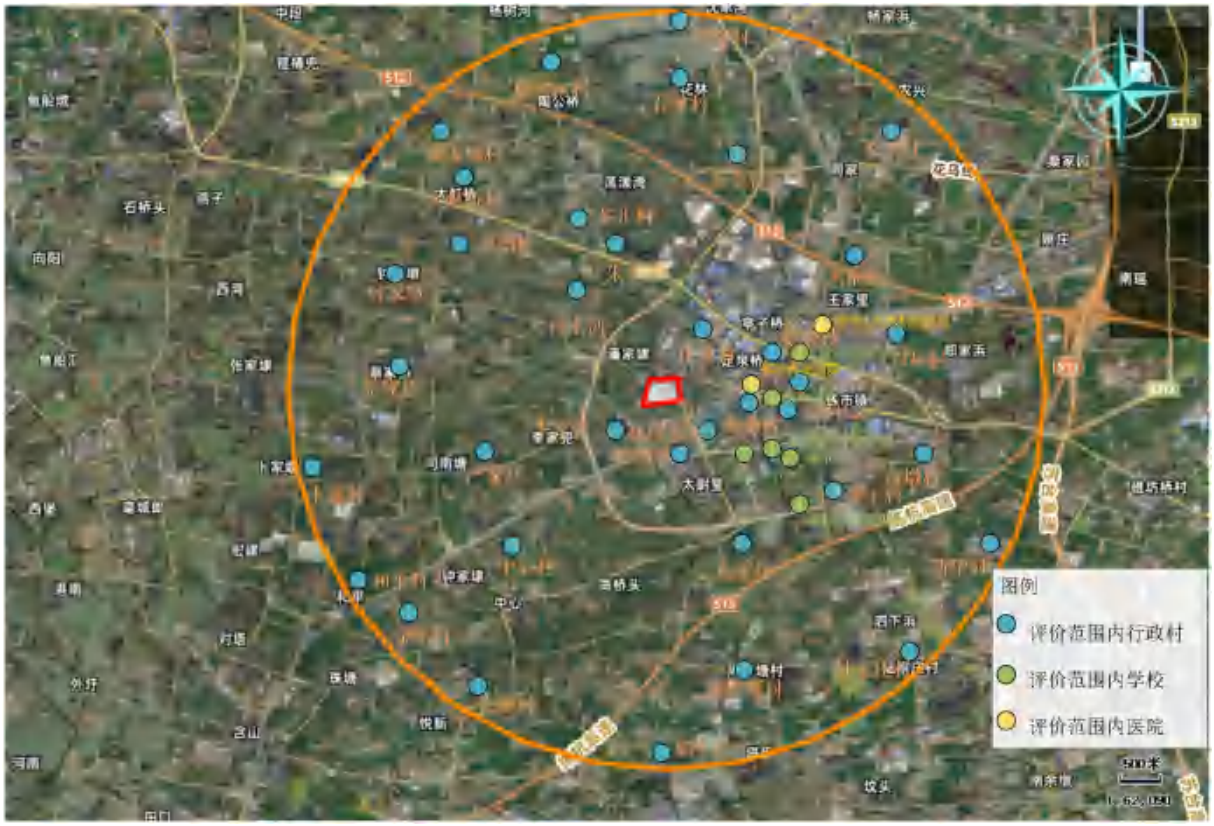


图 6-7-1　项目周边 5km 半径范围内主要环境敏感目标分布示意图

二、环境敏感程度（E）的分级

1、大气环境

根据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性共分三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，大气环境敏感程度分级见表 6-7-8。

表 6-7-8　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性

E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据环境风险受体的敏感程度，本项目位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，项目 500m 范围内人口总数大于 1000 人，属于敏感区 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见下表。

表 6-7-9　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6-7-10　地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

本项目纳污水体为京杭运河（编号为杭嘉湖 25），水功能区属于运河湖州农业用水区，水环境功能区属于农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。周边地表水体杭嘉湖 24 执行(GB3838-2002)中的II类水标准，综合考虑本项目地表水敏感性，属于敏感 F1。

表 6-7-11　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近

	岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，本项目厂界周边即为京杭运河，京杭运河属于优先保护单元，故环境敏感目标分级为 S1，本项目地表水环境敏感程度属于环境中度敏感区 E1。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 环境低度敏感区，分级原则见表 6.6-12。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6-7-13 和表 6-7-14。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6-7-12　地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E2	E3

表 6-7-13　地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 [a]
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6-7-14　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。

本项目区地下水环境风险受体敏感程度为 G3，包气带的防污性能为 D2，因此，项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

6.7.4 环境风险潜势与等级判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下的环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势划分表如下。

表 6-7-15　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

对照项目环境风险潜势等级，环境风险评价等级划分如下：

表 6-7-16　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）综合判定，本项目 1<Q≤10，M=5，危险物质及工艺系统危险性等级为 P4；区域大气环境高度敏感区 E1，地表水为环境高度敏感区 E1，地下水为环境低度敏感区 E3，综合环境风险潜势为III，项目环境风险评价划分为二级（其中单项评价大气为二级，地表水为二级，地下水为简单分析）。

表 6-7-17　本项目评价工作等级

类别	环境风险潜势	评价工作等级
环境空气	III	二
地表水	III	二
地下水	I	简单分析

6.7.5 风险评价内容与环境影响识别

6.7.5.1 环境风险评价内容

1、环境风险评价范围

本项目环境风险评价划分为二级，确定风险评价范围为距项目边界不低于 5km，当大气毒性终点浓度预测到达距离超过评价范围时，应根据预测到达距离进一步调整扩大评价范围。

2、环境风险评价工作内容

（1）风险识别及风险事故情形分析应明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

（2）各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

①大气环境风险预测。二级评价需选取最不利的气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

②地表水环境风险预测。一、二级评价应选择适用的数值方法预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；

③地下水环境风险预测。低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。根据 HJ610，本项目地下水环境风险预测参照 HJ610 三级评价要求：采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。

（3）提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

（4）综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。根据工程分析，本项目涉及环境风险物质识别如下：

6.7.5.2 物质危险性识别

表 6-7-18　项目涉及主要环境风险物质识别表

序号	名称	CAS 号	危险性	分布
1	甲酚	1319-77-3	毒性、可燃	原材料库
2	二甲苯	1330-20-7	具刺激性气味、易燃	
3	石油脑	8030-30-6	可燃	
4	苯酚	108-95-2	毒性、可燃	
5	N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	可燃	

6	芳烃溶剂油	64742-95-6	可燃	
7	100 溶剂油	--	可燃	
8	拉丝油	--	易燃	
9	润滑剂	--	可燃	
10	机油	--	可燃	
11	液压油	--	易燃	
12	氨水	1336-21-6	毒性	氨水储罐
13	危险废物	--	毒性、感染性、腐蚀性	危废仓库

6.7.5.2 生产系统危险性识别

根据工艺流程和平面布置图，可将本项目区域划分为以下几个危险单元，分别是原材料仓库、生产车间、氨水储罐、供漆中心、危废暂存库、废气处理装置、事故应急池等。本项目危险单元分布具体见表 6-7-19。

表 6-7-19　泄漏、火灾等因素及分布情况一览表

危险单元	生产工艺	主要危险物质	可能发生的风险事故描述
原材料仓库	储存	甲酚、二甲苯、石油脑、苯酚N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油拉丝油、润滑剂、机油、液压油	物料进出库过程操作不当，导致桶装物料倾倒、泄漏，泄漏物料处置不当进一步导致火灾、爆炸事故
生产车间	包漆	甲酚、二甲苯、石油脑、苯酚N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油拉丝油、润滑剂、机油、液压油	生产过程操作不当引起物料泄漏事故；有毒有害物质泄漏操作不当引发二次事故
氨水储罐	储存	20%氨水	储罐及附件选型不当导致物料泄漏；操作不当导致物料泄漏
供漆中心	储存	甲酚、二甲苯、石油脑、苯酚N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油	桶装容器破损导致物料泄漏；泄漏物质遇明火或静电发生火灾、爆炸事故；操作不当导致物料泄漏；
危废暂存库	储存	本项目产生的危险废物	危废储存过程中包装容器破损导致物料泄漏，易燃危废泄漏可能进一步引发火灾爆炸事故；危废泄漏处置不当，引发火灾、爆炸事故
废气处理装置	废气处理	本项目废气污染物等	废气处理装置故障，导致废气超标排放
事故应急池	事故废水	应急储存	池体防渗层破损，导致废水泄漏；事故废水未及时转移，导致废水漫出，进入雨水系统或土壤；



图 6-7-2　风险单元分布图

6.7.5.3 环境风险识别结果

根据工程分析，本项目涉及环境风险工艺环节识别如下：

根据表6-7-19分析结果可知，本项目生产系统危险性主要有①生产车间、储罐和危化品库、供漆中心有毒有害、易燃可燃物质泄漏，对人体和环境造成伤害，或继而引发火灾爆炸事故；②环保设施故障，对人体、周围环境造成伤害，具体识别如下：

（1）危化品库与生产车间、供漆中心：均存储甲酚、二甲苯、液压油等易燃易爆及有毒有害物质，存在泄漏和火灾风险，一旦发生，将通过大气、水、土壤途径，影响大气、地表水、土壤环境及周边敏感点。

（2）废气处理装置：主要风险为有机废气超标排放，直接污染大气环境，对周边敏感点造成影响。

（3）危废仓库：存放危险废物，存在泄漏和火灾隐患，同样可能通过大气、水、土壤途径，危害大气、地表水、土壤环境及周边敏感点。

（4）储罐区：主要存储20%氨水，风险为泄漏，泄漏后将影响大气、水、土壤环境及周边敏感点。

（5）其他事故风险

火灾/爆炸事故产生伴生/次生污染物，扩散至环境空气中，危害环境和人体健康；或消防废水未经收集处理进入雨水管网污染附近地表水等。

表 6-7-20　项目涉及主要环境风险工艺单元识别表

序号	危险单元	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危化品库	甲酚、二甲苯、石油脑、苯酚、N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油、机油、液压油等	风险物质泄漏、火灾	大气、水、土壤	大气环境、地表水环境、土壤环境、周边敏感点
2	生产车间	甲酚、二甲苯、石油脑、苯酚、N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油、机油、液压油等	风险物质泄漏、火灾	大气、水、土壤	大气环境、地表水环境、土壤环境、周边敏感点
3	废气处理装置	有机废气	废气超标排放	大气	大气环境、周边敏感点
4	危废仓库	危险废物	危险废物泄漏、火灾	大气、水、土壤	大气环境、地表水环境、土壤环境、周边敏感点
5	集中供漆房	甲酚、二甲苯、石油脑、苯酚、N-甲基吡咯烷酮、芳烃溶剂油	风险物质泄漏、火灾	大气、水、土壤	大气环境、地表水环境、土壤环境、周边敏感点
6	储罐	氨水	风险物质泄漏	大气、水、土壤	大气环境、地表水环境、土壤

					环境、周边敏感点
7	事故应急池	事故废水	事故废水泄漏	水、土壤	地表水环境、土壤环境

6.7.6 风险事故情形设定

6.7.6.1 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。通过对本工程各装置和设施的分析，本项目风险类型主要是生产车间绝缘漆储罐的泄漏、火灾、爆炸事故，原材料仓库的泄漏、火灾、爆炸事故，供漆中心的泄漏、火灾、爆炸事故，氨水储罐区的泄漏事故及各类三废设施的故障引发的超标排放等事故，通过前文风险识别分析和事故分析结果，废气处理装置故障导致的事故排放一般可通过加强管理避免。原材料仓库区绝缘漆单桶存放量小于车间绝缘漆储罐存放量，因此本次风险评价的最大可信事故主要来源于生产车间储罐绝缘漆泄漏、火灾、爆炸对环境的影响。

根据物料物性及泄漏影响对环境的危害程度，本次评价选取苯酚（Q 值最大）泄漏、绝缘漆火灾、爆炸事故作为最大可信事故，分析事故排放对环境造成的风险影响。

本项目风险事故情形设定见表 6-7-21。

表6-7-21　本项目风险事故情形设定表

设定事故情形	事故类型	向环境中的迁徙途径	可能受到威胁的环境要素	最大可信事故选取
绝缘漆泄漏引发火灾/爆炸事故	火灾、爆炸	产生的伴生/次生污染物向大气扩散	环境空气、人群、陆上生态	本次选取绝缘漆储罐火灾爆炸为最大可信事故
苯酚泄漏	泄漏	大气扩散	环境空气、人群、陆上生态	本次选取苯酚（绝缘漆内）泄漏为最大可信事故

6.7.6.2 源项分析

一、泄漏量计算

1、液体泄漏量计算

泄漏量可用流体力学的伯努利方程计算：

$$Q_L=C_dA\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa，环境压力为标准大气压；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；

g——重力加速度，$9.81m/s^2$；

h——裂口之上液位高度，m；本项目绝缘漆储罐取 2.8m；

C_d——液体泄漏系数，按导则表 F.1 选取 0.65；

A——裂口面积，m^2。储罐裂口直径取 10mm，$A=0.0000785m^2$；

本项目风险物质泄漏计算结果具体见表 6-7-22。。

2、泄漏液体蒸发速率计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。本项目储存的绝缘漆并非加压过热液体，因此泄漏后闪蒸蒸发和热量蒸发，相对较小；因此泄漏后挥发仅只考虑质量蒸发，质量蒸发速度 Q_3 按下计算：

$$Q_3=\alpha P\frac{M}{RT_0}u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}}r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

P——液体表面蒸汽压；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T_0——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量；

u——风速，取最不利情况，1.5m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，取值见导则表 F.3。

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本项目事故情形下，根据导则及 BREEZE 风险预测软件，泄漏事故源强见下表。

表 6-7-22　本项目泄漏事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏量/kg	蒸发速率/(kg/s)	蒸发量/kg
							不利气象	不利气象
1	绝缘漆储	生产车	苯酚	大气扩	0.946	567.6	0.0913	54.78

	罐泄漏	间		散				

二、伴生/次生一氧化碳产生量计算

一氧化碳产生量计算（计算方法参照风险导则附录 F.3.2）：

油品火灾伴生/次生一氧化碳产生量按下式计算：

$G_{一氧化碳}=2330qCQ$

式中：$G_{一氧化碳}$——一氧化碳的产生量，kg/s；

C——物质中碳的含量；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次取最大值 6.0%；

Q——参与燃烧的物质量，t/s；

本次次生一氧化碳产生量考虑最不利情况，即生产车间绝缘漆储罐泄漏，其中的可燃物质发生燃烧，根据上述公式计算，参与燃烧的物质量约为 3.38kg/s，计算得一氧化碳产生量为 0.386kg/s。

表 6-7-23　本项目火灾次生污染物事故源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	排放速率/(kg/s)
1	绝缘漆泄露引发火灾	生产车间	CO	大气扩散	0.386

6.7.7 环境风险影响预测评价

6.7.7.1 大气环境风险分析

一、预测模型筛选

1、排放模式判定

通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T=2X/Ur$$

公式中：

X——事故发生地与计算点的距离，m。本次评价取最近网格点 50m；

Ur—10m 高处风速，m/s。假设风速和风险在 T 时间段内保持不变。

因此，计算得 T=66.7s。本次评价情景下储罐、废气事故泄漏时间 Td 均大于 T，可认为事故情景为连续排放。

2、气体性质判定

根据选取的预测因子的性质计算理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测

因子泄漏为轻质气体还是重质气体泄漏。

连续排放，理查德森数计算如下：

$$R_i=\frac{[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}}\times(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a})]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中：ρrel——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρa——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 6-7-24。

表 6-7-24　本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数（Ri）	气体类型	预测模式
苯酚	最不利气象条件	0.84	重质气体	SLAB
CO	最不利气象条件	0.39	重质气体	SLAB

二、预测范围与计算点

1、预测范围：本项目预测范围取距建设项目边界 5km 的范围，网格点间距 50m。

2、计算点：本项目网格点、大气环境敏感目标（选取各方向下风向最近敏感目标）等关心点全部参与计算。

三、预测参数

1、事故源参数

本项目最大可信事故源强见表 6-7-22。

2、气象参数

本次大气风险预测评价工作等级为二级，需选取最不利气象条件，给出风险事故情形下危险物质时方可能造成的大气环境影响范围与程度。最不利气象条件为 F 类稳定度，温度 25℃，相对湿度 50%，风速 1.5m/s。

表 6-7-25　大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度（°）	120.391502053
	事故源纬度（°）	30.709936702

	事故类型	泄漏、火灾
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速（m/s）	1.5
	环境温度（℃）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度（m）	1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度（m）	/
	模型预测范围（m）	/

3、评价标准

根据风险评价导则，事故泄漏气体预测评价标准按大气毒性终点浓度确定。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。参照导则附录 H，各污染物预测评价标准见表 6-7-26。

表 6-7-26　预测评价标准

危险物质	CAS 号	指标	浓度值（mg/m^3）
苯酚	108-95-2	大气毒性终点浓度-1	770
		大气毒性终点浓度-2	88
CO	630-08-0	大气毒性终点浓度-1	380
		大气毒性终点浓度-2	95

四、预测结果

（1）情景一：苯酚（绝缘漆中）储罐泄漏

本项目苯酚在大气中的扩散预测结果见表 6-7-28。由结果可知，在最不利气象条件下，下风向处苯酚浓度在距离泄漏源下风向 15.371m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 43.77s；在距离泄漏源下风向 18.317m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 15.078s。本项目大气毒性终点浓度最远影响距离范围内主要为厂区员工。

表 6-7-27　事故情景一风险预测结果

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离（m）	到达时间（s）	最远影响距离（m）	到达时间（s）
苯酚	最不利气象条件	15.371	43.77	18.317	15.078

表 6-7-28　最不利气象条件下各关心点风险预测结果

关心点	评价标准（mg/m³）	最不利气象条件		
		超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度/（mg/m³）
庄家村	88	未超标	未超标	9.306E-111
	770	未超标	未超标	
新联村	88	未超标	未超标	1.816E-109
	770	未超标	未超标	
洪福村	88	未超标	未超标	6.105E-107
	770	未超标	未超标	
练南村	88	未超标	未超标	1.822E-110
	770	未超标	未超标	
朱家埭	88	未超标	未超标	4.251E-108
	770	未超标	未超标	
新丰村	88	未超标	未超标	1.34E-107
	770	未超标	未超标	
建新村	88	未超标	未超标	2.86E-111
	770	未超标	未超标	
中心村	88	未超标	未超标	2.927E-107
	770	未超标	未超标	
严家圩	88	未超标	未超标	7.77E-108
	770	未超标	未超标	
李家兜	88	未超标	未超标	2.399E-111
	770	未超标	未超标	
蔡家桥	88	未超标	未超标	1.355E-106
	770	未超标	未超标	
钟家墩	88	未超标	未超标	2.982E-106
	770	未超标	未超标	
慈姑桥	88	未超标	未超标	1.033E-106
	770	未超标	未超标	
朱家兜	88	未超标	未超标	1.246E-108
	770	未超标	未超标	
荃步村	88	未超标	未超标	1.08E-107
	770	未超标	未超标	
白水河	88	未超标	未超标	2.947E-109
	770	未超标	未超标	
再兴社区	88	未超标	未超标	6.687E-109
	770	未超标	未超标	
万兴社区	88	未超标	未超标	3.859E-109
	770	未超标	未超标	
练溪社区	88	未超标	未超标	2.015E-111
	770	未超标	未超标	
大虹桥村	88	未超标	未超标	3.554E-106
	770	未超标	未超标	

凌家堰村	88	未超标	未超标	8.582E-106
	770	未超标	未超标	
杨树河村	88	未超标	未超标	9.077E-106
	770	未超标	未超标	
花林村	88	未超标	未超标	5.144E-106
	770	未超标	未超标	
西堡村	88	未超标	未超标	1.113E-105
	770	未超标	未超标	
新会村	88	未超标	未超标	8.612E-106
	770	未超标	未超标	
农兴村	88	未超标	未超标	1.088E-106
	770	未超标	未超标	
召林村	88	未超标	未超标	8.289E-107
	770	未超标	未超标	
莲墩村	88	未超标	未超标	1.776E-106
	770	未超标	未超标	
新华村	88	未超标	未超标	1.032E-105
	770	未超标	未超标	
陆家庄村	88	未超标	未超标	9.807E-106
	770	未超标	未超标	
周墅塘村	88	未超标	未超标	3.266E-106
	770	未超标	未超标	
庙头村	88	未超标	未超标	9.984E-106
	770	未超标	未超标	
悦新村	88	未超标	未超标	9.204E-106
	770	未超标	未超标	
金塔村	88	未超标	未超标	8.221E-106
	770	未超标	未超标	
和平村	88	未超标	未超标	1.053E-105
	770	未超标	未超标	
卜家村	88	未超标	未超标	1.049E-105
	770	未超标	未超标	
练市中学	88	未超标	未超标	1.076E-109
	770	未超标	未超标	
练市一中	88	未超标	未超标	5.775E-110
	770	未超标	未超标	
儒尔贝幼儿园	88	未超标	未超标	5.758E-109
	770	未超标	未超标	
南浔区练市国强小学	88	未超标	未超标	4.137E-108
	770	未超标	未超标	
湖州市练市小学	88	未超标	未超标	6.765E-109
	770	未超标	未超标	
练市镇中心幼儿园	88	未超标	未超标	1.795E-109
	770	未超标	未超标	
南浔区练市人民医院	88	未超标	未超标	2.527E-110

	770	未超标	未超标	
练市人民医院新院区	88	未超标	未超标	3.418E-108
	770	未超标	未超标	

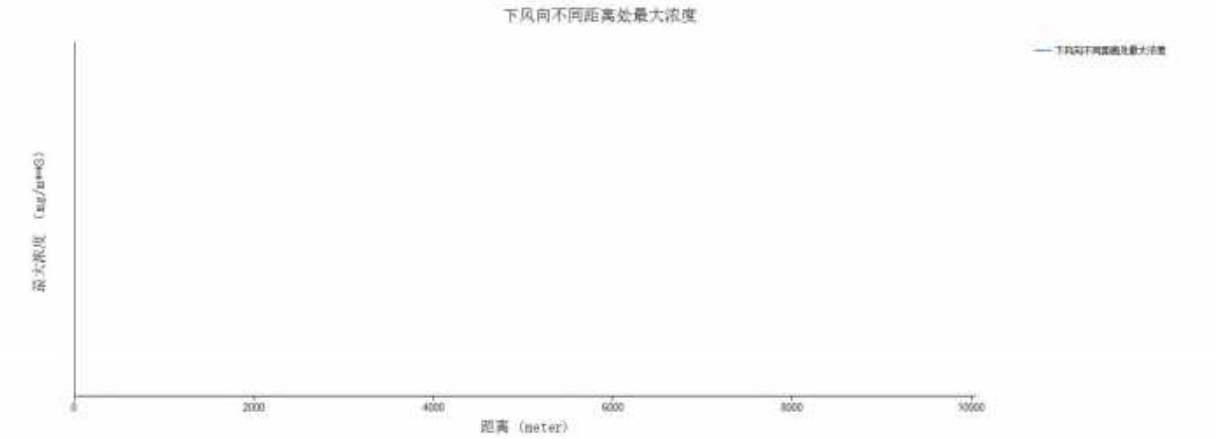
表 6-7-29　下风向不同距离处苯酚的最大浓度

距离/m	最不利气象条件	
	最大浓度/（mg/m³）	最大浓度对应时间/s
50	0	50.802
100	0	2332.6
150	0	2332.6
200	0	2332.6
250	0	2332.6
300	0	2332.6
350	0	2332.6
400	0	2332.6
450	0	2332.6
500	0	2332.6

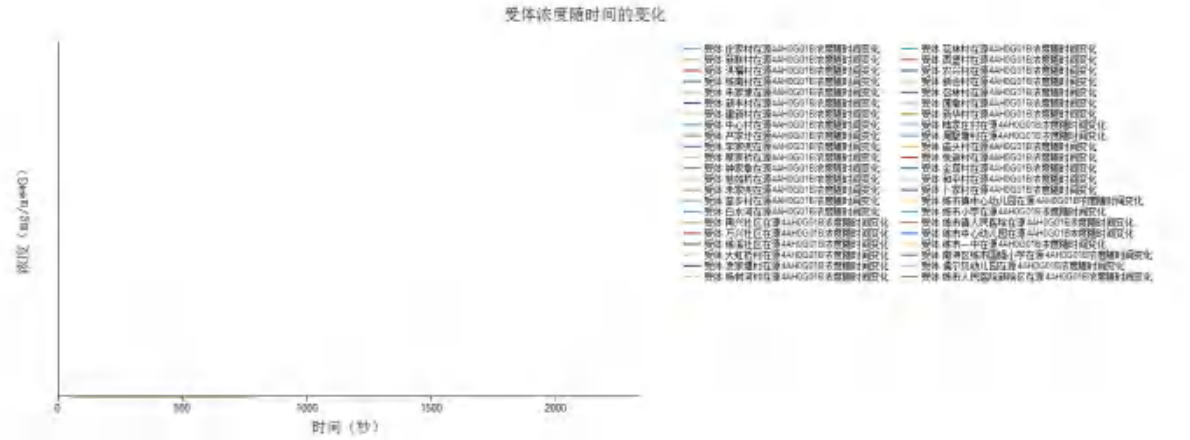




安全距离



下风向最大浓度随时间变化



敏感点浓度随时间变化

图 6-7-3　绝缘漆（苯酚）储罐泄漏有毒有害气体扩散预测结果图

（2）情景二：绝缘漆储罐发生火灾

根据风险预测结果可知：

由结果可知，在最不利气象条件下，下风向处一氧化碳浓度在距离泄漏源下风向546.158m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 912.101s；在距离泄漏源下风向 1362.348m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 1442.807s。本项目大气毒性终点浓度最远影响距离范围内主要为厂区员工及周边居民点和学校等。

表 6-7-30　事故情景二下不同毒性终点浓度最大影响范围

预测因子	情景	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2	
		最远影响距离（m）	到达时间（s）	最远影响距离（m）	到达时间（s）
CO	最不利气象条件	546.158	912.101	1362.348	1442.807

表 6-7-31　最不利气象条件下关心点风险预测结果

关心点	评价标准（mg/m^3）	最不利气象条件		
		超标时段/s	持续超标时间/s	最大浓度/（mg/m^3）
庄家村	95	1106 秒至 1522 秒	417 秒	140.113
	380	未超标	未超标	
新联村	95	未超标	未超标	69.105
	380	未超标	未超标	
洪福村	95	未超标	未超标	22.295
	380	未超标	未超标	
练南村	95	1230 秒至 1538 秒	308 秒	113.705
	380	未超标	未超标	
朱家埭	95	未超标	未超标	37.771
	380	未超标	未超标	
新丰村	95	未超标	未超标	29.646
	380	未超标	未超标	
建新村	95	935 秒至 1451 秒	516 秒	195.71

	380	未超标	未超标	
中心村	95	未超标	未超标	24.441
	380	未超标	未超标	
严家圩	95	未超标	未超标	33.123
	380	未超标	未超标	
李家兜	95	910 秒至 1437 秒	527 秒	204.679
	380	未超标	未超标	
蔡家桥	95	未超标	未超标	17.249
	380	未超标	未超标	
钟家墩	95	未超标	未超标	15.548
	380	未超标	未超标	
慈姑桥	95	未超标	未超标	19.129
	380	未超标	未超标	
朱家兜	95	未超标	未超标	46.978
	380	未超标	未超标	
荃步村	95	未超标	未超标	34.558
	380	未超标	未超标	
白水河	95	未超标	未超标	57.57
	380	未超标	未超标	
再兴社区	95	未超标	未超标	52.896
	380	未超标	未超标	
万兴社区	95	未超标	未超标	57.101
	380	未超标	未超标	
练溪社区	95	884 秒至 1426 秒	542 秒	211.898
	380	未超标	未超标	
大虹桥村	95	未超标	未超标	15.462
	380	未超标	未超标	
凌家堰村	95	未超标	未超标	11.081
	380	未超标	未超标	
杨树河村	95	未超标	未超标	10.838
	380	未超标	未超标	
花林村	95	未超标	未超标	12.829
	380	未超标	未超标	
西堡村	95	未超标	未超标	9.675
	380	未超标	未超标	
新会村	95	未超标	未超标	10.908
	380	未超标	未超标	
农兴村	95	未超标	未超标	20.278
	380	未超标	未超标	
召林村	95	未超标	未超标	21.823
	380	未超标	未超标	
莲墩村	95	未超标	未超标	16.934
	380	未超标	未超标	
新华村	95	未超标	未超标	10.188
	380	未超标	未超标	

陆家庄村	95	未超标	未超标	10.449
	380	未超标	未超标	
周墅塘村	95	未超标	未超标	15.932
	380	未超标	未超标	
庙头村	95	未超标	未超标	10.363
	380	未超标	未超标	
悦新村	95	未超标	未超标	10.669
	380	未超标	未超标	
金塔村	95	未超标	未超标	11.12
	380	未超标	未超标	
和平村	95	未超标	未超标	10.384
	380	未超标	未超标	
卜家村	95	未超标	未超标	10.45
	380	未超标	未超标	
练市中学	95	未超标	未超标	81.256
	380	未超标	未超标	
练市一中	95	未超标	未超标	92.441
	380	未超标	未超标	
儒尔贝幼儿园	95	未超标	未超标	53.927
	380	未超标	未超标	
南浔区练市国强小学	95	未超标	未超标	37.163
	380	未超标	未超标	
湖州市练市小学	95	未超标	未超标	53.085
	380	未超标	未超标	
练市镇中心幼儿园	95	未超标	未超标	71.388
	380	未超标	未超标	
南浔区练市人民医院	95	1216 秒至 1537 秒	321 秒	115.496
	380	未超标	未超标	
练市人民医院新院区	95	未超标	未超标	37.25
	380	未超标	未超标	

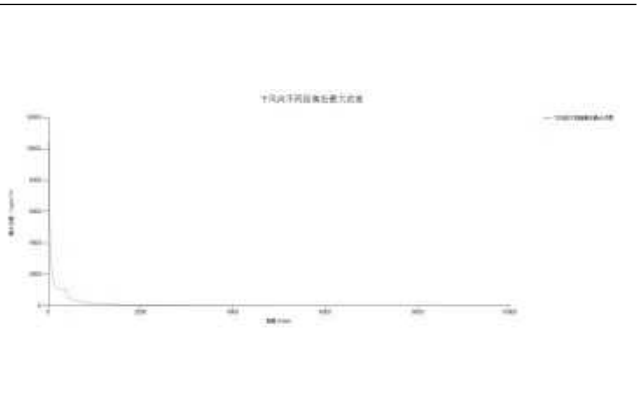
表 6-7-32　下风向不同距离处 CO 的最大浓度

距离/m	最不利气象条件	
	最大浓度/（mg/m^3）	最大浓度对应时间/s
10	10445.864	21.861
20	6909.197	38.325
30	5062.887	64.685
40	3988.068	90.384
50	3306.905	119.29
60	2815.581	141.81
70	2463.275	171.89
80	2189.392	190.4
90	1979.306	211.61
100	1804.158	235.88
110	1649.875	263.55
120	1533.149	295.05
130	1422.002	295.05

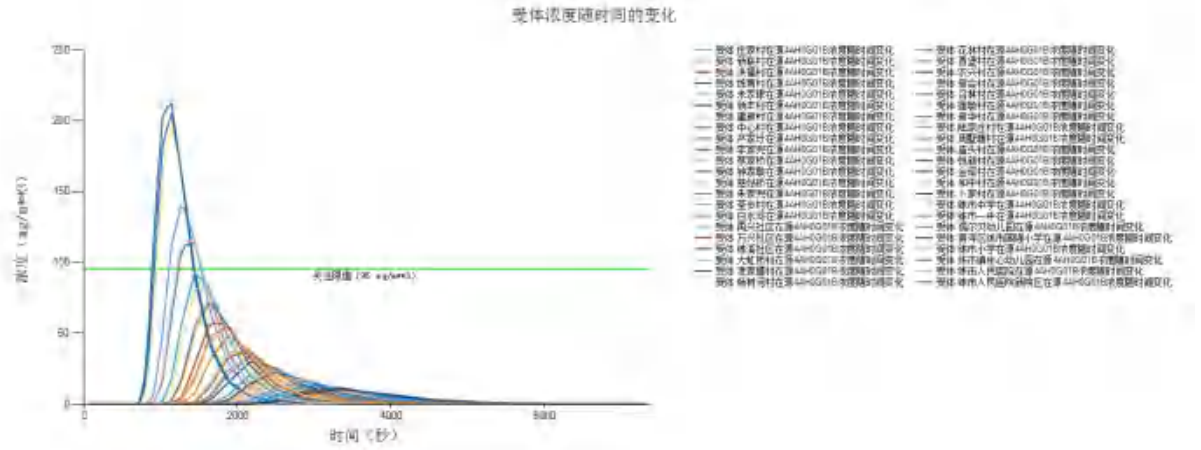
140	1334.87	330.84
150	1247.479	330.84
160	1182.985	371.42
170	1118.173	371.42
180	1079.749	669.04
190	1079.749	669.04
200	1079.749	669.04
210	1079.749	669.04
220	1079.749	669.04
230	1079.749	669.04
240	1079.749	669.04
250	1079.749	669.04
260	1079.749	669.04
270	1079.749	669.04
280	1079.749	669.04
290	1079.749	669.04
300	1079.749	669.04
310	1079.749	669.04
320	1079.749	669.04
330	1079.749	669.04
340	1079.749	669.04
350	1079.749	669.04
360	1079.749	669.04
370	1079.749	669.04
380	1079.749	669.04
390	687.53	643.18
400	639.229	694.35
410	609.049	694.35
420	576.325	694.35
430	555.216	755.01
440	536.307	755.01
450	516.094	755.01
460	494.68	755.01
470	477.213	826.89
480	465.965	826.89
490	453.831	826.89
500	440.867	826.89
600	336.856	912.1
700	269.185	1013.1
800	215.221	1132.8
900	182.569	1132.8
1000	154.184	1274.7
1100	134.047	1274.7
1200	112.885	1442.8
1300	103.527	1442.8
1400	89.411	1442.8
1500	78.908	1642.1



安全距离



下风向最大浓度随时间变化



敏感点浓度随时间变化

图 6-7-4　绝缘漆储罐火灾 CO 扩散预测结果图

本项目环境风险事故源项级事故后果信息表如下：

表 6-7-33　事故源项及事故后果基本信息表

事故情景一					
代表性风险事故情形描述	苯酚（绝缘漆中）储罐泄漏				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	苯酚	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	10.0
泄漏速率/(kg/s)	0.946	泄漏时间/min	10	泄漏量/kg	567.6
泄漏高度/m	2.8	泄漏液体蒸发量/kg	54.78	泄漏频率	1.00×10^{-4}/a
大气	危险物质	大气环境影响			
	苯酚	指标	浓度值/(mg/m^3)	最远影响距离/m	到达时间/s
		大气毒性终点浓度-1	770	15.371	43.77
		大气毒性终点浓度-2	88	18.317	15.078
		敏感目标	超标时间/s	超标持续时间/s	最大浓度/(mg/m^3)
		无超标，具体浓度见表 6-7-28			
事故情景二					

代表性风险事故情形描述	绝缘漆储罐发生火灾				
环境风险类型	火灾				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/℃	/	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	一氧化碳	最大存在量/t	/	泄漏孔径/mm	/
泄漏速率/(kg/s)	0.386	泄漏时间/min	/	泄漏量/kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量/kg	/	泄漏频率	/
大气	危险物质	大气环境影响			
	一氧化碳	指标	浓度值/(mg/m³)	最远影响距离/m	到达时间/s
		大气毒性终点浓度-1	380	546.158	912.101
		大气毒性终点浓度-2	95	1362.348	1442.807
		敏感目标	超标时间/s	超标持续时间/s	最大浓度/(mg/m³)
		庄家村	1106 至 1522	417	140.113
		练南村	1230 至 1538	308	113.705
		建新村	935 至 1451	516	195.71
		李家兜	910 至 1437	527	204.679
		练溪社区	884 至 1426	542	211.898
		练市人民医院	1216 至 1537	321	140.113
		其他无超标，具体浓度见表 6-7-32			

本项目环境风险事故源主要为绝缘漆（苯酚）储罐泄漏和绝缘漆储罐泄漏后引发火灾。从预测结果可知，苯酚泄漏后在大气中扩散，周边敏感点没有出现超标现象；绝缘漆储罐发生火灾导致次生 CO 产生，在不同敏感目标处会出现不同程度的浓度超标情况，部分敏感目标的大气毒性终点浓度-2 出现超标，但持续时间均不超过 10 分钟。综合考虑后，建议企业设置不小于 1362.348 米的安全防护距离，防护距离内建议安排紧急撤离计划。同时，企业若采取有效预防、控制及处置措施，大气环境风险可控。

6.7.7.2 地表水环境风险分析

1、事故废水泄漏预测

根据 HJ169-2018，水体污染事故源强应结合污染物释放量、消防用水量及雨水量等因素综合确定。根据调查，湖州市降雨充沛，丰水湿润地区，项目周边河流水流相对稳定。项目预测模式采用河流均匀混合模型，考虑不利状况下，泄漏废水通过雨水管网进入地表水对区域地表水环境的影响。

1）预测模型

①河流稀释混合模式

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

式中：C——污染物浓度，mg/L；

C_p——污染物排放浓度，mg/L；

Q_p——污水排放量，m^3/s；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

Q_h——河流流量，m^3/s；

2）计算参数及结果

本项目的预测情景为，废水收集管道破裂，COD_{Cr}取生活污水产生浓度，COD_{Cr}排放浓度为 350mg/L。《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准中 COD_{Cr}浓度限值为 20mg/L。根据监测数据，COD_{Cr}的本底值为 18mg/L（最大值）。泄漏速率按 150L/s 计算，可计算出 COD_{Cr}浓度为 22.8mg/L。对标可知，当事故下废水进入到周边地表水之后，COD_{Cr}污染物浓度会超过标准。但随着事故的结束（发现泄漏及时封堵），污染物浓度会逐步降低，逐渐回到本底值。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响，一切废水应急设施应从严建设。同时要求事故发生后，园区及企业应及时开展地表水环境风险应急监测，根据超标情况采取不同的水体修复方案。

②河流纵向一维稳态水质模式

对于稳态状况，忽略纵向离散作用，一阶动力学反应速率 K，河流无旁侧入流，河流横断面面积为常数，一维稳态微分方程解为：

$$c=c_0\cdot exp[-Kx/(86400u)]$$

式中：c——位于污染源（排放口）下游 x 处的水质浓度，mg/L；

c_0——初始浓度，mg/L；此处为河流稀释混合公式中的计算结果 c 值；

K——一阶动力学反应速度，1/d；

u——河流流速，m/s；

x——沿河流方向距离，m。

本评价主要分析COD_{Cr}释扩散情况。由上述公式计算得，项目泄漏废水排入水体后，COD_{Cr}初始浓度为22.8mg/L。COD_{Cr}最大影响程度为较《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)III类标准大2.8mg/L，超标倍数为1.14。随着距离增加，污染物浓度逐渐降低，下游850m处COD_{Cr}浓度能够达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求，此时COD_{Cr}浓度为0.037mg/L，到达时间约为3.14h。

表 6-7-34　事故源项及事故后果基本信息表

代表性风险事故情形描述	废水收集管道破裂				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	管道	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	/
泄漏危险物质	废水	泄漏速率/(kg/s)	150		
地表水	危险物质	地表水环境影响			
	废水	受纳水体	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h	
		京杭大运河	850	3.14	

2、事故应急设施计算

根据本企业具体情况，计算得到事故应急池大小，具体如下：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计；本项目按最大储罐容积计算，则 $V_1=18m^3$。

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

$$V_2=\sum Q_{消}t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时；

本报告消防时间按 2h 计算，消防用水量按 25L/s 计；

计算得 $V_2=180m^3$

V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3。

$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值，本项目$(V_1+V_2-V_3)_{max}=198m^3$；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目 $V_4=0m^3$；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3，$V_5=10qF$；

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a——年平均降雨量，1391.3mm；

n——年平均降雨日数，144d；

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。

计算得 $V_5=200m^3$

根据前述计算，$V=398m^3$。

根据计算，企业全厂需要一个不小于 $398m^3$ 事故应急池。根据调查，本项目依托企业一座 $1062m^3$ 事故应急池，能满足全厂事故废水收集要求。

3、厂区雨水管控

厂区雨水排放口设置总阀门。一旦发现雨水系统被污染，立即关闭雨水排放口总阀门，确保将受污染水截留在厂区内，防止污染雨水进入周边水体。

总体来说，采取有效的防控措施后，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。企业必须高度重视责任管理，制定相应的操作规程和管理制度，确保各风险防范措施得到有效落实，确保不发生人为事故。企业应对现有应急预案进行修编，落实其中预防措施，并定期开展演练，确保全厂水环境风险可控。

6.7.7.3 地下水环境风险分析

有毒有害物质进入地下水环境包括事故直接导致和事故处理过程中间接导致：①厂区发生火灾或泄漏事故，危险物质未经收集，从地面直接渗入地下水中；②厂区发生火灾或泄漏事故，在消防灭火过程中产生的地面冲洗水，通过收集沟或收集池渗入到地下水中。

本项目在危废仓库四周均设置导流沟，一旦发生泄漏事故，危险物料及事故废水通过导流沟进行收集至应急池，不会随意扩散。同时企业按照要求做好分区防渗，一般情况下，有毒有害物质不会渗入地下水环境中。企业须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂地下水环境风险可控。

只要企业做好事故废水的收集，事故废水收集系统、危废库等区域按要求做好防渗措施，一般情况下，事故废水不会渗入地下水中，泄漏事故不会对地下水产生影响。

6.7.8 环境风险评价

1、大气：本项目环境风险事故源主要为绝缘漆（苯酚）储罐泄漏和绝缘漆储罐泄

漏后引发火灾。从预测结果可知，苯酚泄漏后在大气中扩散，周边敏感点没有出现超标现象；绝缘漆储罐发生火灾导致次生 CO 产生，在不同敏感目标处会出现不同程度的浓度超标情况，部分敏感目标的大气毒性终点浓度-2 出现超标，但持续时间均不超过 10 分钟。综合考虑后，建议企业设置不小于 1362.348 米的安全防护距离，防护距离内建议安排紧急撤离计划。同时，企业若采取有效预防、控制及处置措施，大气环境风险可控。

2、地表水：根据预测，当事故下废水进入到周边地表水之后，COD_{Cr} 浓度会超过标准浓度。但随着事故的结束（发现泄漏及时封堵），污染物浓度会逐步降低，逐渐回到本底值。

总的来说，企业已设置事故应急池，一旦发生物料泄漏事故，泄露废水可排入事故应急池内，不会泄漏到地表。

3、地下水：本项目事故情况下废水排放对项目周边地下水环境影响不大，企业需做好事故废水的收集，事故应急池等区域按要求做好防渗措施，确保全厂水环境风险可控。

6.7.9 环境风险管理与防范措施

6.7.9.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险（as low as reasonable practicable，ALARP）。企业采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

6.7.9.2 环境风险防范措施

1、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

（1）应将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则；

（2）要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

（3）对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。

（4）在确保现有安全环保科的有效管理下，贮存库内须设置专职或兼职安全员。

（5）积极开展各项体系认证，全面提高公司安全管理水平。

（6）按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，贮存库内须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2、建立环境风险防范体系

（1）防止事故气态污染物向环境转移

控制和减少事故情况下毒物和污染物从大气途径进入环境。一旦发生事故，及时疏散厂区内员工及周边群众等。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据有毒有害物质泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。应在企业突发环境事件应急预案中明确紧急疏散时注意事项，包括防护用品的佩戴，应急疏散路线，应急疏散安全区、应急监测等内容。



图 6-7-5　厂区内应急疏散路线图



图6-7-6　厂区外应急疏散路线图

（2）防止事故废水向环境转移

企业为防止事故废水向环境转移，采取以下措施：

一级防控措施：利用仓库围堰作为一级防控措施，主要防控物料泄漏。

二级防控措施：依托现有的事故应急池，可以满足应急的要求。事故应急池作为二级防控措施，用于事故情况下储存污水和事故废水。

三级防控措施：在雨排口增加切换阀门和引入污水处理站的事故池管线作为三级防控措施，防控溢流至雨水系统的污水进入附近水体。

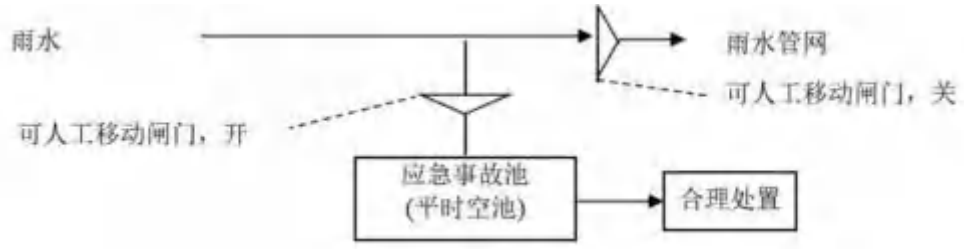


图 6-7-7　防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

3、运输过程中的安全防范措施

在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

①合理地规划运输路线及时间，运输车辆行驶应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

②装运应做到定车、定人。定车就是要把装运车辆、工具相对固定，专车专用。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障运输过程中的安全。

③担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿，如果运输途中因气候恶劣、运输工具严重故障等原因不能按准许时间内到达目的地时，必须在准运时间内向途中所在地县(市、区)公安机关报告，由公安机关指定临时停靠点或暂存库，并到当地公安机关签注延期证明。

④被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。

⑤运输过程中一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和生态环境等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

4、贮存过程风险防范

①原料不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓库内。仓库内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。先进仓的先发用，搬运时轻装轻卸，注意自我防护。

②划定禁火区，在明显地点设警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入装置区。

③装卸物料在外围进行，运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

④储罐内物料的输入与输出应采用同一台泵，应设有高低液位报警与泵联锁，生产车间设有进料控制阀，防止过量输料导致溢漏。

⑤消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求。

⑥要严格遵守有关安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

5、企业现有风险应急设施建设

企业现有应急物资配备见表 6-7-35。

表 6-7-35　企业现有应急物资

类别	名称	单位	数量	用途	存放位置
日常监控	监控探头	个	40	环境危险源监控	全厂区室内室外
医疗救护	急救箱	套	2	医疗急救	车间、办公室
个人防护装备器材	绝缘手套	双	100	个人防护	车间
	水鞋	双	10	个人防护	车间
	安全帽	个	100	个人防护	车间
	防护耳塞	只	100	个人防护	车间
	防护口罩	只	20	个人防护	车间
消防设施	灭火器（干粉）	只	68	火灾抢险	厂区
	消防水带	卷	10	火灾抢险	职工宿舍
	消防栓	只	15	火灾抢险	厂区
	砂箱	只	若干	火灾抢险/泄漏处理	厂区
其他物资	救援麻绳	捆	2	现场救援	机修
	对讲机	台	20	现场联络	各车间
	应急灯	套	若干	现场照明	各车间、办公楼
	风向标	个	若干	现场处置	厂区
	电动手推车	辆	4	现场处置	仓库

6、突发环境事件应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业现有厂区编制了突发环境事件应急预案并在环保部门备案，要求在本项目实施前就本项目内容对现有应急预案进行修订。

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援预案必须进行科学分析和论证；应急预案应符合项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

企业现有项目已经编制了事故应急预案，于 2024 年 10 月 8 日在湖州市生态环境局南浔分局进行了应急预案备案，备案号为 330503-2024-173-L。待本项目完成审批后，需要再对厂区的应急预案进行修编。

应急预案内容见表 6-7-36。

表 6-7-36　应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求

1	总则	编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系
2	基本情况	综合基本情况调查内容，简要描述企业基本情况调查结论
3	环境风险识别	环境风险物质、生产工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元、环境风险辨识
4	应急能力建设	环境风险管理制度评估结论、环境风险防控措施评估结论、环境应急资源评估结论
5	环境风险等级评估	根据《企业环境风险等级评估方法》，确定企业环境风险等级
6	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成、一般由应急领导小组、应急工作专业处置小组、规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等
7	预防与预警及信息报告	建立健全预案体系、环境风险监控、预警、信息接收与通报、信息上报、信息传递
8	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示。
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案。配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。
11	保障措施	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案
12	预案管理	培训、演练、评估及修订、备案、签署发布
13	附则	明确预案签署人，预案解释部门、明确预案实施时间
14	附件	包括企业专项预案、企业重点岗位现场处置预案、危险废物登记文件或企业危险废物名录、应急救援组织机构名单等

本项目预案编制过程中，应体现与当地政府应急预案的联动和分级响应，主要原则为当事故扩大化为厂外级时，可能会需要外部力量救援，可以向当地政府部门请求发布支援命令，由政府调动相关政府部门进行全力支持和救护，主要参与部门有：

（1）公安部门：事故现场警戒，封锁相关要道，防止无关人员进入事故现场和污染区。

（2）消防队：发生火灾事故时，进行灭火的救护。

（3）环保部门：提供事故时的实时监测和污染区的处理工作。

（4）电信部门：保障外部通讯系统的正常运转，能够及时准确发布事故的消息和发布有关命令。

（5）医疗单位：提供伤员、中毒救护的治疗服务和现场救护所需药品和人员；

（6）其他部门：可以提供运输、救护物资的支持。

6.7.10 环境风险分析评价结论

6.7.10.1 项目危险因素

本项目主要涉及的危险物质为甲酚、二甲苯、苯酚、拉丝油等危险废物，危险单元为生产车间、危化品仓库、危废仓库、供漆中心，危险物质分布在本项目所使用的各生产装置区、危化品仓库及三废处置区。项目危险因素为原料的泄漏，以及由泄漏引发的火灾和爆炸事故。本项目按照安全、消防、环保等要求进行优化布局，分区合理。

6.7.10.2 环境敏感性及事故环境影响

本项目所在区域主要大气环境敏感目标为周边的村庄等，水环境敏感目标为京杭大运河（中型河流，周边为II类水体）以及厂址区域范围内的地下水。本项目环境风险可控。

6.7.10.3 环境风险防范措施和应急预案

本项目将按要求设置环境风险防范措施，通过企业泄漏物收集网络及应急池防止风险物质进入环境，加强废气处理设施的运行管理与保养维护，降低废气超标排放的概率及时间。发生环境事故，有风险物质进入环境后，相应的启动环境应急监测，主要监测指标包括甲酚（大气）、非甲烷总烃（大气）、苯酚（大气）、二甲苯（大气）、pH（水环境）、化学需氧量（水环境）等，具体需按突发环境事件应急预案执行，并配备满足要求的环境风险防范措施和应急设施，定期开展演练。

6.7.10.4 环境风险评价结论与建议

本项目不存在重大危险源，环境风险主要是化学品泄漏、废气超标排放事故，具有潜在事故风险。企业要从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。综合分析，项目建设单位企业在加强环境风险管理，做好生产、贮存、运输等环节的各项环境风险防范措施和环境事故应急对策预案后，本次项目环境风险可以接受。

项目环评风险评价自查表见表6-7-37。

表6-7-37　项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况	
风	危险物质	名称	见表6-7-1

<table>
<tr><td rowspan="8">险调查</td><td></td><td colspan="2">存在总量/t</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="7">环境敏感性</td><td colspan="2" rowspan="2">大气</td><td colspan="2">500m 范围内人口数约 1280 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数约/万人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1☑</td><td>F2☐</td><td>F3□</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1☑</td><td>S2□</td><td>S3☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1□</td><td>G2□</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1□</td><td>D2☑</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系统危险性</td><td colspan="2">Q 值</td><td>Q＜1□</td><td>1≤Q＜10☑</td><td>10≤Q＜100□</td><td>Q＞100☐</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">M 值</td><td>M1☐</td><td>M2☐</td><td>M3□</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">P 值</td><td>P1☐</td><td>P2 □</td><td>P3□</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td colspan="2">大气</td><td>E1☑</td><td colspan="2">E2☐</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水</td><td>E1☑</td><td colspan="2">E2☐</td><td>E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水</td><td>E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+□</td><td>IV☐</td><td>III☑</td><td>II□</td><td>I □</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级☐</td><td>二级☑</td><td>三级□</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="3">易燃易爆☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="4">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="3">地表水☑</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法</td><td>计算法☑</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="4">大气</td><td colspan="2">预测模型</td><td>SLAB☑</td><td colspan="2">AFTOX ☐</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="2">苯酚</td><td rowspan="2">最不利气象条件预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 15.371m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 18.317m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CO</td><td rowspan="2">最不利气象条件预测结果</td><td colspan="5">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 546.158m</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 1362.348m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="6">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">见前述 6.7.9 章节</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">项目环境事故风险控制在可接受范围内</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。</td></tr>
</table>

6.8 施工期环境影响简析

本项目在现有厂区内建设，各生产厂房已建设完成。施工期仅涉及设备安装调试。本项目施工期环境影响具局部性、短期性。

施工期大气污染主要是设备运输车辆行驶产生的道路扬尘和车辆尾气排放。本评价要求，在施工期应及时清理道路路面和运输车辆，采取有效防护措施，勤洒水降尘。同时，施工单位应注意车辆保养，尽量保证车辆尾气达标排放。

施工期间对周边环境的污染源强主要为噪声，根据周边环境敏感点调查分析可知，周边敏感点距离厂界相对较近。企业应要求施工单位执行《建筑施工噪声管理办法》，合理安排施工时间，夜间施工需申请许可并接受监督，使用低噪声设备，定期保养维护，培训人员，禁止夜间用施工运输车辆，确保厂界噪声达标。

本项目施工期间，废水主要来自于施工人员的生活污水等。施工期生活废水可依托厂区内现有生活污水处理措施（化粪池、隔油池）。

固体废弃物包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位要加强管理，生活垃圾厂区内暂存由环卫部门清运，建筑垃圾运至指定堆埋场。

本项目建设期各种污染影响短期、微小，严格按环保要求施工，采取有效措施控制“三废”及噪声，对周边敏感点日常生活影响有限且随施工结束而消失。综上，本项目施工总体对周边敏感点及环境造成的影响较小。

6.9 生态环境影响评价

6.9.1 施工期

厂区施工对生态环境的影响主要是占地和扰动地貌等引起的。

由于本项目在企业现有厂区已建厂房内实施，仅进行设备的安装，且建设期不长，为短期影响，故其对整个生态环境产生影响基本可忽略；但是在施工期过后，建设方仍需对厂区内进行绿化等生态补偿工作，以减少环境损失，改善区域生态系统功能。

6.9.2 营运期

本项目营运期对生态影响主要是产生的三废污染物导致的。

（1）大气污染物

本项目主要大气污染物为挥发性有机物（二甲苯、甲酚、苯酚等）以及颗粒物等。

受上述污染物的影响，周围大气环境质量会有所下降，且各污染物会对周边植被产生影响。如颗粒物可在植物表面沉积，使波长 400~700nm 的太阳辐射光的反射增加，从而降低光合作用的强度，影响叶绿素的合成，影响植被生长；二甲苯具有神经毒性，可引起动物贫血及骨髓抑制，并影响造血功能。实验显示，其对动物肝脏和心脏等器官

会造成 DNA 损伤及蛋白质过氧化，同时会干扰植物的光合作用和呼吸过程，导致叶片发黄、凋落，降低光合效率和产量。

但总的说来，正常生产的情况下，本项目在采取相应处理措施，各污染都能达标排放，对区块生态环境影响可接受。

（2）废水

本项目厂区所有生活污水经厂区内化粪池/隔油池处理后与纯水制备废水（反冲洗水、浓水）一起纳管，再经污水处理厂处理后达标排放，不直接排入周边水体，正常情况下不会对周边水体的水生动植物产生影响。

（3）固体废物

营运期固废主要来自生产营运工艺过程产生的工业固体废物及生活垃圾，本项目产生的固体废物全部能够合法处置，对生态环境影响较小。

综上，项目在施工期和营运期采取相应的生态保护措施后，对生态环境的影响较小。

6.10 碳排放影响评价

6.11.1 法律法规及规范

（1）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（生态环境部环综合[2021]4 号，2021.01.11）；

（2）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（生态环境部环环评[2021]45 号）；

（3）《浙江省温室气体清单编制指南（2020 年修订版）》（浙江省生态环境厅）；

（4）《省级温室气体清单编制指南（试行）》（国家发展改革委发改办气候[2011]1041 号）；

（5）《浙江省重点企（事）业单位温室气体排放核查管理办法（试行）》（浙江省生态环境厅）；

（6）《浙江省生态环境厅关于印发实施〈浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）〉的通知》（浙环函〔2021〕179 号）；

（7）《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T32150）；

（8）《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》（湖环发[2024]17 号）。

6.11.2 核算边界及因子

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳评价核算主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

因此，碳评价现状调查以湖州长城异形线材有限公司现有厂区为核算边界，本项目碳评价以本项目建设区域为核算边界。本项目地理边界的直接生产系统包括本次新建的扁线车间及新增漆包机、拉丝机的区域等。

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目环评需对企业现有和建设项目开展二氧化碳和温室气体排放量核算和评价。

6.11.3 碳排放现状调查

参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附录二 碳排放一般核算方法，企业现有项目碳排放分析核算范围如下表：

表 6-11-1　现有项目碳排放核算范围

序号	类型	是否涉及
1	燃料燃烧排放	否，不涉及
2	工业生产过程	是，企业使用木炭燃烧防止铜氧化
3	净购入的电力消费产生的排放	是，外购电力作为能源
4	净购入的热力消费产生的排放	否，不涉及

项目二氧化碳排放核算范围为燃料燃烧排放、工业生产过程排放以及企业净购入的电力和热力消费的排放量之和。计算公式为：

$$E = E_{燃烧} + E_{工业生产过程} + E_{电} + E_{热}$$

式中：

E——报告主体的温室气体排放总量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{燃烧}$——企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2），现有项目不涉及，$E_{燃烧}=0$；

$E_{工业生产过程}$——为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{电}$——报告主体购入的电力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$E_{热}$——报告主体购入的热力消费的排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2），现有项

目不涉及，$E_{热}$=0。

1、$E_{工业生产过程}$计算

$$E_{过程} = \sum E_{过程i}$$

式中：

企业现有项目木炭达产用量为 86.5t/a，由计算得 $E_{过程}$为 317.2t。

2、$E_{电}$计算

企业购入的电力消费所对应的电力生产环节二氧化碳排放量计算公式如下：

$$E_{电}=AD_{电}\times EF_{电}$$

式中：

$E_{电}$——购入的电力所对应的电力生产环节二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳（tCO_2）；

$AD_{电}$——核算期内的净外购电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{电}$——区域电网年平均供电排放因子，单位为吨二氧化碳/兆瓦时（tCO_2/MWh）。

达产情况下，企业外购电力二氧化碳排放量约为 44666.6t。

企业现有工程碳排放量和排放强度见表 6-11-2。

表 6-11-2　现有工程企业法人边界温室气体排放总量

种类	现有工程	
	温室气体本身质量（单位：吨）	CO_2 当量（单位：吨 CO_2 当量）
化石燃料燃烧 CO_2 排放	0	0
工业生产过程 CO_2 排放	317.2	317.2
工业生产过程 N_2O 排放	0	0
CO_2 回收利用量	0	0
企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放	44666.6	44666.6
企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放	0	0
企业温室气体排放总量（吨 CO_2 当量）	44983.8	

6.10.4 建设项目碳排放分析

6.10.4.1 二氧化碳产生节点

根据《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150）相关核算方法，结合本项目生产工艺及原辅料消耗，本项目碳排放主要情况如表 6-11-3。

表 6-11-3　本项目碳排放源识别表

类别	二氧化碳	其他温室气体
燃料燃烧	/	/
生产过程	/	/

电力	有	/
热力	/	/
其他温室气体排放	/	/

6.10.4.2 核算方法

根据上一小节，本项目二氧化碳产生节点分析，本项目的温室气体排放为：

$$E = E_{购入电}$$

式中：

E 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

E 购入电为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放，单位为吨二氧化碳当量(tCO_2e)；。

E 购入电计算

购入电力和热力的碳排放量公式如下：

$$E_{购入电}=AD_{购入电}\times EF_{电}$$

式中：

$E_{购入电}$为购入电力所产生的二氧化碳排放量，单位为吨二氧化碳(tCO_2)；

$AD_{购入电}$为核算期内购入电力，单位为兆瓦时（MWh）；

$EF_{电}$为区域电网年平均供电排放因子，单位为吨 CO_2/MWh；

根据项目资料，本项目净购入的电力情况见表 6-11-4。

表 6-11-4　本项目净购入的电力情况

名称	规格	单位	年新增用量
电	380V	万 kWh/a	5216.03

本项目碳排放情况

本项目碳排放总量汇总情况见表 6-11-5。

表 6-11-5　本项目碳排放量汇总量（单位：吨/年）

产生源类别	具体来源	CO_2 当量（t）
购入电力消费产生的排放	购入电力产生的 CO_2 排放	27363.3
合计		27363.3

6.11.4.3 碳排放“三本账”

本项目实施后，全厂二氧化碳和温室气体排放“三本帐”核算表见表 6-11-6。

表 6-11-6　企业二氧化碳和温室气体排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		新建项目		“以新带老”削减量（t/a)	企业最终排放量（t/a)
	产生量（t/a）	排放量（t/a）	产生量（t/a）	排放量（t/a）		

二氧化碳	44983.8	44983.8	27363.3	27363.3	986.2	71360.9
其他温室气体	0	0	0	0	0	0
合计碳排放量	44983.8	44983.8	27363.3	27363.3	986.2	71360.9

注：1、全厂最终能耗根据能评报告核定。
2、根据《湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案》，沸石转轮和催化燃烧设备取消后，可节省电耗约 188 万度/a。

6.11.5 碳排放控制措施

1、对于电力、热力二氧化碳排放源的控制措施

1）工艺及设备节能

通过采用先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度地缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。本项目主要工艺生产设备选型在保证技术先进、性能可靠的前提下，大多数采用节能型设备。主要用能设备选择具备技术先进性、高效性和可靠性、在国内外广泛使用的产品，使各生产系统在优化条件下操作，提高用能水平。从节能、环保角度出发，设计优先选用效率高、能耗低、噪声低的设备。

①过程优化与监测：改进涂漆工艺，采用高固含量或水性漆减少溶剂挥发；安装在线监测设备，实时追踪电力、热力消耗及碳排放数据，动态调整生产参数。

②余热回收利用：回收漆包机排出的高温废气余热，用于预热涂漆原料或车间供暖，提升能源综合利用率。

③在工艺流程设计上，做到尽量缩短工艺流程，达到节约能源的目的；工艺设计应充分考虑生产连续运行及动力负荷分布，合理确定设备功率，提高设备的负荷率，减少能源消耗。生产车间与动力车间集中布置，结合实际缩短物料输送与供冷、供热距离，降低能耗。

④设备能效升级：选用变频风机、泵及高效电机，优化漆包机烘炉气流设计，减少电力损耗；采用催化燃烧热风循环技术，将溶剂燃烧产生的热能循环用于线材烘干，降低电力消耗。

2）电气节能

选用节能型变压器，将变压器设置在负荷中心，可以减少低压侧线路长度，降低线

路损耗。在车间变电所低压侧母线上装设并联电容器，有效降低变压器和线路的损耗。加强运行管理，实现变压器经济运行：在企业负荷变化情况下，要及时投入或切除部分变压器，防止变压器轻载和空载运行。

按照《建筑照明设计标准》（GB 50034-2013）及使用要求，合适地设计及考虑各个场所的照度值及照明功率密度值。厂区道路照明电源在保证合理电压降情况下实行多点供电，并统一控制开闭，光源为高压钠灯。尽量采用天然采光，减少人工照明。

项目合理布置生产设备的位置，尽可能缩短动力变压器与较大功率耗电设备的距离，使公司的一次变压总线损率＜3.5%；根据《评价企业合理用电技术导则》（GB/T3485-1998）要求，企业用电系统功率因数≥0.9。

变压器在电源侧装置有功电度表，无功电度表和功率因数表，并配置相应的动态无功补偿装置。监测并记录电压、电流、功率、功率因数、有功电量、无功电量等。在低负荷时，调整无功补偿设备的容量，防止过补偿。

3）给排水节能

充分利用市政水压，合理进行管网布局，减少压损。根据生产实际情况，合理配置水表等计量装置，减少水资源浪费。选用合格的水泵、阀门、管道、管件以及卫生洁具，做到管路系统不发生渗漏和爆裂。采用管内壁光滑、阻力小的给水管材，给水水嘴采用密封性能好、能限制出流流率并经国家有关质量检测部门检测合格的节水水嘴。

4）热力节能

为了减少管道及设备的散热损失，选用保温材料品种和确定保温结构。采用自力式流量调节阀，对蒸汽流量进行自动调节和控制，实现管网调度、运行、调节的自动监控。

①项目余热发电供热，有效提高了用能效率，节约能源。

②对生产设备配备必要的计量、测试仪表，以了解生产情况。定期检查、校正和维修计量、测试仪表，使之正常运行。

③对公司主要用热设备，应制定热效率或单位产品产量热耗标准；测量与记录表征设备热工状况的相应参数。

④根据工艺过程的要求，合理制定加热、冷却温度的规定值，以降低综合能耗。

⑤设备的连接、旋转部分应可靠密封，防止或减少泄漏；设备保温良好。

⑥在生产工艺允许的条件下，避免采用间断加热和重复加热的方式。

⑦项目采用先进、合理的保温设计，降低系统的热量损失。

2、其他

明确项目与区域碳排放考核、碳达峰、碳交易、碳排放履约等工作的衔接要求，补充完善现有的企业环保管理制度，改善碳管理工作环境。

6.11.6 碳排放评价

1、碳排放评价指标

（1）单位工业增加值碳排放

$$Q_{工增}=E_{碳总}\div G_{工增}$$

$Q_{工增}$ —单位工业增加值碳排放，tCO_2/万元；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{工增}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

（2）单位工业总产值碳排放

$$Q_{工总}=E_{碳总}\div G_{工总}$$

$Q_{工总}$ —单位工业总产值碳排放，tCO_2/万元；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{工总}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

（3）单位产品碳排放

$$Q_{产品}=E_{碳总}\div G_{产量}$$

$Q_{产品}$ —单位产品碳排放， tCO_2/产品产量计量单位；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{产量}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

（4）单位能耗碳排放

$$Q_{能耗}=E_{碳总}\div G_{能耗}$$

$Q_{能耗}$ —单位能耗碳排放，tCO_2/t 标煤；

$E_{碳总}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{能耗}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

2、本项目碳排放绩效

根据计算本项目实施后碳排放绩效见下表 6-11-9。

表 6-11-9　本项目实施后企业碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放（tCO_2/万元）	单位工业总产值碳排放（t/万元）	单位产品碳排放（t/t 产品）	单位能耗碳排放（t/t 标煤）
企业现有项目	0.610	0.0795	0.600	2.800
新增项目	0.767	0.0668	0.547	4.269
本项目实施后全厂	0.652	0.0732	0.571	3.221

注：参照本项目能评报告，本项目工业总产值为 409625 万元，工业增加值为 35667 万元；现有项目工业总产值为 565796 万元，工业增加值为 73715 万元。

根据上表计算结果可知，本项目实施后全厂单位工业增加值碳排放为 0.652t/万元，低于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》附件 2 中金属制品及机械加工 1.17t/万元参考值，由此可知，本项目整体碳排放强度不高。

6.11.7 碳排放组织管理

6.11.7.1 组织管理

1、建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

2、能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

3、意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排

放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

6.11.7.2 排放管理

1、监测管理

企业应根据自身的生产工艺按照相关核算标准和国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对其运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

2、报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间宜与《企业碳排放核查工作规范》DB50/T 700 对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

3、信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

6.11.8 碳排放结论及建议

根据碳排放源核别和工程分析，项目碳排放主要为购入的电力产生的排放。经核算，本项目购入的电力碳排放量为 27363.3tCO_2/a，本项目合计碳排放量为 27363.3tCO_2/a，本项目实施后达产情况下湖州长城异形线材有限公司全厂的合计碳排放量为 71360.9tCO_2/a。

根据上表计算结果可知，本项目实施后全厂单位工业增加值碳排放为 0.652t/万元，低于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》附件 2 中金属制品及机械加工 1.17t/万元参考值，由此可知，本项目整体碳排放强度符合相关标准要求。

建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

7 环境保护措施及其可行性论证

根据国家有关环保法规的要求，该工程必须执行“三同时”制度。工程投产后，其污染物排放必须达到国家和地方规定的标准和符合环境保护有关法规。工程建设同时必须要落实以下污染防治对策措施和要求。

7.1 废水污染防治对策及达标可行性分析

7.1.1 项目废水特点

本项目外排废水包括员工生活污水、纯水制备废水。废水水质简单，废水产生情况见表 7-1-1。

表 7-1-1 本项目废水产生情况一览表

废水类别	废水种类	废水量（t/a）	主要污染物
生产废水	纯水制备废水	20085	COD_{Cr}：39mg/L TDS：47mg/L
生活污水	生活污水	5834.4	COD_{Cr}：350mg/L 氨氮：35mg/L 动植物油：76mg/L

7.1.2 治理措施及纳管可行性

项目废水质简单，纯水制备废水主要污染物 COD_{Cr} 浓度已达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，且 TDS 浓度为 47mg/L，远小于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准，不属于高盐废水，故可直接纳管排放；生活污水经化粪池/隔油池处理后也可达到相应纳管要求，即废水水质纳管可行。

项目所在园区已铺设污水管网，本项目废水可纳管至湖州光正水质净化有限公司处理；调查了解，湖州光正水质净化有限公司 2025 年上半年平均实际处理废水量 2.68 万 t/d，本项目实施后全厂废水排放量约 25919.4t/a（折合 78t/d），现有全厂已建工程废水达产排放量 16019t/a，即项目建设后新增纳管量为 9900.4t/a（折合 30t/d），故新增水量未超过污水处理厂剩余处理能力。从水量的角度分析，湖州光正水质净化有限公司污水处理厂可接纳本项目废水。

综上所述，本项目废水治理措施及纳管可行。

7.1.2废水治理其他要求

企业还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对周围水环境的影响降低到最低限度。

（1）厂区内做好雨污分流、污污分流，雨污管线必须明确标志，并设有明显标志。

（2）在雨水排放口前设置截断阀，若发生火灾等事故时，受污染的雨水及消防废水自流至事故应急池，避免污染周边水体。

7.2 废气污染防治对策及达标可行性分析

7.2.1 项目废气特点

本项目废气包括包漆废气（涂漆、烘干、冷却废气）、供漆中心废气（桶装上漆废气、集中供漆储罐呼吸废气）、氨储罐呼吸废气、拉丝废气、退火废气、润滑废气和食堂油烟等。

各废气主要污染物情况见下表：

表 7-2-1　各废气主要污染物产生情况

污染类型	主要污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	包漆废气、供漆中心废气	包漆、供漆	甲酚、苯酚、二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度、氨、氮氧化物
	氨储罐呼吸废气	储罐贮存	氨
	拉丝废气	拉丝	油雾、臭气浓度
	退火废气	退火	油雾、臭气浓度
	食堂油烟	员工生活	油烟
	模具修理废气	模具修理	颗粒物
	润滑废气	润滑	油雾、臭气浓度

由上表可知，根据所涉及的污染因子，企业生产线废气可分为模具修理产生的颗粒物，包漆、供漆中心产生的有机废气，拉丝、退火、润滑产生的油雾以及食堂油烟和储罐呼吸废气。根据第四章工程分析，生产工艺废气中产生量较大的有包漆废气和供漆中心废气。上述废气按照所涉及污染物种类以及设备布置情况进行分质、分类、分车间收集处置，确保废气达标排放。

7.2.2 废气污染防治措施

7.2.2.1 源头控制

根据废气产生来源，从原料采购控制污染物产生量。根据废气产生途径，从装备水平、加强设备密封、加强巡检等角度考虑，从源头控制无组织废气产生。根据《关于印发<湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范>的通知》（湖环发[2018]31 号）、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》等文件的指示要求，具体源头控制主要有以下几点：

1）项目采用的绝缘漆都是目前行业内可供推广应用的低 VOCs 含量绝缘漆，可有效控制 VOCs 的产生情况。同时，项目仅 0.15mm 圆线采用毛毡法，涂漆整体以模具法为主，可精准控制绝缘漆使用量，对降低 VOCs 的产生大有裨益。

2）项目绝缘漆为密闭桶装在仓库内贮存，生产线采用集中供漆，配备 2 个集中供漆中心，上漆在密闭集中供漆中心进行；绝缘漆通过密闭输送管路输送至集中供漆储罐并由储罐输送至各生产线全密闭暂存槽内；减少在供漆过程中无组织有机废气和恶臭气体的溢散。

7.2.2.2 末端治理

1、废气治理措施提升改造情况

本项目为企业特种电磁线产能第三期转移项目，企业在项目规划的过程中对现有废气污染防治措施进行论证分析；根据现场考察及类比同类型项目情况，企业大风量几乎没有污染物的冷却风现采用了沸石转轮/催化燃烧等技术经济不适宜的治理方式，不符合目前国家号召的节能降碳的最新要求。因此，为响应国家节能减排号召，进一步降低环境影响，优化企业废气不合理治理方式，企业对现有包漆废气治理方式提出改造优化，并编制了《湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案》。根据提升方案，企业现有废气治理措施的改造主要包括收集及处理两个方面。

1）收集方式

收集方式发生变化的废气主要为冷却废气及供漆中心废气。

①冷却废气

根据改造方案，漆包机冷却废气收集存在问题：目前出炉口较高浓度冷却废气未收集处理，远端工艺冷却风收集处理。根据监测，现有冷却废气出炉口段非甲烷总烃浓度在 4mg/m^3 左右，远端工艺系统冷却风非甲烷总烃平均浓度在 1.5mg/m^3 左右，车间内环境非甲烷总烃浓度在 1mg/m^3 左右；即冷却风出炉口段非甲烷总烃浓度增加值约为 3mg/m^3，远端工艺系统冷却风非甲烷总烃浓度增加值约为 0.5mg/m^3，即非甲烷总烃主要产生在出炉口，远端工艺系统冷却风非甲烷总烃浓度极低；故应对出炉口冷却废气进行收集，在其收集的过程中，远端工艺系统冷却风 VOCs 浓度会进一步降低，可直接排放。根据各车间漆包机配置情况，各车间废气收集改造情况见表 7-2-2。

表 7-2-2　现有冷却废气收集改造情况

废气		改造前	改造后
包漆冷却废气	4#车间	远端工艺冷却风集气罩收集，出炉口冷却废气未收集	出炉口延长 30cm 左右的收集口，利用炉内微负压将冷却废气自动吸入炉内
	其余车间		出炉口冷却废气集气罩收集做烘炉补风

②供漆中心废气

现有 2 个供漆中心（长 15m×宽 5m×高 5m），实际只利用小部分面积（长 7.5m×宽 5m），目前问题主要是空间过大，换气量巨大，不利于废气收集处理。故考虑对实际利用的部分进行密闭并收集废气进行处理，即收集区域缩小至 187.5m^3（长 7.5m×宽 5m×高 5m）。

2）处理方式

处理方式发生变化的废气主要为冷却废气、供漆中心废气及 1#车间涂漆间换气。

根据表 7-2-3 可知，现有冷却废气、供漆中心废气及上漆间换气采用沸石转轮吸脱附+催化燃烧或催化燃烧处理；根据监测数据，进入废气处理设施污染物 VOCs 浓度较低，约 12~14mg/m^3 左右；其中冷却废气浓度仅为 0.5mg/m^3 左右，且风量较大；即现有废气处理存在如下问题：

①极低浓度冷却风采用催化燃烧处理能耗很高且企业无法承受；

②用高耗能的处理工艺削减极少量有机污染物，间接导致环境碳排放大量增加，不符合国家最新碳中和精神，对环境造成很大的负面效应，同时还会导致产生少量次生 NO_X 直接排放问题。

针对上述问题并结合当下节能减排方针，企业拟将带有余热的冷却废气引入到烘炉内作为烘炉补风，节能减排。同时，考虑到现有供漆中心废气与车间内冷却废气一并进入沸石转轮吸脱附+催化燃烧系统处理，车间内冷却废气通过本方案已经全部回炉处理，供漆中心无组织废气风量不大、浓度不高，单独处理意义不大，另外，漆包机的新鲜风还有一定的富余空间，因此，拟将供漆中心废气分配到多个传统多头机新鲜风补风口，确保炉内风量平衡及三级催化燃烧的工况稳定。则供漆中心无组织废气最终在炉内完成三级催化燃烧后与原有高浓度废气一并达标排放。1#车间涂漆间换气换气亦是如此。综上，本项目改造后废气治理措施情况见表 7-2-3。

表 7-2-3　现有废气治理措施改造情况

主要污染源	现有		改造后		备注
	措施	排气筒	措施	排气筒	
1#、2#车间涂漆、烘干废气	三级催化燃烧+SCR 脱硝	DA002	三级催化燃烧+SCR 脱硝	DA002	与现有一致
1#车间涂漆间空间换气、1#车间冷却废气	催化燃烧	DA006			废气治理措施提升
2#车间冷却废气	沸石转轮吸脱附+催化燃烧	DA003			
1#、2#车间供漆中心废气					
3#、4#车间涂漆、烘干废气	三级催化燃烧+SCR 脱硝	DA004	三级催化燃烧+SCR 脱硝	DA003	与现有一致
4#车间冷却废气	催化燃烧				废气治理措施提升
3#车间冷却废气	沸石转轮吸脱附+催化燃烧	DA005			
3#、4#车间供漆中心废气					

3）废气改造节能减排效果

根据《湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案》，沸石转轮和催化燃烧设备取消后，可节省电耗约 188 万度/a。减少因发电而产生的次生污染物粉尘 14t/a，二氧化碳 1902t/a，二氧化硫 6.2t/a，氮氧化物 5.4t/a。

同时，因治理措施提升可减少有机废气排放量 1.88t/a。

表 7-2-4　废气改造节能减排效果表

废气种类	产生量（t/a）	现有排放量（t/a）	提升后排放量（t/a）	以新代老削减量（t/a）
冷却废气	1.440	0.852	0.536	-0.316
上漆间换气	0.471	0.091	0.011	-0.08
供漆中心废气	10.631	2.046	0.562	-1.484
合计	12.542	2.989	1.109	-1.880

注：1）现有单级催化燃烧及沸石转轮吸脱附+催化燃烧效率根据验收监测结果取值，效率约 85%；三级催化燃烧效率取值 99.7%。

4）区域同类型企业废气治理措施对比情况

企业在现有废气治理措施改造规划过程中对周边同类型企业上述废气治理措施进行调研，具体情况见表 7-2-5。

表 7-2-5　湖州漆包线企业相关废气治理措施调研情况

序号	企业名称	废气种类	废气治理措施
1	先登高科电气股份有限公司	冷却废气	直接排放
		涂漆间空间换气	干式过滤+分子筛吸附器吸附浓缩+脱附+催化氧化燃烧
2	湖州南浔上福线缆有限公司	冷却废气	直接排放

		涂漆间空间换气、供漆中心废气	两级活性炭吸附
3	浙江东尼电子股份有限公司	冷却废气	直接排放
		涂漆间空间换气、供漆中心废气	活性炭吸附
4	湖州南浔万福金属有限公司	冷却废气（自来水冷却）	炉口增设集气装置，废气入炉经三级催化燃烧
5	湖州荣华电工材料有限公司	冷却废气	直接排放
6	浙江洪波科技股份有限公司	冷却废气	直接排放
7	浙江长城电工新材科技有限公司	冷却废气	直接排放
		涂漆间空间换气	沸石转轮吸脱附+催化燃烧
		供漆中心废气	直接排放

由上表可知，企业改造后的冷却废气、涂漆间空间换气和供漆中心废气治理方式属于行业领先地位，故技术改造措施可行。本项目涉及新增漆包机，项目建设结合现有改造方案，综合考虑全厂废气收集及处理能力进行全厂统筹规划。

2、本项目建设后的末端废气治理情况

（1）废气收集

1）废气收集方式

本项目的废气按照 《湖州市漆包线废气整治规范》的要求应收尽收，在工艺条件允许的情况下，以密闭收集为主。根据设计方案，本项目废气收集方式见表 7-2-6。

表 7-2-6　本项目主要工艺废气集气方式一览表

序号	废气种类		集气方式	备注
1	供漆中心废气		密闭空间负压收集	集中供漆储罐引入供漆中心上漆区域，供漆中心上漆区域密闭负压收集
2	涂漆废气		密闭空间负压收集	涂漆区域密闭，采用烘炉负压收集
3	烘干废气		烘炉负压收集	烘炉为密闭负压管道集气
4	冷却废气	4#车间	烘炉负压收集	出炉口延长 30cm 左右的收集口，利用炉内微负压将冷却废气自动吸入炉内
		其余车间	集气罩收集	集气罩收集做烘炉补风

2）收集风量情况

根据前述分析，包漆废气中的涂漆、冷却废气及供漆中心废气都引入到烘炉内；各车间漆包机烘炉所需风量情况见表 7-2-7，各车间冷却废气风量情况见表 7-2-8，供漆中心废气风量情况见表 7-2-9。

表 7-2-7　各车间漆包机烘炉风量表

车间	设备数量（台）	单台风量（m^3/h）	总计风量（m^3/h）
1#	22	550	12100
2#	34	400	13600
3#	31	550	17050

4#	21	400	8400
	11	550	6050
扁线	10	550	5500

表 7-2-8　各车间冷却废气风量表

车间	废气种类	收集方式	集气罩面积	过风速度（m/s）	风量（m^3/h）			备注
					单台风量	设备数量（台）	总计	
1#	冷却废气	集气罩	$0.32m^2$（2 个 0.2×0.8m）	0.3	346	22	7612	/
2#	冷却废气	集气罩	$0.88m^2$（0.4×2.2m）	0.3	191	34	6494	集气罩中部设置 0.37×1.9m 盲板，四周设置 15mm 吸风口
3#	冷却废气	集气罩	$0.704m^2$（0.26×2.17m）	0.3	296	31	9176	集气罩中部设置 0.23×1.87m 盲板，四周设置 15mm 吸风口
4#	冷却废气	出炉口延长收集口	/	/	/	32	/	出炉口延长收集口，靠炉内负压收集，不做风量核算
扁线	冷却废气	集气罩	$0.32m^2$（2 个 0.2×0.8m）	0.3	346	10	3460	/

表 7-2-9　供漆中心废气风量表

供漆中心	废气种类	收集方式	换气空间容积	换气次数（h/次）	风量（m^3/h）	备注
1、2#	供漆中心废气	密闭空间	$187.5m^3$（7.5m×5m×5m）	10	1870	引入 2#车间各烘炉
3、4#	供漆中心废气	密闭空间	$187.5m^3$（7.5m×5m×5m）	10	1870	引入 3#车间各烘炉

由上表可知，将冷却废气及供漆中心废气引入到烘炉内，各车间烘炉风量还有剩余，涂漆废气（含空间换气）依托炉口负压收集，此处不做风量核算。故上述收集放量可行。各车间烘炉剩余风量见表 7-2-10。

表 7-2-10　烘炉补风剩余风量表

车间	烘炉补风风量（m^3/h）	冷却废气风量（m^3/h）	供漆中心废气风量（m^3/h）	剩余风量（m^3/h）
1#	12100	7612	/	4488
2#	13600	6494	1870	5236
3#	17050	9176	1870	6004
4#	14450	/	/	14450
扁线	5500	3460	/	2040

（2）废气处理设施

1）全厂废气治理设施概况

根据前述分析，本项目需要治理的工艺废气主要为包漆废气（涂漆、烘干、冷却废气）和供漆中心废气等。涉及主要污染因子为 VOCs；企业已在该行业内深耕多年，经验丰富；通过现有实际生产情况、本项目源强情况、现有废气改造方案以及本项目废气设计方案，本项目建设后，拟采用如下废气治理措施：

表 7-2-11　本项目建设后全厂废气治理措施汇总表

类别	废气种类	主要污染因子	主要内容		排放口编号
有组织	1、2#车间供漆中心废气、包漆废气（1#车间 10 条扁线除外）	VOCs	三级催化燃烧	SCR 脱硝	DA002
	3、4#车间供漆中心废气、包漆废气	VOCs	三级催化燃烧	SCR 脱硝	DA003
	扁线车间包漆废气	VOCs	四级催化燃烧	两级 SCR 脱硝	DA004
	1#车间 10 条扁线包漆废气	VOCs	三级催化燃烧		
	食堂油烟	油烟	油烟净化器		DA005

注：包漆废气包括涂漆、烘干、冷却废气。

本项目废气治理措施优势：

1）根据前述已分析，冷却和供漆中心等废气采用多级催化燃烧处理属于行业内领先的废气处理方式，相较于传统处理方式节能、减排。

2）新增扁线漆包机采用四级催化燃烧处理有机废气，目前行业内多为三级催化燃烧，属于领先地位，可大幅度降低 VOCs 排放量。

3）针对于次生污染物各排气筒 NOx 产生浓度，有针对性的设计脱硝装置，DA002 和 DA003 排气筒 NOx 产生浓度约为 800~900mg/m^3，根据现有验收及同类型企业情况，采用单级 SCR 脱硝即可有效控制；DA004 排气筒 NOx 产生浓度约为 3000mg/m^3 左右，根据实际工程案例及验收，应采用双级 SCR 脱硝。

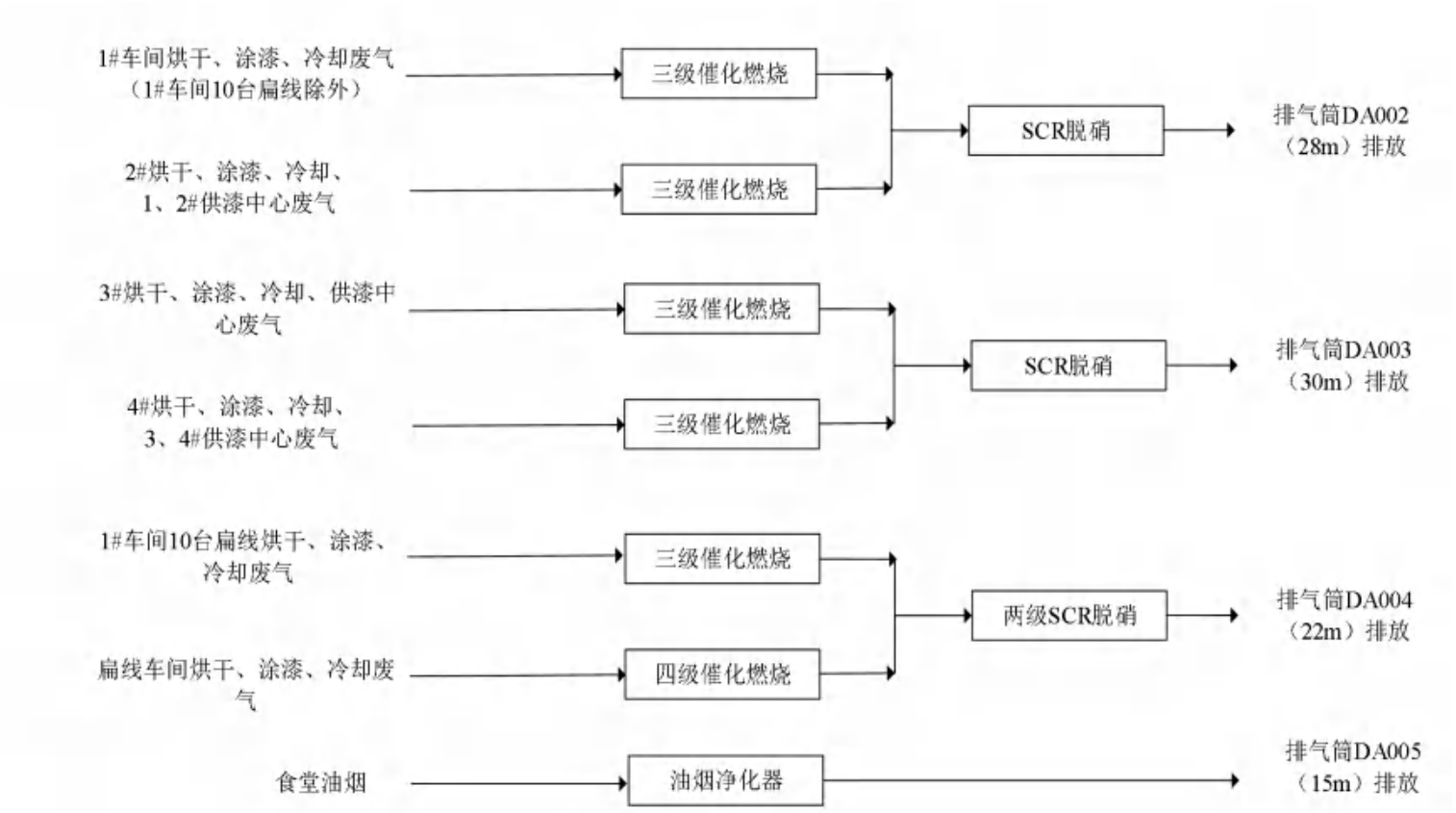


图 7-2-1　本项目废气治理措施图

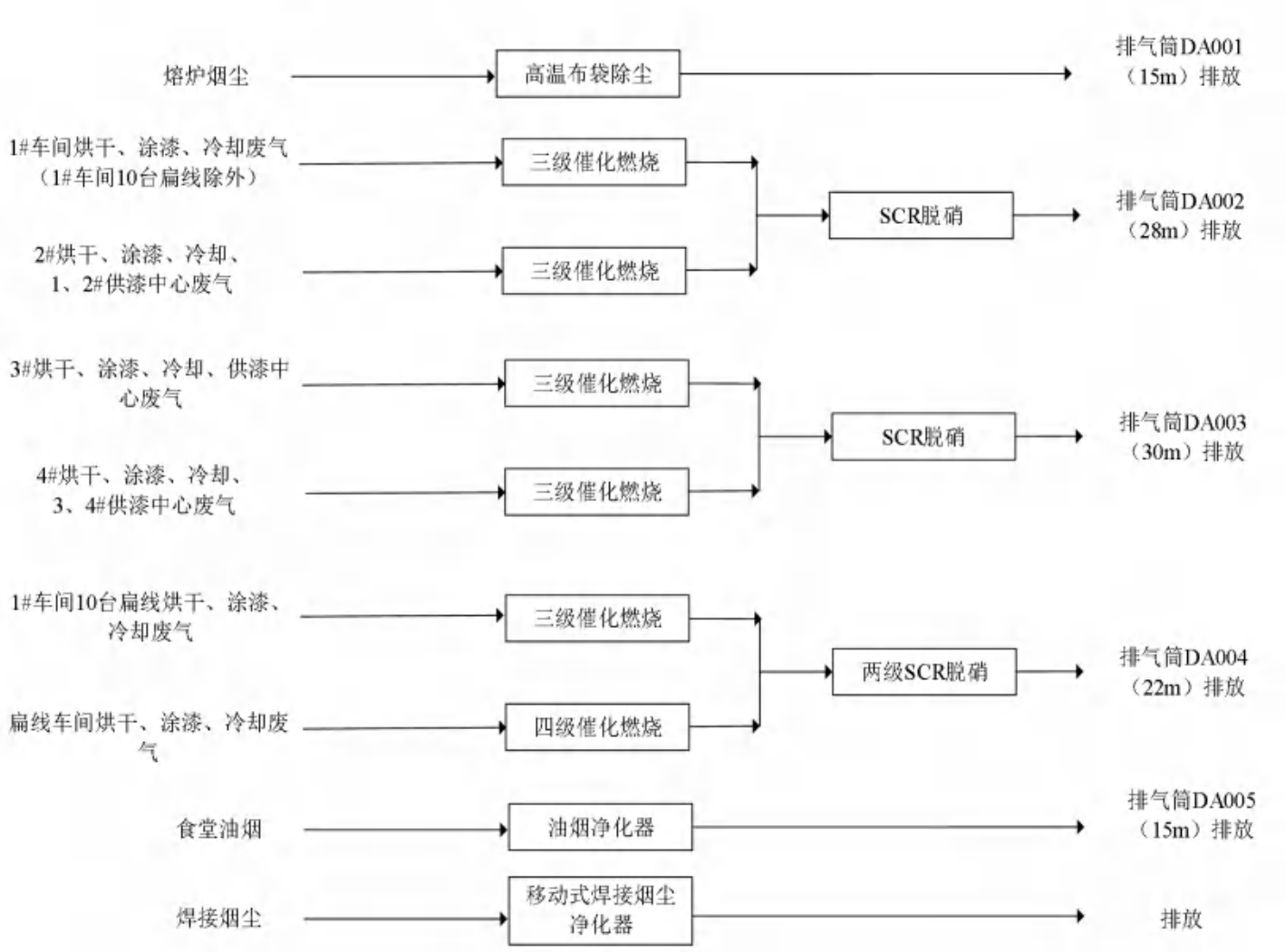


图7-2-2　本项目建设后全厂废气治理措施图

2）主要废气处理设施简介

①催化燃烧

A 原理

有机废气在金属载体催化剂（金属铂、钯）作用下燃烧生成 CO_2 和水蒸汽，与直接燃烧相比，催化燃烧温度较低，燃烧比较完全。

B 催化燃烧过程

催化燃烧法处理有机废气为国内大多数漆包线生产厂家所普遍使用。三级催化燃烧过程为：项目生产所用的绝缘漆内溶剂在蒸发区蒸发，被循环风机吸入催化区，经催化前加热、催化块催化，在燃烧室内燃烧，生成大量的热量，大部分热量进入固化区（炉膛），部分热量返回催化前加热，出热交换器的废气，经二次催化燃烧。二次催化燃烧生成大量的热量，大部分热量进入固化区（炉膛），部分热量返回催化前加热，出热交换器的废气，经三次催化燃烧后，进入蒸汽发生器，加热纯水为蒸汽（蒸汽用做退火保护气），从蒸汽发生器排出的废气，最后经过热交换管后外排。催化燃烧装置以一块蜂窝状表面涂有钯、铂等稀有金属的混合作为催化块。整个运行过程中实现全自动 PLC 控制，确保催化燃烧处在稳定的温度范围内，有效保证催化燃烧效果。四级催化燃烧过程与三级类似，在炉内增加一级催化燃烧，此处不再重复赘述。

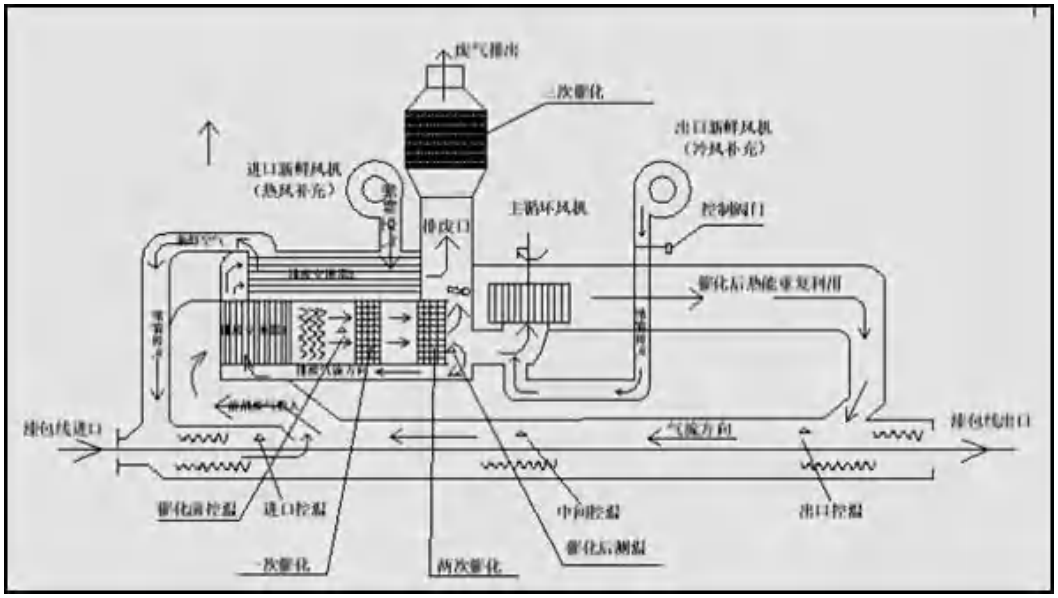


图 7-2-3　催化燃烧过程示意图

C 催化燃烧氧含量控制

建设单位采用的多级催化燃烧装置为设备自带，为保证热力不浪费，燃烧过程产生的热量需返回处理装置进行余热回收再利用。为了确保余热回收的效率，做到节能降耗，

同时根据催化燃烧装置系统原理可知，该处理装置不涉及主动助燃，不需另外补充空气，在不补风的情况下可以完成催化燃烧，因此不涉及稀释排放。

含氧量受多种因素影响，例如：燃料种类、供气压力、空气比和氧化催化剂的选择等。如果催化剂催化效率下降，也会导致含氧量的变化。因此，在催化燃烧设备的运行过程中，需要定期检验和更换催化剂，以确保排口含氧量的稳定和合格。

D 处理效率

根据《2023 绕组线行业技术论坛报告集》（2023.9.5）中“工艺技术和产品发展-工艺装备技术”章节可知，“十三五期间，经过漆包机制造企业的研发、创新，采用铜线涂漆后进入烘炉，由循环风机将溶剂蒸汽从蒸发区送入 VOCs 燃烧装置净化处理，再送入 VOCs2 燃烧装置进行二次净化处理，在排入大气之前再一次通过 VOCs3 低温燃烧装置净化处理，排出的 VOCs 值为 2.6mg/m^3，净化效率达到了 99.86%。”即三级催化燃烧效率可达到 99.86%；本项目结合现有工程验收监测数据，三级催化燃烧效率在 99.7%以上，故本项目三级催化燃烧效率按 99.7%取值，四级催化燃烧效率按 99.9%取值是合理的。

②SCR 脱硝

本项目涉及依托现有脱硝设备的单级 SCR 高温脱硝，也有 DA004 排气筒新增的双级 SCR 低温脱硝两种脱硝方式。

A 原理

SCR 的全称为选择性催化还原法。催化还原法是用氨或尿素之类的还原剂，在一定的温度下通过催化剂的作用，还原废气中的 NOx（NO、NO_2），将 NOx 转化非污染元素分子氮，NOx 与氨气的反应如下：

$$6NO + 4NH_3 \rightarrow 5N_2 + 6H_2O$$

$$6NO_2 + 8NH_3 \rightarrow 7N_2 + 12H_2O$$

B 脱硝过程

废气引入到 SCR 催化箱内，液态氨经蒸发器气化后喷射到催化层上，使 NOx 与氨在催化剂的作用下（钒钛系）充分反应，将 NOx 转化非污染元素分子氮气，废气排出设备外。

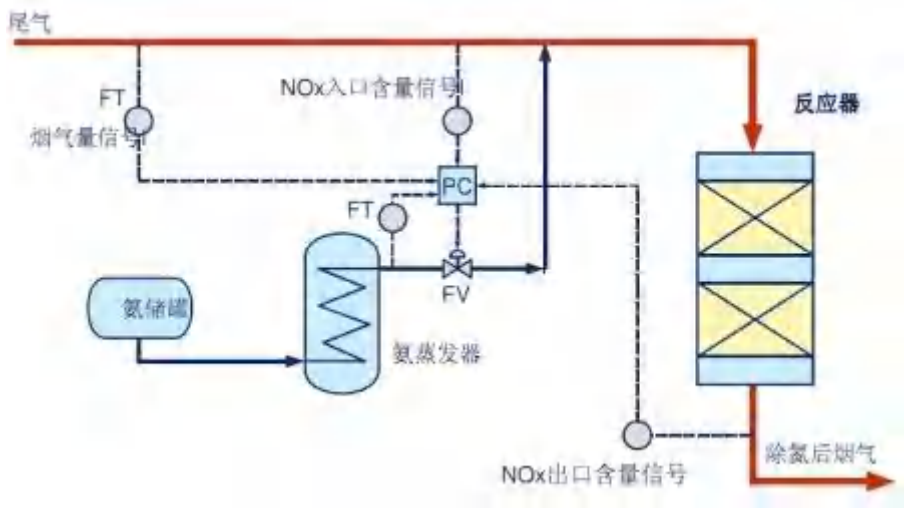


图 7-2-4　SCR 脱硝过程示意图

C 高、低温脱硝区别

SCR 脱硝涉及钒钛系催化剂使用，催化剂正常反应活性与温度成正相关，且在 200℃以下，反应活性较低。因此传统处理方案中，都会对达不到正常脱硝反应的烟气，进行升温，一般需要升至 250℃以上再进行脱硝，此为高温脱硝。但能耗成本非常大，不利于节能降耗的理念，同时增加企业生产成本。为此，企业在新上 DA004 排气筒采用新型的低温脱硝技术。

根据现有企业验收监测数据，进入到脱硝处理设施前的废气温度约 170℃左右，该温度下，若采用低温脱硝，则废气无需加热，可直接进行脱硝。根据工程案例，低温脱硝效率可达到高温脱硝效果。其主要原因是催化剂的成分及结构调整。传统高温脱硝催化剂及基材为普通平面二维结构，低温脱硝采用新型立体多孔三维结构，且催化剂颗粒也进行处理，使其呈现类似多孔形态，增加与废气的接触。同时低温脱硝在催化剂内添加新型活性成分，加大催化效率。

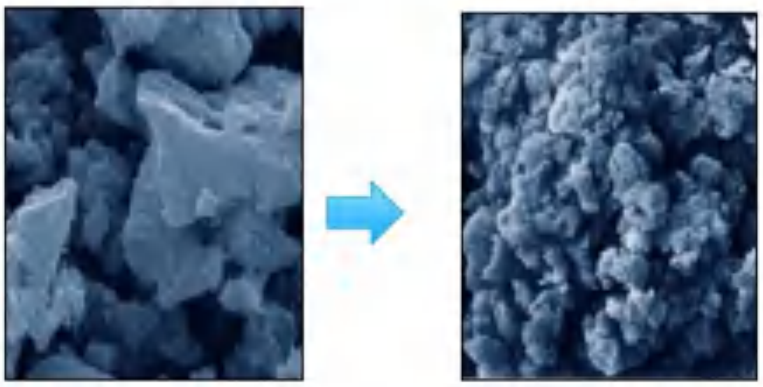


图 7-2-5　催化剂形态对比电镜图

工程案例：临沂钢铁焦炉，在 198℃左右，将氮氧化物 NOx 从 2018mg/m³将至 82mg/m³。

D 新增低温脱硝情况

企业新增的 SCR 低温脱硝设备清单见表 7-2-12。

表 7-2-12　SCR 低温脱硝设备清单

序号	设备名称	型号/规格	材质	单位	数量
1、脱硝配套系统					
1	氨喷射及混合系统				
1.1	喷氨枪及喷头	配 1 把喷枪及 1 个备用喷嘴，耐温 0-500℃	SS310	套	1
1.2	管道及附件	提供进出口法兰及对应管路	SS304	套	1
1.3	喷氨箱	长 1.3m×宽 1.3m×高 3.2m，含内部喷淋及连接口	SS304	套	1
2、SCR 脱硝系统					
2.1	SCR 反应器本体	2.5m×1.5m	Q355b	台	2
2.2	整流装置	含气体整流器和气体扩散器	Q355b	套	2
2.3	催化剂	40 目，波纹板/蜂窝式	钒钛系	m^3	10
2.4	催化剂密封装置	催化剂配套		套	1
2.5	SCR 钢支架	支架壁厚＞8mm	Q235b	套	2
2.6	SCR 壳体保温	密度≥100kg/m^3,厚度≥100mm	硅酸铝/岩棉	套	2
3、电气系统					
3.1	控制电柜	含变频控制、过载保护等功能		套	1
3.2	变频调速电机	功率 30kw，具备变频调速功能		台	1
3.3	离心通引风机	功率 30kw，变频风机，风量 25000m^3/h，全压 2000Pa		台	1

D 处理效率

根据企业现有验收监测数据，NOx 产生浓度在 900mg/m^3 左右时，单级 SCR 脱硝效率在 90%以上，本项目处理效率按 90%取值可行。根据长城电工新材料验收监测，NOx 产生浓度在 2500mg/m^3 左右时，双级 SCR 高温脱硝效率在 98%以上；根据本项目工程经验，低温脱硝效果与高温脱硝效果一致；且本项目低温脱硝是针对此项目氮氧化物产生特点（浓度、氧含量、湿度、温度等参数）定制化设计，根据废气设计方案，其脱硝效率在 98%以上，故本项目双级脱硝处理效率取值 97%可行。

E 逃逸氨情况

脱硝过程是将 NOx（NO、NO_2）还原成 N_2，本项目在 NOx 核算时，考虑总量不利情况，按照 NMP 转化为 NO_2计算氮氧化物产生总量；根据工程分析，氮氧化物产生量为 636.984t/a，削减量为 594.142t/a；根据原理可知，每去除 1molNO_2 需消耗约 1.333mol 的氨，则本项目氨的消耗量为 292.7t/a。项目 20%氨水使用量为 1480t/a，则未消耗的氨约 3.3t/a；与前述计算的逃逸氨及储罐呼吸废气产生量 3.989t/a 基本匹配。

7.2.3 废气处理设施可行性

1）风量可行性分析

前述已分析过冷却废气、供漆中心等废气引入到烘炉内可行。此处主要对尾端脱硝设施风量可行性进行分析。具体风量情况见表 7-2-13。

表 7-2-13 尾端脱硝设备风量可行性分析表

排气筒编号	催化燃烧后风量（m^3/h）	脱硝设计风量（m^3/h）	备注
DA002	20200	25000	依托现有脱硝设施
DA003	31500	35000	依托现有脱硝设施
DA004	11000	15000	新建脱硝设施

注：催化燃烧后风量计算见表 4-3-18，现有依托设备的设计风量见表 3-3-6。

2）处理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020），本项目包漆废气采用催化燃烧为推荐可行技术；氮氧化物采用 SCR 脱硝处理也为推荐可行技术。同时，本项目包漆废气不涉及颗粒物及含硫物质，对催化燃烧及催化剂的活性不会产生影响，故处理措施合理。

7.2.4 达标可行性分析

本项目达标可行性分析见表 7-2-14。由表可知，各污染因子能够达到相应排放标准，且非甲烷总烃去除效率能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 3 要求（年使用溶剂型涂料(含稀释剂、 固化剂等)≥20t/a，烘干/烘烤处理效率要求≥90%）。

表 7-2-14　本项目废气达标可行性分析

生产线	装置	污染源	污染物名称	废气量 m^3/h	污染物产生			治理措施				污染物排放			排放方式	标准		达标可行性
					产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	产生量(t/a)	工艺		效率		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放量(t/a)		排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
								预处理	末端处理	预处理	末端处理							
特种电磁线	漆包机、供漆中心、供漆储罐等	1#、2#车间供漆中心废气、包漆废气	甲酚	20200	2803.2	56.624	448.465	三级催化燃烧	SCR 脱硝	99.7%	——	8.4	0.170	1.345	DA002 排气筒 H=28m Φ=1m	100	0.498	达标
			苯酚		3967.1	80.135	634.672					11.9	0.240	1.904				
			二甲苯		2724.2	55.029	435.826					8.2	0.165	1.307		20	/	达标
			其他 VOCs		8049.3	162.596	1287.761					24.1	0.488	3.863		/	/	/
			合计 VOCs		17543.8	354.384	2806.724					52.6	1.063	8.419		60	/	达标
			NO_X		838.4	16.936	134.132			——	90%	83.8	1.694	13.413		200	3.78	达标
			NH_3		8.0	0.162	1.28			——	——	8.0	0.162	1.28		8	8.7	达标
	漆包机、供漆中心、供漆储罐等	3#、4#车间供漆中心废气、包漆废气	甲酚	31500	3443.6	108.473	859.105	三级催化燃烧	SCR 脱硝	99.7%	——	10.3	0.325	2.577	DA003 排气筒 H=30m Φ=1m	100	0.58	达标
			苯酚		1947.4	61.342	485.828					5.8	0.184	1.457				
			二甲苯		476.8	15.021	118.964					1.4	0.045	0.357		20	/	达标
			其他 VOCs		8835.7	278.326	2204.338					26.5	0.835	6.613		/	/	/
			合计 VOCs		14703.5	463.161	3668.235					44.1	1.389	11.004		60	/	达标
			NO_X		821.3	25.872	204.908			——	90%	82.1	2.587	20.491		200	4.4	达标
			NH_3		8.0	0.252	1.996			——	——	8.0	0.252	1.996		8	20	达标
	漆包机	扁线车间、1#车间 10 台扁线包漆废气	合计 VOCs	11000	7373.0	81.103	642.338	扁线车间：四级催化燃烧；1#车间三级催化燃烧	两级 SCR 脱硝	99.7%/99.9%	——	12.8	0.140	1.112	DA004 排气筒 H=22m Φ=0.6m	60	/	达标
			NO_X		3419.9	37.619	297.943			——	97%	102.6	1.129	8.938		200	0.96	达标
			NH_3		8.0	0.088	0.697			——	——	8.0	0.088	0.697		8	20	达标
公用工程	食堂	食堂油烟	油烟	10400	5.3	0.055	0.109	----	油烟净化器	----	油烟 75%	1.3	0.014	0.027	高空排放	2.0	/	达标

注：根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018），非甲烷总烃是氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和。故 VOCs 采用 NMHC 标准进行评价，评价标准为 $60mg/m^3$。

7.2.5 其他要求

①要求废气处理设施排放口应设置永久性采样口，并按规范设置采样平台及标志牌。

②治理措施应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现连锁控制。

③企业需将治理设施纳入生产管理中，并配备专业管理人员和技术人员。企业应建立治理工程运行状况、设备维护等记录制度及设备操作手册。

④企业应参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）等技术规范要求，落实在线监测系统。本项目建设后，企业全厂各排气筒废气在线监测情况见下表。

表 7-2-15 企业全厂在线监测情况汇总表

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
1	废气	DA002、DA003、DA004	NO_X、挥发性有机物	自动监测

7.3 噪声污染防治措施

为确保项目厂界噪声达标，对周围声环境的影响程度降至最低，建议从以下几个方面采取隔声降噪措施：

1、设计中尽可能选用低噪声设备，对强声源设备（机泵等）应尽可能采用防震、消声、隔音措施。

2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、进一步加强厂区绿化，以起到隔声降噪作用，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。

4、为减轻项目原辅材料和产品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建设单位对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，同时规定机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。

7.4 固体废弃物污染防治措施

7.4.1 相关要求

根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化，即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置，这也是我国处置一般固体废物的基本原则。

7.4.2 固体废物的处置

本项目固废处置情况见表 7-4-1。

表 7-4-1　项目固废处置措施一览表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	固废类别	固废代码	危险特性	产生量（t/a）	去向	是否符合要求
1	收集粉尘	机修	固	一般固废	SW59 900-099-S59	/	0.05		符合
2	废反渗透膜、废滤芯	制水	固	一般固废	SW59 900-099-S59	/	0.204		符合
3	一般废包装材料	拆包	固	一般固废	SW17 900-003-S17	/	26.6		符合
4	废分子筛	制氮	固	一般固废	SW59 900-099-S59	/	3t/5a		符合
5	拉丝断头	拉丝	固	一般固废	SW17 900-002-S17	/	64.8		符合
6	次品	质检	固	一般固废	SW17 900-002-S17	/	243.359		符合
7	废线盘	原料使用	固	一般固废	SW17 900-003-S17	/	8		符合
8	废拉丝油	拉丝	液	危险固废	HW09 900-006-09	T	67	有资质单位处置	符合
9	废铜屑、废铜泥	拉丝、清洗等	固	危险固废	HW09 900-006-09	T	5		符合
10	含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网	设备维护保养、过滤	固	危险固废	HW49 900-041-49	T/In	1.675		符合
11	废油桶及废机油	设备维护保养	固/液	危险固废	HW08 900-249-08	T，I	1.666		符合
12	废液压油	设备维护保养	液	危险固废	HW08 900-218-08	T，I	0.85		符合
13	废化学品包装物	绝缘漆拆包	固	危险固废	HW49 900-041-49	T/In	0.8		符合
		拉丝油、润滑剂拆包	固	危险固废	HW08 900-249-08	T，I	0.03		符合
14	废漆渣	漆箱清理	固	危险固废	HW12 900-252-12	T，I	0.2		符合

15	废毛毡	漆包、拉丝	固	危险固废	HW12 900-252-12	T，I	4		符合
16	废模具	漆包	固	危险固废	HW49 900-041-49	T/In	0.83		符合
17	废清洗液	机修	液	危险固废	HW06 900-404-06	T，I，R	4.4		符合
18	废催化剂	废气处理	固	危险固废	HW49 900-041-49	T/In	9.007t/2a		符合
19	生活垃圾	员工生活	固	一般固废	SW64 900-099-S64	/	145.86	环卫部门清运	符合

7.4.3 危险固废暂存

本项目依托现有 20m^2 危废仓库，最大贮存量为 22t，全厂产生的各类危险废物应分类收集、分开贮存，年危废产生量总计 95.458t（废催化剂按最不利情况都在 1 年内更换计），贮存周期为 2 个月，平均储存量约为 15.9t/a，则现有危废仓库可以满足本项目危废暂存的要求。

表 7-4-2　本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废仓库	废拉丝油	HW09	900-006-09	厂区西侧	20m^2	桶装	22t	2 个月
	废铜屑、废铜泥	HW09	900-006-09			袋装		
	含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网	HW49	900-041-49			袋装		
	废油桶及废机油	HW08	900-249-08			袋装/桶装		
	废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
	废化学品包装物	HW49	900-041-49			袋装		
		HW08	900-249-08					
	废漆渣	HW12	900-252-12			袋装		
	废毛毡	HW12	900-252-12			袋装		
	废模具	HW49	900-041-49			袋装		
	废清洗液	HW06	900-404-06			桶装		
	废催化剂	HW49	900-041-49			袋装		

危废贮存库设置要求：

危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集后采用密封袋或密封桶装保存。各类危废在产生、收集过程中企业应加强管理，避免厂内运输至危废贮存场所时危废泄露情况发生。

危废贮存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定规范化设置，具体如下：1）危废暂存库应配备通讯、照明和消防设施；2）贮存库地面与裙脚应采取表面防渗措施，具体防渗要求见 7.5 地下水及土壤污染防治对策。3）危险废物贮存时应按不同危废种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间设置挡墙或隔板；

根据危废性质进行分类合理堆放，堆放时应注意各类废物特性，防止产生不相容废物同时贮存可能造成的安全隐患或事故；4）各类废物贮存周期不得超过一年；暂存间不得存放一般固废。5）贮存场应设置径流疏导系统，贮存场可整体或分区设计液体导流和收集设施，收集设施容积应保证在最不利条件下可以容纳对应贮存区域产生的渗滤液、废水等液态物质。6）危险废物暂存间应根据贮存废物种类和特性设置相关标志和标识标牌；并在暂存间配置危废进出台账记录单。

7.4.4 危险固废处置

（1）处置合理性分析

项目产生废拉丝油、废铜屑、废铜泥、含油/绝缘漆废抹布、废手套、废过滤网、废油桶及废机油、废液压油、废化学品包装物、废漆渣、废毛毡、废模具、废清洗液和废催化剂属于危险废物，均需委托有资质的单位处置。现企业危险废物委托（或拟委托）湖州金洁静脉科技有限公司（一体化贮存中心）（许可证编号：浙小危收集第 00042 号）、湖州明境环保科技有限公司（许可证编号：3305000303）及杭州大地海洋环保股份有限公司（许可证编号：3301000001）。本项目建设后，企业产生的危废可继续委托上述单位处置，或委托其他有资质单位处置。要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危险废物处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。

由上表可知，企业涉及的危废类别有 HW06、HW08、HW09、HW12、HW49。当地及周边具备相应处理资质的企业如下：

表 7-4-3　建议企业签订委托协议的危险废物处置单位的情况

经营单位	经营许可证号码	经营设施地址	经营危险废物类别	危废编码（仅摘录与项目有关部分）
湖州威能环境服务有限公司	3300000244	湖州市南太湖新区康山街道黄沙山南麓	HW02、HW03 HW04、HW05 **HW06**、**HW08** **HW09**、HW11 **HW12**、HW13 HW14、HW16 HW37、HW38 HW39、HW40 HW45、HW17 HW18、HW20 HW21、HW22 HW23、HW25 HW26、HW27 HW28、HW29 HW30、HW31	900-218-08、 900-249-08、 900-041-49、 900-404-06、 900-006-09、 900-252-12

			HW33、HW36 HW46、HW48 **HW49**、HW50	
湖州明境环保科技有限公司	3305000303	浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区横山路南侧	HW50、HW40、HW11、HW03、HW14、HW04、HW37、**HW12**、HW45、HW02、HW13、HW18、**HW08**、HW05、HW16、HW38、**HW49**、**HW06**、HW39、**HW09**、HW17、HW18、HW22、HW46、HW48、HW49、HW50	900-218-08、900-249-08、900-041-49、900-404-06、900-006-09、900-252-12
湖州金洁静脉科技有限公司（一体化贮存中心）	浙小危收集第 00042 号	浙江省湖州市吴兴区织里镇富康路 899 号	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、**HW08**、**HW09**、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW22、HW23、HW26、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW46、HW48、HW49、HW50	900-218-08、900-249-08、900-041-49、900-404-06、900-006-09、900-252-12
杭州大地海洋环保股份有限公司	3301000001	杭州市余杭区仁和街道临港路 111 号	HW08、HW09	900-218-08、900-249-08

（2）处置相关要求

1）应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单等标准要求执行，各类危废分类、分质、分区存放，危废暂存库地面应做好必要的必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施以及其他环境污染防治措施，并按要求设置相关环境保护图形标志。

2）国家对危险废物的处理采取严格的管理制度，危险废物转移均应遵从《危险废物转移管理办法》、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理 办法（试行）》及其他有关规定的要求，根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订），危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置单位应当通过省固体废物治理系统运行电子

转移联单。确因特殊原因无法运行电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动完成后十个工作日内补录电子转移联单。

（3）运输过程相关要求

危险废物运输中应做到以下几点：

1）危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2）承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3）载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4）组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

7.4.5 一般固废处置

企业依托现有 50m^2 一般固废库，最大贮存量约为 40t，全厂一般固废（除生活垃圾外）年产生量约为 572.373t（废分子筛按最不利情况都在 1 年内更换计），每月周转两次，实际贮存量约为 23.8t，贮存区完全可满足其存储要求。参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》、《浙江省生态环境厅关于进一步加强一般工业固体废物管理工作的通知》（浙环便函〔2024〕389 号）、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28 号），一般固废转移应当依托省固体废物治理系统运行电子转移联单，做好联单发起、承运管理、接受管理等相关工作。原则上接收人应当对照工业固体废物电子转移联单核验承运人实际运抵的工业固体废物种类、重量（数量）等相关信息，核验无误的，应在接收之日起 5 个工作日内通过省固体废物治理系统予以确认接收；如发现存在较大差异的，应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接收地生态环境主管部门报告。

7.5 地下水及土壤污染防治对策

7.5.1 防治原则

地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、原料储存等区域采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

（3）实施重点区域地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

（4）应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

7.5.2 防治措施

根据厂区各生产、生活功能单元可能产生污染的地区，划分为重点污染防渗区、一般污染防渗区及简单防渗区。对厂区可能泄漏污染物地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集并进行集中处理。

根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用下列不同的防渗措施，见表 7-5-1。

表 7-5-1　项目新增厂区防渗措施一览表

防渗级别	主要区域	防渗要求
重点防渗区域	事故应急池、氨水罐区、乳化液循环池、原材料库、供漆中心	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参照 GB18598 执行
	危废仓库	防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料，具体要求参见 GB18597 执行
一般防渗区域	联合厂房一、二（重点防渗区域除外）、扁线车间、机修车间、仓库、一般固废库等生产及辅助用房	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s，或参照 GB16889 执行
简单防渗区	检测楼、办公区、管理用房、倒班宿舍、停车位、厂区道路	一般地面硬化。

注：1）集中供漆储罐位于架空层，不直接与地面接触。2）氨水储罐设有围堰，围堰按照《储罐区防火堤设计技术规范》（GB50351-2014），围堰有效容积大于最大储罐容积的 110%。

7.5.3 其它地下水污染预防措施

1、污染监控体系

实施覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备检测仪器

和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

对本项目所在地周围的地下水水质进行定期监测，以便及时准确地反馈工程建设区域地下水水质状况，为防止本工程对地下水的事故污染采取相应的措施提供重要的依据。根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求，企业应在厂区下游布设 1 口地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

表 7-5-2　项目区域地下水监测计划

监测点位置	数量	监测点	监测井类型	井结构	监测层位	监测因子	监测频率
厂区下游 1 口	1 口	项目所在地	水质污染监视井	管井	潜水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中表 1 地下水常规指标及限值（扣除放射性指标）	每年采样 1 次

2、应急响应措施

企业在制定突发环境事件应急预案时应设置地下水污染应急预案专章，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污途径等措施。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

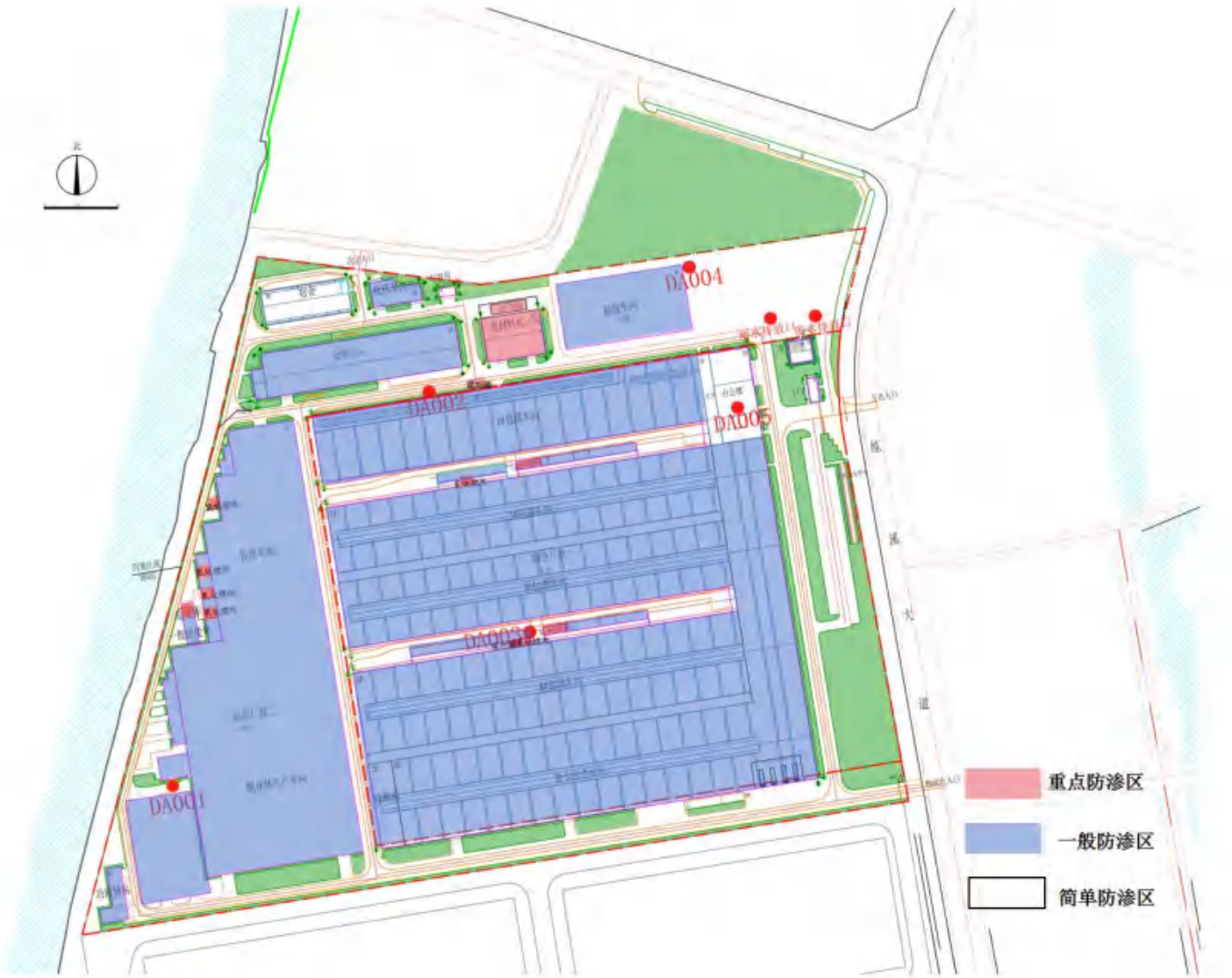


表7-5-1　厂区分区防渗图

7.6 污染防治措施清单

表 7-6-1　污染防治措施一览表

类型 / 内容		主要内容		排放口编号	预期治理效果
废气	1、2#车间供漆中心废气、包漆废气（1#车间 10 条扁线除外）	三级催化燃烧	SCR 脱硝	DA002	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 的特别排放限值要求，同时 NHMC 去除效率满足表 3 要求，酚类化合物、NO_X 参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 限值，逃逸氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求，同时企业承诺达到《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》中地方管理要求，即 NO_X、逃逸氨排放限值分别按照不高于 200mg/m^3、8mg/m^3 进行控制
	3、4#车间供漆中心废气、包漆废气	三级催化燃烧	SCR 脱硝	DA003	
	扁线车间包漆废气	四级催化燃烧	两级 SCR 脱硝	DA004	
	1#车间 10 条扁线包漆废气	三级催化燃烧			
	食堂油烟	油烟净化器		DA005	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）
废水	员工生活污水、纯水制备废水	生活污水经化粪池/隔油池处理后与纯水制备废水（浓水及反冲洗水）一起纳管排至湖州光正水质净化有限公司		DW001	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，氨氮、总磷还应符合浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
地下水、土壤		做好分区防渗工作，在厂区内地下水下游区域布设 1 口地下水监控井		--	防治地下水污染
噪声		1、设计中尽可能选用低噪声设备，对强声源设备（机泵等）应尽可能采用防震、消声、隔音措施。2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。3、进一步加强厂区绿化，以起到隔声降噪作用，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。4、为减轻项目原辅材料和产品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建设单位对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，同时规定机动车驾驶人员经过噪声		--	东厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，其余厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准

	敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。		
固废	建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。各类废物收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置，放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。危险固废委托有资质的公司处置，一般固废外售废品回收站或环卫部门清运处理。	--	实现资源化、减量化、无害化
风险	1、配备1个1062m^{3}事故应急池。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，企业需修订突发环境事件应急预案并报有关部门备案；并期按照应急预案进行演练，制备应急物资，组织应急人员。	--	风险可控

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目实施后环境影响预测与环境质量现状比较

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量现状等进行监测和收集（具体监测数据及分析见“第五章”）。同时，本项目在严格落实本环评提出的各项污染防治措施后，各污染物均能达标排放，对周边环境影响可接受，不会造成区域环境质量现状严重恶化。

8.2 环境影响经济损益

8.2.1 经济效益分析

（1）环境保护投资估算

本项目环保设施落实后，废水、废气、噪声都可实现达标排放，固废不排放，有效减少了污染物的排放量。污染治理措施的运行使污染物排放量大大降低，项目的环保投入环境效益显著，避免了对周围环境的不良影响，可以保证项目投产后，周围的水、气、声环境质量不致恶化，促进了良性循环，为长期稳定的发展提供了可靠的保证。同时本项目以新带老措施，可实现全厂进一步节能减排。

本项目环保投资情况详见表 8-2-1。

表 8-2-1　本项目环保设施投资一览表

类别	治理措施	投资/万元
废气治理	扁线车间 SCR 脱硝设施及现有工程提升改造（废气管道、集气罩等）	150
废水治理	依托现有	/
环境风险	依托现有	/
噪声	低噪声设备、隔声、减振等措施	20
固废	依托现有	/
总计		170
占工程总投资比例		1.2%

（2）环保投资比

本次项目总投资 13048 万元，其中环保投资 170 万元，环保投资占总资产投资的 1.3%。

（3）经济效益

项目总投资 13048 万元，本次转移长城异形新增年产值 409625 万元，税金约 7308 万元。因此，本项目的建设具有较好的经济效益。

8.2.2 环境负效益分析

本项目建设主要的环境经济损失表现在污染防治措施的事故性排放情况下对环境质量的影响以及周围企业可能承受的污染损失、企业罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会太大。

本项目通过采用成熟可靠的生产工艺和设备，加强生产过程中资源的有效利用和消耗控制，达到资源消耗最少、污染物产生最少的目的。通过工艺措施和环保治理措施的投入，废水、废气经处理后达标排放，固废进行有效的综合利用等处理处置措施，使得本项目实施后污染物排放量得到有效控制，使其对环境的影响降至最低。

8.3 环境影响经济损益分析结果

综上所述，只要企业切实落实本环评提出的有关污染防治措施，在各个实施阶段积极做好污染治理、环境保护等工作，本项目的建设对周围环境的影响是可以承受的，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理计划目标

通过制定系统的、科学的环境管理计划，使本报告书针对该项目在施工及营运过程中产生的负面环境影响所提出的防治或减缓措施逐步得到落实。为环境保护措施得以有计划的落实，地方环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，做到本项目运行对环境噪声、环境空气质量以及水环境等方面的负面影响减缓到相应法规和标准限值要求之内，使项目建设的经济效益、社会效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

9.1.2 环境保护管理体系

根据该项目的建设规模和环境管理的任务，企业应设环保专职或兼职人员负责环境监督管理及各项环保设施的运行管理工作。目前企业已经配备专职环保管理人员及部门负责相关工作管理。

9.1.3 环境保护管理职责

（1）贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。

（2）负责编制本项目在营运期的环境保护规划及行动计划，监督环境影响报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。

（3）组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。

（4）组织环境监测计划的实施。

（5）负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质。

9.1.4 环境保护管理内容

建设项目环境管理在不同时期的侧重点和内容均有所不同，本项目运营期环境管理的内容具体如下：

（1）制定生产与监控运行体系、标准操作程序、安全操作程序和岗位责任制度等有关的规章制度，实施有效的目标责任管理，把原材料的消耗、能耗、污染物排放污染事故等作为考核指标，落实到个人岗位，纳入奖惩制度。

（2）制定污染处理设施的运行和区域大气环境、水环境、噪声环境的检测计划，

并负责组织实施，并建立相关档案与环保管理台账、定期报地方环保主管部门备案、审核。

（3）加强处理设施的运行管理，对处理设施实行巡查制度，确保废气治理设施处理效率。

（4）对无组织排放控制措施进行监管，减少无组织废气排放。从物料储存、转移和输送、工艺过程、设备与管线组件泄漏、集中送排风等排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减无组织排放。

（5）危险废物的分类收集、暂存、转运等应由专人负责，严格遵守危险废物申报登记制度，建立危险废物管理台帐制度，转移过程应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，办理转移联单。

9.1.5 排污口规范化设置

（1）企业须对厂区所有排污口按规定进行核实，明确排污口的数量、位置以及排放主要污染物的种类、数量、浓度、排放去向等；并根据《“环境保护图形标志”实施细则》，对排污口图形标志进行设置与设计。

（2）废气排气筒和废气治理设施前后均设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。其采样口数目和位置须按《固定污染物源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》的要求设置。在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。



图 9-1-1　废气排放口标识牌

（3）危险废物堆放场所，必须有防风雨、防腐蚀、防流失等措施，并应设置标志牌。相关的设置要求按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）执行。



图 9-1-2　危险废物标识牌



图 9-1-3　危险废物出入口标识牌

9.1.6 污染物排放清单及管理要求

本项目污染物排放清单及环境管理要求见表 9-1-1。

表 9-1-1　本项目污染物排放清单及环境管理要求一览表

项目基本情况	单位名称	湖州长城异形线材有限公司			
	单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号			
	工程建设内容概况	本次迁建项目不新增生产用地，在长城异形现有厂区内搬迁及购置拉丝机、漆包机等生产及辅助生产设施。根据企业生产规划，本项目建设同步对长城异形现有特种电磁线7.5万吨产品方案进行调整；现有3万吨（自用）高端精密铜导线和6亿件新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件不发生变化，故本项目对现有7.5万吨特种电磁线及本项目新增的5万吨电磁线做整体评价，即本项目评价内容为12.5万吨特种电磁线。			
主要原辅料	序号	物料名称	规格参数	现有原辅用料用量(t/a)	本项目建设后全厂年用量(t/a)
	特种电磁线				
	1	≦5PPM 无氧铜杆/≦400PPM 低氧铜杆	Φ7/Φ8	54100	106500
	2	155 级聚酯漆	155 级	2514	3980
	3	130 级聚酯漆	130 级	2141	1800
	4	200 级聚酰胺酰亚胺漆	200 级	130	2090
	5	尼龙漆	/	/	290
	6	180 级聚酯亚胺漆	180 级	1012	1270
	7	180 级聚氨酯漆	180 级	/	230
	8	155 级聚氨酯漆	155 级	136	700
	9	240 级芳族聚酰亚胺漆	240 级	/	910
	10	拉丝油	/	90	150
	11	润滑油	/	160	260
	12	毛毡	/	2.2	3.2
	13	模具	/	80 万只/a	140 万只/a
	14	线轴	/	4.5 万只/a	7.5 万只/a
	15	线盘	/	90 万只/a	150 万只/a
	16	纸箱	/	48.9 万只/a	140 万只/a
	辅材及能耗				
	17	机油	/	1	1.7
	18	液压油	/	1	1.7

	19	催化剂（催化燃烧）	/	0.82/2a	1.277/2a
	20	氨水（20%）	/	60	1480
	21	催化剂（SCR 脱硝）	/	2.73/2a	7.73/2a
	22	模具清洗剂	/	0.1	0.2
	23	碳分子筛（制氮）	/	3	4
	24	水	/	101547.9	167980.8
	25	电	/	8514.42 万 kWh	13730.45 万 kWh

污染物排放情况

排污种类	产污环节	排放方式	排放时段	污染物排放控制要求			执行标准	排污口		总量控制指标
				污染物种类	排放速率/浓度	排放量(t/a)		排放口设置	要求	
废水	生活污水、纯水制备浓水、反冲洗水等	连续排放	昼夜	废水量	/	25919.4	废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	DW001	设置标准化采样口、环保图形、标志牌	COD_{Cr}1.037t/a 氨氮0.052t/a 动植物油0.026t/a
				COD_{Cr}	500mg/L	1.037（排环境）				
				氨氮	35mg/L	0.052（排环境）				
				动植物油	100mg/L	0.026（排环境）				
废气	1#、2#车间供漆中心废气、包漆废气	连续排放	昼夜	风量	/	20200m^3/h	涂装废气排放执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表2的特别排放限值要求（根据湖环发〔2018〕31号-关于印发《湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范》的通知要求），非甲烷总烃处理效率需满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》	DA002 排气筒 H=28m Φ=1m	设置标准化采样口、环保图形、标志牌	NO_X42.842t/a VOCs35.342t/a
				甲酚	浓度100mg/m^3 速率0.498kg/h	1.345				
				苯酚		1.904				
				二甲苯	20mg/m^3	1.307				
				其他 VOCs	60mg/m^3	3.863				
				NO_X	浓度200mg/m^3 速率3.78kg/h	13.413				

				NH_3	浓度8mg/m³ 速率20kg/h	1.280	（DB33/2146-2018）表3要求（年使用溶剂型涂料(含稀释剂、固化剂等)≥20t/a，烘干/烘烤处理效率要求≥90%），涂装废气的酚类化合物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染排放限值；本项目采用SCR进行脱硝，脱硝过程会产生少量的氨逃逸，氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表2新污染源大气污染排放限值”，逃逸氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求，同时企业承诺上述废气达到《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》 中地方管理要求，即NO_X、逃逸氨排放限值分别按照不高于200mg/m³、8mg/m³进行控制			
				臭气浓度	800（无量纲）	/				
	3#、4#车间供漆中心废气、包漆废气	连续排放	昼夜	风量	/	31500m³/h		DA003 排气筒 H=30m Φ=1m		
				甲酚	浓度100mg/m³ 速率0.58kg/h	2.577				
				苯酚		1.457				
				二甲苯	20mg/m³	0.357				
				其他 VOCs	60mg/m³	6.613				
				NO_X	浓度200mg/m³ 速率3.78kg/h	20.491				
				NH_3	浓度8mg/m³ 速率20kg/h	1.996				
				臭气浓度	800（无量纲）	/				
	扁线车间、1#车间10台扁线包漆废气	连续排放	昼夜	风量	/	11000m³/h		DA004 排气筒 H=22m Φ=0.6m		
				其他 VOCs	60mg/m³	1.112				
				NO_X	浓度200mg/m³ 速率3.78kg/h	8.938				
				NH_3	浓度8mg/m³ 速率20kg/h	0.697				
				臭气浓度	800（无量纲）	/				
	食堂油烟	连续排放	昼夜	风量	/	10400m³/h	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中型规模标准	高空排放	/	
				油烟	2.0mg/m³	0.027				
	1#车间无组织	连续排放	昼夜	甲酚	0.08mg/m³	0.494	涂装废气厂界污染物浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6，涂装废气的酚类化合物及次生氮氧化物厂界污染物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），逃逸氨厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准，拉丝退火工序会产生微量油雾，为颗粒物和非甲烷总烃的混合物，模具修理过程也会	无组织排放	/	
				苯酚	0.08mg/m³	0.585				
				二甲苯	2.0mg/m³	0.168				
				其他 VOCs	4.0mg/m³	2.754				
				臭气浓度	20（无量纲）	/				
	2#车间无组织	连续排放	昼夜	甲酚	0.08mg/m³	0.445				
				苯酚	0.08mg/m³	0.690				
				二甲苯	2.0mg/m³	0.596				
				其他 VOCs	4.0mg/m³	0.946				

				臭气浓度	20（无量纲）	/	产生颗粒物，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的厂界控制浓度限值要求			
	3#车间无组织	连续排放	昼夜	甲酚	0.08mg/m³	0.544				
				苯酚	0.08mg/m³	0.399				
				二甲苯	2.0mg/m³	0.083				
				其他 VOCs	4.0mg/m³	2.139				
				臭气浓度	20（无量纲）	/				
	4#车间无组织	连续排放	昼夜	甲酚	0.08mg/m³	0.841				
				苯酚	0.08mg/m³	0.380				
				二甲苯	2.0mg/m³	0.108				
				其他 VOCs	4.0mg/m³	1.377				
				臭气浓度	20（无量纲）	/				
	扁线车间无组织	连续排放	昼夜	其他 VOCs	4.0mg/m³	1.237				
				臭气浓度	20（无量纲）	/				
	1#、2#车间供漆房	连续排放	昼夜	甲酚	0.08mg/m³	0.065				
				苯酚	0.08mg/m³	0.092				
				二甲苯	2.0mg/m³	0.063				
				其他 VOCs	4.0mg/m³	0.276				
				臭气浓度	20（无量纲）	/				
	3#、4#车间供漆房	连续排放	昼夜	甲酚	0.08mg/m³	0.123				
				苯酚	0.08mg/m³	0.07				
				二甲苯	2.0mg/m³	0.017				
				其他 VOCs	4.0mg/m³	0.315				
				臭气浓度	20（无量纲）	/				
	18m³氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	连续排放	昼夜	氨	1.5mg/m³	0.009				

	$10m^3$氨储罐储罐呼吸废气（无组织）	连续排放	昼夜	氨	$1.5mg/m^3$	0.007				
噪声	各类设备				源强83~105dB(A)左右		企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东厂界紧邻主干道，执行（GB12348-2008）中的4类标准	/	/	/
固废	危险废物、一般废物				0		危险废物满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求；一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	/	/	/

本项目污染治理措施见表 9-1-2。

表 9-1-2　本项目污染治理措施一览表

排污种类		污染治理措施				
		工程组成		运行参数	原辅料	管理要求
废水	软水制备反冲洗水、纯水制备浓水	/		/	/	纳入园区污水管网，进入湖州光正水质净化有限公司处理
	生活污水	化粪池/隔油池		/	/	
废气	熔炉烟尘	高温布袋除尘		颗粒物:≥95%	/	加强日常管理
	1#、2#车间供漆中心废气、包漆废气	三级催化燃烧	SCR 脱硝	预处理去除效率：VOCs≥99.7% 末端处理去除效率：NOx≥90%	催化剂、氨水	
	3#、4#车间供漆中心废气、包漆废气					
	扁线车间、1#车间10台扁线包漆废气	扁线车间：四级催化燃烧；1#车间三级催化燃烧	两级 SCR 脱硝	预处理去除效率：VOCs≥99.7% 末端处理去除效率：NOx≥97%		
	食堂油烟	油烟净化器		去除效率：油烟≥75%	/	
噪声	设备运行	/		/	/	选用低噪声设备
固废	一般固废仓库	依托厂区西侧现有一座50m²一般固废库		50m²	/	设置标志牌
	危险废物	依托厂区西侧现有一座20m²危废库。		20m²	/	三防、设置标志牌

9.2 环境监测计划

9.2.1 监测机构

根据本项目特点，委托已经取得资质的环境监测单位执行营运期的监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作。

9.2.2 环境监测计划

环境监测计划应包括两方面：竣工验收监测和营运期的常规监测计划。

（1）竣工验收监测

本项目建成后，企业可自行编制竣工验收监测方案或委托有能力的第三方编制单位编制竣工验收监测方案，并委托取得资质的环境监测单位进行“三同时”验收监测。在环境监测单位对项目环保“三同时”设施监测合格后，邀请相关部门和专家组织竣工验收。建设项目竣工环境保护验收是指建设项目竣工后，专家组根据环境保护验收监测或调查结果，并通过现场检查等手段，考核该建设项目是否达到环境保护要求的活动，建设项目竣工环境保护验收范围包括：与建设项目有关的各项环境保护设施包括为防治污染和

保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施；环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其它各项环境保护措施。

为规范废气、废水监测，应在废气处理设施废气进口开设采样孔，同时在排气筒应按要求开设采样孔，并有安全的采样平台，以便对废气处理设施污染物净化效率进行监测核算；废水排放应设置标准化的排放口。排放废气、废水的环境保护图形标志应设在排放设施附近地面醒目处。

项目建成后建设单位必须组织环评“三同时”验收，对环保设施及管理机构建设情况进行调查和监测，验收调查和监测时项目运行工况应符合相关规定要求。验收调查主要内容见表 9-2-1，验收监测建议调查内容见表 9-2-2。

表 9-2-1　验收调查主要内容

序号	名称	验收调查内容
1	环保手续	包括环境影响报告书（表）的编制及其审批部门的审批决定，建设过程中的重大变动及相应手续完成情况以及排污许可证申领情况等。
2	项目建设情况	对照环境影响报告书（表）等文件，自查项目建设性质、规模、地点，主要生产工艺、产品及产量、原辅料消耗，项目主体工程、辅助工程、公用工程、贮运工程和依托工程内容及规模等情况。
3	各类废气处理装置	落实情况、处理效率、排放达标情况
4	清污分流情况	落实情况
5	生产、生活污水	排放达标情况
6	固废处置	落实情况
7	环保组织机构	完善程度及合理性
8	环保投资	落实情况
9	防护距离	落实情况

表 9-2-2　验收监测建议内容

序号	项目	监测点位	监测内容		验收标准
			监测项目	监测要求	
1	废水	总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油等	评价达标排放	废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，其中氨氮、总磷纳管标准执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
		雨水口	化学需氧量、悬浮物等	/	/

		DA002、DA003	SCR进口、出口	NO_X	同时监测进出口浓度，评价去除效率及达标排放	涂装废气排放执行浙江省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表2的特别排放限值要求（根据湖环发〔2018〕31号-关于印发《湖州市木业、漆包线及塑料行业废气整治规范》 的通知要求），非甲烷总烃处理效率需满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表3要求（年使用溶剂型涂料(含稀释剂、 固化剂等)≥20t/a，烘干/烘烤处理效率要求≥90%），涂装废气的酚类化合物参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2新污染源大气污染排放限值；本项目采用SCR进行脱硝，脱硝过程会产生少量的氨逃逸，氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“表2新污染源大气污染排放限值”，逃逸氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求，同时企业承诺上述废气达到《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》中地方管理要求，即NO_X、逃逸氨排放限值分别按照不高于200mg/m^3、8mg/m^{3}进行控制
			出口（进口无监测条件）	甲酚、苯酚、二甲苯、非甲烷总烃、氨、臭气浓度	评价达标排放	
		DA004	SCR进口、出口	NO_X	同时监测进出口浓度，评价去除效率及达标排放	
			出口（进口无监测条件）	非甲烷总烃、氨、臭气浓度	评价达标排放	
		食堂废气排放进出口		食堂油烟	同时监测进出口浓度，评价去除效率及达标排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）中型规模标准

		厂界无组织废气	NO_X、甲酚、苯酚、二甲苯、非甲烷总烃、氨、颗粒物、臭气浓度	评价达标排放	涂装废气厂界污染物浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6，涂装废气的酚类化合物及次生氮氧化物厂界污染物浓度限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），逃逸氨厂界浓度限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准，拉丝退火工序会产生微量油雾，为颗粒物和非甲烷总烃的混合物，模具修理过程也会产生颗粒物，参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物的厂界控制浓度限值要求
		厂区内	非甲烷总烃	评价达标排放	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A1特别排放限值
3	噪声	厂界四周	等效连续A声级	评价达标排放	企业厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，东厂界紧邻主干道，执行（GB12348-2008）中的4类标准

（2）营运期的常规监测

营运期的常规监测主要是对建设工程污染源的监测，各环保设施运行情况应进行定期监测。企业应参照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）、《工业企业土壤和地下水自行监测 技术指南》（HJ1209-2021）等规定，建立了企业监测制度，制定监测方案，定期委托取得资质的监测单位对厂区内的污染源进行监测，并公布监测结果，本项目营运期的监测方案见表 9-2-3。

表 9-2-3　营运期监测计划表

序号	项目	监测点位	定期监测	
			监测项目	监测频次
1	废气	DA002	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、臭气浓度	1次/季
			非甲烷总烃、氮氧化物	自动监测
			TVOC	1次/半年
		DA003	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、臭气浓度	1次/季
			非甲烷总烃、氮氧化物	自动监测
			TVOC	1次/半年
		DA004	氨、臭气浓度	1次/季
			非甲烷总烃、氮氧化物	自动监测
			TVOC	1次/半年
		厂界	甲酚、苯酚、二甲苯、氨、臭气浓度、氮氧化物、颗粒物	1次/半年
2	废水	污水总排口	pH值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总磷、动植物油等	1次/年
		雨水排口	化学需氧量、悬浮物等	1次/月[1)]
3	噪声	厂界四周	等效连续A声级	1次/季度
4	地下水	1个污染监控井（建设场地下游）	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中表1地下水常规指标及限值（扣除放射性指标）	1次/年
5	土壤	厂区内 2 个点，周边敏感点 1 个点	GB36600-2018 中的 45 项基本指标以及石油烃(C_{10}-C_{40})	1次/3年

注 1：雨水排口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；
注 2：上述监测因子在有国家污染物监测方法时进行监测。

9.3 总量控制

9.3.1 总量控制原则及控制因子

（1）总量控制原则

实施污染物排放的总量控制，应立足于采纳先进的生产工艺、推行清洁生产、末端治理达标排放及区域污染物总量控制等基本控制原则。本工程的污染物总量控制要体现推行清洁生产、控制污染物排放为基本原则，将污染物的末端治理转向生产的全生产过程污染预防，进一步提高环保设施的处理效率和回收利用率，减轻末端治理的难度。

（2）总量控制因子

根据原中华人民共和国环境保护部《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65 号），“十三五”期间我国对 COD_{Cr}、NH_3-N、SO_2 和 NO_X 共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

国家“十四五”期间将继续对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物及五类重金属实行排放总量控制计划管理，并拟实施重点行业工业烟粉尘实行总量控制，对总氮、总

磷实行重点区域与重点行业相结合的总量控制。

综上，根据相关法规、项目污染特征，本项目涉及总量控制要求的污染物为：工业烟粉尘、氮氧化物、VOCs、化学需氧量、氨氮。

9.3.2 本工程污染物排放量

根据工程分析，本工程纳入总量控制的主要污染物排放情况见表 9-3-1。

表 9-3-1　本工程污染物排放量情况

种类	总量控制因子	本项目排环境量（t/a）
大气污染物	NOx	42.842
	VOCs	35.342
水污染物	COD_{Cr}	1.037
	氨氮	0.052

9.3.3 总量替代比例

9.3.3.1 总量替代相关文件要求

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）和《重点区域大气污染防治“十二五”规划》，对新建、改建、扩建项目应充分考虑当地环境质量和区域主要污染物总量减排要求，按照最严格的环境保护要求建设污染治理设施，立足于通过“以新带老”做到“增产减污”，以实现企业自身总量平衡。确需新增主要污染物排放量的，新增部分应按规定的比例要求对该（多）项主要污染物进行外部削减替代，以实现区域总量平衡。此外，根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77 号）等文件规定，该区域为水环境质量达标区，故本项目新增水污染物化学需氧量、氨氮按 1:1 进行替代平衡；根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》及《湖州市生态环境局关于印发 2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法的通知》等文件规定，氮氧化物、VOCs 应按照 1:2 比例进行削减替代。

9.3.3.2 本项目污染物排放总量替代

根据工程分析，本项目污染物总量平衡方案具体见下表 9-3-2。

表 9-3-2　　本项目总量控制指标平衡表

项目	现有排放量	本项目排放量	以新带老削减量	实施后全厂建议总量	核定合法总量	超出合法总量	替代比例	区域替代削减量
COD_{Cr}(t/a)	0.641	1.037	0.641	1.037	0.643	+0.394	1:1	0.394
氨氮(t/a)	0.032	0.052	0.032	0.052	0.032	+0.02	1:1	0.02
NOx(t/a)	7.004	42.842	7.004	42.842	43.649	-0.807	/	/
VOCs(t/a)	23.223	35.342	23.223	35.342	29.798	+5.544	/	/

注：根据二期转移项目环评，长城电工剩余 VOCs 总量为 7.67t/a，本项目新增 5.544t/a，在剩余总量范围内，本项目为产能转移项目（第三期），VOCs 总量由长城电工剩余总量转移，无需区域替代削减。

由上表可知，本次项目涉及的总量控制污染物需进行区域替代削减。在落实替代方案基础上，本项目实施符合总量控制原则。

9.4 排污许可证制度衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令第 11 号)，本项目整体上属于重点管理。

表 9-4-1　企业排污许可分类管理

行业类别	项目分类		
	重点管理	简化管理	登记管理
电机制造 381，输配电及控制设备制造 382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他
工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）以外的其他工业炉窑	除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）
表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他
有色金属压延加工 325	/	有轧制或者退火工序的	其他

因此，本项目应根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）的要求，依法重新申领排污许可证，按证排污，自证守法。

9.5 环境风险防范措施

项目建设单位应加强管理，落实各项环境风险防范措施。强化风险意识，加强安全管理，建立环境风险防范体系，制定运输、贮存安全防范措施，按要求编制突发环境事件应急预案等，详见 6.7 章节。

9.6 信息公开管理要求

运行期建设单位应加强环境管理，在环评报批期间公开该环评报告全本，在运行阶段及时公开各项例行污染源排放监测结果和周边环境质量监测结果，接受公众的监督。

10 环境影响评价结论

10.1 环保审批原则符合性分析

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(中华人民共和国第 682 号令)第九条：环境保护行政主管部门审批环境影响报告书、环境影响报告表，应当重点审查建设项目的环境可行性、环境影响分析预测评估的可靠性、环境保护措施的有效性、环境影响评价结论的科学性等。

10.1.1 建设项目的环境可行性分析

本次环评主要从以下六个方面分析环境可行性：

1、主体功能区划符合性

本项目位于南浔智能机电高新技术园区（练市片区），根据不动产权证书项目拟建址为工业用地，对照浙江省生态保护红线分布图，本项目所在地不涉及自然生态保护红线区；此外，根据南浔区“三区三线”划定成果，项目拟建地不涉及耕地、永久基本农田，不涉及生态红线，位于城镇开发边界内，项目选址符合“三区三线”划定成果。故该项目的实施未涉及生态保护红线。

2、排放污染物符合国家、省规定的排放标准，符合国家、省规定的主要污染物排放总量控制指标

①本项目废水成分简单，水质较为清洁的纯水制备废水直接纳管排放；生活污水经化粪池/隔油池处理后直接纳管排放。

②包漆废气包括涂漆、烘干及冷却废气，其中 1#车间涂漆废气（包括空间换气）、1、2#车间供漆中心废气、包漆废气（1#车间 10 条扁线除外）经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后由 28m 排气筒高空排放（DA002）；3、4#车间供漆中心废气、包漆废气经三级催化燃烧+SCR 脱硝处理后由 30m 排气筒高空排放（DA003）；扁线车间包漆废气经四级催化燃烧后与经三级催化燃烧处理的 1#车间 10 条扁线包漆废气一起经两级 SCR 脱硝处理后由 22m 排气筒高空排放（DA004）；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后，经 15m 高排气筒（DA005）排放。

③项目产生的固废包括一般工业固废、危险固废和生活垃圾等。其中危险废物由有资质单位处理或综合利用，一般工业固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。所产生的固废分类堆放，并设置专门的暂存场所进行堆放，固废应及时清运。经过上述处理后，项目产生的固废能做到综合利用、焚烧或者填埋，周围环境能维持现状。

④另外本项目产生噪声经车间隔声处理后厂界可以达标排放。

⑤污染物总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一，本次项目涉及新增的总量控制污染物为废水中 COD_{Cr}、氨氮（废气通过内部产能转移，无需新增），替代比例为 1:1，在落实替代方案基础上，本项目实施符合总量控制原则。

3、项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求

本项目实施后，在确保三废治理措施落实到位的前提下，由大气预测结果可知，企业主要废气污染物对周边环境的影响为可接受水平；本项目废水预处理后纳管排放，可以达到纳管标准，不直接排放地表水；主要设备位于车间内，经隔声厂界噪声可以达到 3 类/4 类标准要求；在严格执行本报告中提出的各项固废处置措施基础上，项目固废均能得到有效处置。因此，项目造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

本项目实施后区域环境质量可以维持在现有等级，项目造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

4、项目建设符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）中“三线一单”要求

①生态保护红线

对照浙江省生态保护红线分布图，本项目所在地不涉及自然生态保护红线区；此外，根据南浔区“三区三线”划定成果，项目拟建地不涉及耕地、永久基本农田，不涉及生态红线，位于城镇开发边界内，项目选址符合“三区三线”划定成果。故该项目的实施未涉及生态保护红线。

②环境质量底线

根据湖州市环境保护监测中心站发布的南浔区 2024 年城市空气质量状况监测数据，项目所在区域为空气质量不达标区域。本项目不涉及新增不达标因子颗粒物排放，且根据预测，本项目不会导致环境质量进一步恶化。此外，根据环境质量现状监测数据，项目所在地周边的大气（特征因子）、声、地表水均能达到相应环境功能区划要求。地下水水质除锰外，也均能到达相应环境功能区划要求。本项目实施后各污染物均能达到相应标准排放，对环境空气质量影响不大。本项目生活污水、生产废水纳管排放，废水处理设施做好防渗措施，不会对地表水、地下水造成不良影响。符合环境质量底线的要求。

③资源利用上线

目前尚无正式的资源利用上线相关文件。本项目供水由产业园市政自来水厂提供，能满足企业用水需要，本项目主要使用能源为电力，由市政电网提供，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

④环境准入负面清单

对照《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地属于“湖州市南浔区练市镇产业集聚重点管控单元(ZH33050320008)”，为重点管控单元，本项目为二类工业项目，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，符合国家和地方产业政策要求。

综上所述，本项目总体上能够符合“三线一单”的要求。

5、项目建设符合土地利用总体规划、开发区规划、国家和省产业政策等要求

①城市总体规划符合性

根据《南浔区生态环境分区管控动态更新方案》，项目拟建地属于“湖州市南浔区练市镇产业集聚重点管控单元(ZH33050320008)”，为重点管控单元。该单元空间布局管控要求如下：

禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰或提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。本项目国标行业为电线、电缆制造（3831），根据《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》，本项目为二类工业项目，本项目企业不属于土壤污染重点监管单位，本项目根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》中相关要求开展了碳排放评价，项目拟建地与周边居民点有一定距离，故符合该单元的空间布局管控要求。

根据《湖州市南浔区练市镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》及不动产权证书，本项目所在地为工业用地，位于“三区”中的城镇发展建设区，故项目的建设符合练市镇国土空间总体规划要求；同时该项目也符合《练市镇工业园区控制性详细规划》，符合城市总体规划要求。

综上所述，项目选址符合当地主体环境功能区规划要求，符合所在地土地利用和城乡规划要求。

②产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励、限制及淘汰类项目，可视为允许类项目；本项目不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类项目；对照《湖州市产业发展导向目录(2012 年本)》，该项目不属于鼓励发展、限制发展、禁止及淘汰类项目，可视为允许类项目。目前本项目已取得南浔区发展改革和经济信息化局出具的“浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书”（项目代码：2408-330503-04-02-848923）。

根据《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则的通知》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。本项目产品不属于上述《环境保护综合目录（2021 年版）》中的高污染项目，故符合上述负面清单指南相关要求。

因此本项目符合省市产业政策、行业发展规划的要求。

6、项目建设符合规划环评要求、环境事故风险水平可接受，并符合公众参与要求。

①规划环评要求的符合性

本项目建设地位于练市镇工业园区北片区，根据城镇总体规划，练市西北区片为工业区片定位，同时根据练市城镇总体规划，本项目所在用地规划属于工业用地类型，因此本项目的实施符合《湖州市练市镇镇区总体规划》（2002-2020）要求。此外，根根后续 6 张规划环评结论清单比对，本项目总体上符合《练市镇工业区控制性详细规划环境影响报告书》的管控要求。

②环境事故风险水平可接受分析

本项目在生产、运输和贮存过程中存在一定的环境风险，但在企业严格执行风险管理中提出的各项措施，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施基本可及时控制事故，防止事故的蔓延。

因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

③公众参与采纳性说明

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年第三次修正）》的相关要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参

与说明报告。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了企业网站发布、周边评价范围内村庄张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。因此，项目建设符合公众参与相关文件要求。

综上所述，本次项目满足环境可行性要求。

10.1.2 环境影响分析预测评估的可靠性分析

本次环评分析了污染物排放分别对环境空气、地表水、地下水、声、生态环境、环境风险的影响，并且按照导则要求对环境空气、土壤和声环境影响等进行了预测。

1、本项目废水成分简单，水质较为清洁的纯水制备废水直接纳管排放；生活污水经化粪池/隔油池处理后直接纳管排放，不向厂区附近河道排放，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本次项目排放的废水属于间接排放，按三级 B 评价，仅需要说明水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。本环评进行简单的地表水环境影响分析，结果可靠。

2、大气环境影响预测采用《环境影响评价技术导则－大气环境》(HJ2.2-2018)中的 AERSCREEN 模型进行估算，由估算结果表可见，本项目大气评价等级为一级，选用的软件为 Breeze Aermod。选用的软件和模式均符合导则要求，满足可靠性要求。

3、按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目地下水评价等级为三级评价，采用类比分析法进行评价，满足导则三级评价相关要求。

4、项目所处的声环境功能区为 GB3096-2008 规定的 3 类地区，与周边声环境敏感点有一定距离，因此噪声预测按点声源进行预测评价，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，对固废影响进行了分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目环境风险进行了预测分析，选用的模式和方法均满足可靠性要求，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对土壤环境进行定量预测及定性分析，满足导则一级评价要求，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》，本项目生态影响评价可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

综上，本次环评选用的方法均按照相应导则的要求，满足可靠性原则。

10.1.3 环境保护措施的有效性

1、本项目生活污水经厂区内化粪池/隔油池预处理后与纯水制备废水一并纳管排放，根据分析能够满足相关标准要求。

2、本项目各类废气经收集处理后做到达标排放。

3、厂内设置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023)要求的固废暂存库，危废委托有资质单位处理；一般固废外售综合利用，生活垃圾由环卫部门清运。

4、根据分区防渗原则对本项目涉及的重点污染防治区采取重点防渗工程，一般污染防治区采取一般防渗工程，并建立地下水污染监控系统及应急响应体系。

5、为确保环境监测工作的科学性与规范性，应严格按照既定的环境监测计划时间节点有序推进实施，并委托已获得合法有效资质认定的环境监测机构，负责开展项目营运期的环境监测工作。

6、选用低噪声设备，并加强设备维护工作，以减少设备非正常运转噪声，保障厂界噪声稳定达标。

7、为有效应对可能发生的突发环境事件，提升企业环境风险防控能力，厂区依据相关环境风险评估结果及应急管理规范要求，在本项目实施后组织专业人员对现行突发环境事件应急预案进行全面、系统的修订，确保预案内容与厂区实际环境风险状况、新增应急设施等要素高度适配。

综上可知，本次项目采用的环境保护措施可靠、有效，可以确保各项污染物经过处理后达标排放。

10.1.4 环境影响评价结论的科学性

本环评结论客观、过程公开、评价公正，评价过程均依照环评相关技术导则、技术方法等进行，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环评结论科学。

10.1.5《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求符合性分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”要求，本项目符合性分析具体见下表 10-1-1。

表 10-1-1 “四性五不批”要求符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目在南浔智能机电高新技术园区（练市片区）内实施，用地性质为工业用地，建设范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区。本项目实施后，在确保三废治理措施落实到位的前提下，项目对周围环境影响可接受，项目造成的环境影响符合所在地环境功能区划确定的环境质量要求，选址可行。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ 2.3-2018），本次项目排放的废水属于间接排放，按三级 B 评价，本环评进行简单的地表水环境影响分析，结果可靠。预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则--大气环境》（HJ2.2-2018）进行大气环境影响分析预测评估是可靠的；生产车间噪声根据《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求对噪声进行预测评价，噪声环境影响分析预测评估是可靠的。地下水按照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，选用类比分析方法满足导则要求。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目环境风险进行了预测分析，结果可信。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），对土壤环境进行定量预测及定性分析，满足导则一级评价要求。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），对本项目生态影响进行简单分析，结果可信。综上所述，本项目环境影响分析预测评估的结果可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目产生污染物均有较为成熟的技术进行处理，从技术上分析，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，本项目废气、废水、噪声可做达标排放，固废均可得到有效处置或利用。	符合
	环境影响评价结论的科学性	/	/
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划。	项目符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制，并做到达标排放，对环境影响可接受，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，符合环境保护法律法规和相关法定规划。**相关符合性分析具体见 2.7 章节**	/

	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求。	根据湖州市环境保护监测中心站发布的南浔区2024年城市空气质量状况监测数据，项目所在区域为空气质量不达标区域。但采取有效措施，根据分析，本项目不会导致环境质量进一步恶化，且随着达标规划中各项工作的开展，本项目所在地空气质量将得到进一步改善。此外，根据环境质量现状监测数据，项目所在地周边的大气（特征因子）、声、地表水均能达到相应环境功能区划要求。本项目实施后各污染物均能达到相应标准排放，对环境空气质量影响不大。本项目生活污水、生产废水纳管排放，废水处理设施做好防渗措施，不会对地表水、地下水造成不良影响。符合环境质量底线的要求。	/
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏。	本环评提出了相应污染防治措施，企业在落实污染防治措施后，项目运营过程中各类污染源均能得到有效控制并做到达标排放。	/
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	企业现有项目未造成环境污染和生态破坏。所有污染源均能做到达标排放。	/
	（五）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用建设单位实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得。不存在重大缺陷和遗漏。	/

综上所述，建设项目符合各项环保审批原则。

10.2 基本结论

10.2.1 环境质量现状评价结论

（1）环境空气质量现状

根据湖州市环境保护监测中心站发布的南浔区2024年城市空气质量状况监测数据，项目所在区域为空气质量不达标区域。

根据本次现状监测数据等分析，本项目所在地区域特征污染物大气环境质量现状良好。

（2）地表水环境质量现状

由监测数据可知，项目周边地表水指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

中III类/II 类标准，能达到相应水环境功能区水质要求。

（3）地下水环境质量现状

由监测结果可知，各监测点位的地下水水质除 W1*、W2*锰监测指标外均可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类水质标准；W1*、W2*锰可达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV 类水质标准。地下水锰超标与地质环境密切相关。

（4）声环境质量现状

由现状监测结果可知，企业厂界四周及周边声环境保护目标能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相关标准要求。

（5）土壤环境质量现状

监测结果表明，项目拟建地厂区内各土壤监测点位（S1-S7）以及厂区外 S11 监测点位各层土壤样品监测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值要求；S8~S10 监测点位土壤样品监测值满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）农用地土壤风险筛选值要求。总体来看，本项目所在区域土壤质量较好。

10.2.2 项目工程分析结论

本项目实施后企业“三废”排放情况汇总见表 10-2-1。

表 10-2-1　本项目实施前后企业“三废”排放情况汇总　单位：t/a

种类	污染物名称		企业合法总量	现有项目排放量	本项目排放量	“以新带老”削减量	全厂排放量	增减
废水	废水量			16019	25919.4	16019	25919.4	+9900.4
	COD_{Cr}		0.643	0.641	1.037	0.641	1.037	+0.396
	氨氮		0.032	0.032	0.052	0.032	0.052	+0.02
	动植物油			0.016	0.026	0.016	0.026	+0.01
废气	工业烟（粉）尘		2.04	1.783	0	0	1.783	0
	氮氧化物		43.649	7.004	42.842	7.004	42.842	+35.838
	VOCs（以NMHC计）	甲酚	29.798	5.425	6.434	5.425	6.434	+1.009
		苯酚		0	5.577	0	5.577	+5.577
		二甲苯		4.998	2.699	4.998	2.699	-2.299
		其他VOCs		12.800	20.632	12.8	20.632	+7.832
		小计		23.223	35.342	23.223	35.342	+12.119
	氨			2.513	3.989	2.513	3.989	+1.476
	食堂油烟			0.019	0.027	0.019	0.027	+0.008
固废	危废			57.585	90.955	57.585	90.955	+33.37
	一般废物			445.324	489.473	364.824	569.973	+124.649

注：1）未定量计算废气不在上表进行统计。2）固废为产生量。

10.2.3 环境影响分析

（1）环境空气

①正常工况下，由预测结果知，本项目各污染源污染因子小时平均浓度最大贡献值、日均浓度最大贡献值和年均浓度贡献值均可达到《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中的二级标准和相应其他标准限值要求，满足导则“新增污染源正常排放下污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%”及“新增污染源正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%”要求。

②由区域大气环境质量预测分析知，本项目实施后，特征污染物废气排放源对各环境空气保护目标点和区域最大落地浓度点处环境影响经叠加背景浓度、以新带老及叠加在建、在建项目排放污染源后，各污染物短期浓度、保证率日均质量浓度和年均浓度均能满足相应标准。

③项目工程在发生非正常工况时，污染物排放量均较正常工况明显增加，但不存在超标情况。企业应加强设备管理和维护，确保处于良好的运行状态，避免出现废气的非正常排放。

④正常工况下厂界处甲酚、苯酚、二甲苯、非甲烷总烃、氮氧化物等污染物小时平均浓度贡献值均达到相应标准中周界外浓度最高限值要求；对本项目建成后的全厂污染物按 50m×50m 网格进行了预测，根据模型预测结果，本项目建成后污染物厂界外贡献浓度无超标点，无需设置防护距离。

（2）水环境

企业现有废水已纳管，本项目实施后全厂废水仍然纳管至湖州光正水质净化有限公司。根据调查，湖州光正水质净化有限公司 2025 年上半年平均实际处理废水量 2.68 万 t/d，本项目实施后全厂废水最大排放量约 25919.4t/a（折合 78t/d），较改扩建前全厂现有已建工程废水达产排放量 16019t/a 增加了 9900.4t/a（折合 30t/d），即新增水量未超过污水处理厂剩余处理能力。故从水量的角度分析，湖州光正水质净化有限公司污水处理厂可接纳本项目废水，且本项目废水水质简单，废水纳管至湖州光正水质净化有限公司可行。故本项目废水的正常排放对周围地表水环境造成影响较小。

（3）地下水环境

项目生产和生活用水均来自市政自来水，项目不开采地下水，生产生活用水不会对地下水造成影响。针对项目涉及生产车间、罐区、危废库和事故应急池等处设置边沟围堰、做好地面硬化防渗漏措施。在做好上述措施前提下，根据类比分析项目事故状态下

污水下渗对区域地下水环境影响在可控范围内。

（4）声环境

预测结果表明，在实施有效的隔声工程措施条件下，厂区东厂界能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，其余三侧厂界噪声预测值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。周边敏感点能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准（主干道正导路 35m±5m 范围内的执行 4a 类标准）。

（5）土壤环境

由预测结果表明，本项目营运期内单位质量土壤中二甲苯的预测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准及第一类用地筛选值标准。本项目实施对周边土壤环境影响可接受。

（6）环境风险

本项目在生产、运输和贮存过程中存在环境风险，根据调查分析，通过采取风险管理中提出的各项措施，企业可有效的防止泄漏、火灾、爆炸等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，制定完善的应急预案，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

（7）生态环境

项目在施工期和营运期采取相应的生态保护措施后，对生态环境的影响较小。

10.2.4 污染防治措施

主要污染防治对策见表 10-2-2。

表 10-2-2　污染防治措施一览表

类型 / 内容		主要内容		排放口编号	预期治理效果
废气	1、2#车间供漆中心废气、包漆废气（1#车间 10 条扁线除外）	三级催化燃烧	SCR 脱硝	DA002	达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 2 的特别排放限值要求，同时 NHMC 去除效率满足表 3 要求，酚类化合物、NO_X 参照执行《大气污染物综合排放标
	3、4#车间供漆中心废气、包漆废气	三级催化燃烧	SCR 脱硝	DA003	
	扁线车间包漆废	四级催化燃烧	两级 SCR	DA004	

	气		脱硝		准》（GB16297-1996）中表 2 限值，逃逸氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关限值要求，同时企业承诺达到《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》中地方管理要求，即 NO_X、逃逸氨排放限值分别按照不高于 200mg/m^3、8mg/m^3 进行控制
	1#车间 10 条扁线包漆废气	三级催化燃烧			
	食堂油烟	油烟净化器		DA005	《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB18483-2001）
废水	员工生活污水、纯水制备废水	生活污水经化粪池/隔油池处理后与纯水制备废水（浓水及反冲洗水）一起纳管排至湖州光正水质净化有限公司		DW001	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准，氨氮、总磷还应符合浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）
地下水、土壤		做好分区防渗工作，在厂区内地下水下游区域布设 1 口地下水监控井		--	防治地下水污染
噪声		1、设计中尽可能选用低噪声设备，对强声源设备（机泵等）应尽可能采用防震、消声、隔音措施。2、加强设备的维护，确保设备处于良好的运行状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。3、进一步加强厂区绿化，以起到隔声降噪作用，从而使噪声最大限度地随距离自然衰减。4、为减轻项目原辅材料和产品运输过程中车辆噪声对其集中通过区域的影响，建设单位对运输车辆加强管理和维护，保持车辆有良好的车况，同时规定机动车驾驶人员经过噪声敏感区地段限制车速，禁止鸣笛，尽量避免夜间运输。		--	东厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准，其余厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
固废		建立全厂统一的固废分类收集、统一堆放场地制度。各类废物收集后暂存在暂存场地内，不得露天放置，放置场所做好地面的硬化防腐，并设置明显的标志。危险固废委托有资质的公司处置，一般固废外售废品回收站或环卫部门清运处理。		--	实现资源化、减量化、无害化
风险		2、配备 1 个 1062m^3 事故应急池。根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等相关要求，		--	风险可控

	企业需修订突发环境事件应急预案并报有关部门备案；并期按照应急预案进行演练，制备应急物资，组织应急人员。		

10.2.5 总量控制

本次项目涉及新增的总量控制污染物为 COD_{Cr}、氨氮，废水污染物替代比例为 1:1，替代平衡量为 0.394t/a 和 0.02t/a。在落实替代方案基础上，本项目实施符合总量控制原则。

10.2.6 公众参与采纳性说明

建设单位严格遵照浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年第三次修正）》的相关要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了公众参与说明报告。公众参与秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，采取了企业网站发布、周边评价范围内村庄张贴公示的形式进行；公示期间未收到反对等与项目建设相关的反馈意见。

10.3 建议

（1）各项环保措施的设计、施工、运行必须切实做到“三同时”并配备必要的管理、维修人员，加强环保设施的管理，确保环保设施的正常运行。

（2）加强环保设施的运行管理，防止事故发生，强化职工的安全教育和安全检查制度。

10.4 总结论

湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（第三期）符合当前国家产业政策，符合当地的土地利用规划、总体规划以及环境功能区划；该项目工艺设备较先进，排放的污染物可以做到达标排放，区域平衡后能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。环评期间，建设单位进行了一次环保公示，公示期间，未收到有关单位和个人对本项目的意见和建议。建设单位承诺切实落实本报告书提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度。综合以上结论，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

附图目录

附图 1：地理位置图.....1
附图 2：企业周边概况图.....2
附图 3：湖州市区水环境功能区划图.....3
附图 4：湖州市环境空气质量功能区划图.....4
附图 5：南浔区生态环境分区管控动态更新图集.....5
附图 6：湖州市区生态保护红线分布图.....6
附图 7：项目所在地城镇开发边界图.....7
附图 8：厂区平面布置图.....8
附图 9：厂房分区防渗图.....9
附图 10：环境保护目标图.....10
附图 11：环境质量监测数据点位图.....14

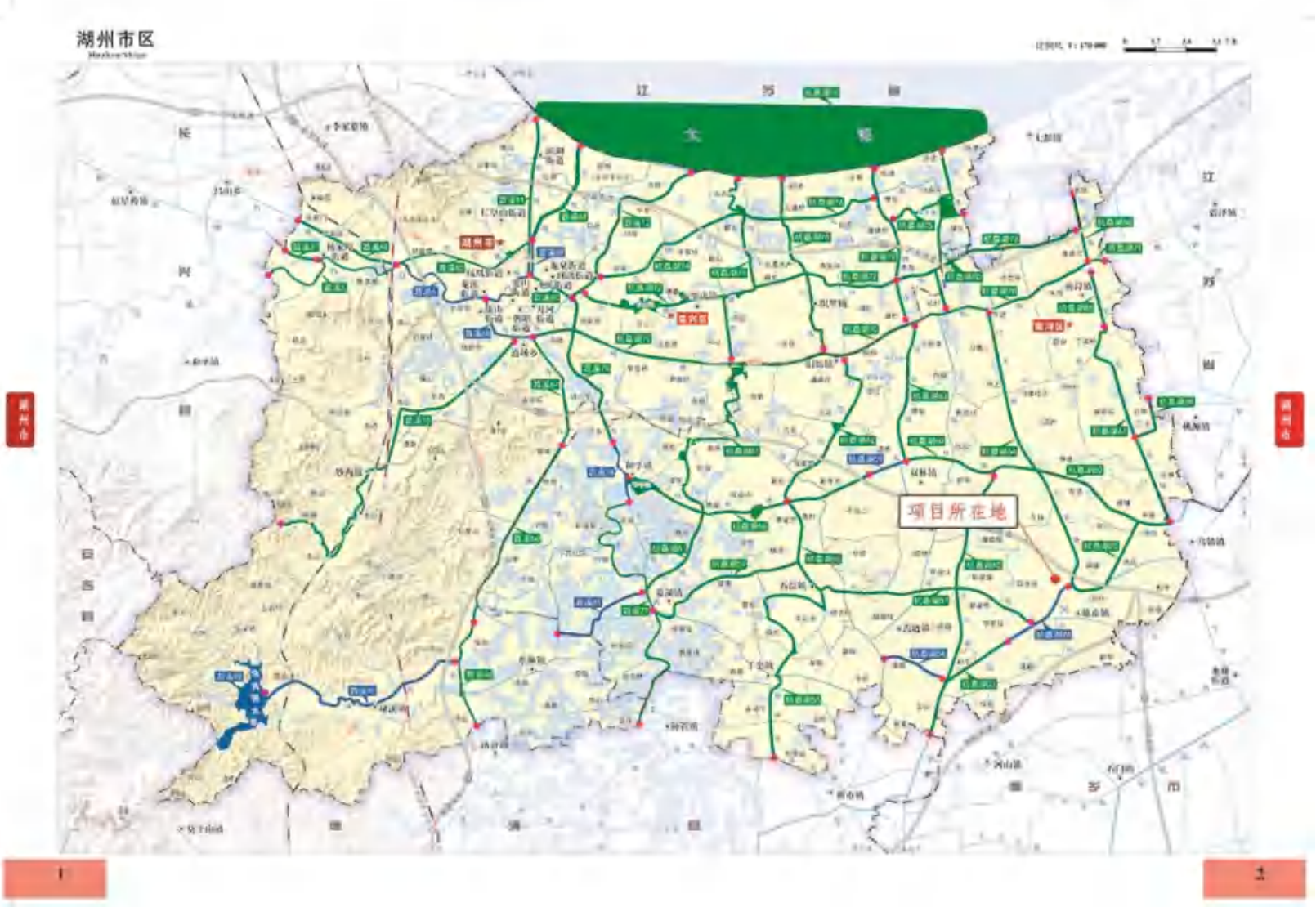
附图 1：地理位置图



附图 2：企业周边概况图


大东吴（练市）绿色制智造产业园
湖州鑫盛制衣有限公司
湖州金色家园纺织有限公司
湖州云河铸锻有限公司
浙江清湖建材股份有限公司

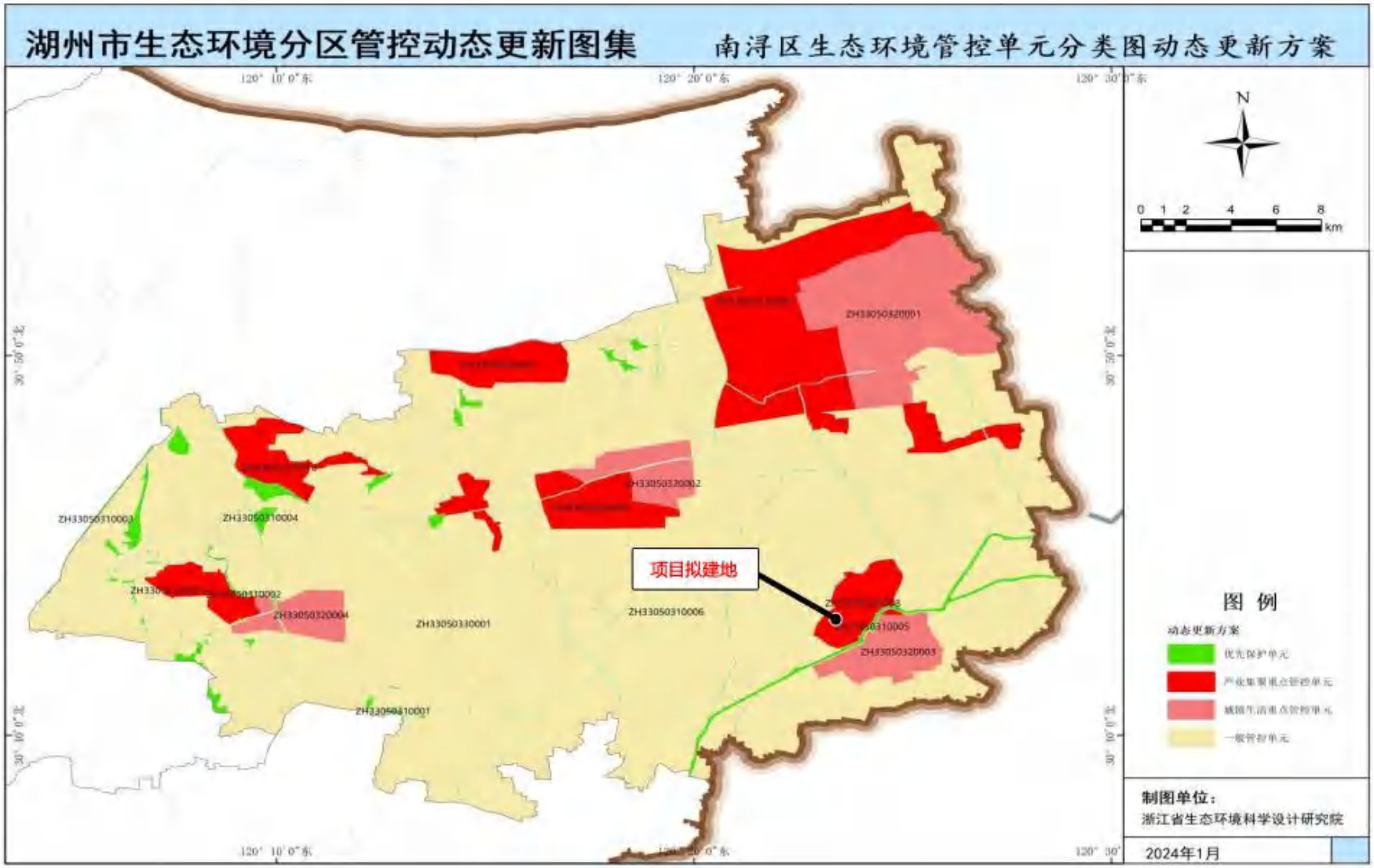
附图 3：湖州市区水环境功能区划图



附图 4：湖州市环境空气质量功能区划图



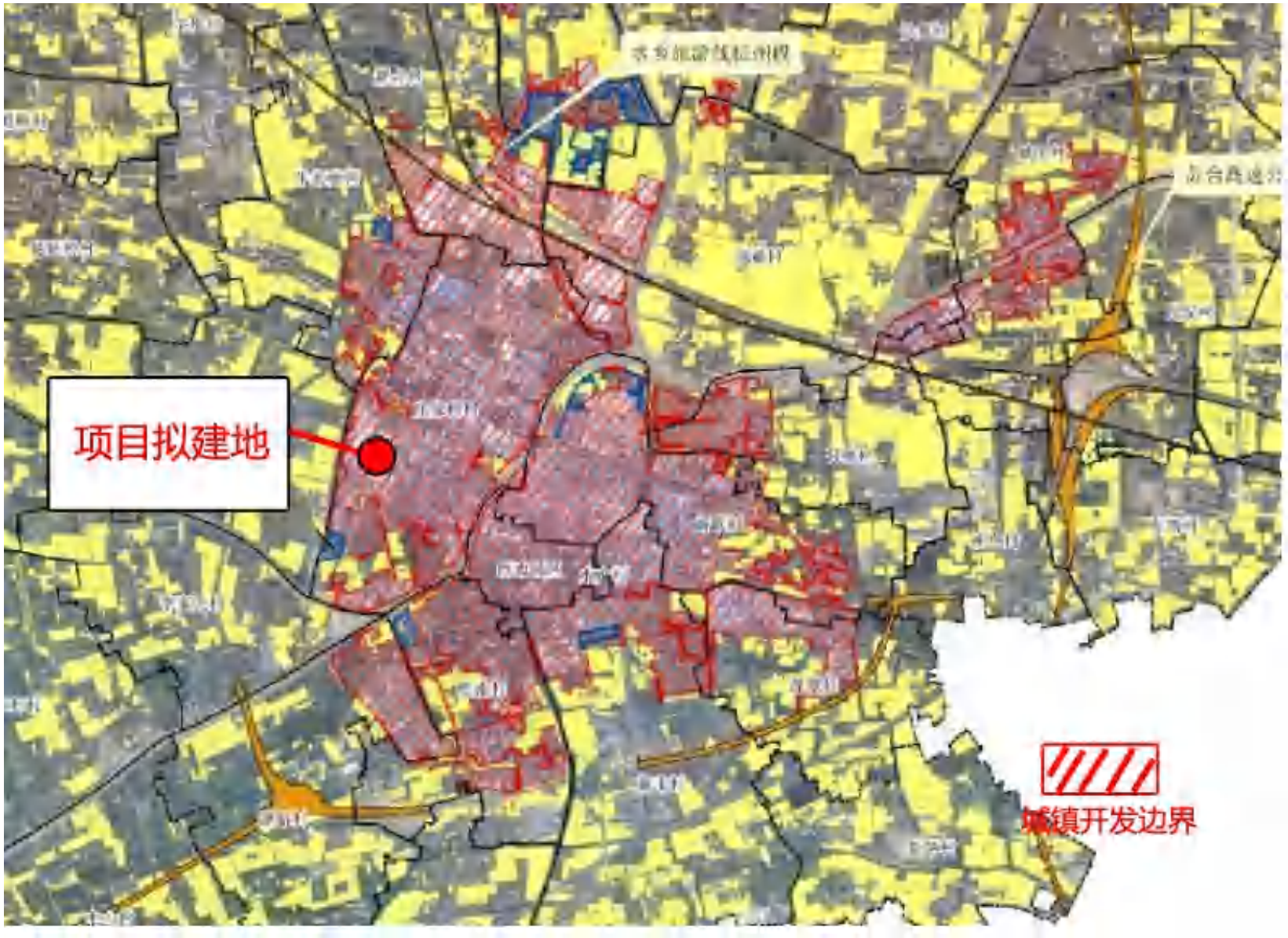
附图 5：南浔区生态环境分区管控动态更新图集



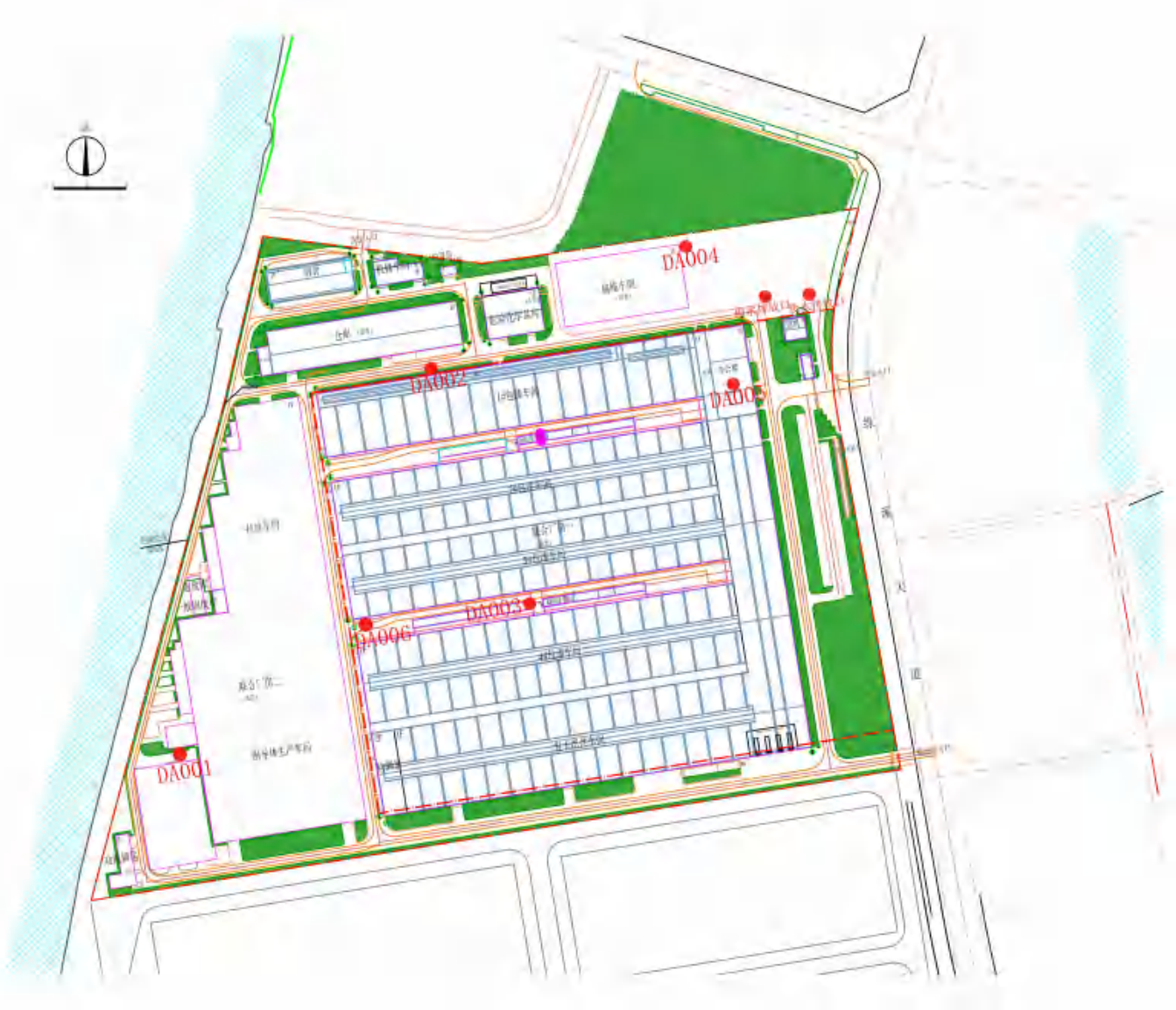
附图 6：湖州市区生态保护红线分布图



附图 7：项目所在地城镇开发边界图



附图 8：厂区平面布置图

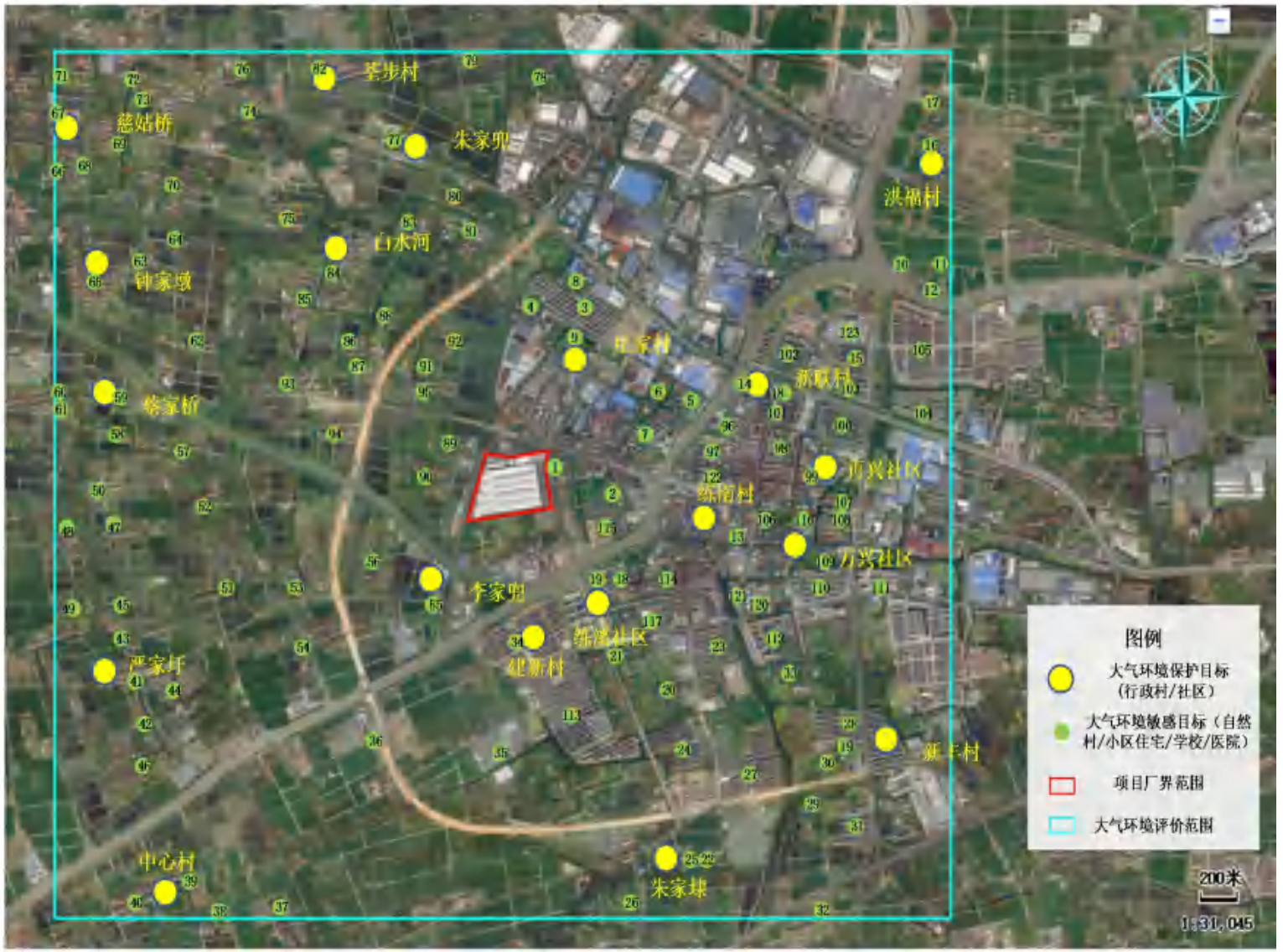


附图 9：厂房分区防渗图

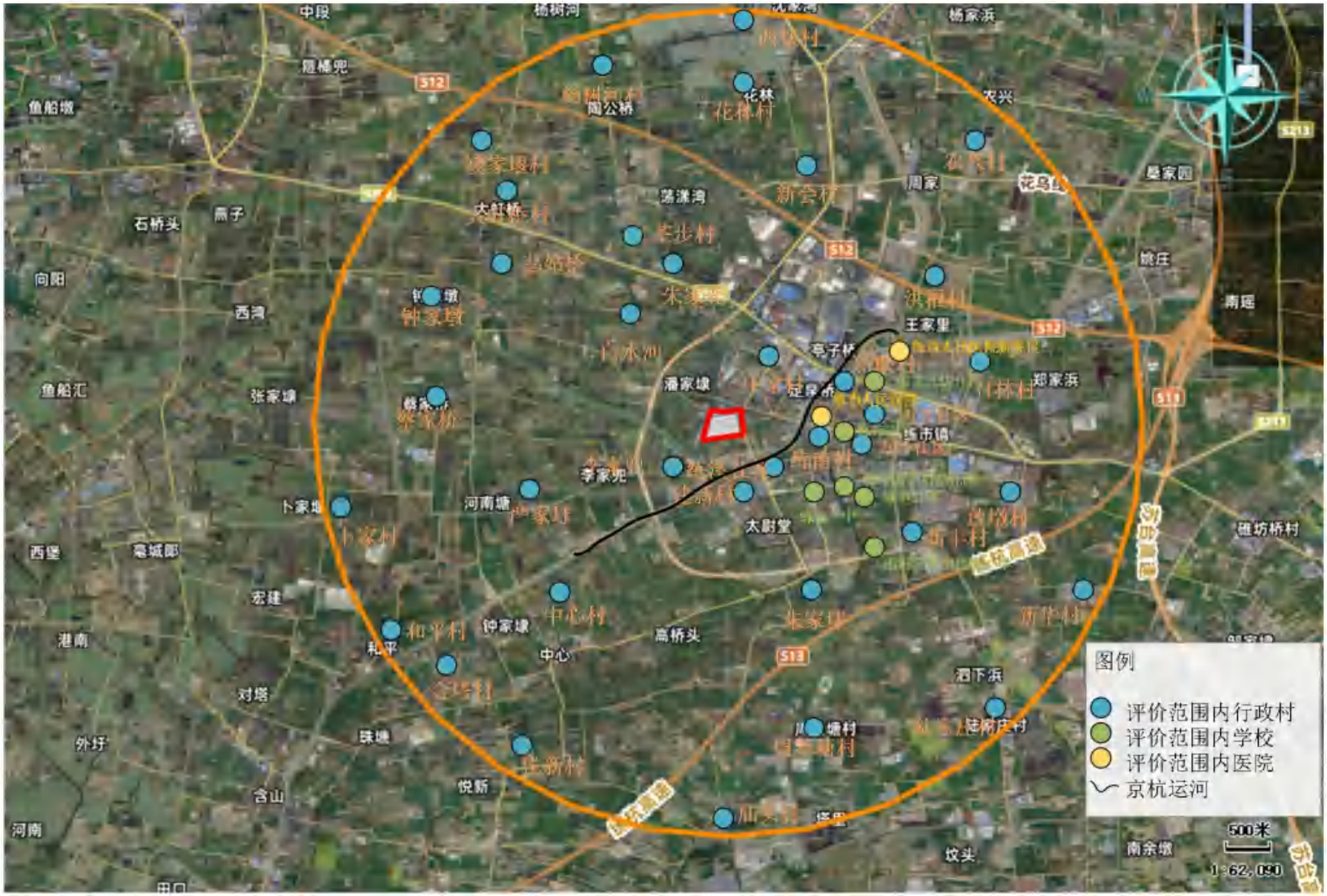


附图 10：环境保护目标图

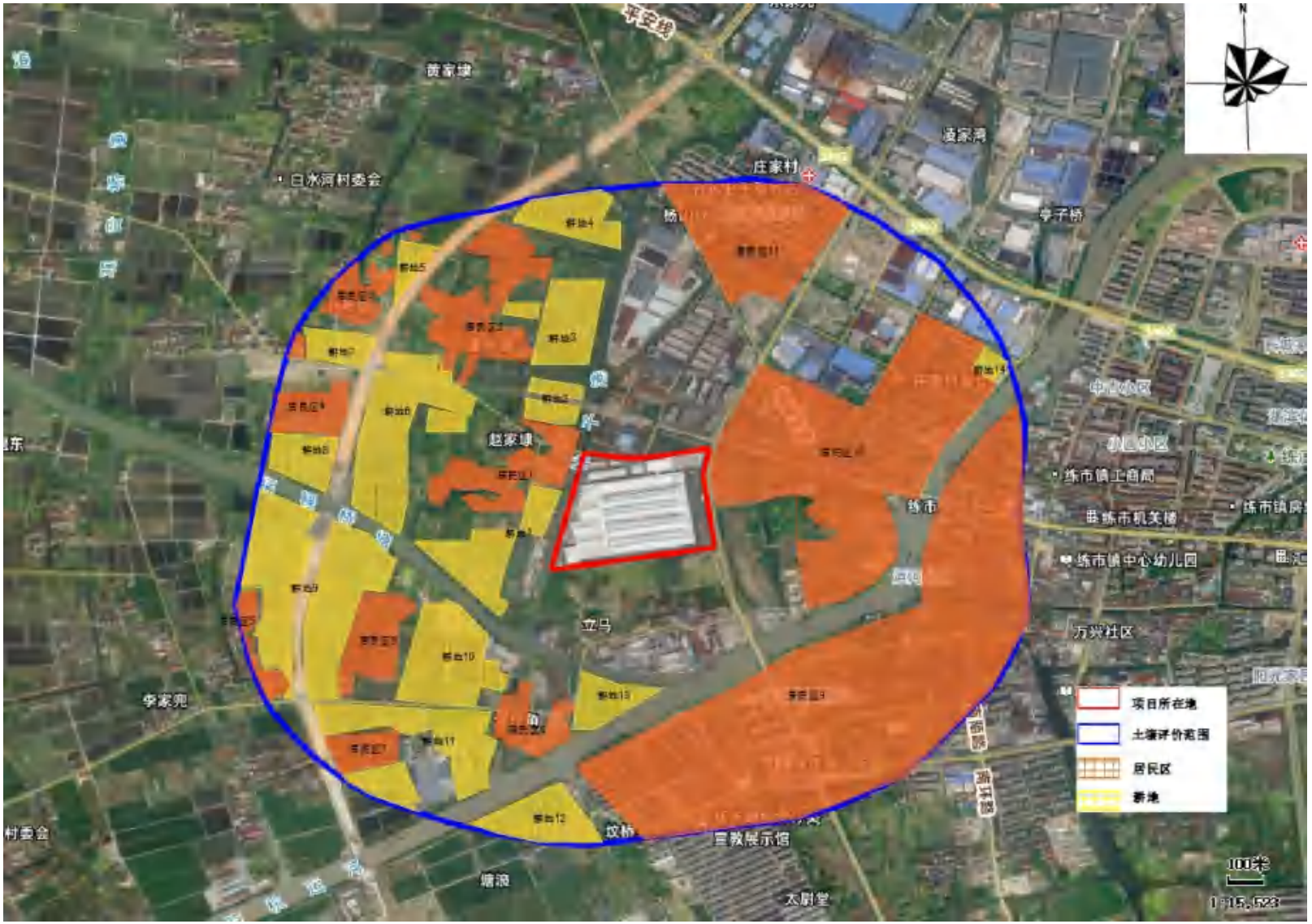
（1）大气评价范围及大气环境敏感点分布图



（2）风险评价范围及其环境敏感点分布图



（3）土壤环境敏感目标


黄家塘
日水河村委会
庄家村
凌家湾
李子桥
中心小区
练市镇工商局
练市机关楼
练市镇中心幼儿园
万兴社区
练市
赵家塘
立马
李家兜
宣教展示馆
塘浪
太尉堂
项目所在地
土壤评价范围
居民区
耕地
100米
1:15,523

（4）声环境敏感目标



附图 11：环境质量监测数据点位图

（1）大气监测点位示意图



（2）地表水监测点位示意图



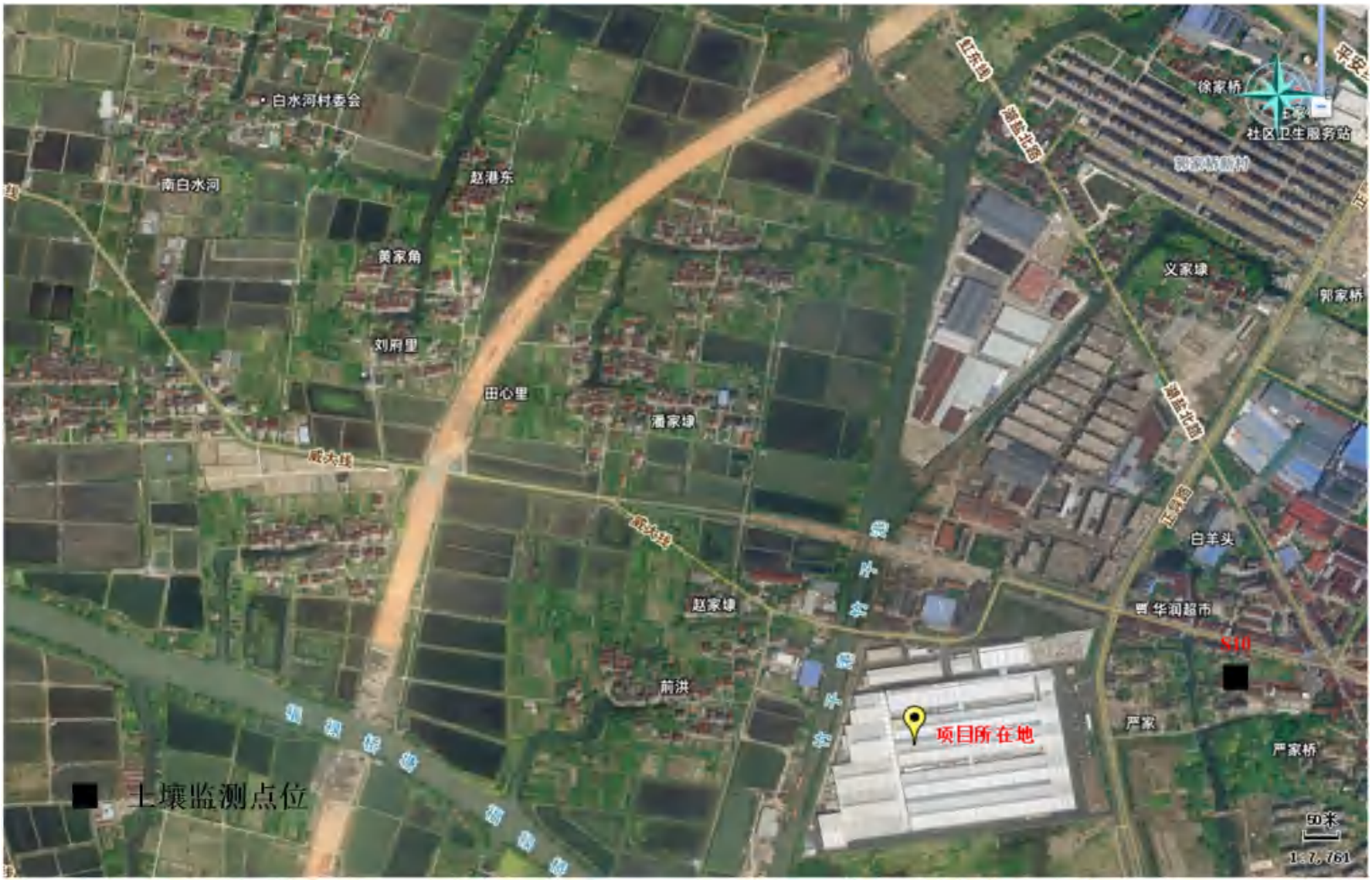
（3）地下水监测点位示意图



（4）声环境现状调查点位示意图



（5）土壤环境现状调查点位示意图



附件目录

附件 1：备案信息表 1
附件 2：不动产权证书 3
附件 3：营业执照及法人身份证 10
附件 4：环评批复和验收文件 12
附件 5：排污许可证 34
附件 6：应急预案备案表 35
附件 7：现有危废处置协议及危废电子转移联单 36
附件 8：行业协会证明 74
附件 9：原辅料 MSDS 75
附件 10：原辅料 TVOC 检测 143
附件 11：废气处理节能减排改造方案专家意见 146
附件 12：环境监测报告 148
附件 13：纯水制备废水监测报告 177
附件 14：冷却风检测报告 182

附件 1：备案信息表

浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书

备案机关：南浔区发展改革和经济信息化局　　备案日期：2025年01月03日

项目基本情况	项目代码	2408-330503-04-02-848923		
	项目名称	特种电磁线产能转移项目（第三期）		
	项目类型	备案类（内资技术改造项目）		
	建设性质	迁建	建设地点	浙江省湖州市南浔区
	详细地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号		
	国标行业	电线、电缆制造（3831）	所属行业	汽车
	产业结构调整指导项目	允许类		
	拟开工时间	2024年08月	拟建成时间	2026年06月
	是否零土地项目	是		
	本企业已有土地的土地证书编号	浙（2023）湖州市（南浔）不动产权第0118121号；浙（2023）湖州市（南浔）不动产权第0118122号，	利用其他企业空闲场地或厂房、出租方土地证书编号	
	总用地面积（亩）	0.0	新增建筑面积（平方米）	0.0
	总建筑面积（平方米）	0.0	其中：地上建筑面积（平方米）	0.0
	建设规模与建设内容（生产能力）	项目拟利用现有生产车间，对原浙江长城电工科技股份有限公司项下所余漆包设备全部进行淘汰、更新，从而实现剩余产能完全转移。项目计划淘汰73台漆包设备，新购44台国内先进的漆包生产线，电力增容6000KVA。购置国际领先的高速智能化连拉连包漆包机，VOC实时在线监测，NOX设备等先进设备。应用发明专利技术和国际先进的5G、数字孪生、AR等信息化先进技术，建设国内电磁线行业第一个绿色智能工厂，形成年产5万吨新能源车辆电机用超强绝缘特种电磁线的生产规模。通过对现有设备进行技术改造，本项目实施后公司电磁线总生产能力12.5万吨/年。		
	项目联系人姓名	姚桂华	项目联系人手机	13666542985
	接收批文邮寄地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号		

项目投资情况	总投资（万元）							
	合计	固定投资13048.0000万元					建设期利息	铺底流动资金
		土建工程	设备购置费	安装工程	工程建设其他费用	预备费		
	13048.0000	0.0000	12048.0000	580.0000	420.0000	0.0000	0.0000	0.0000
	资金来源（万元）							
	合计	财政性资金		自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其它

	13048.0000	0.0000	13048.0000	0.0000	0.0000

项目单位基本情况	项目（法人）单位	湖州长城异形线材有限公司	法人类型	其他有限责任公司
	项目法人证照类型	统一社会信用代码	项目法人证照号码	91330503MA2B4DLG2A
	单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号	成立日期	2018年04月
	注册资金（万）	21800	币种	人民币
	经营范围	异形线材的生产、加工、销售		
	法定代表人	仰卫明	法定代表人手机号码	15868298617
项目变更情况	登记赋码日期	2024年08月22日		
	备案日期	2025年01月03日		
	第1次变更日期	2025年01月03日		
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准制管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。			

说明：
1.项目代码是项目整个建设周期唯一身份标识，项目申报、办理、审批、监管、延期、调整等信息，均需统一关联至项目代码。项目代码是各级政府有关部门办理审批事项、下达资金、开展审计监督等必要条件，项目单位要将项目代码标注在申报文件的显著位置。项目审批监管部门要将代码印制在审批文件的显著位置，项目业主单位提交申报材料时，相关审批监管部门必须核验项目代码，对未提供项目代码的，审批监管部门不得受理并应引导项目单位通过在线平台获取代码。
2.项目备案后，项目法人发生变化，项目拟建地址、建设规模、建设内容发生重大变更，或者放弃项目建设的，项目单位应当通过在线平台及时告知备案机关，并修改相关信息。
3.项目备案后，项目单位应当通过在线平台如实报送项目开工建设、建设进度、竣工等基本信息。项目开工前，项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后，项目单位应当按有关项目管理规定定期在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工后，项目单位应当在线报备项目竣工基本信息

附件 2：不动产权证书



不动产权证书

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2023 年 09 月 12 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ D33204599755

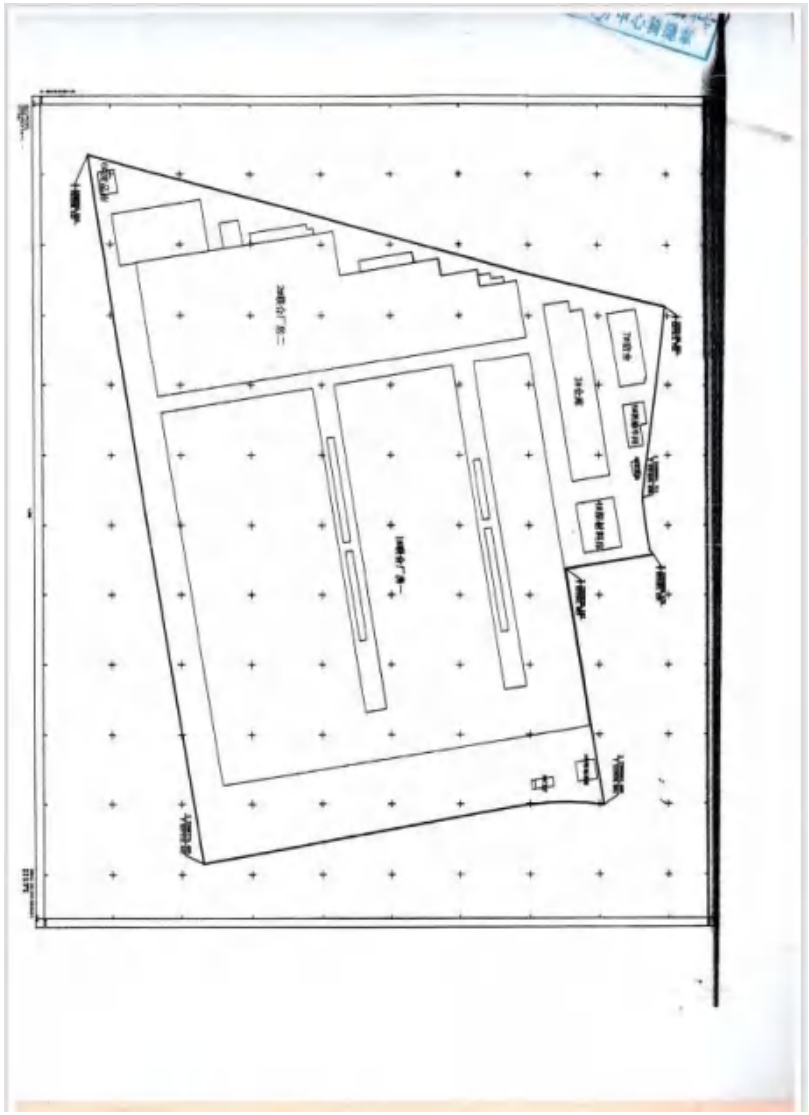
浙江省编号：BDC330503120230061028774

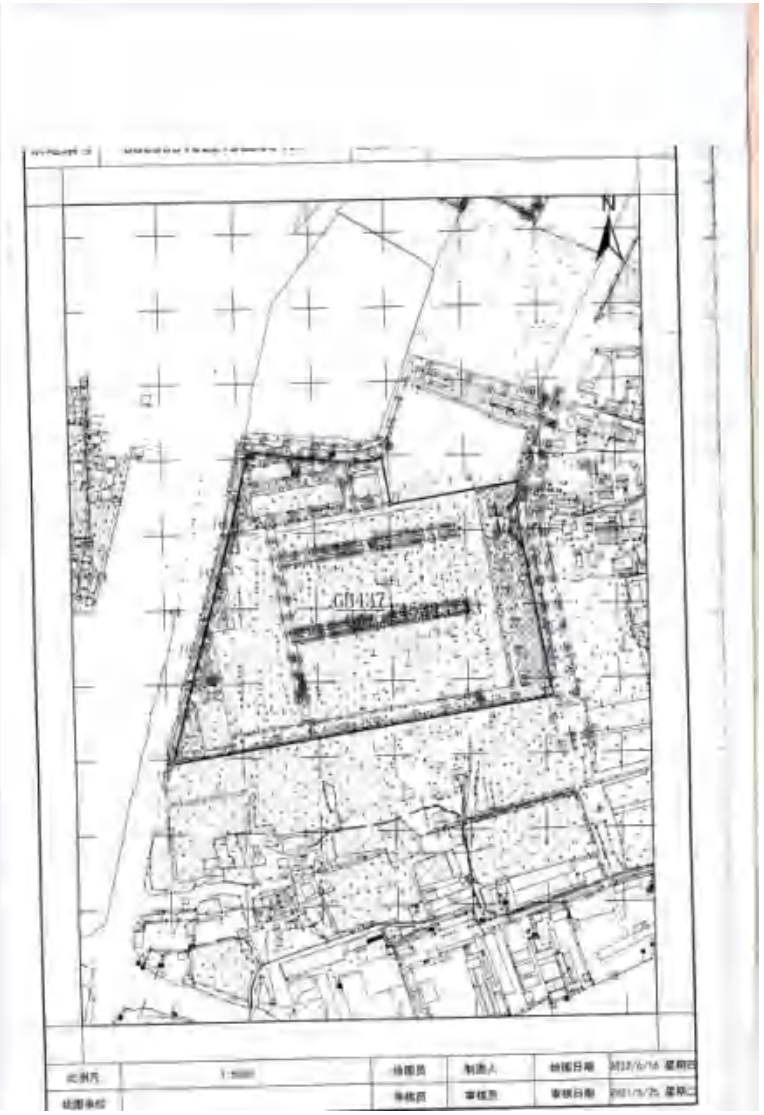
浙（ 2023 ）湖州市（南浔）不动产权第 0118122 号

权 利 人	湖州长城异形线材有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	湖州市湖州市南浔区练市镇练溪大道（南段）218号
不动产单元号	330503 102215 GB00437 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	出让/自建房
用 途	工业用地/工业
面 积	土地使用权面积145345.00㎡/房屋建筑面积267003.88㎡
使用期限	国有建设用地使用权至2071年06月25日止
权利其他状况	土地使用权面积：145345.00㎡，其中独用土地面积145345.00㎡，分摊土地面积0㎡

附 记

所在层	总层数	幢号	户 号	规划用途	建筑面积	专有建筑面积	竣工年份
1	1	6幢	/	工业	139.75㎡	139.75㎡	2022
1-3	3	10幢	/	工业	575.53㎡	575.53㎡	2022
1-3	3	7幢	/	工业	3205.37㎡	3205.37㎡	2022
1	3	1幢	/	工业	208816.56㎡	208816.56㎡	2022
1	1	9幢	/	工业	93.85㎡	93.85㎡	2022
1	1	3幢	/	工业	53.66㎡	53.66㎡	2022
1	1	4幢	/	工业	1971.96㎡	1971.96㎡	2022
1	1	5幢	/	工业	397.59㎡	397.59㎡	2022
2	3	1幢	/	工业	2172.07㎡	2172.07㎡	2022
2	3	1幢	/	工业	2172.07㎡	2172.07㎡	2022
1	1	2幢	/	工业	40643.09㎡	40643.09㎡	2022
1	1	2幢	/	工业	6755.42㎡	6755.42㎡	2022




N
GB437


不动产权证书
根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。
登记机构（章）
2023年10月12日
中华人民共和国自然资源部监制
编号№ D33204599754

浙江省编号：BDC330503120239051027342

浙（ 2023 ）湖州市（南浔）不动产权第 0118121 号

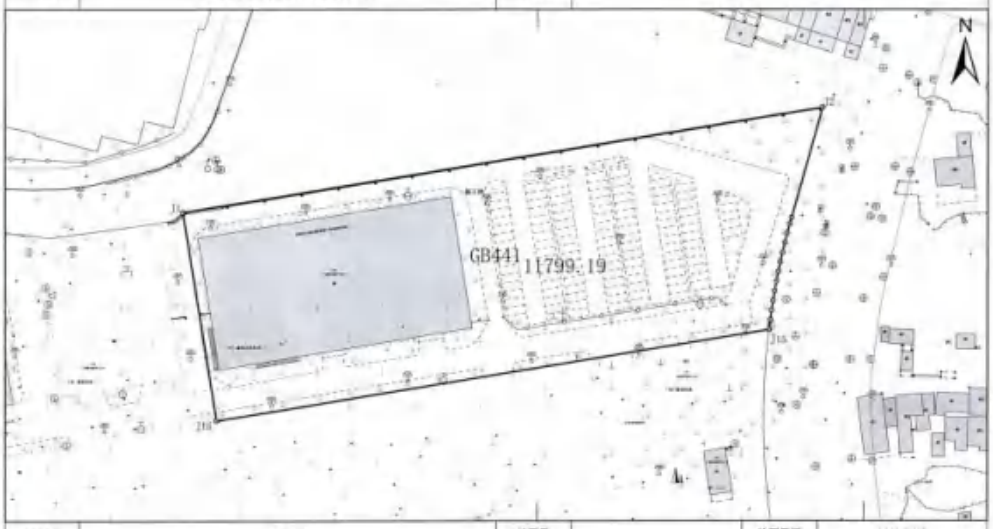
权利人	湖州长城异形线材有限公司
共有情况	单独所有
坐落	湖州市南浔区练市镇练溪大道（南段）218号
不动产单元号	330503 102215 GB00441 F00110001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋（构筑物）所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地/工业
面积	土地使用权面积11799.00㎡/房屋建筑面积4470.22㎡
使用期限	国有建设用地使用权至2072年06月27日止
权利其他状况	土地使用权面积：11799.00㎡，其中独用土地面积11799.00㎡，分摊土地面积0㎡

附 记

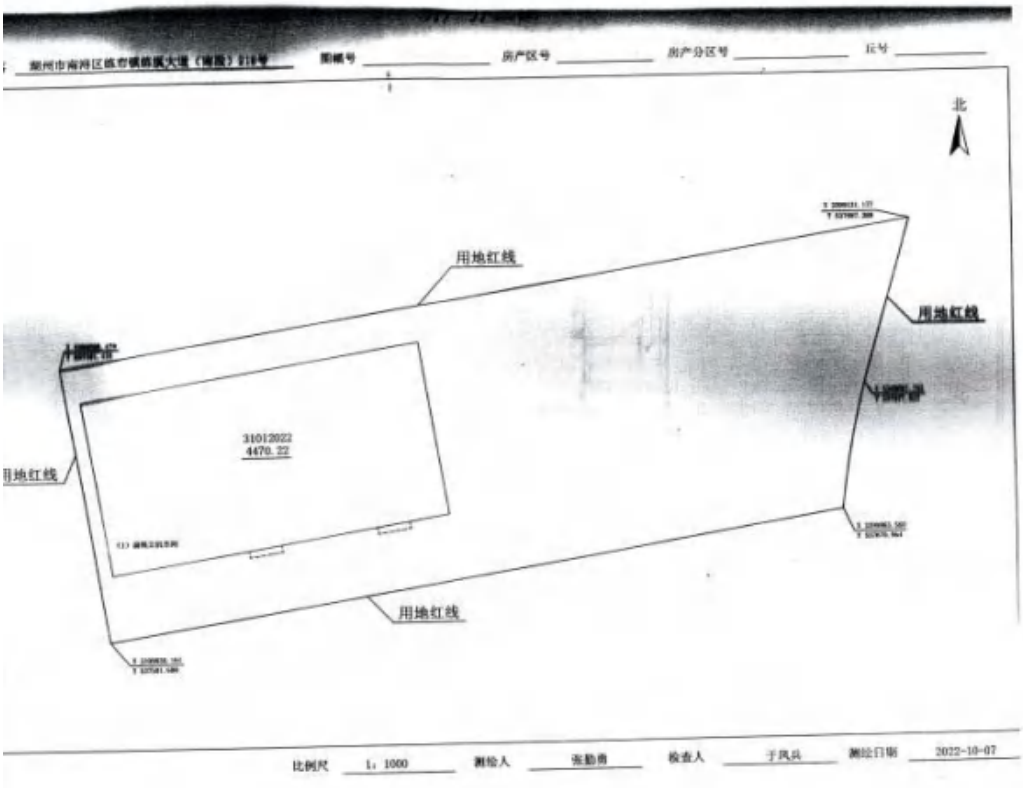
所在层	总层数	幢号	户号	规划用途	建筑面积	专有建筑面积	竣工年份
1	1	1	高线立机车间	工业	4470.22㎡	4470.22㎡	2022

宗地图

宗地编号	330503102215GB00441	图幅编号	



比例尺	1:1150	绘图员		绘图日期	2023/9/12
绘图单位		审核员		审核日期	2023/9/12



附件 3：营业执照及法人身份证



统一社会信用代码

91330503MA2B4DLG2A (1/1)

营业执照

（副 本）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　湖州长城异形线材有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　沈宏明

经营范围　异形线材的生产、加工、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

注册资本　贰亿壹仟捌佰万元整

成立日期　2018 年 01 月 26 日

住　　所　浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道（南段）218 号 1 幢（自主申报）

登记机关　湖州市南浔区市场监督管理局

2025 年 07 月 8 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

仅用于客户存档使用，再次复印无效，2025.7.23


姓名 沈宏明
性别 男 民族 汉
出生 1968 年 3 月 31 日
住址 浙江省湖州市吴兴区凤凰街道富丽家园8幢501室
公民身份号码 330106196803310035


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 湖州市公安局吴兴分局
有效期限 2006.06.29-2026.06.29

附件 4：环评批复和验收文件

湖州市生态环境局文件

湖环建〔2021〕8 号

关于湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目环境影响报告书的审查意见

湖州长城异形线材有限公司：

你单位《关于要求对湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目环境影响报告书进行审批的函》及其他相关材料收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制的《湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目环境影响报告书》（报批稿）（以下简

1

称《环评报告书》）及落实项目环保措施的承诺、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表（项目代码 2103-330503-04-02-722228）、浙江环能环境技术有限公司关于该项目的技术咨询报告（浙环评估〔2021〕260 号）、市生态环境局南浔分局预审意见（湖浔环建函〔2021〕2 号）和总量调剂函等，结合项目环评行政许可公示期间的公众意见反馈情况，在项目符合产业政策与产业发展规划、选址符合城镇总体规划、区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告书》结论。你单位必须按照《环评报告书》所列建设项目性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设。

二、项目拟在淘汰浙江长城电工科技股份有限公司原有 10 条落后包漆生产线的基础上，在南浔智能机电高新技术园区（练市片区）通过新征土地面积 168796 m^2，新建联合厂房一、联合厂房二、仓库、原材料库、机修车间、检测楼、宿舍、门卫等建筑物，设计建筑面积为 240171.7 m^2。项目拟引进国际先进的 hair-pin 弹簧成型机/冲压成型机、分电大拉等设备共 13 台套，购置国内先进的大拉机、中拉机及智能环保高速拉包设备共计 145 台（套）及配套若干辅助设备，达产后将形成年产 6 亿件新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件、3 万吨高端精密铜导体、2 万吨新能源汽车用异形线材的生产能力。

三、项目在设计、建设和运行中，须按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备和原材料，强化各装置节能

降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。重点应做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。项目必须按照“污水零直排区”创建要求，实施雨污分流、清污分流，建设完善的厂区给排水管网。项目生产废水全部回用，生活污水经化粪池预处理达标后纳入城市污水管网，项目废水排放执行《环评报告书》提出的标准限值。企业厂区应设置一个废水总排放口。

（二）加强废气污染防治。在铜熔融、供漆、涂漆、烘干、焊接等生产过程中应加强废气收集，从源头减少废气的无组织排放。项目须采用先进高效的废气治理技术和装备，优化废气收集处理和排气筒设置方案，强化分类收集和分质处理措施，加强 VOCs 废气的收集和处理。项目各类废气排放执行《环评报告书》提出的相关限值要求。废气排放口须设置规范的采样断面和平台。

（三）加强噪声污染防治。项目应选用低噪声设备，并采取隔音、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的相应标准。

（四）加强固废污染防治。项目固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台帐制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分质处置，提高资源综合利用率，确保处置过程不对环境造成二次污染。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 相应要求。危险废物须按照 GB18597-2001 及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年

第36号）要求收集、贮存并委托资质单位处置，规范转移并严格执行转移联单制度。

四、严格落实污染物排放总量控制措施及排污权有偿使用与交易制度。根据《环评报告书》结论，本项目污染物排环境总量控制 CODcr≤0.166t/a、NH_3-N≤0.017t/a；工业粉尘≤2.04t/a、VOCs≤9.551t/a；其他污染物排放控制按《环评报告书》要求执行。项目建设应依照省和当地相关规定，及时办理环境保护税缴纳等相关事宜。

五、加强日常环保管理和环境风险防范与应急事件处置能力。项目应按照《环评报告书》要求设置足够容量的应急事故水池，防止生产事故污水、受污染消防水和污染雨水排入外环境。应加强员工环保技能培训，建立健全各项环境管理制度。应根据实际情况制订完善全厂环境污染事故应急预案，并在项目投运前报当地生态环境部门备案。应按规定开展环境安全隐患排查治理工作，建立隐患排查治理档案。应按要求配备环境应急物资装备，并加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联防联控机制，定期开展环境应急演习。

六、建立完善的企业自行环境监测制度。你公司应按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口、安装环保用电监控等监控设施，并与生态环境部门联网。应加强废水、废气污染物监测管理，建立污染物产生排放台账和日常应急监测制度。

七、根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请业主、当地政府和有关

部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

八、建立健全项目信息公开机制。按照环境保护部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）等要求，及时、如实向社会公开项目开工前、施工过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

九、根据《环评法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生其他不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。项目《环评报告书》经批准后，发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目有新要求的，按新要求执行。

十、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护"三同时"制度。项目竣工后，须依法开展环保设施竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实。在本项目发生实际排污行为之前，浙江长城电工科技股份有限公司须按环评文件淘汰10条生产线并依法申请变更排污许可证，你公司方能依法申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由市生态环境局南

浔分局负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

你单位如对本审批决定有不同意见，可在接到本决定书之日起六十日内向湖州市人民政府申请复议，也可在六个月内依法向湖州南太湖新区人民法院起诉。

湖州市生态环境局

2021 年 7 月 14 日

抄送：市应急管理局，市环境保护综合执法队、市固管中心，市生态环境局南浔分局，浙江环能环境技术有限公司、浙江清雨环保工程技术有限公司、浙江长城电工科技股份有限公司

湖州市生态环境局办公室　　2021 年 7 月 14 日印发

湖州长城异形线材有限公司
湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目
竣工环境保护先行验收意见

2023 年 1 月 17 日，湖州长城异形线材有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、浙江清雨环保工程技术有限公司编制的《湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目环境影响报告书》，审批文号为湖环建[2021]8 号、湖州中一检测研究院有限公司检测报告（报告编号：HJ223314）等要求对本项目废气、废水、噪声、固废进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目建设地点：浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号

性质：技改

产品及规模：湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目。

工程组成与建设内容：湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，该项目于 2021 年 3 月 10 日由湖州市南浔区发展改革和经济委员会出具了项目建议书的备案，项目文号为 2103-330503-04-02-722228。企业达产审批产能为：年产 3 万吨高端精密铜导体，2 万吨新能源汽车用异形线材、6 亿件新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件。因目前企业实际已建成年产 3 万吨高端精密铜导体、2 万吨新能源汽车用异形线材。本次验收按照企业已建成的实际产量进行先行验收。

（二）建设过程及环保审批情况

湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目位于浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号，该项目于 2021 年 3 月 10 日由湖州市南浔区发展改革和经济委员会出具了项目建议书的备案，项目文号为 2103-330503-04-02-722228。2021 年 6 月，企业委托浙江清雨环保工程技术有限公司编制完成《湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目环境影响报告书》报批稿。2021 年 7 月 14 日，湖州市生态环境局以湖环建[2021]8 号文对本项目环境影响报告书进行了审批，

建设单位按照报告书所列的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环保对策要求，在落实了各项环境保护措施后，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，同意其在拟选厂址建设。湖州长城异形线材有限公司于2022年11月28日首次申领了排污许可证（重点管理），编号为91330503MA2B4DLG2A001Q。

项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录。

（三）投资情况

项目实际总投资为120100万元，环保投资为2481.3万元，占总投资约2.07%。

（四）验收范围

本次验收只针对《湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目环境影响评价报告书》所申报的设备、工艺、产能及环保设施进行验收。

二、工程变动情况

根据企业发生的变化，企业编制了《非重大变动情况说明》，并且委托了专家进行函审并且按照专家意见进行修改，最终形成《非重大变动情况说明》终稿。对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单(试行)>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），企业项目变动均不属于重大变动。

经现场勘察，湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目基本按照环境影响报告书、湖州市生态环境局审批意见实施，污染物防治措施基本落实。公司实际的生产规模、产品产量、主要产污生产设备、工艺流程、三废产生及排放量、总量等均在原环评上报的范围内，从环保角度来说符合要求。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目生活污水经化粪池处理后纳管排放，间接冷却水循环使用；浓水和反冲洗水回用于间接冷却水使用；软水用于退火工段的直接冷却水以及乳化液配置用水。

（二）废气

本项目营运期废气污染物主要为熔铸工序产生的粉尘，包漆、烘干过程中产生的有机废气，食堂产生的油烟废气。本项目熔铸废气经三侧围挡式集气罩装置收集后送至1套高温布袋除尘装置处理后通过15m高排气筒排放；本项目包漆废气、烘干废气经三级催化燃烧处理后分别通过排气筒排放；2#区域漆包区和3#区域漆包区无组织废气依旧采用沸石转轮进行处理；1#区域漆包区和4#区域漆包区无组织废气处理由沸石转轮装置变更为催化燃烧装置处理；2#区域漆包区和3#区域漆包区有组织废气经催化燃烧之后，再增加一道沸石转轮

吸附（75%）+脱附催化燃烧（90%）装置处理后排放；

（三）噪声

项目噪声主要为机械设备产生，通过墙体隔音及安装消声器等方式降噪。

（四）固废

项目建立台帐制度，规范设置废物暂存库，危险废物和一般固废分类收集、堆放、分类处置，提高资源综合利用率，确保处置过程不对环境造成二次污染。一般固废的贮存和处置须符合 GB18599-2020 相应要求。危险废物须按照 GB18597-2001 及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）要求收集、贮存并委托资质单位处置，规范转移并严格执行转移联单制度。

四、环境保护设施调试效果

1、废气。根据湖州中一检测研究院有限公司建设项目竣工环境保护验收监测评价报告书（报告编号：HJ223314），企业废气处理设施排放口、厂界无组织废气排放监测结果均达标。

2、厂界噪声。根据湖州中一检测研究院有限公司建设项目竣工环境保护验收监测评价报告书（报告编号：HJ223314）的监测结果，厂界噪声排放监测结果均能达标排放。

3、厂区废水。根据湖州中一检测研究院有限公司建设项目竣工环境保护验收监测评价报告书（报告编号：HJ223314）的监测结果，废水排放监测结果均能达标排放。

4、厂区固废。企业已经设置了一般固废和危险固废，满足固废管理要求。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，生产废水经化粪池处理后，排入湖州光正水质净化有限公司处理达标后排放；企业废气处理设施排放口、厂界无组织废气排放监测结果均符合标准；噪声经墙体隔声和距离衰减后，厂界各测点环境噪声达到相应标准。

六、文档和环保机构情况

湖州长城异形线材有限公司制订了《环保管理制度》，公司安全环保部门负责该项目环保管理工作，配有专职管理人员；环保设施运行、维护正常，环保设施运行、维修记录由设备管理部管理，提供的环保评估报告等环保验收文件及材料由公司环保部门统一存档管理。

七、验收结论

综上所述，湖州长城异形线材有限公司湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目环境报批手续完备，环保管理符合相关要求，配套环境设施及措施已按环评要求建设完毕和落实，污染物已达标排放，符合建设项目竣工验收环境保护验收条件，污染防治设施经

本验收组现场验收通过。

八、建议和要求

1、严格执行所制定的环境保护管理制度，加强生产、环保设备的运行、维护与管理，确保各项污染物达标排放；

2、加强废气污染防治。生产工艺废气分类收集、分类处置，达标排放；加强废气处理系统定期维护，确保废气达标排放；加强噪声管理，保证厂界噪声达标排放；



湖州长城异形线材有限公司

2023 年 1 月 17 日

附：验收组成员名单签到表

附件 1

湖州长城异形线材有限公司

湖州-南浔-新能源汽车电机用组件及配套新材料项目

先行验收-验收组成员名单签到表

姓 名	单 位	身份证号码	联系电话

2023 年 / 月 / 日

湖州市生态环境局文件

湖浔环建（2024）21号

关于湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书的审查意见

湖州长城异形线材有限公司：

你单位关于要求审批建设项目环境影响报告书的申请及其他相关材料收悉，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，经研究，现将我局审查意见函告如下：

一、根据你单位委托湖州南太湖环保科技发展有限公司编制的《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》（报批稿）（以下简称《环评报告书》）及落实项目环保措施法人承诺、浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书（项目代码：2208-330503-04-02-664867）、浙江环能环境技术有限公司的技术评估意见（浙环评估〔2024〕169号）及公众参与说明等，结合项目环评行政许可公示期间的公众意见反馈情况，在项目符合产业政策与产业发展规划、选址符合城镇总体规划、区域土地利用等相关规划的前提下，原则同意《环评报告书》结论。你单位必须按照《环评报告书》所列建设项目性质、规模、地点、环保对策措施及要求实施项目建设。

二、项目位于湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号。“长

扫描全能王

城电工”拟将其名下生产性资产分阶段转移至“长城异形”，第一阶段年产 20000 电磁线+6 亿件新能源汽车电机用 hair-pin（发卡）组件已完成转移。本次拟淘汰若干落后漆包设备，购置国内领先的三级催化燃烧热风循环装置和智能型高速节能拉丝机、漆包机等设备，转移产能为 55000t/a 特种电磁生产线，项目建成后全厂的生产能力为 75000t/a 电磁线及 6 亿件/a 新能源汽车电机用 hair-pin(发卡）组件。

三、项目在设计、建设和运行中，须按照“环保优先、绿色发展”的目标定位和循环经济、清洁生产的理念，进一步优化工艺路线和设计方案，选用优质装备和原材料，强化各装置节能降耗措施，从源头减少污染物的产生量和排放量。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，并经科学论证，确保稳定达标排放。重点应做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。目必须按照污水零直排建设要求做好水污染防治工作。项目须实施雨污分流、清污分流，做好各类废水的分质收集、处理及回用。废水排放执行《环评报告书》提出的标准限值。

（二）加强废气污染防治。项目须采用先进高效的废气治理技术和装备，优化废气收集处理和排气筒设置方案，强化分类收集和分质处理措施。各类废气排放执行《环评报告书》提出的排放标准和限值要求。废气排放口须设置规范的采样断面和平台。

（三）加强噪声污染防治。本项目应优化平面布置，合理安排布局。选用低噪声设备，并采取隔音、消声、减振等降噪措施，各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）中的相应标准。

（四）加强固废污染防治。本项目固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，建立台帐制度，规范设置废物暂存场所，危险固废和一般固废分类收集、堆放、分质处置，提高资源综合利用率，确保处置过程不对环境造成二次污染。一般固废的贮存和处置须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物须按照《危险废

扫描全能王

物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行收集、贮存，并委托有资质的单位进行处置，规范转移，严格执行转移联单制度。

四、严格落实污染物排放总量控制指施。根据《环评报告书》结论，项目实施后全厂主要污染物排环境总量控制指标为：废水量≤16068 t/a、COD_{Cr}≤0.643 t/a、NH_3-N≤0.032t/a，NO_x≤43.649t/a、工业烟（粉）尘≤2.04 t/a、VOCs≤29.798 t/a，项目主要污染物替代削减来源见《环评报告书》和南浔区人民政府办公室出具的该项目主要污染物总量平衡建议。

五、建立完善的企业自行环境监测制度。你单位应按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口。

六、加强项目日常管理和环境风险防范。项目应建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，做好各类设备、环保设施的运行和管理，建立污染防治设施运行和污染物排放的日常管理台账，确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放。严格落实各项环境风险防范指施，突发性环境事件应急预案应按应急防范要求进行完善并报当地环保部门备案，有效防范和应对环境风险。

七、项目污染防治措施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

八、根据《环评报告书》计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请业主、当地政府和有关部门按国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

九、建立健全项目信息公开机制。按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发〔2015〕162号）等要求，及时、如实向社会公开建设项目信息，并主动接受社会监督。

十、根据《环评法》等的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起超过5年方

扫描全能王

决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生其他不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。项目《环评报告书》经批准后，发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目有新要求的，按新要求执行。

十一、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护"三同时"制度。项目竣工后，须依法开展环保设施竣工验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

以上意见和《环评报告书》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实。在本项目发生实际排污行为之前，你公司须依法申领排污许可证，并按证排污。项目建设期和运营期日常环境监督管理工作由湖州市南浔区生态环境保护行政执法队负责，同时你单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

湖州市生态环境局

2024年5月14日

抄送：湖州市南浔区生态环境保护行政执法队、湖州市生态环境局南浔分局生态文明建设与综合科，南浔区发改局，南浔区经信局，湖州市南浔区应急管理局，湖州市南浔区练市镇人民政府，湖州南太湖环保科技发展有限公司

湖州市生态环境局南浔分局办公室　　2024年5月14日印发

扫描全能王

湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）

竣工环境保护验收意见

2025年3月21日，湖州长城异形线材有限公司根据《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）竣工环境保护验收监测报告》、《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响报告书和环评批复等要求对湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目进行先行竣工环境保护先行验收，提出意见如下：

一、工程基本建设情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目位于湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号。主要建设内容包括75000吨漆包线和6亿件新能源汽车电机用hair-pin（发卡）组件。现企业已具备年产75000吨漆包线的生产能力，6亿件新能源汽车电机用hair-pin（发卡）组件尚未实施。

（二）建设过程及环保审批情况

建设单位委托湖州南太湖环保科技发展有限公司于2024年4月编制完成《湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环境影响报告书》，并于2024年5月24日取得湖州市生态环境局南浔分局批复，批复文号：湖浔环建〔2024〕21号。

项目于2024年5月开工，2024年7月底基本完成阶段性建设，其主体工程及配套污染防治设施运行情况已基本正常，2024年7月，重新申领排污许可证（编号：91330503MA2B4DLG2A001Q），2024年8月开始调试运行。

目前，企业已具备年产75000吨漆包线的生产能力。

（三）投资情况

项目实际总投资11000万人民币，其中环保投资为800万人民币，占

总投资 7.3%。

（四）验收范围

本次验收范围为年产 75000 吨漆包线及其配套的环境保护设施竣工验收，为建设项目竣工环境保护先行验收。

二、工程变更情况

根据项目竣工环境保护验收监测报告，项目主要变动如下：

1、生产设备

漆包机型号、数量及排布略有调整，数量由环评中88台调整为85台；使用含N漆的漆包机部分迁移至#4车间，型号变化详见竣工验收监测报告。

2、公辅设备

办公室、宿舍及一般固废库等辅助设施的建筑面积、位置有调整；纯水制备系统、乳液系统和抛光机的数量有调整。具体变化详见验收监测报告。

3、原辅用料

模具清洗工段采用洗洁精+VC代替模具清洗剂，减少VOCs排放。

4、环保措施

废气收集及处理措施略有变动，具体如下：

（1）#1包漆烘干高低浓度废气，分类收集，分质处理排放；

（2）部分排气筒高度较环评要求升高；

（3）由于包漆机位置调整，#4包漆车间烘干有组织废气处理措施增加了SCR脱硝工艺；

（4）#2、#3包漆车间有组织废气经三级催化燃烧后，分别与#1、#4包漆车间废气合并排放，废气处理措施增加SCR脱硝工艺。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

（一）废水

本项目先行验收阶段废水污染源主要包括间接冷却水、纯水制备用水、直接冷却水及生活污水等，废水种类与环评一致。

其中生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水一起纳管排放，冷却水循环利用不外排。废水处理措施与环评一致。

（二）废气

本项目先行验收阶段废气污染源主要包括熔炉烟尘、食堂油烟及包漆、烘干、风冷废气。废气产生种类与环评一致。

（1）熔铸烟尘

熔铸烟尘经布袋除尘处理后高空排放。

（2）食堂油烟

食堂油烟经油烟净化器处理后高空排放。

（3）包漆、烘干、风冷废气

高浓度废气经三级催化燃烧+SCR脱硝处理后高空排放；#1、#4车间低浓度废气经催化燃烧处理后高空排放；#2、#3车间低浓度废气经沸石转轮吸脱附+催化燃烧处理后高空排放。

（三）噪声

项目主要噪声源有包漆机、废气风机、空压机等各种生产及辅助设备。高噪声设备采用隔声、减震等措施，水泵房设立隔音墙。

（四）固废

先行验收阶段实际产生的固体废弃物主要是次品、电磁线边角料、一般废包装材料、废线盘、废反渗透膜、废滤芯、拉丝断头、废分子筛、废铜屑（不含油）、生活垃圾、废拉丝油、废清洗溶剂和废毛毡等。固废产生种类基本与环评一致。其中因调试期间未有破损塑料桶、铁桶、模具，故废化学品包装物及模具未产生；调试期间拉丝油循环槽、包漆机未清理，故废铜屑（不含油）、废铜泥及漆渣未产生。调试期间废气处理设施催化剂、沸石未更换、设备未用机油维护，故废机油、废液压油、废催化剂、废沸石、废油手套/抹布/无纺布/过滤网、含绝缘漆手套/抹布和废油桶未产生。

一般固废委托物资单位回收利用，生活垃圾由环卫部门清运。产生的危险废物废拉丝油、废清洗溶剂和废毛毡等委托有资质单位处置。未产生的危险废物均与有资质单位签订处置协议。

本项目配备一个50m²的一般固废库及一个20m²危废库。固废库按规范要求建设，危废库各类危险废物分类贮存，并设有危废标识及台账记录。

（五）其他环境保护设施

1、环境风险防范设施

建设单位已编制完成《湖州长城异形线材有限公司年突发环境事件应急预案》，已上报当地环保部门备案。预案中建立了事故应急管理体系和突发环境事件应急救援指挥部，明确了应急救援指挥部小组成员的职责等相关内容，配备足够的应急物资。建设单位定期组织进行事故应急救援演练，并不断完善事故应急预案，确保预案的可操作性。

建设单位建有1062m³应急事故池1座，配备切换阀门和输送管网。

2、在线监测装置

厂区DA002~DA005废气排气筒设有在线监测，其中DA002、DA004在线监测因子为非甲烷总烃和氮氧化物；DA003、DA005在线监测因子为非甲烷总烃。在线监测系统均已通过验收并与当地环保部门联网。

四、验收监测结果

（一）环保设施处理效率

根据验收监测报告，DA003排气筒出口酚类去除效率为64.7%，苯系物去除效率为48.7%。DA003排气筒出口、DA006RCO出口1~8非甲烷总烃的去除效率均达到了75%以上，满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表3要求。

（二）污染物排放情况

1、废水

根据验收监测报告，废水排放口中各污染物能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准；其中氨氮、总磷能够达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887—2013）中的表1其他企业间接排放限值。

2、废气

根据验收监测报告，有组织废气熔炉烟尘排放符合《湖州市人民政府

关于印发湖州市大气环境质量限期达标规划的通知》（湖政办发[2019]13号）中的铸造行业工业炉窑相应排放标准；漆包线废气污染物酚类排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求；氮氧化物符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2及《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》中限值要求；氨排放符合《湖州市漆包线行业污染整治提升工作方案》中限值要求；TVOC、苯系物、NMHC及臭气浓度符合《工业涂装大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表2中限值要求。食堂油烟能够达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型油烟排放标准。

无组织废气NMHC、苯系物、臭气浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表6限值要求，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准要求；厂区内NMHC满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值特别排放限值的要求。

3、噪声

由验收监测结果，厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

4、总量控制

根据验收监测结果，废水中化学需氧量、氨氮；废气污染物烟（粉）尘、氮氧化物、VOCs等污染物排放总量均满足环评及排污许可总量控制值。

五、验收结论

湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目环保手续完备，较好地执行了“三同时”要求，配套环境保护设施/措施均已按要求落实，同时建立了较完善的环保管理制度。

项目从设计到竣工验收均没有发生或存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条规定的九类情形。验收组同意项目通过竣工环境保护先行验收。

六、后续要求

1、验收监测报告主要完善内容

按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》要求完善验收监测报告。

2、建设单位主要提升完善要求

（1）严格控制生产过程中的无组织废气排放；规范危废暂存间管理，强化各类环保治理设施的日常运行和维护，落实长效管理机制；

（2）进一步加强环境风险防范管理，完善环境应急设施和物资配备，关注重点环保设施的安全风险，确保环境安全。

（3）根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，规范落实验收报告的编制，装订成册存档；按要求落实后阶段涉及的验收公示等相关工作，广泛听取并落实公众的合理化意见与建议。

七、验收人员信息

验收人员信息见附件“湖州长城异形线材有限公司特种电磁线产能转移项目（先行）竣工环境保护验收工作组人员信息表”。

湖州长城异形线材有限公司

2025年3月21日

湖州长城异形线材有限公司

特种电磁线产能转移项目（先行）

竣工环境保护验收组签到表

年　　月　　日

	姓名	单位	职称	身份证号码	联系电话
组长					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					
组员					

附件 5：排污许可证

排污许可证

证书编号：91330503MA2B4DLG2A001Q

单位名称:湖州长城异形线材有限公司

注册地址:浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道(南段)218号1幢

法定代表人:仰卫明

生产经营场所地址:湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号

行业类别:电线、电缆制造，铜压延加工，表面处理

统一社会信用代码：91330503MA2B4DLG2A

有效期限：自2025年04月08日至2030年04月07日止

发证机关：（盖章）湖州市生态环境局

发证日期：2025年04月08日

中华人民共和国生态环境部监制

湖州市生态环境局印制

附件 6：应急预案备案表

附件 2

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

备案意见	湖州长城异形线材有限公司单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2024 年 10 月 8 日收讫，经 形式审查，文件齐全，予以备案。 受理部门（公章） 2024 年 10 月 8 日		
备案编号	330503-2024-173-L		
受理部门负责人	姚显廷	经办人	严思慧

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码，年份，流水号，企业环境风险级别（一般及较小 L，较大 M，重大 H）及跨区域（T）表征字母组成，例如，浙江省杭州市余杭区**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是余杭区环境保护局当年受理的第 25 个备案，则编号为：330110-2015-025-H；如果是跨区域企业，则编号为 330110-2015-025-HT。

—2—

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

附件 7：现有危废处置协议及危废电子转移联单

危 险 废 物 委 托 处 置 合 同

委托方（甲方）：湖州长城异形线材有限公司

处置方（乙方）：湖州明境环保科技有限公司

签 订 日 期：2025 年 01 月 01 日

签 订 地 点：湖州市长兴县南太湖产业集聚区

扫描全能王 创建

危险废物委托收集处置合同

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，本着公平、自愿、平等，诚信之原则，经双方友好协商，就甲方委托乙方处置由甲方在生产过程中产生的危险废物事宜达成如下协议：

一、具体明细如下：

名称	废物代码	数量（吨/年）	性状	包装	处置方式
废机油	900-249-08	3	液态	吨桶	焚烧
废滤芯	900-041-49	6	固态	吨袋	焚烧
废拉丝油	900-006-09	30	液态	吨桶	焚烧
废油桶	900-249-08	4	固态	吨袋	焚烧
废清洗溶剂	900-404-06	23	液态	吨桶	焚烧
废毛毡	900-252-12	8	固态	吨袋	焚烧

备注：本合同约定数量仅为参考数量，具体以处置方实际可处置量为准。

二、数量及价格：甲方将2025年度危险废物委托乙方收集处置，收集处置数量共计约 74 吨，价格由双方另行协商，签订补充协议（补充协议具有相同的法律效力）。

三、合同期限：本合同有效期自 2025 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日止。如环保部门审批未通过，该合同自动失效。

四、甲方权利与义务：

1、甲方应按乙方要求填写并提供《危废信息调查表》、环评报告及公司相关资料（营业执照复印件），并加盖公章，以确保所提供信息的真实性；

2、甲方委托处置的危险废物无明显气味，无明显扬尘、无其他杂质，结块物料控制在 30 cm 以下，含水率低于 70 %；氰离子低于 3 %；硫含量低于 3 %，氟含量低于 1 %（具体其他指标以合同前样品化验报告为准），标的物包装必须符合规范要求，包装无破损、老化，包装后标的物无渗漏现象，危险废物包装上必须做好标识标签；

扫描全能王 创建

3、液体物料包装完整，无泄漏，无明显气味、无杂质、无明显沉淀、酸碱度 PH 值在 4 至 11 之间（具体以样品化验数据为准），流动性好；

4、甲方不得将其他危险废物、异物等掺杂加入本合同标的物中一同交由乙方处置，如甲方实际委托处置标的物化验结果与前期样品化验结果不一致，则乙方有权拒收该批标的物，且甲方须承担由此给乙方带来的一切损失，包括但不限于乙方的前期投入及可预期收益；

5、甲方指派专人负责甲乙双方的工作对接、信息沟通和业务联系，甲方指定 文明 （手机： 13505825151 ）为环保联系人。

五、乙方权利与义务：

1、乙方取得浙江省环保厅“浙危废经第 3305000303 号”危险废物经营许可证，具备收集、贮存、处置 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW22、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 等 24 大种类危险废物的资质；

2、乙方保证危险废物的处置过程符合国家有关规定；

3、乙方协助甲方办理危险废物年度转移计划申报，转移联单审批等环保相关手续，转移计划通过审批后方可开始安排运输事宜；

4、乙方指派专人负责甲乙双方的工作对接、信息沟通和业务联系，乙方指定 李永景 （手机： 15757392961 ）为环保联系人。

六、运输及计量方式：

1、 乙 方负责安排运输，运费由乙方承担，装车由甲方负责；

2、 乙 方须委托有危险货物道路运输资质的单位进行运输，运输过程中应全程监督，确保不发生危险废物的滴漏跑冒和违法倾倒等现象。有关交通安全、环境污染等一切责任由 运输 方负责；

3、计量方式：现场过磅（称），双方若有争议，则以乙方的地磅称量数据为准。

七、其他约定事项：

1、合同签订后，双方依法办理危险废物转移申报手续，经环保部门批准后，方能进行危险废物转移，同时开具危险废物转移联单，由双方分别向当地环保部门备案；

扫描全能王 创建

2、甲方须提前3个工作日与乙方商定转移量，便于乙方做好生产准备。待乙方排定处置计划后，确定具体转移时间，并及时告知甲方。乙方可根据实际处置情况调整转移时间和处置量。

3、如甲方在不符合上述程序的情况下擅自转移危险废物而造成环境污染或造成相关经济损失的，由甲方承担全部责任；

4、合同有效期内如甲方遇到政策、法律或其他不可抗拒的因素导致合同无法正常履行的，甲方应在10个工作日内以书面（或电子邮件）形式通知乙方，以便乙方采取相应的应急预案。甲乙双方如变更环保联系人，应及时以书面形式通知对方，以便衔接后续工作；

5、发生下列情况，乙方不承担违约责任：因生产限制如常规停产、检修；或因乙方的生产受到法律政策的调整或限制而无法处置或处置量达不到合同暂定数量的；或因乙方所在地行政主管部门对乙方的生产进行限制或调整而无法履行合同的；或因甲方危废有害因子含量超出合同签定时的样品化验报告（或超出合同约定）的。

6、双方本着长期合作的意愿签订本合同，本合同期限届满后，经双方协商一致可续签合同。在本合同履行期间，未经甲乙双方协商一致，任何一方不得擅自变更合同条款或终止合同，否则应向对方支付违约金__/__元；

7、若遇法定不可抗力因素影响导致本合同无法正常履行的，任何一方均不属违约，双方应协商解决相关事宜。若不可抗力导致本合同无法继续履行的，双方可协商提前终止本合同。

八、本合同未尽事宜或因本合同产生的争议，双方应协商解决。协商不成的，任何一方可将争议诉至甲方所在地人民法院。

九、本协议一式肆份，经甲乙双方签字并盖章后生效，甲乙各执壹份，其余报环保管理部门备案。

十、本合同项下全部附件，包括但不限于废弃物处置流程、环保技术指标、补充合同，为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

扫描全能王 创建

（签字盖章页）

甲方（盖章）：湖州长城异形线材有限公司

公司地址：

邮编：

电话/传真：

法人/联系人：

日期：

甲方开票信息如下：

单位名称：湖州长城异形线材有限公司

纳税人识别号：91330503MA2B4DLG2A

地址电话：浙江省湖州市南浔区练市镇长城大道1号8幢 0572-3957862

开户银行：中国建设银行股份有限公司湖州练市支行

帐号：33050164973800000174

乙方（盖章）：湖州明境环保科技有限公司

地址：浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区横山路南侧

邮编：313102

电话/传真：0572-6061239

法人：吴健

联系人：

日期：

乙方开票信息如下：

单位名称：湖州明境环保科技有限公司

纳税人识别号：91330522MA2D1BW014

地址：浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区横山路南侧

电话：0572-6812176

开户银行：湖州银行股份有限公司营业部

银行帐号：816000001903

扫描全能王 创建

补 充 合 同

委托方：湖州长城异形线材有限公司　　（以下简称甲方）

处置方：湖州明境环保科技有限公司　　（以下简称乙方）

一、处置价格：

甲乙双方签订《危险废物委托处置合同》（以下简称原合同），根据合同第二条约定，双方协商确认以下危险废物处置费标准：

1、根据危险废物具体种类，处置费用如下：

（1）名称：废拉丝油 HW09，1500.00 元/吨（含税价）；

（2）名称：废毛毡 HW12，2000.00 元/吨（含税价）；

（3）名称：废滤芯 HW49，2000.00 元/吨（含税价）；

（4）名称：废机油、废油桶 HW08，1000.00 元/吨（含税价）；

（5）名称：废清洗溶剂 HW06，2000 元/吨（含税价）；

（以上处置费用包括：危险废物收集处置费用、卸货费用，其他__/__）

双方约定：自双方签订本合同起__3__日内，甲方须预先支付乙方履约保证金__/__元至乙方指定账户，履约保证金待合同履行完毕后保证金可抵做本合同处置费或无息退回，乙方在确认上述款项到账后，启动危险废物转移申报手续。

双方约定：如甲方未完全履行本合同，则乙方有权收取最低处置或技术服务费__/__元。

乙方收到甲方的委托处置危险废物后，双方每月结算一次，乙方根据双方确认的结算单开具处置发票给甲方，甲方收到发票后七个工作日内将处置费支付到乙方指定账户，乙方在收到处置费用后（七日内）将危险废物转移联单返还给甲方。

若甲方未在指定时间内支付处置费或未按合同约定履行义务，则乙方有权暂停处置甲方物料（或解除合同）并向甲方收取违约金（违约金为未履行部分的 20%）。

二、支付方式：银行电汇。

三、本附件作为主合同的补充合同，效力等同，本补充合同一式四份，甲乙双方各执两份，自双方签字盖章之日起（主合同及补充合同）生效。

甲方（公章）：　　乙方（公章）：

代表（签字）：　　代表（签字）：

日期：　　日期：

扫描全能王 创建

危 险 废 物 委 托 处 置 合 同

委托方（甲方）：湖州长城异形线材有限公司

处置方（乙方）：湖州明境环保科技有限公司

签　订　日　期：2025年01月01日

签　订　地　点：长兴李家巷横山路湖州明境

危险废物委托收集处置合同

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，本着公平、自愿、平等、诚信之原则，经双方友好协商，就甲方委托乙方处置由甲方在生产过程中产生的危险废物事宜达成如下协议：

一、具体明细如下：

名称	废物代码	数量（吨/年	性状	包装	处置方式
废液压油	900-218-08	0.5	液态	200L/桶	焚烧
废催化剂	900-041-49	1	固态	吨袋	焚烧
废沸石	900-041-49	1	固态	吨袋	焚烧
废油手套、抹布、	900-041-49	0.5	固态	吨袋	焚烧
含绝缘漆手	900-041-49	0.5	固态	吨袋	焚烧
废化学品包	900-041-49	0.5	固态	吨袋	焚烧
含油金属屑	900-006-09	1	固态	吨袋	焚烧
漆渣	900-252-12	0.1	固态	吨袋	焚烧
废铜泥	900-006-09	1	固态	无包装	焚烧
废模具	900-041-49	0.5	固态	吨袋	焚烧

备注：本合同约定数量仅为参考数量，具体以处置方实际可处置量为准。

二、数量及价格：甲方将2025年度危险废物委托乙方收集处置，收集处置数量共计约6.6吨，价格由双方另行协商，签订补充协议（补充协议具有相同的法律效力）。

三、合同期限：本合同有效期自2025年01月01日起至2025年12月31日止。如环保部门审批未通过，该合同自动失效。

四、甲方权利与义务：

1、甲方应按乙方要求填写并提供《危废信息调查表》、环评报告及公司相关资料（营业执照复印件），并加盖公章，以确保所提供信息的真实性；

2、甲方委托处置的危险废物无明显气味，无明显扬尘、无其他杂质，结块物料控制在30cm以下，含水率低于 70%；氯离子低于3%;硫含量低于

3%，氟含量低于1%（具体其他指标以合同前样品化验报告为准），标的物包装必须符合规范要求，包装无破损，老化，包装后标的物无渗漏现象，危险废物包装上必须做好标识标签；

3、液体物料包装完整，无泄漏，无明显气味、无杂质、无明显沉淀、酸碱度PH值在4至11之间（具体以样品化验数据为准），流动性好；

4、甲方不得将其他危险废物、异物等掺杂加入本合同标的物中一同交由乙方处置，如甲方实际委托处置标的物化验结果与前期样品化验结果不一致，则乙方有权拒收该批标的物，且甲方须承担由此给乙方带来的一切损失，包括但不限于乙方的前期投入及可预期收益；

5、甲方指派专人负责甲乙双方的工作对接、信息沟通和业务联系，甲方指定文明（手机：13505825151）为环保联系人。

五、乙方权利与义务：

1、乙方取得浙江省环保厅"浙危废经第3305000303号"危险废物经营许可证，具备收集、贮存、处置HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW22、HW37、HW38、HW39、HW40、HW46、HW48、HW49、HW50等24大种类危险废物的资质；

2、乙方保证危险废物的处置过程符合国家有关规定；

3、乙方协助甲方办理危险废物年度转移计划申报，转移联单审批等环保相关手续，转移计划通过审批后方可开始安排运输事宜；

4、乙方指派专人负责甲乙双方的工作对接、信息沟通和业务联系，乙方指定李永康（手机：15757392961）为环保联系人。

六、运输及计量方式：

1、乙方负责安排运输，运费由乙方承担，装车由甲方负责；

2、乙方须委托有危险货物道路运输资质的单位进行运输，运输过程中应全程监督，确保不发生危险废物的滴漏跑冒和违法倾倒等现象。有关交通安全、环境污染等一切责任由运输方负责；

3、计量方式：现场过磅（称），双方若有争议，则以乙方的地磅称量数据为准。

七、其他约定事项：

1、合同签订后，双方依法办理危险废物转移申报手续，经环保部门批准后，方能进行危险废物转移，同时开具危险废物转移联单，由双方分别向当地环保部门备案；

2、甲方须提前3个工作日与乙方商定转移量，便于乙方做好生产准备。待乙方排定处置计划后，确定具体转移时间，并及时告知甲方。乙方可根据实际处置情况调整转移时间和处置量。

3、如甲方在不符合上述程序的情况下擅自转移危险废物而造成环境污染或造成相关经济损失的，由甲方承担全部责任；

4、合同有效期内如甲方遇到政策、法律或其他不可抗拒的因素导致合同无法正常履行的，甲方应在10个工作日内以书面（或电子邮件）形式通知乙方，以便乙方采取相应的应急预案。甲乙双方如变更环保联系人，应及时以书面形式通知对方，以便衔接后续工作；

5、发生下列情况，乙方不承担违约责任：因生产限制如常规停产、检修；或因乙方的生产受到法律政策的调整或限制而无法处置或处置量达不到合同暂定数量的；或因乙方所在地行政主管部门对乙方的生产进行限制或调整而无法履行合同的；或因甲方危废有害因子含量超出合同签定时的样品化验报告（或超出合同约定）的。

6、双方本着长期合作的意愿签订本合同，本合同期限届满后，经双方协商一致可续签合同。在本合同履行期间，未经甲乙双方协商一致，任何一方不得擅自变更合同条款或终止合同，否则应向对方支付违约金；

7、若遇法定不可抗力因素影响导致本合同无法正常履行的，任何一方均不属违约，双方应协商解决相关事宜。若不可抗力导致本合同无法继续履行的，双方可协商提前终止本合同。

八、本合同未尽事宜或因本合同产生的争议，双方应协商解决。协商不成的，任何一方可将争议诉至乙方所在地人民法院。

九、本协议一式肆份，经甲乙双方签字并盖章后生效，甲乙双方各执两份，，其余报环保管理部门备案。

十、本合同项下全部附件，包括但不限于废弃物处置流程、环保技术指标、补充合同，为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

（以下无正文）

（签字盖章页）

甲方（盖章）：湖州长城异形线材有限公司

公司地址：浙江省湖州市南浔区练市镇长城大道1号8幢

邮编：

电话/传真：0572-3957862

法人/联系人：

日期：

甲方开票信息如下：

单位名称：湖州长城异形线材有限公司

纳税人识别号：91330503MA2B4DLG2A

地址电话：浙江省湖州市南浔区练市镇长城大道1号8幢/0572-3957862

开户银行：中国建设银行股份有限公司湖州练市支行

银行帐号：33050164973800000174

乙方（盖章）：湖州明境环保科技有限公司

地址：浙江省湖州市南太湖产业集聚区长兴分区横山路南侧

邮编：313102

电话/传真：0572-6812176

法人：吴健

联系人：

日期：

乙方开票信息如下：

单位名称：湖州明境环保科技有限公司

纳税人识别号：91330522MA2D1BW014

地址：浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区横山路南侧

电话：0572-6812176

开户银行：湖州银行股份有限公司营业部

银行帐号：816000001903

补　充　合　同

委托方：湖州长城异形线材有限公司　（以下简称甲方）

处置方：湖州明境环保科技有限公司　（以下简称乙方）

一、处置价格：

甲乙双方签订《危险废物委托处置合同》（以下简称原合同），根据合同第二条约定，双方协商确认以下危险废物处置费标准：

1、根据危险废物具体种类，处置费用如下：

（1）名称：废液压油HW08，2000元/吨（含税价）；

（2）名称：废催化剂HW49，2000元/吨（含税价）；

（3）名称：废沸石HW49，2000元/吨（含税价）；

（4）名称：废油手套、抹布、无纺布、过滤网W49，2000元/吨（含税价）；

（5）名称：含绝缘漆手套、抹布W49，2000元/吨（含税价）；

（6）名称：废化学品包装物W49，2000元/吨（含税价）；

（7）名称：含油金属屑HW09，2000元/吨（含税价）；

（8）名称：漆渣HW12，2000元/吨（含税价）；

（9）名称：废铜泥HW09，2000元/吨（含税价）；

（10）名称：废模具HW49，2000元/吨（含税价）；

（以上处置费用包括：危险废物收集处置费用、卸货费用其他　）

双方约定：自双方签订本合同起3　日内，甲方须预先支付乙方履约保证金/元至乙方指定账户，履约保证金待合同履行完毕后保证金可抵做本合同处置费，乙方在确认上述款项到账后，启动危险废物转移申报手续。

双方约定：如甲方未完全履行本合同，则乙方有权收取最低处置或技术服务费/元。

乙方收到甲方的委托处置危险废物后，双方每月结算一次，乙方根据双方确认的结算单开具处置发票给甲方，甲方收到发票后七个工作日内将处置费支付到乙方指定账户，乙方在收到处置费用后（七日内）将危险废物转移联单返还给甲方。

若甲方未在指定时间内支付处置费或未按合同约定履行义务，则乙方有权暂停处置甲方物料（或解除合同）并向甲方收取违约金（违约金为未履行部分的20%）。

二、支付方式：银行电汇。

三、本附件作为主合同的补充合同，效力等同。本补充合同一式四份，甲乙双方各执两份，自双方签字盖章之日起（主合同及补充合同）生效。

甲方（公章）：

代表（签字）：

日期：

乙方（公章）：

代表（签字）：

日期：

危险废物利用处理合同

编号:JC2025－　　签署地：台州

甲方：湖州长城异形线材有限公司
乙方：台州聚橙环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，本着平等、自愿和守法的原则，甲方将产生的危险废物委托乙方利用处理，经双方协商一致，签订本合同。

一、合同标的物

甲方委托给乙方利用处理的危险废物，具体类别、数量以及委托利用处置价格见附件1。

二、合同期限

本合同有效期自本合同签订起至2025年12月31日止。

三、甲方责任与义务

1、甲方须向乙方提供所委托危险废物的清单及特性（包括废物名称、废物类别、废物代码、形态、委托处置量，并说明主要有害成分及化学特性）。甲方对于无法描述清楚的废物，则应向乙方提供相关的工艺情况介绍，帮助乙方对废物的有害成分和特性进行判别。

2、甲方有责任对需利用处理的危险废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并在废物的包装容器表面明显处张贴规范的标识标签，标识标签的废物名称、废物代码须与合同内容一致。否则乙方有权利拒收，运输装运方产生的返空费、误工费等由甲方承担。如因甲方提供包装物或容器质量问题等导致运输途中漏洒等，甲方应承担相应的责任。

3、危险废物需转运时，甲方应提前三天向乙方通知，如需乙方派车，甲方应为乙方上门收运提供必要的条件，保证进场道路通畅，作业场地安全规范，装载机械（叉车等）及人员到位，做好装载作业工作。

4、甲方转移的废物，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状与采样的废物发生重大变化时，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和利用处理费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲

方未及时告知乙方：

1） 乙方有权拒绝接收；

2） 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故，或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。

5、甲方指定专人负责废物清运、计量等方面的现场协调及费用结算等事宜。

6、甲方应将危险废物规范存储，不可混入其他杂物，不得将两类及以上废物混合装入同一容器内，不得将未列入本合同附件的其它类别废物（液）或有易爆物质、放射性物质、感染性物质、多氯联苯等剧毒物质等废物交由乙方处置。

四、乙方的责任与义务

1、在转移时内，乙方应具备利用处理危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。

2、乙方需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将甲方委托利用处理的危险废物进行安全利用处置。

3、双方约定乙方负责运输，乙方需按危险废物运输和转移要求进行运输，并采取安全措施，有效防止泄漏。乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

4、乙方应配合甲方做好前期环保备案手续，向甲方提供合法有效的相关证件材料。

5、乙方可抽检甲方委托处置的危险废物，若出现危险废物有害成分高于规定标准的，乙方应书面通知甲方相关情况。如果甲方对乙方化验的结果有异议，可共同委托第三方资质检测机构对甲方待提取危险废物进行取样检测，并以该检测机构的检测结果为准，检测费由责任方承担。

6、除特殊包装外，包装物一律不返还、重量不扣减，如有特种包装，甲方需要回收的，则甲方应当提前告知乙方，且应当在3日内自行回收，否则乙方有权自行处理或返还给甲方，返还费用由甲方支付。

五、双方约定的其他事项

1、合同执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、设施设备检维修、仓库不足或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或利用危险废物时，乙方可停止该类危险废物的收集和利用处理业务，并且不承担由此带来的一切责任。

2、如果甲方未按双方合同约定如期支付利用处置费，乙方有权退回或暂停甲方危险废物收集利用处置，并承担乙方为实现债权支付的全部费用（含诉讼费、律师费、

差旅费等、自逾期之日甲方应按月利率 0.2‰的标准向乙方支付利息损失），直至费用付清为止。

六、争议解决

因履行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决。协商不成或不愿协商，任何一方可提交甲方所在地的仲裁机构解决。

七、其他

1. 本合同一式叁份，甲方执贰份，乙方执壹份。因本合同产生的结算单、委托书、补充合同等的正本及传真机均是本合同的附件，与本合同具有同等法律效力。

2. 本合同经双方加盖公章或合同专用章之日起生效。

3. 本合同未作约定的事项，按国家或浙江省有关的法律法规和环境保护政策的有关规定执行。

（以下无正文）

甲方：湖州长城异形线材有限公司	乙方：台州聚橙环保科技有限公司
税号：	税号：91331002MA2HHKFF1D
委托代表（签字）：	委托代表（签字）：何估
电话：	电话：18958000185
开户银行：	开户银行：中国工商银行台州椒江中山支行
账号：	账号：1207 0141 0920 0057 747
地址：	地址：浙江省台州市椒江区白云街道白云山南路万达广场 10 号楼 2 单元 802 室
签订时间：2025 年 5 月 7 日	签订时间：2025 年 5 月 7 日

附件 1

危险废物利用处理费用情况表

合同编号：JC2025—

根据甲方提供的危险废物种类，现乙方报价如下（可另附清单）：

序号	废物名称	废物代码	形态	委托利用量（吨）	包装方式	处置方式	单位（元/吨）
1	废拉丝油	900-006-09	液态	50	桶	综合利用 R1	1300 元
2	废液压油	900-218-08	液态	1	桶	综合利用 R1	2800（乙方付费）
3	废机油	900-249-08	液态	1	桶	综合利用 R1	2800（乙方付费）

一、计算方式

本合同危险废物利用处置费=单位利用处置价格（元/吨）×过磅重量（吨）。

注：本合同价格为含税价格，税务按现行税率 6%执行，税额=不含税价格*税率，含税价格=不含税价格+税额。若因国家政策导致税率变化的，按变化后的税率执行，合同价格做相应调整，不含税价格不变。过磅重量=毛重-皮重。

二、结算方式

计量以甲方方过磅重量为准。乙方在到货后复称危险废物过磅量，若甲方于 3 个工作日内未提出异议，即表示认可。如差距大，双方进行现场确认。乙方结算完毕后开具对应金额的增值税专用发票予甲方，甲方应于发票开具日期之日起的 15 个工作日内，以银行转账或电汇的方式将发票金额支付至乙方银行账户。

三、其他

1、为避免疑义，乙方向甲方提供的系预约式危险废物利用处置服务，上述危险废物年委托处置量为本合同签署时甲乙双方根据签署时的情况暂预计的处理量，不构成双方实际利用处置量的强制要求。实际处置量以乙方接收甲方预约并到达甲方利用处置场所数量为准。

2、液态危险废物含固率超 1%以上的，委托利用处置费用为 3000 元/吨，另有约定的从其约定。

四、运输由乙方负责的，每车次不足 20 吨部分的运费，由甲方承担。

五、本报价包含甲乙双方商业机密，仅限于内部存档，不对外提供或披露。

甲方（盖章）：湖州长城异形线材有限公司

乙方（盖章）：台州聚橙环保科技有限公司

日期：2025 年 5 月 7 日

危险废物收集处置合同

编号:YL2025- -

签约地：金华市武义县

本合同于［ 2025 ］年［ 05 ］月［ 07 ］日由以下双方签署：

甲方：湖州长城异形线材有限公司

法人代表：仰卫明

地址：浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道（南段）218 号 1 幢

乙方：浙江育隆环保科技有限公司

地址：浙江省金华市武义县茭道镇蒋马洞村前山头

鉴于：

(1)、乙方为一家专业从事危险废物收集、贮存、利用、处置的综合性单位，具备提供危险废物收集处置的能力。

(2)、甲方在生产经营过程中将产生本合同约定的危险废物，愿意委托乙方处置。

为此，双方达成如下合同条款，以供双方共同遵守：

一、 危险废物名称

废物名称	废物类别	废物代码	数量（吨）
废机油	HW08	900-249-08	1
废液压油	HW08	900-218-08	1
废催化剂	HW49	900-041-49	8
废沸石	HW49	900-041-49	5
废油手套/抹布/无纺布/过滤网	HW49	900-041-49	5
含绝缘漆手套/抹布	HW49	900-041-49	1
废油桶	HW08	900-249-08	3
废化学品包装物	HW49	900-041-49	8

含油金属屑	HW09	900-006-09	2
废清洗溶剂	HW06	900-404-06	10
漆渣	HW12	900-252-12	1
废铜泥	HW09	900-006-09	1
废毛毡	HW12	900-252-12	1
废模具	HW49	900-041-49	1

二、 合同期限

自 2025 年 5 月 7 日至 2025 年 12 月 31 日止。

三、 甲方权利与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废物进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并在废物的包装容器表面明显处张贴规范的标识标签。

2. 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责向属地环保管理部门依法完成危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料的申报。

3. 废物需运输时，甲方应提前 三天 向乙方提出申请，乙方根据排车情况安排运输服务，在运输过程中甲方应提供进出厂区的方便，并提供叉车及人工等装卸协助。

4. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括废物产生单位基本情况调查表、废物信息调查表、危险废物包装和运输车辆选择及要求等），并加盖公章，作为废物性状、包装及运输的依据。

5. 合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物，或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器、和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。如果甲方未及时告知乙方：

1） 乙方有权拒绝接收；

2） 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不

良影响或造成任何损失或发生事故、或导致收集处置费用增加者，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。

6. 甲方将指定专人负责废物清运、装卸、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及费用结算等事宜。

7. 运输途中，因甲方包装原因造成泄露等违反国家运输相关法律法规的，由甲方承担所有的经济损失和法律责任。

8. 甲方委托乙方收集的危险废物需保证不含放射性类废物、爆炸性废物和物理化学特性未确定的废物。

四、 乙方权利与义务

1. 乙方按国家有关规定对甲方委托的废物进行安全收集和运输，并确保废物处置过程符合国家环保要求。

2. 乙方委托有资质的单位负责危险废物运输，运输过程遵照国家有关规定执行，并采取安全措施有效防止泄漏。

3. 乙方承诺其人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

4. 乙方将指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

5. 乙方应协助甲方办理废物的申报和废物转移审批手续。

五、 废物的种类、数量、 服务价格与结算方法

1. 废物种类、数量、处置费和包装：见合同附件。

2. 计量：以甲方过磅的重量为准。

3. 结算方式：甲方收到乙方开具的处置费发票后 15 个工作日内付清。每逾期一天，乙方有权按应收处置费金额的万分之三向甲方收取违约金。

4. 乙方指定收款账户信息如下：

户　　名：浙江育隆环保科技有限公司；

银行账号：2010 0034 9258 387；

开户银行：浙江武义农村商业银行股份有限公司白洋支行；

行　　号：402338302018。

甲方不得以现金、无抬头支票或将款项汇入乙方人员私人账号等其他方式支付合同相关款项。除按本合同约定的收款账户支付合同相关款项外，甲方以汇款

或以其他方式将本合同有关款项付至乙方人员的行为将被视为私人财务来往，与乙方无关，甲方需另行向乙方支付合同款项，由此产生的所有损失由甲方承担，乙方不承担任何责任且不承担追缴责任。

5. 当物料 S＞10%，Cl＞5%，As＞0.2%，Cr＞3%时，原则上应予拒收或退货。如接收的，另行增加有害物质超标处理费。甲方如有异议应当在化验单出具之日起三天内书面要求重新取样化验，否则视为认同乙方的化验结果。

六、 双方约定的其他事项

1. 合同执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、乙方自身条件变动或其它不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集和处置业务，并且不承担由此带来的一切责任。

2. 废物处理量不能超过危险废物交换、转移报批表中相应废物的审批量。

3. 如果甲方未按双方合同约定如期支付处置费，乙方除有权向甲方收取违约金外，还有权暂停甲方废物收集，直至费用及违约金付清为止。

4. 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

七、 其他

1. 本合同一式肆份，由甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。

2. 本合同如发生纠纷，双方将采取友好协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交甲方方所在地的人民法院诉讼解决。

3. 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：湖州长城异形线材有限公司	乙方：浙江育隆环保科技有限公司
税号：	税号：91330723MA2E8RPXX3
委托代表（签字）：	委托代表（签字）：
电话：	电话：
开户银行：	开户银行：浙江武义农村商业银行股份有限公司白洋支行
账号：	账号：2010 0034 9258 387
日期：2025 年 5 月 7 日	日期：2025 年 5 月 7 日

《危险废物收集处置合同》附件

一、 危险废物明细表

废物名称	废物类别	废物代码	数量（吨）	单价（元/吨）
废机油	HW08	900-249-08	1	2800 元（乙方付费）
废液压油	HW08	900-218-08	1	2800 元（乙方付费
废催化剂	HW49	900-041-49	8	0 双方协商
废沸石	HW49	900-041-49	5	2000 元
废油手套/抹布/无纺布/过滤网	HW49	900-041-49	5	2000 元
含绝缘漆手套/抹布	HW49	900-041-49	1	2000 元
废油桶	HW08	900-249-08	3	300（乙方付费）
废化学品包装物	HW49	900-041-49	8	2000 元
废清洗溶剂	HW06	900-404-06	10	2000 元
漆渣	HW12	900-252-12	1	1800 元
废铜泥	HW09	900-006-09	1	双方协商
废毛毡	HW12	900-252-12	1	1800 元

上述价格的废物中有害成份基准为：

1、焚烧处置类废物：硫含量 S≤3%，氯含量 Cl≤5%，氟≤0.5%，酸碱度 PH6-9，密度 ρ=0.8 吨/立方米，残渣率≤10%。

2、污泥类废物：硫含量 S≤3%，氯含量 Cl≤2%，砷≤0.2%，铬≤3%。

二、 处置费用及付款方式：

1. 废催化剂(900-041-49)、含油金属屑(900-006-09)、废铜泥(900-006-09)、废模具(900-252-12)四项以实际测试含量为准。同时价格以双方协商市场价为准，如不合适，甲方可以暂缓处置。

1. 废物按实际重量计算；废物总量少于 1 吨或包年按 8000 元/年一趟，甲方要求应急清运则运费自付 3500 元/趟。

2. 正常清运时间每年 3 月到 6 月和 9 月到 11 月清运。清运流程：3.0 系统

申报通过后，提前 20 天预约清运。

3. 铜泥，催化块以处置时大货的含量报价为准！

甲方：湖州长城异形线材有限公司　　乙方：浙江育隆环保科技有限公司

日期：2025 年 5 月 7 日　　日期：2025 年 5 月 7 日

委 托 处 置 服 务 协 议 书

合同编号：2024（　）

本协议于 [2024] 年 [11] 月 [29] 日由以下双方签署：

甲方：湖州长城异形线材有限公司

地址：湖州市南浔区练市镇练溪大道(南段)218 号 1 幢

联系人：胡伟

电话：13675886485　　传　真：

乙方：**杭州大地海洋环保股份有限公司**

地址：浙江省杭州市余杭区仁和街道临港路 111 号　　联系人：姚诚

电话：0571-88773877　　传　真：0571-88520681

鉴于：

（1）乙方为一家专业危险废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力。

（2）甲方在生产经营中将 废矿物油 产生，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，甲方愿意委托乙方代为处置上述废物，双方就此委托服务达成如下一致意见，以供双方共同遵守：

协议条款

一、　甲方的责任与义务

1、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等相关资料的申报，经批准后进行危险废物转移运输和处置。

2、甲方有责任对在生产过程中产生的上述废物进行安全收集并分类暂存，并有责任根据国家有关规定，在废物包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称与本合同第三条所约定的废物名称一致。

3、甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（废物产生单位基本情况调查表，废物包装情况等），并加盖公章，以确保所提供资料的真实性，合法性。

4、合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通知乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充协议。如果甲方未及时告知乙方：

（a）乙方有权拒绝接收；

（b）如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故或导致收集处置费用增加，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。

5、甲方也可委托乙方全权处理危废运输的相关事宜，甲方需在每次运输前 10 个工作日通知乙方，乙方根据生产情况合理安排运输计划。

6、甲方负责对废物按乙方要求装车及提供叉车服务。

7、现场装卸管理由甲方负责。

二、乙方的责任与义务

1、乙方负责按国家有关规定与标准对甲方委托的废物进行安全处置。

2、乙方承诺其人员与车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

3、乙方指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送材料、协助甲方的处置核查等事宜。

4、乙方将协助甲方办理废物的申报和废物转移审批手续，应由甲方自行去环保部门办理手续的除外。

5、乙方提供装车人员。

三、废物的种类、服务价格与结算方式

1、

危废项目	危废代码	年产生数量（吨）	单价（元/吨）	备注
废矿物油	900-249-08	10	1200 元/吨	乙方支付给甲方（无水无渣）

注：废矿物油 200L 折合 185KG

2、其它服务费用

(a)运 输 费：乙方负责运输。

(b)其他费用：无。

3、计量：甲方如具备计量条件双方可当场计量，否则以乙方的计量为准，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准。

4、支付方式：乙方每次按废矿物油的实际转移量在收到甲方增值税专用发票后的一个月内支付甲方所有的费用 。

5、银行信息：开户名称：杭州大地海洋环保股份有限公司

地址：浙江省杭州市余杭区仁和街道临港路 111 号

开户银行：浙江杭州余杭农村商业银行股份有限公司良渚新城支行

账号：201000009009536 信用代码证：913301107494973628

电话：0571—88533908

四、双方约定的其他事项

1、如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。

2、如因废物的收集量超过乙方的实际处置能力，乙方有权暂停收集甲方的废物。

3、废物包装：由甲方自行用 200L 铁桶或者立方桶全密封包装，处置时包装桶置换。

4、合同执行期间，如国法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其他不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集处置业务，并且不承担由此带来的一切责任；甲乙双方在签订委托处置协议后，三个月内甲方不按协议规定将危废交由乙方处置的，需甲方书面说明所产危废的实际情况，若不能做出说明，乙方有权立即终止协议，并呈报产废单位属地县级环保行政部门。

5、 本协议自 2024 年 11 月 29 日至 2025 年 11 月 28 日止，并可于合同终止前 15 天由任一方提出合同续签。

7、 本协议壹式贰份，甲乙双方各壹份。本协议经双方签字盖章后生效。

甲方：

代表：

电话：　　2024 年　月　日

乙方：杭州大地海洋环保股份有限公司

代表：

电话：0571-88773877　　2024 年　月　日

JJm [28]

工业危险废物委托收集贮存协议书

（编号：　　）

甲方（委托方）：湖州长城异形线材有限公司

乙方（受托方）：湖州金洁静脉科技有限公司（收贮运一体化中心）

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规对工业危险废物的相关规定，甲方在生产过程中产生的危险废物，不得随意弃置或转移，应当依法集中收集后进行处理。乙方获湖州市生态环境局批准，作为危险废物收贮运一体化中心的合法专业机构，具备提供产废企业危险废物收集、贮存的能力。现甲方委托乙方收集、贮存危险废物，双方现就上述危险废物收贮事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方须按乙方要求提供待转移危险废物的相关证明材料，指出危废中含有的特殊危险性物质。具有多种危险特性的危废，应按危险特性列明其所有危险性物质。废物中含低闪点物质的，必须准确到物质名称和含量。

本协议有效期内，甲方保证每批次转移的危废类别和性状与所提供的证明材料相符后交予乙方收贮。

2、甲方有责任和义务对产生的危险废物进行预处理及安全收集，并利用符合要求的工业废物包装容器分类贮存于危废暂存库内。危险废物暂存设施应布局合理，防风雨、防渗漏，并按工业废包装容器标识及贮存技术规范要求贴上危废标签。

3、甲方承诺并保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

① 待转移的危废内不得含有 HW01 医疗废物、HW15 爆炸性废物及其他乙方经营范围外的危险废物；不得含有剧毒类、爆炸性物质；

② 甲方证明材料须指出危废中含有的特殊性危险物质（如：毒性、低闪点、不稳定性、反应性、强挥发性、强腐蚀性等），由于甲方隐瞒或夹带

导致发生事故的，甲方须承担全部责任并赔偿；

③ 互为禁配物的危废一律实施单独转运，如 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物、HW34 废酸中易挥发的硝酸、盐酸、氢氟酸等；

④ 具有强挥发性、不稳定性固态类危废及其他各非固态类危废包装要求密封无泄漏；严禁违反工业废包装容器运输包装的国家标准，行业标准及通用技术条件的异常情况。

如甲方出现以上情形之一的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何违约责任。

二、乙方合同义务

1、乙方应严格按照国家环境保护的规定和技术规范在自身经营许可范围内对甲方委托处置的危险废物进行安全收贮，并按照国家有关规定承担收贮中产生的相应责任。

2、在合同有效期内，乙方应具备处理相应危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持有的相关证件合法有效。

3、乙方对其从业人员应做到严格要求，规范管理，并制定切实有效的工作制度，加强法律法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训，熟悉本岗位工作流程和规范要求，做到对危险废物规范收集，安全转移。

三、危险废物的计量

危险废物的计量应按下列方式进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用，并向乙方提供地磅单；

2、用乙方地磅免费称重，对于磅单有异议，甲方可提供甲方地磅单或向乙方索要地磅单；

3、若工业废包装容器不宜采用地磅称重，则按照计个方式计重。

甲、乙双方交接废包装容器时，甲方必须按当地环保部门相关要求认真填写《危险废物转移联单》内的各项内容。《危险废物转移联单》内转移量作为合同双方核对工业废包装容器种类、数量以及收取处置费用的凭证。

四、危险废物的运输和转接责任

1、本协议内危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》的相

关要求进行，须委托有资质的运输单位承运。

2、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规规定，甲方负责运输危险废物到乙方指定地点交付前，所有包装、运输过程中的风险和责任均由甲方或由所委托的运输单位承担。待乙方签收后，相关责任由乙方承担。但甲方未向乙方明示的隐藏风险由甲方承担。

五、服务价格和结算方式

1、危险废物名称、危废代码、种类、年申报量、服务价格（处置单价根据危废类型决定）及其他信息。

序号	名称	危废代码	材质/类型	年申报量（t）	收贮费（元/吨）	运输费（元/车次）
1	废油泥	900-210-08	半固态	78	2250	/
2	废滤芯	900-041-49	固体	6	2500	
3	废毛毡	900-041-49	固体	6	2500	
4	废包装桶	900-041-49	固体	2	1700	
5	废溶剂	900-250-12	液体	5	2500	
6	废油漆	900-299-12	液体	5	2250	
合 计						

2、结算方式：在本协议签订后【/】个工作日内，甲方向乙方支付预处置费人民币（大写）¥【 /】元/年。同时甲方保证在合同期限内按单价所产生的实际收集、贮存服务费用不低于预处置费。乙方经财务确认甲方预处置费用到账后，为甲方提供危险废物收集、贮存服务。

3、本合同期限内，若实际收集、贮存服务费用超出预付款，则乙方对超出部分按单价向甲方开具财务发票。

4、乙方结算账户：

单位名称：【湖州金洁静脉科技有限公司】

收款开户银行名称：【农行织里支行】

收款银行账号：【19110101040071923】

六、违约责任

因乙方原因未能接受甲方危险废物，在协议期满后，乙方无息退还甲方预付款。

七、特别约定

1、协议双方须按照相关环境法律法规和当地环保部门相关要求对危废进行转移、处置。

2、本协议列明的收费标准根据市场行情更新。在合同存续期间内若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，双方协商后重新签订补充协议确定调整后的价格。

八、合同其他事宜

1、本合同有效期自【2024】年【1】月【1】日起至【2024】年【12】月【31】日止，并可于合同终止前 15 日内由任意一方提出合同续签，经双方协商一致后签订新的委托协议书。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、本合同一式二份，甲方持壹份，乙方持壹份。

4、本合同经甲乙双方的法人代表或者授权代表签名，并加盖双方公章或合同专用章之日起正式生效。

（本协议正文内容到此为止，以下无正文仅供签署）

甲方（盖章）

地址：

联系（委托代理）人：

联系电话：

乙方（盖章）

地址：湖州织里镇旧馆街 318 国道北侧

联系（委托代理）人：

联系电话：0572-3052817

签约时间： 2024 年 1 月 1 日

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 202433050711S9

省联单编号: 330503202400053311000005

转移计划编号:PM3305032024000533

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	湖州雪力危险品运输有限责任公司		
处置单位名称	湖州金洁静脉科技有限公司（一体化存贮中心）	联系电话	18267239291
处置单位地址:	浙江省湖州市吴兴区织里镇318国道北侧		
发运人	姚桂华	转移时间	2024-12-30 12:33:51
运输单位填写			
运输道路证号	330502101616	车辆车牌号	浙E26899
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省湖州市
驾驶员姓名	张明根	驾驶员手机号	13738240350
处置单位填写			
经营许可证号	浙小危收集第00042号	接收人	翟斌辉
接收人电话	18267239291	接收时间	2024-12-30 15:44:22

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废油泥	900-210-08	袋	固态	易燃性,毒性	仅收集、贮存	仅收集、贮存	29	31.659	31.659
废溶剂	900-250-12	桶	液态	毒性,易燃性	仅收集、贮存	仅收集、贮存	3	1.103	1.103

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20243305071167

省联单编号: 330503202400053311000006

转移计划编号:PM3305032024000533

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	湖州菱化物流有限公司		
处置单位名称	湖州金洁静脉科技有限公司（一体化存贮中心）	联系电话	18267239291
处置单位地址:	浙江省湖州市吴兴区织里镇318国道北侧		
发运人	姚娃华	转移时间	2024-12-31 07:36:37
运输单位填写			
运输道路证号	3305031002I7	车辆车牌号	浙E22267
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省湖州市
驾驶员姓名	张安	驾驶员手机号	18768376435
处置单位填写			
经营许可证号	浙小危收集第00042号	接收人	翟斌辉
接收人电话	18267239291	接收时间	2024-12-31 10:27:04

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废毛毡	900-041-49	袋	固态	感染性,毒性	仅收集、贮存	仅收集、贮存	3	2.139	2.139
废油泥	900-210-08	袋	固态	易燃性,毒性	仅收集、贮存	仅收集、贮存	10	4.963	4.963

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253305035722

省联单编号: 330503202500063611000001

转移计划编号:PM3305032025000636

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	浙江明境物流有限公司		
处置单位名称	湖州明境环保科技有限公司	联系电话	18268265329
处置单位地址:	浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区横山路南侧		
发运人	姚桂华	转移时间	2025-04-27 09:02:00
运输单位填写			
运输道路证号	330522233084	车辆车牌号	浙EE6207
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省湖州市
驾驶员姓名	杨胜高	驾驶员手机号	13885247825
处置单位填写			
经营许可证号	3305000303	接收人	孙超
接收人电话	18268265329	接收时间	2025-04-27 10:52:59

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废拉丝油	900-006-09	桶	液态	毒性	焚烧	焚烧	18	19.913	19.913
废油桶	900-249-08	其他	固态	毒性,易燃性	焚烧	焚烧	1	0.248	0.248
废毛毡	900-252-12	袋	固态	毒性,易燃性	焚烧	焚烧	3	0.944	0.944

扫描全能王 创建

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253305060749

省联单编号: 330503202500063611000003

转移计划编号:PM3305032025000636

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	绍兴市捷达油品运输有限公司		
处置单位名称	台州聚橙环保科技有限公司	联系电话	13957625385
处置单位地址:	台州市椒江区前所街道建电路1号台州发电厂		
发运人	姚桂华	转移时间	2025-07-10 15:00:00
运输单位填写			
运输道路证号	330602041455	车辆车牌号	浙D21915
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省台州市
驾驶员姓名	于拥军	驾驶员手机号	13868942699
处置单位填写			
经营许可证号	3310000322	接收人	陈啸
接收人电话	13957625385	接收时间	2025-07-11 17:00:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废机油	900-249-08	桶	液态	毒性,易燃性	综合利用	作为燃料(直接燃烧除外)或以	6	0.948	0.948

扫描全能王 创建

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253305060752

省联单编号: 330503202500063611000004

转移计划编号:PM3305032025000636

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	绍兴市捷达油品运输有限公司		
处置单位名称	台州聚橙环保科技有限公司	联系电话	13957625385
处置单位地址:	台州市椒江区前所街道建电路1号台州发电厂		
发运人	姚桂华	转移时间	2025-07-10 15:00:00
运输单位填写			
运输道路证号	330602041455	车辆车牌号	浙D21915
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省台州市
驾驶员姓名	于拥军	驾驶员手机号	13868942699
处置单位填写			
经营许可证号	3310000322	接收人	陈啸
接收人电话	13957625385	接收时间	2025-07-11 17:00:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废液压油	900-218-08	桶	液态	毒性,易燃性	综合利用	作为燃料(直接燃烧除外)或以	6	0.98	0.98

扫描全能王 创建

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253305060744

省联单编号: 330503202500063611000002

转移计划编号:PM3305032025000636

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	绍兴市捷达油品运输有限公司		
处置单位名称	台州聚橙环保科技有限公司	联系电话	13957625385
处置单位地址:	台州市椒江区前所街道建电路1号台州发电厂		
发运人	姚桂华	转移时间	2025-07-10 15:00:00
运输单位填写			
运输道路证号	330602041455	车辆车牌号	浙D21915
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省台州市
驾驶员姓名	于拥军	驾驶员手机号	13868942699
处置单位填写			
经营许可证号	3310000322	接收人	陈骁
接收人电话	13957625385	接收时间	2025-07-11 18:05:56

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废拉丝油	900-006-09	桶	液态	毒性	综合利用	作为燃料(直接燃烧除外)或以	11	11.289	11.289

扫描全能王 创建

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253305062072

省联单编号: 330503202500063611000005

转移计划编号:PM3305032025000636

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	绍兴速至物流有限公司		
处置单位名称	浙江育隆环保科技有限公司	联系电话	13567025868
处置单位地址:	茭道镇蒋马洞村前山头		
发运人	姚桂华	转移时间	2025-07-12 11:00:00
运输单位填写			
运输道路证号	330621075430	车辆车牌号	浙DV3719
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省金华市
驾驶员姓名	刘全才	驾驶员手机号	13685661622
处置单位填写			
经营许可证号	3307000297	接收人	邵建法
接收人电话	13567025868	接收时间	2025-07-15 00:00:00

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废油桶	900-249-08	桶	固态	毒性,易燃性	综合利用	再循环/再利用金属和金属化合物	176	2.992	2.992

扫描全能王 创建

湖州长城异形线材有限公司转移联单

全国统一联单编号: 20253305072875

省联单编号: 330503202500063611000006

转移计划编号:PM3305032025000636

产生单位填写			
产生单位名称	湖州长城异形线材有限公司	联系电话	13506727657
设施地址:	浙江省湖州市练市镇练溪大道南段218号		
运输单位名称	浙江明境物流有限公司		
处置单位名称	湖州明境环保科技有限公司	联系电话	18268265329
处置单位地址:	浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区横山路南侧		
发运人	姚桂华	转移时间	2025-08-22 11:10:21
运输单位填写			
运输道路证号	330522233084	车辆车牌号	浙EE6207
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省湖州市
驾驶员姓名	余光勇	驾驶员手机号	15925729596
处置单位填写			
经营许可证号	3305000303	接收人	孙超
接收人电话	18268265329	接收时间	2025-08-22 14:54:20

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险特性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废催化剂	900-041-49	袋	固态	毒性,感染性	焚烧	焚烧	40	12.291	12.291

扫描全能王 创建

附件 8：行业协会证明

浙江省电线电缆行业协会

关于“湖州长城异形线材有限公司积极推行高固含绝缘漆、减少 VOC_S 含量排放”的情况説明

为积极推进打赢蓝天保卫战，“加快绿色发展、智能制造”是漆包绕组线行业一直以来不断努力的方向和目标。多年来，绕组线行业不断开展节能减排工作和国内外的技术交流和研究，在技术可行、质量保证的前提下，减少溶剂使用量，积极推进高固含绝缘漆的应用，并采取“集中存放、统一泵送、密闭涂覆”的集中供漆、涂覆工艺，采用高效、低能（能源消耗）、低排放漆包机，对漆箱、漆桶、涂漆等区域加装密闭装置与环保处理设备，加强源头控制，有效地降低了漆包绕组线生产过程中的 VOC_S 排放，取得了良好效果。湖州长城异形线材有限公司是浙江长城电工科技股份有限公司的全资控股子公司，作为控股公司的浙江长城电工科技股份有限公司则是全国漆包线行业的排头兵企业，近年来积极致力于绿色生产，2021 年度被工信部评定为“国家级绿色工厂”。

根据目前浙江省电线电缆行业协会结合国内外漆包线绝缘漆领域的了解，水性漆一方面由于漆基性能存在局域性，另一方面水的气化比有机溶剂高，无法在短时间内完成漆基涂覆，因此漆包绕组线行业目前还无法达到水溶性绝缘漆代替溶剂型绝缘漆的要求，漆包绕组线行业绝缘漆有机溶剂不能以水性溶剂替代。

目前国家没有漆包绕组线行业低 VOC_S 绝缘漆及润滑剂认定的标准，考虑到装备及产品型号规格等多种情况，湖州长城异形线材有限公司应用的固含量在 38%及以上的 155 级聚酯漆、固含量在 39%及以上 130 级聚酯漆、固含量在 35%及以上 200 级聚酰胺酰亚胺漆、固含量在 12%及以上尼龙漆、固含量在 37%及以上 180 级聚酯亚胺漆、固含量在 38%及以上 180 级聚氨酯漆、固含量在 38%及以上 155 级聚氨酯漆、固含量在 29%及以上 240 级芳族聚酰亚胺漆以及润滑剂都是目前行业内可供推广应用的低 VOC_S 含量绝缘漆及润滑剂品种。

特此说明。

浙江省电线电缆行业协会

2025 年 9 月 8 日

扫描全能王

附件 9：原辅料 MSDS

（1）155 级聚酯漆

化学品安全技术说明书

(依据 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013)

ELANTAS

SDS 版本： 1.0-中文　　**更新日期：** 2022-03-01
产品商品名： TERESTER C 966-40HVS　　**SDS 编号：** ETL-SDS-3018

1. 化学品及企业标识

化学品中文名称： 聚酯漆
化学品英文名称： Polyester Wire Enamel
产 品 型 号： TERESTER C 966-40HVS
企 业 名 称： 艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司
地　　址： 安徽省铜陵市经济技术开发区翠湖六路
邮　　编： 244000
电 话 号 码： +86（0）562-2811449
传 真 号 码： +86（0）562-2829904
企业应急电话： +86（0）532-83889090(24h)
产品推荐及限制用途： 漆包线用漆

2. 危险性概述

2.1 紧急情况概述

棕红色均匀的液体，具有酚类气味。本品吞咽有害。高浓度蒸气对呼吸系统有害及致敏，并造成困倦或头晕，造成严重皮肤灼伤和眼损伤。怀疑会造成遗传性缺陷。长期或反复接触可能会损害器官。

2.2 GHS 危险性类别：

易燃液体，类别 3	H226 易燃液体和蒸气
急性毒性（经口），类别 4	H302 吞咽有害
急性毒性（经皮肤），类别 4	H312 皮肤接触有害
急性毒性（吸入），类别 4	H332 吸入有害
皮肤腐蚀/刺激/过敏，类别 1	H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤
严重眼损伤/眼刺激，类别 1	H318 造成严重眼损伤
呼吸道致敏物，类别 1	H334 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难
生殖细胞致突变型，类别 2	H341 怀疑可造成遗传性缺陷
特异性靶器官毒性 一次接触，类别 2	H371 一次接触可能损害器官
特异性靶器官毒性 反复接触，类别 2	H373 长期或反复接触可能损害器官

2.3 GHS 标签要素：

象形图　：



警示词　：危险

危险性说明：

H226	易燃液体和蒸气
H302 + H332	吞咽或吸入有害
H312	皮肤接触有害
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤
H318	造成严重眼损伤
H334	吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难
H341	怀疑可造成遗传性缺陷
H371 + H373	一次或反复接触可能损害器官

防范说明　：预防措施：

P210	远离热源/火花/明火/热表面，禁止吸烟
P233 + P240	容器密闭，容器和接收设备接地/等势联接
P241 + P242 + P243	使用防爆的电器、通风、照明设备，只能使用不产生火花的工具，采取防止静电放电的措施
P280	戴防护手套、防护眼罩、防护面具
P264	作业后彻底清洗身体接触部位
P270	使用本产品时不得进食、饮水或吸烟
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾
P272	受污染的工作服不得带出工作场所
P202	在读懂安全防范措施之前切勿搬动
P273	避免释放到环境中
事故响应：	
P370 + P378	火灾时：使用二氧化碳、干粉灭火
P301 + P310	如误吞咽：立即呼叫解毒中心或医生
P330	漱口
P304 + P341	如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P302 + P352	如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗
P312	如感觉不适，呼叫解毒中心或医生
P332 + P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊
P303 + P361 + P353	如皮肤/头发沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣物，用水清洗皮肤/淋浴
P305 + P351 + P338	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形

	眼镜并可方便取出，取出隐形眼镜。继续冲洗
P310	立即呼叫解毒中心或医生
P308 + P313	如接触到或有疑虑：求医/就诊
P303 + P340	如误吸入，将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P391	收集溢出物
安全储存：	
P403 + P235	存放在通风良好的地方。保持通风
P405	存放处须加锁
废弃处置：	
P501	处置内装物/容器应按照地方/区域/国家/国际法规

2.4 危险/危害识别：

物理化学危险：易燃液体和蒸气，遇明火、高热或氧化剂接触有燃烧爆炸危险。

健康危害　：直接身体接触有腐蚀、刺激作用。经口吞咽有害，其蒸气可能会刺激呼吸系统，引起困倦或头晕。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。一次或反复接触可能造成器官损伤。怀疑可造成遗传性缺陷。

3. 成分/组分信息

纯品 ☐　　混合物 ☑

化学名称	CAS No.	含量
聚酯树脂	--	38-40%
甲酚	1319-77-3	20-50%
芳烃溶剂油	64742-95-6	10-30%

4. 应急措施

4.1 一般建议　：向到现场的医生出示此安全技术说明书。
远离危险区域。
立即脱掉所有被污染的衣服，保暖并安置在安静处。

4.2 急　救　：

吸　入　：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。

皮肤接触　：脱去污染的衣着，先用聚乙二醇抹洗后，用肥皂水及大量流动清水彻底冲洗，至少 15 分钟，就医。

眼睛接触　：立即翻开眼睑，用大量流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟；如戴隐形眼镜，摘除后继续冲洗，并保护未受伤的眼睛，就医。

食　入　：若患者神志清醒，给服清水或植物油，不要催吐；禁止对神志不清的患者通过口喂食任何东西。立即就医。

4.3 急性和迟发性效应：吞咽或摄入对咽部有害，引起困倦或头晕。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。一次或反复接触可能造成器官损伤。可能造成遗传性缺陷。

4.4 对医生特别提示：无相关资料。

5. 消防措施

5.1 灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。

不合适的灭火剂：大量水喷射。

5.2 特别危险性：易燃液体，遇明火、高热能接触有燃烧危险。与强氧化剂、卤代烃以及硝酸盐能发生强烈的化学反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

5.3 灭火注意事项及防护措施：消防人员必须佩戴合适的空气呼吸器并穿防护服，在上风向灭火。
在确保安全的前提下，尽可能将容器从火场移至空旷处。
喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
处在火场容器已变色或安全泄压装置发出声音，必须马上撤离。
隔离事故现场，禁止无关人员进出。
火灾后保持场所的通风换气。
筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放，防止污染环境。

6. 泄露应急处理

6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
建议应急处理人员佩戴合适的空气呼吸器并穿防防静电服，戴橡胶耐油手套。
禁止接触或跨越泄漏物。
作业时使用的所有设备应接地。
尽可能切断泄漏源。
消除所有点火源。
根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

6.2 环境保护措施：
收容泄漏物避免污染环境，防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。

6.3 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。使用适合的不易燃惰性吸收材料（如沙子、泥土、硅藻土、蛭石等）覆盖和吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。
大量泄漏：应构筑围堤或挖坑收容，封闭排水管道。用泡沫覆盖抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

7. 操作处置与储存

7.1 操作注意事项：

操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设备的场所进行。
避免吸入蒸气。避免接触眼睛或皮肤。个体防护措施（参见第 8 部分）。
远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
使用防爆型的通风系统和设备。
灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。
避免与强氧化剂和卤化物等禁配物接触（禁配物参见第 10 部分）。
搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
倒空的容器可能残留有害物。
使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。
配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7.2 储存注意事项：

储存于干燥、通风良好的地方。
应与强氧化剂、卤化物、食用化学品分开存放，切忌混储（禁配物参见第 10 部分）。
保持容器密闭。
远离明火、火花或高热表面。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设施。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

8. 接触控制和个人防护

8.1 职业接触限值和/或生物限值

序号	中文名	CAS 号	OELs(mg/m³)			备注	生物接触限值 (ACGIH)	
			MAC	PC-TWA	PC-STEL			
1	甲酚	1319-77-3	/	10	/	皮	/	/
2	芳烃溶剂	64742-95-6	/	/	/	/	/	/

*职业接触限值参考 GBZ2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素；生物接触限值，参考美国 ACGIH 相关标准；皮，表示可经完整的皮肤吸收。

8.2 工程控制：

工作场所应提供充足的通风，保持空气中的浓度低于职业接触限值。
设置应急撤离通道和必要的泄险区。
提供安全淋浴和洗眼设备。

8.3 个体防护装备：

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩带过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩带空气呼吸器或氧气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

手防护：戴橡胶耐油手套

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

9 理化特性

外观：棕红色均匀的液体

PH 值：弱酸性

沸点/沸程：140 -215℃

闪点：63℃（闭杯）

爆炸极限（V/V）：1-7%

饱和蒸汽压：10 mm Hg（30℃）

蒸汽密度（空气=1）：大约 3.7

相对密度（水=1）：1.14（20℃）

引燃温度：　>450 ° C

溶解性：与水不混溶

易燃性：易燃液体

10 稳定性和反应性

10.1 稳定性：在正常环境温度下储存和使用，本品稳定。

10.2 危险反应：正常使用下不会发生危险反应。

10.3 避免接触的条件：与明火和高热接触。

10.4 禁配物：强氧化剂和卤化物。

11 毒理学信息

11.1 急性毒性：

本品：无相关资料

成分：

甲酚：大鼠经口 LD_{50}：242mg/kg；兔经皮 LD_{50}：1100mg/kg；大鼠吸入 LC_{50}：2050mg/m^3/4H。

轻烃类溶剂油：大鼠经口 LD_{50}：＞5000mg/kg；兔经皮 LD_{50}：＞2000mg/kg；大鼠吸入 LC_{50}：＞5610 mg/m^3/4H。

11.2 皮肤刺激或腐蚀：

本品：无相关资料。

成分：

甲酚：兔经皮开放实验，517mg，严重刺激。

轻烃类溶剂油：未分类。

11.3 眼睛刺激或腐蚀：

本品：无相关资料。

成分：

甲酚：兔经眼，103mg，严重刺激。

轻烃类溶剂油：未分类。

11.4 呼吸或皮肤过敏：

本品及成分：无相关资料。

11.5 生殖细胞突变性：

本品：无相关资料。

成分：

甲酚：dni-hmn-hla 10 μmol/L/4H。

轻烃类溶剂油：可能造成遗传性缺陷。

11.6 致癌性：

成分：

甲酚：IARC，III组（现有的证据不能对人类致癌性进行分类）。

轻烃类溶剂油：可能致癌。

11.7 生殖毒性：

成分：

甲酚：实验证明生育率影响——受精卵着床后死亡率（如着床死亡数等），胚胎或胎儿影响——胎儿毒性（除死胎，如胎儿发育障碍等）。

轻烃类溶剂油：未分类。

11.8 特异性靶器官系统毒性——一次或反复接触：

本品及成分：无相关资料。

11.9 吸入危害：

本品及成分：吞咽及进入呼吸道有害。

12 生态学信息

12.1 生态毒性：

本品及成分：无相关资料。

12.2 持久性和降解性：

本品及成分：无相关资料

12.3 生物富集或生物积累性：

本品：无相关资料

成分：

甲酚：无相关资料

轻烃类溶剂油：易生物降解

12.4 土壤中的迁移性：

本品：无相关资料
成分：
甲酚：无相关资料
轻烃类溶剂油：log Koc：＞1.783 - ＜2.36。

13 废弃处置

13.1 废弃化学品：
废物不得排入下水道，不能污染池塘、水源或下水道。按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。

13.2 污染包装物：
倒空容器，按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。

13.3 废弃注意事项：
处置前应参阅国家和地方有关法规。处置过程中应避免再次污染环境。

14 运输信息

UN 编号：1263
包装标志：易燃液体类别 3.3，易燃液体和蒸气
包装类别：III
包装方法：金属桶/IBC 罐
海洋污染物(是/否)：是
运输注意事项：远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。避免与氧化剂、卤化物混运。应有相应泄漏收容器材。

15 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：
化学品分类和标签规范（GB 30000.2~GB 30000.29-2013）。
化学品分类和危险性公示_通则（GB 13690-2009）。
《危险化学品名录》：列入，将该物质划分为第 3.3 类易燃液体和蒸气。
《剧毒化学品名录》：未列入。
《危险货物品名表》：易燃物，运输分类级别为 3。

16 其他信息

16.1 缩略语和首字母缩写：

OELs	职业接触限值

MAC	指工作地点在一个工作日内、任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度
PC-TWA	指以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平
PC-STEL	指一个工作日内，任何一次接触不得超过的 15 分钟时间加权平均的容许接触水平
IARC	国际癌症研究中心
ACGIH	美国政府工业卫生学家会议
LD_{50}	半数致死剂量
LC_{50}	半数致死浓度
BCF	生物浓缩系数

16.2 免责声明：

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）标准编制；本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

制作时间：2022 年 03 月 01 日
制作部门：质控部

（2）130 级聚酯漆

合规化学

安全数据单（SDS）编制报告

正本/ORIGINAL

报告编号：HGBZ23027QU1
检验日期：2023/03/06
签发日期：2023/03/06
版本号：V2.0.0.1

防伪码：K5WW

*样品名称：	聚酯 1 绝缘树脂
*委托单位：	南通百川新材料有限公司
供应商：	南通百川新材料有限公司
*样品组分：	聚酯树脂(CAS: 25038-59-9)：25%~50%；苯酚(CAS: 108-95-2)：18%~30%；二甲苯(CAS: 1330-20-7)：9%~20%；石脑油(CAS: 8030-30-6)：8%~20%
编制依据：	联合国《全球化学品统一分类和标签制度》（GHS）第九修订版
*客户资料：	HGBZ23027QU《委托单》

安全数据单(SDS) 请参见本报告附件。

编制：　　复核：　　签发：

常州合规思远产品安全技术服务有限公司
Changzhou Hegui Siyuan Products Safety Technology Service Co., Ltd.
报告专用章

名称：常州合规思远产品安全技术服务有限公司（简称：合规化学）
Name: Changzhou HeguiSiyuan Products Safety Technology Service Co., Ltd.（CRchemical）
地址：江苏省常州市新北区太湖东路 9 号 4 幢 1205 室
Add: 4-1205, Creative Industries Park, No.9, East Taihu Road, Xinbei District, Changzhou, 213022, Jiangsu P.R.China
网址/Web: www.hgmsds.com　电话/Tel: +86-519-8515 0306　邮箱/E-mail: msds@hgmsds.com

合规化学

免责声明

1. 依据出具报告的需要，本公司要求委托人提供真实、完整的样品及资料（详见报告带★部分）。本公司不承担因委托人提供错误信息导致的任何后果。如委托人提交的化学品信息、权威数据库以及相关政策的变化影响本报告的结论时，本报告自动失效。除非特别说明，本报告中数据仅对此次送检样品负责，其中样品组分信息的准确性由委托人负责。样品的危险特性、运输信息和应急措施需要重点关注本报告中的相应部分。
2. 本报告的数据来源基于委托人提交的相关资料信息以及国际权威数据库、实验室的检测结果和目前本公司所掌握的相关知识，我们在审核时尽量确保所有信息的正确性。但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本报告的使用者应依据使用目的，对相关信息的合理性做出进一步判断。
3. 本报告经授权签字人签字并加盖本单位印章后生效。
4. 本单位保证本报告的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等信息履行保密义务。
5. 本报告不考虑国家和经营人差异。
6. 未经本单位书面批准，不得部分复制本报告书。
7. 私自转让、盗用、冒用、涂改、或以任何媒体形式篡改的报告书无效。
8. 本报告有效期至新版标准实施之前。

名 称： 常州合规思远产品安全技术服务有限公司（简称：合规化学）
Name: Changzhou HeguiSiyuan Products Safety Technology Service Co., Ltd.（CRchemical）
地 址： 江苏省常州市新北区太湖东路 9 号 4 幢 1205 室
Add: 4-1205, Creative Industries Park, No.9, East Taihu Road, Xinbei District, Changzhou, 213022, Jiangsu P.R.China.
网址|Web: www.hgmsds.com 电话|Tel: +86-519-8515 0306 邮箱|E-mail: msds@hgmsds.com

安全数据单（SDS）

聚酯 1 绝缘树脂

版本号：V2.0.0.1
报告编号：HGBZ23027QU1
编制日期：2023/03/06
修订日期：2023/03/06

*根据 GHS 第九修订版

1 标识

产品标识

产品中文名称	聚酯 1 绝缘树脂
产品英文名称	Polyester 1 insulating resin
CAS No.	不适用
EC No.	不适用
分子式	不适用

产品的推荐用途和限制用途

产品的推荐用途	主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂;是性能优良的低毒高级工业溶剂，对极性和非极性的物质均有很强的溶解能力，适用于高档涂料、油墨各种聚合物的溶剂，包括氨基甲基酸酯、乙烯基、聚酯、纤维素醋酸酯、醇酸 树脂、丙烯酸树脂、环氧树脂及硝化纤维素等。
产品的限制用途	请咨询生产商。

供应商的详细情况

委托单位名称	南通百川新材料有限公司
委托单位地址	江苏省如皋市长江镇（如皋港区）香江路 6 号
委托单位邮编	226532
委托单位联系电话	0513-87229532
委托单位传真	0513-87229555
委托单位电子邮箱	Shibin@bcchem.com
供应商名称	南通百川新材料有限公司
供应商地址	江苏省如皋市长江镇（如皋港区）香江路 6 号
供应商邮编	226532
供应商联系电话	0513-87229532
供应商传真	0513-87229555
供应商电子邮箱	Shibin@bcchem.com

紧急电话号码

紧急电话号码	025-85477110

2 危害标识

GHS 危险性类别

易燃液体	类别 3
急毒性-口服	类别 4

吸入危险	类别 1
急毒性-皮肤	类别 3
皮肤腐蚀/刺激	类别 1
严重眼损伤/眼刺激	类别 1
急毒性-吸入	类别 3
生殖细胞致突变性	类别 1
致癌性	类别 1
特异性靶器官毒性-反复接触	类别 2

GHS 标签要素

象形图



信号词 危险

危险性说明

H226	易燃液体和蒸气
H302	吞咽有害
H304	吞咽并进入呼吸道可能致命
H311	皮肤接触会中毒
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤
H318	造成严重眼损伤
H331	吸入会中毒
H340	可能导致遗传性缺陷
H350	可能致癌
H373	长期或重复接触可能对器官造成伤害

防范说明

◆ 预防措施

P203	使用前取得、阅读并遵循所有安全说明书。
P210	远离热源、热表面、火花、明火以及其它点火源。禁止吸烟。
P233	保持容器密闭。
P240	货箱和装载设备接地并等势联接。
P241	使用防爆的[电气/通风/照明]设备。
P242	使用不产生火花的工具。
P243	采取防止静电放电的措施。
P260	不要吸入气体/烟雾/蒸气/喷雾。
P264	作业后彻底清洗手部和其它身体相关部位。
P270	使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
P271	只能在室外或通风良好之处使用。
P280	戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/防护面具/听力保护装置。
P264+P265	作业后彻底清洗手部和其它身体相关部位。勿触碰眼睛。

◆ 事故响应

P316	立即紧急就医。

P317	请就医。
P318	如接触或有疑虑，请就医。
P319	如感觉不适，请就医。
P321	专门治疗（见本标签上的相关说明）。
P330	漱口。
P331	不得诱导呕吐。
P363	沾染的衣服清洗后方可重新使用。
P301+P316	如误吞咽：立即紧急就医。
P301+P317	如误吞咽：请就医。
P304+P340	如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的体位。
P361+P364	立即脱掉所有沾染的衣服，清洗后方可重新使用。
P370+P378	如起火：使用 SDS 第五部分提及的合适的灭火介质灭火。
P301+P330+P331	如误吞咽：漱口。不要诱导呕吐。
P302+P361+P354	如皮肤接触，立即脱去所有污染的衣物。立即用水冲洗几分钟。
P303+P361+P353	如皮肤（或头发）沾染：立即脱掉所有沾染的衣服。用水清洗患处【或淋浴】。
P305+P354+P338	如进入眼睛：立即用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。

◆ 安全储存

P405	存放处须加锁。
P403+P233	存放于通风良好处。保持容器密闭。
P403+P235	存放于通风良好处。保持低温。

◆ 废弃处置

P501	按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器。

危害描述

◆ 物理和化学危害

易燃液体，其蒸气与空气混合，能形成爆炸性混合物。

◆ 健康危害

吸入	吸入本品在正常生产过程中生成的蒸气或气溶胶（雾、烟），可对身体产生毒害作用。在正常生产处理过程中，吞咽本品并进入呼吸道可能致命。
食入	意外摄入本品可能有害。
皮肤接触	皮肤直接接触造成严重皮肤灼伤。皮肤接触会中毒，吸收后可导致全身发生反应。
眼睛	眼睛直接接触本品能造成严重化学灼伤。如果未得到及时、适当的治疗，可能造成永久性失明。

◆ 环境危害

请参阅 SDS 第十二部分。

3 成分/组成信息

物质/混合物

混合物

组分	CAS No.	EC No.	含量范围（质量分数,%）
聚酯树脂	25038-59-9	607-507-1	39~40

苯酚	108-95-2	203-632-7	18~30
二甲苯	1330-20-7	215-535-7	9~20
石脑油	8030-30-6	232-453-7	8~20

4 急救措施

急救措施描述

一般性建议	急救措施通常是需要的，请将本 SDS 出示给到达现场的医生。
眼睛接触	用大量水彻底冲洗至少 15 分钟。如有不适，就医。
皮肤接触	立即脱去污染的衣物。用大量肥皂水和清水冲洗皮肤至少 15 分钟。如有不适，就医。
食入	禁止催吐，切勿给失去知觉者从嘴里喂食任何东西。立即呼叫医生或中毒控制中心。
吸入	立即将患者移到新鲜空气处。如果呼吸困难，给予吸氧。如患者食入或吸入本物质，不得进行口对口人工呼吸。如果呼吸停止。立即进行心肺复苏术。立即就医。
急救人员的防护	确保医护人员了解产品的危害特性，并采取自身防护措施，以保护自己和防止污染传播。

最重要的急性和延迟症状/效应

1. 有限的证据表明反复或长期职业接触可能会产生涉及器官或生化系统累积性的健康影响。

紧急医疗处理和特殊处理的说明

1. 根据出现的症状进行针对性处理。
2. 注意症状可能会出现延迟。

5 消防措施

灭火介质

适当的灭火介质	干粉、二氧化碳或耐醇泡沫。
不适当的灭火介质	避免用太强烈的水汽灭火。

源于此物质或混合物的特别危害

1. 燃烧时可能会释放毒性烟雾。
2. 遇火会产生刺激性、毒性或腐蚀性的气体。
3. 火灾时可能产生有害的可燃气体或蒸气。
4. 受热或接触火焰可能会产生膨胀或爆炸性分解。

消防人员的特殊保护设备和防备措施

1. 灭火时，应佩戴呼吸面具（符合 MSHA/NIOSH 要求的或相当的）并穿上全身防护服。
2. 在安全距离处、有充足防护的情况下灭火。
3. 防止消防水污染地表和地下水系统。

6 意外释放措施

人身防护、保护设备和应急程序

1. 无火灾状况下的溢漏和泄漏应穿着蒸气防护服，且完全密封。
2. 不要触摸或穿越泄漏物。
3. 不要触摸破损的容器或泄漏物质除非穿着合适的防护服。
4. 使用个人防护装备，不要吸入气体/烟雾/蒸气/喷雾。
5. 保证充分的通风。清除所有点火源。采取防静电措施。

6	迅速将人员撤离到安全区域，远离泄漏区域并处于上风方向。

环境防备措施

1	在确保安全的情况下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。
2	避免排放到周围环境中。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料

1	禁止接触或跨越泄漏物。
2	用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。
3	建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防毒服。
4	喷雾状水驱散蒸气、稀释液体泄漏物。
5	穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。
6	建议应急处理人员戴正压自给式呼吸器，穿防腐服。
7	用耐腐蚀泵转移至槽车或专用收集器内。
8	尽可能切断泄漏源。
9	泄漏场所保持通风。
10	少量泄漏时，可采用干砂或惰性吸附材料吸收泄漏物，大量泄漏时需筑堤控制。
11	附着物或收集物应存放在合适的密闭容器中，并根据当地相关法律法规废弃处置。
12	围堵溢出，用防电真空清洁器或湿刷子将溢出物收集起来，并放置到容器中。

7 搬运和存储

安全搬运的防备措施

1	在通风良好处进行操作。
2	穿戴合适的个人防护用具。
3	避免接触皮肤和进入眼睛。
4	远离热源、火花、明火和热表面。

安全储存的条件，包括任何不相容性

1	保持容器密闭。
2	储存在干燥、阴凉和通风处。
3	远离热源、火花、明火和热表面。
4	存储于远离不相容材料和食品容器的地方。

8 接触控制/人身保护

控制参数

组分	国家/地区	职业接触限值（8h）		职业接触限值（短时间）	
		ppm	mg/m³	ppm	mg/m³
聚酯树脂	拉脱维亚		5		
苯酚	美国-OSHA	5	19		
	韩国	5	19		
	爱尔兰	2	8	4	16
	德国(AGS)	2	8	4	16
	丹麦	1	4	2	8

	澳大利亚	1	4		
	美国-ACGIH	5			
二甲苯	美国-OSHA	100	435		
	韩国	100	435	150	655
	爱尔兰	50	221	100	442
	德国(AGS)	100	440	200	880
	丹麦	25	109	50	218
	澳大利亚	80	350	150	655
	美国-ACGIH	20			
石脑油	美国-OSHA	100	400		
	美国-NIOSH	100	400		
	波兰		500		1500
	拉脱维亚		100		
	加拿大-魁北克	400	1590		

◆ 生物限值

组分	标准来源	生物监测指标	生物限值	采样时间	备注
苯酚	欧盟职业接触限制委员会	苯酚/尿	120mg/g 肌酐	不作严格规定	

◆ 监测方法

1	EN 14042 工作场所空气 用于评估暴露于化学或生物试剂的程序指南。
2	GBZ/T 300 系列标准 工作场所空气有毒物质测定。

工程控制

1	保持充分的通风，特别在封闭区内。
2	确保在工作场所附近有洗眼和淋浴设施。
3	使用防爆电器、通风、照明等设备。
4	设置应急撤离通道和必要的泄险区。

个人防护装备

总要求	
眼睛防护	必须佩戴合适的防腐蚀护目镜。
手部防护	必须戴耐酸碱的化学防护手套。
呼吸系统防护	必须佩戴合适的防尘防毒面具。
皮肤和身体防护	必须穿抗静电的化学防护服和防静电鞋。

9 物理和化学特性

理化特性

物理状态	液体

颜色	棕色
气味	无资料
气味临界值	无资料
pH 值	7（中性）（直接测试 pH 值）
熔点/凝固点(°C)	无资料
初沸点和沸程(°C)	>35
闪点(闭杯，°C)	48.0（ASTM D 7094）
蒸发速率	无资料
易燃性	不适用
爆炸上限/下限[%(v/v)]	上限：无资料；下限：无资料
蒸气压	无资料
(相对)蒸气密度(空气=1)	无资料
相对密度(水=1)	1.07
溶解性	无资料
辛醇/水分配系数	无资料
自燃温度(°C)	无资料
分解温度(°C)	无资料
运动黏度	无资料
颗粒特征	不适用

10 稳定性和反应性

稳定性和反应性

反应性	与不相容物质接触可发生分解或其它化学反应。
化学稳定性	在正确的使用和存储条件下是稳定的。
危害性反应的可能性	与三氯化铝/硝基化合物的混合物接触，发生剧烈爆炸。
应避免的条件	不相容物质，热、火焰和火花。
不相容材料	三氯化铝、强氧化剂、硝酸盐、亚硝酸盐和卤素含氧酸盐。
具有危害性的分解产物	在正常的储存和使用条件下，不会产生危险的分解产物。

11 毒理学信息

急性毒性

组分	LD_{50}(经口)	LD_{50}(经皮)	LC_{50}(吸入，4h)
聚酯树脂	10837mg/kg(大鼠)	无资料	无资料
石脑油	> 5000mg/kg(大鼠)	> 3000mg/kg(兔子)	无资料
苯酚	317mg/kg(大鼠)	630mg/kg(兔子)	无资料
二甲苯	4300mg/kg(大鼠)	> 1700mg/kg(兔子)	21.712mg/L(大鼠)

致癌性

组分	IARC 致癌物分类清单	NTP 致癌物报告
聚酯树脂	未列入	未列入
苯酚	类别 3	未列入

二甲苯	类别 3	未列入
石脑油	未列入	未列入

其他信息

	聚酯 1 绝缘树脂
皮肤腐蚀/刺激	造成严重皮肤灼伤和眼损伤(类别 1)
严重眼损伤/眼刺激	造成严重眼损伤(类别 1)
皮肤致敏	根据现有资料，不符合分类标准
呼吸致敏	根据现有资料，不符合分类标准
生殖毒性	根据现有资料，不符合分类标准
特定目标器官毒性-单次接触	根据现有资料，不符合分类标准
特定目标器官毒性-反复接触	长期或重复接触可能对器官造成伤害(类别 2)
吸入危害	吞咽并进入呼吸道可能致命(类别 1)
生殖细胞致突变性	可能导致遗传性缺陷(类别 1)
生殖毒性附加危害	根据现有资料，不符合分类标准

12 生态学信息

急性水生毒性

组分	鱼类	甲壳纲动物	藻类/水生植物
聚酯树脂	LC_{50}：16.4mg/L (96h)(鱼)	无资料	无资料
石脑油	LC_{50}：9mg/L (96h)(鱼)	EC_{50}：3.7mg/L (48h)(水溞)	无资料
苯酚	LC_{50}：8.9mg/L (96h)(鱼)	EC_{50}：12.6mg/L (48h)(水溞)	ErC_{50} :84.5mg/L (96h)(淡水藻)
二甲苯	LC_{50}：2.6mg/L (96h)(鱼)	无资料	无资料

慢性水生毒性

组分	鱼类	甲壳纲动物	藻类/水生植物
苯酚	无资料	NOEC：1.2mg/L(水溞)	NOEC：25mg/L(淡水藻)

持久性和降解性

组分	持久性（水/土壤）	持久性（空气）
二甲苯	高(半衰期=360 天)	低(半衰期=1.83 天)
石脑油	高(半衰期=360 天)	低(半衰期=1.83 天)

生物富集或生物积累性

组分	生物富集性	备注
二甲苯	中等	BCF=740
石脑油	中等	BCF=740

土壤中的迁移性

组分	土壤迁移性	有机物土壤/水分配系数(Koc)

石脑油	低	517.8

PBT 和 vPvB 的结果评价

组分	PBT/vPvB 评价结果 [依据(EC) No 1907/2006]
聚酯树脂	无资料
苯酚	不属于 PBT/vPvB
二甲苯	不属于 PBT/vPvB
石脑油	不属于 PBT/vPvB

13 废弃处置

废弃处理

废弃化学品	处置之前应参阅国家和地方有关法规。建议用焚烧法处置。
污染包装物	包装物清空后仍可能存在残留物危害，应远离热和火源，如有可能返还给供应商循环使用。
废弃注意事项	请参阅废弃化学品和污染包装物。

14 运输信息

标签

运输标签	

海运危规（IMDG-CODE）

联合国危险货物编号（UN No.）	2922
联合国正确运输名称	腐蚀性液体，毒性，未另作规定的
运输主要危险类别	8
运输次要危险类别	6.1
包装类别	II
海洋污染物（是/否）	否

空运（ICAO/IATA-DGR）

联合国危险货物编号（UN No.）	2922
联合国正确运输名称	腐蚀性液体，毒性，未另作规定的
运输主要危险类别	8
运输次要危险类别	6.1
包装类别	II

公路运输（UN-ADR）

联合国危险货物编号（UN No.）	2922
联合国正确运输名称	腐蚀性液体，毒性，未另作规定的
运输主要危险类别	8

运输次要危险类别	6.1
包装类别	II

15 管理信息

国际化学品名录

组分	EC inventory	TSCA	DSL	IECSC	NZIoC	PICCS	KECI	AIICS	ENCS
聚酯树脂	×	√	√	√	√	√	√	√	√
苯酚	√	√	√	√	×	√	√	√	√
二甲苯	√	√	√	√	√	√	√	√	√
石脑油	√	√	√	√	√	√	√	√	×

【EC inventory】 欧盟化学品目录
【TSCA】 美国 TSCA 化学物质名录
【DSL】 加拿大国内化学物质名录
【IECSC】 中国现有化学物质名录
【NZIoC】 新西兰现有暂用的化学物质名录
【PICCS】 菲律宾化学品和化学物质名录
【KECI】 韩国现有化学物质名录
【AIICS】 澳大利亚工业化学物质名录(AIICS)
【ENCS】 日本现有和新化物质名录

注：

"√" 表示该物质列入法规
"×" 表示暂无资料或未列入法规

16 其他信息

修订信息

编制日期	2023/03/06
修订日期	2023/03/06
修订原因	-

参考文献

【1】 国际化学品安全规划署：国际化学品安全卡（ICSC），网址：http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home。
【2】 国际癌症研究机构，网址：http://www.iarc.fr/。
【3】 OECD 全球化学品信息平台，网址：https://www.echemportal.org/echemportal/substancesearch/index.action。
【4】 美国 CAMEO 化学物质数据库，网址：http://cameochemicals.noaa.gov/search/simple。
【5】 美国医学图书馆:化学品标识数据库，网址：http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp。
【6】 美国环境保护署：综合危险性信息系统，网址：http://cfpub.epa.gov/iris/。
【7】 美国交通部：应急响应指南，网址：http://www.phmsa.dot.gov/hazmat/library/erg。
【8】 德国 GESTIS-有害物质数据库，网址：http://gestis-en.itrust.de/。

缩略语

CAS	化学文摘号	UN	联合国
PC-STEL	短时间接触容许浓度	OECD	世界经济合作与发展组织
PC-TWA	时间加权平均容许浓度	IMDG-CODE	国际海运危险货物规则
MAC	最高容许浓度	IARC	国际癌症研究机构
DNEL	衍生的无影响水平	ICAO	国际民航组织
PNEC	预测的无效应浓度	IATA	国际航空运输协会
NOEC	无显见效应浓度	ACGIH	美国工业卫生会议
LC_{50}	50%致死浓度	NFPA	美国消防协会

LD_{50}	50%致死剂量	NTP	国家毒理学计划
EC_{50}	引起 50%反应的有效物质浓度	PBT	持久性，生物累积性，毒性物质
EC_X	产生 x%反应的浓度	vPvB	高持久性，高生物累积性物质
P_{OW}	辛醇/水分配系数	CMR	致癌、致畸和有生殖毒性的化学物质
BCF	生物富集系数	RPE	呼吸防护设备
ED	内分泌干扰物		

免责声明

本安全数据单格式符合联合国 GHS 制度第九修订版要求，数据来源于国际权威数据库和企业提交的数据，其它的信息是基于公司目前所掌握的知识。我们尽量保证其中所有信息的正确性，但由于信息来源的多样性以及本公司所掌握知识的局限性，本文件仅供使用者参考。安全数据单的使用者应根据使用目的，对相关信息的合理性做出判断。我们对该产品操作、存储、使用或处置等环节产生的任何损害，不承担任何责任。

（3）200 级聚酰胺酰亚胺漆

化学品安全技术说明书

(依据 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013)

ELANTAS

SDS 版本： 1.0-中文　　**更新日期：** 2024-12-01
产品商品名： TONGMID 595/36MB（改善版）　　**SDS 编号：** ETL-SDS-3078

1. 化学品及企业标识

化学品中文名称： 聚酰胺酰亚胺漆
化学品英文名称： Polyamideimide Wire Enamel
产 品 型 号： TONGMID 595/36MB（改善版）
企 业 名 称： 艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司
地　　址： 安徽省铜陵市经济技术开发区翠湖六路
邮　　编： 244000
电 话 号 码： +86（0）562-2811449
传 真 号 码： +86（0）562-2829904
企业应急电话： +86（0）532-83889090(24h)
产品推荐及限制用途： 漆包线用漆

2. 危险性概述

2.1 紧急情况概述

棕色均匀的液体，具有特殊芳香气味。本品吞咽有害。高浓度蒸气对呼吸系统有害及致敏，并造成困倦或头晕，造成皮肤刺激和眼刺激。怀疑会造成遗传性缺陷。长期或反复接触可能会损害器官。

2.2 GHS 危险性类别：

易燃液体，类别 3	H226 易燃液体和蒸气
急性毒性（经口），类别 4	H302 吞咽有害
急性毒性（经皮肤），类别 5	H313 皮肤接触可能有害
急性毒性（吸入），类别 4	H332 吸入有害
皮肤腐蚀/刺激/过敏，类别 2	H315 造成皮肤刺激
严重眼损伤/眼刺激，类别 2A	H319 造成严重眼刺激
呼吸道致敏物，类别 1	H334 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难
生殖细胞致突变型，类别 2	H341 怀疑可造成遗传性缺陷
特异性靶器官毒性 一次接触，类别 2	H371 一次接触可能损害器官
特异性靶器官毒性 反复接触，类别 2	H373 长期或反复接触可能损害器官

2.3 GHS 标签要素：

象形图　：





1/9

警示词　：危险

危险性说明：

H226	易燃液体和蒸气
H302 + H332	吞咽或吸入有害
H313	皮肤接触可能有害
H315	造成皮肤刺激
H319	造成严重眼刺激
H334	吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难
H341	怀疑可造成遗传性缺陷
H371 + H373	一次或反复接触可能损害器官

防范说明　：预防措施：

P210	远离明火和热表面，禁止吸烟
P280	戴防护手套、防护眼罩、防护面具
P264	作业后彻底清洗身体接触部位
P270	使用本产品时不得进食、饮水或吸烟
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾
P272	受污染的工作服不得带出工作场所
P202	在读懂安全防范措施之前切勿搬动
P273	避免释放到环境中
事故响应：	
P370 + P378	火灾时：使用二氧化碳、干粉灭火
P301 + P310	如误吞咽：立即呼叫解毒中心或医生
P330	漱口
P304 + P341	如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P302 + P352	如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗
P312	如感觉不适，呼叫解毒中心或医生
P332 + P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊
P303 + P361 + P353	如皮肤/头发沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣物，用水清洗皮肤/淋浴
P305 + P351 + P338	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便取出，取出隐形眼镜。继续冲洗
P310	立即呼叫解毒中心或医生
P308 + P313	如接触到或有疑虑：求医/就诊

P303 + P340	如误吸入，将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P391	收集溢出物
安全储存：	
P403 + P235	存放在通风良好的地方。保持通风
P405	存放处须加锁
废弃处置：	
P501	处置内装物/容器应按照地方/区域/国家/国际法规

2.4 危险/危害识别：

物理化学危险：易燃液体和蒸气，遇明火、高热或氧化剂接触有燃烧爆炸危险。

健康危害　：直接身体接触有刺激作用。经口吞咽有害，其蒸气可能会刺激呼吸系统，引起困倦或头晕。造成皮肤和眼刺激。一次或反复接触可能造成器官损伤。怀疑可造成遗传性缺陷。

3. 成分/组分信息

纯品 ☐　　混合物 ☑

化学名称	CAS No.	含量
聚酰胺酰亚胺树脂	–	35-37%
N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	10-20%
芳烃溶剂油	64742-95-6	30-50%

4. 应急措施

4.1 一般建议　：向到现场的医生出示此安全技术说明书。
远离危险区域。
立即脱掉所有被污染的衣服，保暖并安置在安静处。

4.2 急　救　：

吸　入　：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。

皮肤接触　：脱去污染的衣着，用肥皂水及大量流动清水彻底冲洗，至少 15 分钟，就医。

眼睛接触　：立即翻开眼睑，用大量流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟；如戴隐形眼镜，摘除后继续冲洗，并保护未受伤的眼睛，就医。

食　入　：若患者神志清醒，给服清水或植物油，不要催吐；禁止对神志不清的患者通过口喂食任何东西。立即就医。

4.3 急性和迟发性效应　：吞咽或摄入对咽部有害，引起困倦或头晕。造成皮肤和眼刺激。

一次或反复接触可能造成器官损伤。可能造成遗传性缺陷。

4.4 对医生特别提示　：无相关资料。

5. 消防措施

5.1 灭火方法及灭火剂　：可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。

不合适的灭火剂　：大量水喷射。

5.2 特别危险性　：易燃液体和蒸气，遇明火、高热或氧化剂接触有燃烧爆炸危险。与强氧化剂、卤代烃以及硝酸盐能发生强烈的化学反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

5.3 灭火注意事项及防护措施：消防人员必须佩戴合适的空气呼吸器并穿防护服，在上风向灭火。
在确保安全的前提下，尽可能将容器从火场移至空旷处。
喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
处在火场容器已变色或安全泄压装置发出声音，必须马上撤离。
隔离事故现场，禁止无关人员进出。
火灾后保持场所的通风换气。
筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放，防止污染环境。

6. 泄露应急处理

6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
建议应急处理人员佩戴合适的空气呼吸器并穿防防静电服，戴橡胶耐油手套。
禁止接触或跨越泄漏物。
作业时使用的所有设备应接地。
尽可能切断泄漏源。
消除所有点火源。
根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

6.2 环境保护措施：
收容泄漏物避免污染环境，防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。

6.3 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。使用适合的不易燃惰性吸收材料（如沙子、泥土、硅藻土、蛭石等）覆盖和吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。
大量泄漏：应构筑围堤或挖坑收容，封闭排水管道。用泡沫覆盖抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

7. 操作处置与储存

7.1 操作注意事项：

操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设备的场所进行。
避免吸入蒸气。避免接触眼睛或皮肤。个体防护措施（参见第 8 部分）。
远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
使用防爆型的通风系统和设备。
灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。
避免与强氧化剂和卤化物等禁配物接触（禁配物参见第 10 部分）。
搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
倒空的容器可能残留有害物。
使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。
配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7.2 储存注意事项：

储存于干燥、通风良好的地方。
应与强氧化剂、卤化物、食用化学品分开存放，切忌混储（禁配物参见第 10 部分）。
保持容器密闭。
远离明火、火花或高热表面。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设施。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

8. 接触控制和个人防护

8.1 职业接触限值和/或生物限值

序号	中文名	CAS 号	OELs(mg/m3)			备注	生物接触限值 (ACGIH)
			MAC	PC-TWA	PC-STEL		
1	N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	/	/	/	皮	/
2	芳烃溶剂油	64742-95-6	/	/	/	/	/

*职业接触限值参考 GBZ2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素；生物接触限值，参考美国 ACGIH 相关标准；皮，表示可经完整的皮肤吸收。

8.2 工程控制：

工作场所应提供充足的通风，保持空气中的浓度低于职业接触限值。
设置应急撤离通道和必要的泄险区。

提供安全淋浴和洗眼设备。

8.3 个体防护装备：

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩带过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩带空气呼吸器或氧气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

手防护：戴橡胶耐油手套

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

9 理化特性

外观：棕色均匀的液体

PH 值：约等于 7

沸点/沸程：135-210℃

闪点：68℃（闭杯）

爆炸极限（V/V）：1-7%

饱和蒸汽压：10 mm Hg（30℃）

蒸汽密度（空气=1）：大约 3.7

相对密度（水=1）：1.07（20℃）

引燃温度： >450 °C

溶解性：与水不混溶

易燃性：易燃液体

10 稳定性和反应性

10.1 稳定性：在正常环境温度下储存和使用，本品稳定。

10.2 危险反应：正常使用下不会发生危险反应。

10.3 避免接触的条件：与明火和高热接触。

10.4 禁配物：强氧化剂和卤化物。

11 毒理学信息

本品：无相关资料

成分：

N-甲基吡咯烷酮：大鼠经口 LD_{50}：3914mg/kg；兔经皮 LD_{50}：8000mg/kg。

轻烃类溶剂油：大鼠经口 LD_{50}：＞5000mg/kg；兔经皮 LD_{50}：＞2000mg/kg；大鼠吸入 LC_{50}：＞5610 mg/m^3/4H。

11.2 皮肤刺激或腐蚀：

本品：无相关资料。

成分：

N-甲基吡咯烷酮：造成皮肤刺激。
轻烃类溶剂油：未分类。

11.3 眼睛刺激或腐蚀：
本品：无相关资料。
成分：
N-甲基吡咯烷酮：造成严重眼刺激。
轻烃类溶剂油：未分类。

11.4 呼吸或皮肤过敏：
本品及成分：无相关资料。

11.5 生殖细胞突变性：
本品：无相关资料。
成分：
N-甲基吡咯烷酮：无相关资料。
轻烃类溶剂油：可能造成遗传性缺陷。

11.6 致癌性：
本品：无相关资料。
成分：
N-甲基吡咯烷酮：无相关资料。
轻烃类溶剂油：可能致癌。

11.7 生殖毒性：
成分：
N-甲基吡咯烷酮：可能对生育能力和胎儿造成伤害。
轻烃类溶剂油：未分类。

11.8 特异性靶器官系统毒性——一次或反复接触：
本品及成分：无相关资料。

11.9 吸入危害：
本品及成分：吞咽及进入呼吸道有害。

12 生态学信息

12.1 生态毒性：
本品：无相关资料。
成分：
N-甲基吡咯烷酮：鱼类毒性 LC_{50} – 其他鱼类 – 4000mg/l – 96h。
轻烃类溶剂油：无相关资料。

12.2 持久性和降解性：
本品：无相关资料
成分：
N-甲基吡咯烷酮：生物降解性结果：90% - 易降解。

轻烃类溶剂油：无相关资料。

12.3 生物富集或生物积累性：

本品：无相关资料。

成分：

N-甲基吡咯烷酮：无相关资料。

轻烃类溶剂油：易生物降解。

12.4 土壤中的迁移性：

本品：无相关资料。

成分：

N-甲基吡咯烷酮：无相关资料。

轻烃类溶剂油：log Koc：＞1.783 - ＜2.36。

13 废弃处置

13.1 废弃化学品：

废物不得排入下水道，不能污染池塘、水源或下水道。按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。

13.2 污染包装物：

倒空容器，按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。

13.3 废弃注意事项：

处置前应参阅国家和地方有关法规。处置过程中应避免再次污染环境。

14 运输信息

UN 编号：1263

包装标志：易燃液体类别 3.3，易燃液体

包装类别：III

包装方法：金属桶/IBC 罐

海洋污染物(是/否)：是

运输注意事项：远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。避免与氧化剂、卤化物混运。应有相应泄漏收容器材。

15 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：

化学品分类和标签规范（GB 30000.2~ GB 30000.29-2013）。

化学品分类和危险性公示_通则（GB 13690-2009）。

《危险化学品名录》：列入，将该物质划分为第 3.3 类易燃液体。

《剧毒化学品名录》：未列入。

《危险货物品名表》：易燃物，运输分类级别为 3。

16 其他信息

16.1 缩略语和首字母缩写：

OELs	职业接触限值
MAC	指工作地点在一个工作日内、任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度
PC-TWA	指以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平
PC-STEL	指一个工作日内，任何一次接触不得超过的 15 分钟时间加权平均的容许接触水平
IARC	国际癌症研究中心
ACGIH	美国政府工业卫生学家会议
LD_{50}	半数致死剂量
LC_{50}	半数致死浓度
BCF	生物浓缩系数

16.2 免责声明：

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）标准编制；本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

（4）尼龙漆

化学品安全技术说明书

产品名称：绝缘清漆　　按照 GB/T16483、GB/T17519 编制
产品型号：**FOV S 12**　　SDS 编号：STT—070202
初编制日期：2017 年 7 月 14 日　　本次修订日期：2022 年 1 月 4 日　　版　　本：3.0

第 1 部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：绝缘清漆　　**化学品英文名称：** VARNISH FOR MAGNET WIRE
企业名称：苏州东特绝缘科技有限公司　　**企业地址：**江苏省太仓港港口开发区东方东路 187 号
SUZHOU TOTOKU INSULATION TECHNOLOGY CO., LTD.　　No.187 East Dongfang Road,Taicang Port Development Zone,Jiangsu Prov.,China
电话/传真：0512-53641369/0512-53641269　　**Email：** qianyu@[illegible].torvo.com.cn
企业应急电话：0512-53647970/025-85477110
产品推荐及限制用途：特殊功能性涂料，在一定的条件下固化成绝缘涂膜或构成绝缘实体的材料；
严禁作为一般工业防护涂料使用。

苏州东特绝缘科技有限公司 品保课

第 2 部分 危险性概述

紧急情况概述：根据下列 GHS 分类，该混合物是有危险性的。
GHS 危险性类别

易燃液体	类别 3
毒性经皮肤毒性	类别 3
毒性吸入毒性	类别 3
严重眼睛损伤/眼睛刺激性	类别 1
特定靶器官毒性(反复暴露)	类别 2
慢性水生生物毒性	类别 3

没有归类，无法归类或者不适用的终端危害分类没有列出

标签要素：
象形图：



警示词： 危险
危险性说明： 易燃液体；皮肤接触会腐蚀；有刺激性气味，吞咽或吸入会中毒，引起严重眼睛损伤，长期或反复接触可致心脏损害。
防范说明
预防措施：
——使用前应索取并仔细阅读相应【化学品安全技术说明书】；
——远离热源、火源、热表面及引燃品；使用不产生火花的工具作业；作业场所禁止抽烟与饮食；
——必要时，采取防静电措施，如：容器和接触设备接地、连接；
——必要时，戴防护手套、防护眼镜、防护面罩；
——禁止排入环境中。
事故响应：
——皮肤接触，立即脱掉所有被污染的衣着，用流动的清水冲洗接触部位或淋浴；
——食入，立即就医；
——泄漏，用细沙类物料围堵、吸油棉类物料吸附，将泄漏物收集后委外集中处置；
——火灾时，使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。

列印日期：2022 年 1 月 4 日　　第 1 页 共 6 页

安全储存：

——保持容器密闭，于阴凉、通风处储存。

废弃处置：

——委有资质的第三方处置。

物理和化学危险：可燃液体，遇明火、高热能引起燃烧或爆炸。

健康危害：

急性影响：误食会引起中毒反应，皮膜接触处理不及时会造成腐蚀灼伤。

慢性影响：长期或反复接触，可引起头晕、头痛、恶心、呕吐等症状。

环境危害：对水生生物有毒，可能对水生环境造成长期持续影响。

第 3 部分　成分/组成信息

【　】纯物质　　【✓】混合物

危害性成分		浓度或浓度范围（成分百分比 %）	CAS 登记号码
中英文名称	化学式		CAS No.
甲　酚 Cresol	$C_6H_4(CH_3)OH$	30.0～40.0	1319-77-3
苯　酚 Phenol	C_6H_6O	30.0～40.0	108-95-2
二甲苯 Xylene	C_8H_{10}	15.0～25.0	1330-20-7
尼龙树脂 Nylon Resin	N/A	12.0～13.0	N/A

第 4 部分　急救措施

急救措施

皮肤接触：

——立即擦拭清除，如已渗透衣服则须将衣服脱掉。

——立即用肥皂和流动清水冲洗至少 15 分钟，有条件时可使用敌腐灵应急冲洗液。

——必要时送医。

吸　　入：

——立即将患者移至新鲜空气处，若呼吸停止，施予心肺复苏术。

——保持患者温暖及休息，15 分钟以后送医。

眼睛接触：

——立即分开眼睑，用大量流动水或生理盐水冲洗，有条件时可使用敌腐灵应急冲洗液。

——即刻就医。

食　　入：立即就医。

——**最重要症状及危害效应：**呼吸道灼伤、皮肤灼伤、眼睛灼伤、粘膜灼伤、过敏反应。

——**对急救人员之防护：**为了防止急救人员接触有害物质，应戴上手套和化学安全护目镜。

——**对医师之提示：**以酚类溶剂灼伤处理方式进行。

第 5 部分　消防措施

适用灭火剂：干粉、泡沫、二氧化碳、水雾。
避免使用直流水灭火，直流水可能导致可燃性液体的飞溅，使火势扩散。

特别危险性：化学品泄漏或溅出，受热后生成之蒸汽与空气混合后可能爆炸，火场中容器内压增大有爆炸危险。

灭火注意事项及防护措施：

——燃烧时可能产生刺激或有毒之气体。
——容器可能因火灾之热能而发生爆炸。
——灭火人员在采取防护措施后应立即投入寻找和抢救受伤被困人员。
——不要让灭火后的液体流入明光或是输水管。
——消防人员须佩戴携气式呼吸器。

第 6 部分　泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

——建议应急处理人员戴携气式呼吸器，穿防静电服，戴橡胶耐腐蚀手套。
——作业时使用的所有设备应接地。
——消除所有点火源，尽可能切断泄漏源。
——划定警戒区，无关人员从侧风向、上风向撤离至安全区。

环境保护措施：

——立即采取围堵措施，必要时可用砂土、木屑等防腐蚀材料围堵。
——收容泄漏物，防止泄漏物进入下水道或流入明沟或输水管。

泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

小量泄漏：少量泄漏可用纸巾、棉布等惰性材料吸收，转移至安全容器内作危弃物处置。

大量泄漏：可用砂土类物质构筑围堤。对泄漏区实施通风换气。封闭排水管道。
泄漏物可用真空泵抽取收集。
联络消防紧急处理单位或寻求供应商协助指导。
泄漏物及处置材料收集在适宜容器或包装袋中，作危弃物处置。

第 7 部分 操作处置与储存

操作注意事项：

——操作人员应经过专门培训，严格遵守操作规程。
——有大量暴露或是接触风险时应附穿戴适当的安全防护衣物、手套、眼罩或护面罩等。
——远离火源、热源、工作场所严禁吸烟。
——操作或开启容器使用不易产生火花之工具，防止外溅或喷出。
——搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
——用过的容器有残留物，需委第三方处置。
——操作现场配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。
——使用后用肥皂等适宜方式洗手，禁止在工作场所饮食。

储存注意事项：

——限量储存于有标示之密封容器中。

——库区勿超量储存，宜备有泄漏应急处置材料和适宜的收纳容器。
——应备有立即可用之冲水及淋浴设备。
——定期检查容器是否破损。
——储存于阴凉、通风、干燥区，避免日晒雨淋，远离火源、热源，储存温度不可超过 70℃，
（建议于 0℃~ 45℃间储存）。
——作业区张贴禁烟及禁食标志，于适当位置张贴警示标识。
——库房需采用防爆型照明、通风设施，安装避雷设施，排风系统应设有导除静电的接地装置。

第 8 部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：八小时日时量平均容许浓度/短时间时量平均容许浓度/最高容许浓度；LD50~3000mg/kg。
生物限值：无相关资料
工程控制：在产生蒸气的场所，应设置排气装置或提供良好通风。
设置警示标志和中文警示说明，必要时，可设置超标报警系统。
个体防护装备：
眼部：(1)全面罩。　(2)化学安全护目镜。
呼吸系统：
(1)23ppm：含有机蒸气滤罐并组合粉尘及雾滴滤之化学滤罐呼吸防护具。
(2)57.5ppm：定流量式供气型呼吸防护具，或含有机蒸气滤罐并组合粉尘及雾滴滤器之化学滤罐呼吸防护具。
(3)115ppm：含有机蒸气滤罐并组合高效能颗粒滤器全面型化学滤罐呼吸防具；或含高效能颗粒滤器及有机蒸气滤罐之全面型空气净化式呼吸防护具；或含高效能滤器之动力型空气净化设呼吸防护具。
(4)250ppm：正压式或供压式之全面型供压式呼吸防护具。空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴携气式呼吸器。
手部防护：戴一般棉质防护手套或是橡胶手套。
皮肤及身体防护：无特殊要求，若有大量接触风险时应穿着 C 级化学防护衣防护。

第 9 部分 理化特性

外观与性状（物质状态、颜色）：透明液体	
气味：酚味，油气味等多样化味道	气味临界值或现觉阈值：无相关资料
熔点/凝固点：常温下为液态物质	PH 值：7.3（浓度 100%时）
沸点/初沸点/沸点范围：138℃~202℃	初沸点：138℃
易燃性（固体、气体）：不适用	闪火点：57℃（测试方法：闭杯）
分解温度：高于 300℃	自燃温度：高于 400℃
蒸发速率：无数据数据	爆炸界限：1%-10%
蒸气压：0.04mm Hg@20℃	相对蒸气密度：3.72
密度：——(20℃)	相对密度（水=1）：0.973(20℃)
辛醇/水分配系数（log Kow）：无数据	溶解性：不溶于水，溶于甲苯、酚类溶剂

第 10 部分　稳定性和反应性

稳定性：【✓】稳定　【　】不稳定
特殊状况下可能之危害反应：危害之聚合：[ ]可能发生　[V]不会发生
应避免之状况：超过 70℃、日晒雨淋、或易产生静电的场所储存，搬运时撞破容器。
应避免之物质：(1)强氧化剂　　(2)酸　　(3)碱
危害分解物：无相关资料；如遇燃烧高温分解可能产生有害的一氧化碳、氮氧化物。

第 11 部分 毒理学信息

急性毒性：由于热力作用，化学刺激或腐蚀造成皮肤，眼部烧伤，甚至引起全身中毒。
局部效应：局部受伤，及时冲洗可避免创面吸收。
致敏感性：可能会引起过敏性皮肤炎。
慢毒性或长期毒性：慢毒性
特殊效应：穿戴好面罩、手套、工作服，可防止伤害。

第 12 部分 生态学信息

生态毒性：没有产品本身的环境/生态毒性相关数据，但必须避免流入水源口或水道中，以免造成对于水生生物可能之危害及可能存在的长期影响。
持久性和降解性：
——苯酚/甲酚：使用窗口试验测试释放至土壤、地下水、空气中等环境，生物降解效果和发效应对于苯酚/甲酚会很迅速的生物或是化学分解。
——石油溶剂：以标准生物分解性试验，会被下水沟中活性污泥等分解。
生物富集或生物积累性：无食物链浓缩之可能。
土壤中的迁移性：无相关资料。

第 13 部分　废弃处置

废弃化学品：请参考各国制定之相关法规或是第十五之法规信息内容处理。
污染包装物：请参考各国制定之相关法规或是第十五之法规信息内容处理，并且建议委托合法的处理业者清洗后回收使用包装物。
废弃注意事项：请参考各国制定之相关法规或是第十五之法规信息内容处理，并且建议使用焚化方式处理废弃物。
处置人员的安全防范措施：参见第 8 部分。

第 14 部分 运输信息

联合国编号（UN.NO.）：1992　　**中华人民共和国危险货物编号：**33645
联合国运输名称：易燃液体，有毒的，未另列明的　　**联合国危险性分类：**3（6.1）
包装类别：III
海洋污染物（是/否）：是
EMS 运输事故发生时的紧急处理方案：F-A，S-B
特殊运送方法及注意事项：依标准运输规定进行，无需特殊运送方法及注意事项。

第 15 部分 法规信息

适用法规：

——中华人民共和国安全生产法；
——中华人民共和国消防法；
——危险化学品安全管理条例；
——常用危险化学品的分类及标志；
——化学品分类和危险性公示通则(GB 13690)；
——危险货物分类和品名编号(GB 6944)；
——常用化学危险品储存通则(GB 15603)；
——危险货物包装标示(GB 190)；
——中华人民共和国固体废物污染环境防治法；
——化学品安全技术说明书内容和项目顺序(GB/T 16483)；
——工业防护涂料中有害物质限量（GB 3098

第 16 部分 其他信息

编写和修订信息：

与第二版本相比，本版对格式进行了完善。

参考文献：

1. 周国泰，化学危险品安全技术全书，化学工业出版社，1997
2. 国家环保局有毒化学品管理办公室、北京化工研究院合编，化学品毒性法规环境数据手册，中国环境科学出版社，1992
3. GB/T 17519-2013 化学品安全技术说明书编写指南
4. Canadian Centre for Occupational Health and Safety ,RTECS Database,1989

免责申明：

本 SDS 的信息仅适用于所制定的产品，除非特别声明，对于本产品与其他物质的混合物等情况不适用。本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作出独立判断。本 SDS 数据已力求正确，但失误恐仍难免，各项上述数据与信息，仅作为安全搬运、储存、运输、使用、废弃处理等的参考，不能被作为担保或质量保证的指标，使用者请依应用需求，自行负责判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本公司不负任何责任。

（5）180 级聚酯亚漆

化学品安全技术说明书

(依据 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013)

ELANTAS

SDS 版本： 1.0-中文　　**更新日期：** 2022-03-01
产品商品名： TONGVAR 355/40G　　**SDS 编号：** ETL-SDS-3062

1. 化学品及企业标识

化学品中文名称： 聚酯亚胺漆
化学品英文名称： Polyesterimide Wire Enamel
产 品 型 号： TONGVAR 355/40G
企 业 名 称： 艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司
地　　址： 安徽省铜陵市经济技术开发区翠湖六路
邮　　编： 244000
电 话 号 码： +86（0）562-2811449
传 真 号 码： +86（0）562-2829904
企业应急电话： +86（0）532-83889090(24h)
产品推荐及限制用途： 漆包线用漆

2. 危险性概述

2.1 紧急情况概述

棕红色均匀的液体，具有酚类气味。本品吞咽有害。高浓度蒸气对呼吸系统有害及致敏，并造成困倦或头晕，造成严重皮肤灼伤和眼损伤。怀疑会造成遗传性缺陷。长期或反复接触可能会损害器官。

2.2 GHS 危险性类别：

易燃液体，类别 3	H226 易燃液体和蒸气
急性毒性（经口），类别 4	H302 吞咽有害
急性毒性（经皮肤），类别 4	H312 皮肤接触有害
急性毒性（吸入），类别 4	H332 吸入有害
皮肤腐蚀/刺激/过敏，类别 1	H314 造成严重皮肤灼伤和眼损伤
严重眼损伤/眼刺激，类别 1	H318 造成严重眼损伤
呼吸道致敏物，类别 1	H334 吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难
生殖细胞致突变型，类别 2	H341 怀疑可造成遗传性缺陷
特异性靶器官毒性 一次接触，类别 2	H371 一次接触可能损害器官
特异性靶器官毒性 反复接触，类别 2	H373 长期或反复接触可能损害器官

2.3 GHS 标签要素：

象形图　：





警示词　：危险

危险性说明：

H226	易燃液体和蒸气
H302 + H332	吞咽或吸入有害
H312	皮肤接触有害
H314	造成严重皮肤灼伤和眼损伤
H318	造成严重眼损伤
H334	吸入可能导致过敏或哮喘病症状或呼吸困难
H341	怀疑可造成遗传性缺陷
H371 + H373	一次或反复接触可能损害器官

防范说明　：预防措施：

P210	远离热源/火花/明火/热表面，禁止吸烟
P233 + P240	容器密闭，容器和接收设备接地/等势联接
P241 + P242 + P243	使用防爆的电器、通风、照明设备，只能使用不产生火花的工具，采取防止静电放电的措施
P280	戴防护手套、防护眼罩、防护面具
P264	作业后彻底清洗身体接触部位
P270	使用本产品时不得进食、饮水或吸烟
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾
P272	受污染的工作服不得带出工作场所
P202	在读懂安全防范措施之前切勿搬动
P273	避免释放到环境中
事故响应：	
P370 + P378	火灾时：使用二氧化碳、干粉灭火
P301 + P310	如误吞咽：立即呼叫解毒中心或医生
P330	漱口
P304 + P341	如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P302 + P352	如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗
P312	如感觉不适，呼叫解毒中心或医生
P332 + P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊
P303 + P361 + P353	如皮肤/头发沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣物，用水清洗皮肤/淋浴
P305 + P351 + P338	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形

	眼镜并可方便取出，取出隐形眼镜。继续冲洗
P310	立即呼叫解毒中心或医生
P308 + P313	如接触到或有疑虑：求医/就诊
P303 + P340	如误吸入，将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P391	收集溢出物
安全储存：	
P403 + P235	存放在通风良好的地方。保持通风
P405	存放处须加锁
废弃处置：	
P501	处置内装物/容器应按照地方/区域/国家/国际法规

2.4 危险/危害识别：

物理化学危险：易燃液体和蒸气，遇明火、高热或氧化剂接触有燃烧爆炸危险。

健康危害　：直接身体接触有腐蚀、刺激作用。经口吞咽有害，其蒸气可能会刺激呼吸系统，引起困倦或头晕。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。一次或反复接触可能造成器官损伤。怀疑可造成遗传性缺陷。

3. 成分/组分信息

纯品 ☐　　混合物 ☑

化学名称	CAS No.	含量
聚酯亚胺树脂	--	37-39%
甲酚	1319-77-3	20-50%
芳烃溶剂油	64742-95-6	10-30%

4. 应急措施

4.1 一般建议　：向到现场的医生出示此安全技术说明书。
远离危险区域。
立即脱掉所有被污染的衣服，保暖并安置在安静处。

4.2 急　救　：

吸　入　：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。

皮肤接触　：脱去污染的衣着，先用聚乙二醇抹洗后，用肥皂水及大量流动清水彻底冲洗，至少 15 分钟，就医。

眼睛接触　：立即翻开眼睑，用大量流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟；如戴隐形眼镜，摘除后继续冲洗，并保护未受伤的眼睛，就医。

食　　入　　：若患者神志清醒，给服清水或植物油，不要催吐；禁止对神志不清的患者通过口喂食任何东西。立即就医。

4.3 急性和迟发性效应：吞咽或摄入对咽部有害，引起困倦或头晕。造成严重皮肤灼伤和眼损伤。一次或反复接触可能造成器官损伤。可能造成遗传性缺陷。

4.4 对医生特别提示：无相关资料。

5. 消防措施

5.1 灭火方法及灭火剂：可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。

不合适的灭火剂：大量水喷射。

5.2 特别危险性：易燃液体，遇明火、高热能接触有燃烧危险。与强氧化剂、卤代烃以及硝酸盐能发生强烈的化学反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

5.3 灭火注意事项及防护措施：消防人员必须佩戴合适的空气呼吸器并穿防护服，在上风向灭火。
在确保安全的前提下，尽可能将容器从火场移至空旷处。
喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
处在火场容器已变色或安全泄压装置发出声音，必须马上撤离。
隔离事故现场，禁止无关人员进出。
火灾后保持场所的通风换气。
筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放，防止污染环境。

6. 泄露应急处理

6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
建议应急处理人员佩戴合适的空气呼吸器并穿防防静电服，戴橡胶耐油手套。
禁止接触或跨越泄漏物。
作业时使用的所有设备应接地。
尽可能切断泄漏源。
消除所有点火源。
根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

6.2 环境保护措施：
收容泄漏物避免污染环境，防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。

6.3 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。使用适合的不易燃惰性吸收材料（如沙子、泥土、硅藻土、蛭石等）覆盖和吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。
大量泄漏：应构筑围堤或挖坑收容，封闭排水管道。用泡沫覆盖抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

7. 操作处置与储存

7.1 操作注意事项：

操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设备的场所进行。
避免吸入蒸气。避免接触眼睛或皮肤。个体防护措施（参见第 8 部分）。
远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
使用防爆型的通风系统和设备。
灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。
避免与强氧化剂和卤化物等禁配物接触（禁配物参见第 10 部分）。
搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
倒空的容器可能残留有害物。
使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。
配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7.2 储存注意事项：

储存于干燥、通风良好的地方。
应与强氧化剂、卤化物、食用化学品分开存放，切忌混储（禁配物参见第 10 部分）。
保持容器密闭。
远离明火、火花或高热表面。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设施。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

8. 接触控制和个人防护

8.1 职业接触限值和/或生物限值

序号	中文名	CAS 号	OELs(mg/m³)			备注	生物接触限值 (ACGIH)	
			MAC	PC-TWA	PC-STEL			
1	甲酚	1319-77-3	/	10	/	皮	/	/
2	芳烃溶剂	64742-95-6	/	/	/	/	/	/

*职业接触限值参考 GBZ2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素；生物接触限值，参考美国 ACGIH 相关标准；皮，表示可经完整的皮肤吸收。

8.2 工程控制：

工作场所应提供充足的通风，保持空气中的浓度低于职业接触限值。
设置应急撤离通道和必要的泄险区。
提供安全淋浴和洗眼设备。

8.3 个体防护装备：

呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩带过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩带空气呼吸器或氧气呼吸器。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

手防护：戴橡胶耐油手套

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

9 理化特性

外观：棕红色均匀的液体

PH 值：弱酸性

沸点/沸程：140 -215℃

闪点：63℃（闭杯）

爆炸极限（V/V）：1-7%

饱和蒸汽压：10 mm Hg（30℃）

蒸汽密度（空气=1）：大约 3.7

相对密度（水=1）：1.13（20℃）

引燃温度： >450 ° C

溶解性：与水不混溶

易燃性：易燃液体

10 稳定性和反应性

10.1 稳定性：在正常环境温度下储存和使用，本品稳定。

10.2 危险反应：正常使用下不会发生危险反应。

10.3 避免接触的条件：与明火和高热接触。

10.4 禁配物：强氧化剂和卤化物。

11 毒理学信息

11.1 急性毒性：

本品：无相关资料

成分：

甲酚：大鼠经口 LD_{50}：242mg/kg；兔经皮 LD_{50}：1100mg/kg；大鼠吸入 LC_{50}：2050mg/m^3/4H。

轻烃类溶剂油：大鼠经口 LD_{50}：>5000mg/kg；兔经皮 LD_{50}：>2000mg/kg；大鼠吸入 LC_{50}：>5610 mg/m^3/4H。

11.2 皮肤刺激或腐蚀：

本品：无相关资料。

成分：

甲酚：兔经皮开放实验，517mg，严重刺激。

轻烃类溶剂油：未分类。

11.3 眼睛刺激或腐蚀：
本品：无相关资料。
成分：
甲酚：兔经眼，103mg，严重刺激。
轻烃类溶剂油：未分类。

11.4 呼吸或皮肤过敏：
本品及成分：无相关资料。

11.5 生殖细胞突变性：
本品：无相关资料。
成分：
甲酚：dni-hmn-hla 10 μmol/L/4H。
轻烃类溶剂油：可能造成遗传性缺陷。

11.6 致癌性：
成分：
甲酚：IARC，III组（现有的证据不能对人类致癌性进行分类）。
轻烃类溶剂油：可能致癌。

11.7 生殖毒性：
成分：
甲酚：实验证明生育率影响——受精卵着床后死亡率（如着床死亡数等），胚胎或胎儿影响——胎儿毒性（除死胎，如胎儿发育障碍等）。
轻烃类溶剂油：未分类。

11.8 特异性靶器官系统毒性——一次或反复接触：
本品及成分：无相关资料。

11.9 吸入危害：
本品及成分：吞咽及进入呼吸道有害。

12 生态学信息

12.1 生态毒性：
本品及成分：无相关资料。

12.2 持久性和降解性：
本品及成分：无相关资料

12.3 生物富集或生物积累性：
本品：无相关资料
成分：
甲酚：无相关资料
轻烃类溶剂油：易生物降解

12.4 土壤中的迁移性：

本品：无相关资料
成分：
甲酚：无相关资料
轻烃类溶剂油：log Koc：＞1.783 - ＜2.36。

13 废弃处置

13.1 废弃化学品：
废物不得排入下水道，不能污染池塘、水源或下水道。按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。

13.2 污染包装物：
倒空容器，按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。

13.3 废弃注意事项：
处置前应参阅国家和地方有关法规。处置过程中应避免再次污染环境。

14 运输信息

UN 编号：1263
包装标志：易燃液体类别 3.3，易燃液体和蒸气
包装类别：III
包装方法：金属桶/IBC 罐
海洋污染物(是/否)：是
运输注意事项：远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。避免与氧化剂、卤化物混运。应有相应泄漏收容器材。

15 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：
化学品分类和标签规范（GB 30000.2~ GB 30000.29-2013）。
化学品分类和危险性公示_通则（GB 13690-2009）。
《危险化学品名录》：列入，将该物质划分为第 3.3 类易燃液体和蒸气。
《剧毒化学品名录》：未列入。
《危险货物品名表》：易燃物，运输分类级别为 3。

16 其他信息

16.1 缩略语和首字母缩写：

OELs	职业接触限值

MAC	指工作地点在一个工作日内、任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度
PC-TWA	指以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平
PC-STEL	指一个工作日内，任何一次接触不得超过的 15 分钟时间加权平均的容许接触水平
IARC	国际癌症研究中心
ACGIH	美国政府工业卫生学家会议
LD_{50}	半数致死剂量
LC_{50}	半数致死浓度
BCF	生物浓缩系数

16.2 免责声明：

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）标准编制；本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

制作时间：2022 年 03 月 01 日
制作部门：质控部

（6）180 级和 155 级聚氨酯漆

附件 8.2

聚氨酯漆安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称： 聚氨酯漆
化学品英文名称： polyurethane paint
企业名称： 山东无棣蓉胜化工有限公司
地　　址： 山东省滨州市无棣县新海工业园正海科技项目西侧、新海路北侧
邮　　编： 251905
电子邮件地址： zwz1828@163.com
联系电话： 0543-5077809
传真号码： 0543-5077809
企业应急电话： 0543-5077806
产品推荐用途： 用于漆包线绝缘涂层，也可用于机电仪器仪表及五金配件等金属表面，作为装饰性保护涂层。
产品限制用途： 不适用于餐具、食品加工设备及玩具等涂饰。

第二部分 危险性概述

物理化学危险： 易挥发，其蒸气与空气可形成爆炸性混合气体，遇明火、高热易燃烧爆炸。其蒸气一般比空气重，易沉积在地沟等低洼处所，增加了火灾的危险性。与氧化剂能发生强烈反应。不溶于水，比水轻，发生火灾用水灭火无效。

健康危害： 接触、加工或使用本品通过吸入、食入、经皮肤吸收进入体内，对人体有危害。其蒸气对眼有强烈的刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，引起头痛。皮肤接触有害，重复接触可能引起皮炎和皲裂。吸入本品可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血，可能引起昏昏欲睡或眩晕，吸入较高浓度本品会中毒。

环境危害： 该物质对水生生物有毒害，应特别注意对水体造成污染。

GHS危险性类别： 根据《化学品分类和危险性公示通则》（GB 13690-2009）及化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准，该产品属于易燃液体，类别3；皮肤腐蚀/刺激，类别2；严重眼损伤/眼刺激，类别2A；特异性靶器官系统毒性—一次接触，类别2；对水环境的危害，急性，类别3；对水环境的危害，慢性，类别3。

标签要素：

象 形 图：



警 示 词： 警告。

危险信息： 易燃液体和蒸气；引起皮肤刺激;引起严重眼睛刺激；一次接触致器官损害；皮肤接触有害；吸入有害；对水生生物有害;对水生生物有害并且有长期持续影响。

防范说明：

预防措施： 远离明火、热源、火花、热表面；作业场所严禁烟火，使用不产生火花的工具；操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程；密闭操作，全面通风，防止蒸气泄漏到工作场所空气中；防止触及皮肤和眼睛；按要求使用个体防护装备；使用防爆型的通风系统和设备；采取防静电措施，容器和接收设备必须接地和跨接；避免与强酸、强碱和氧化剂接触。

事故响应： 如发生火灾，用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土等灭火。如发生泄漏，采用惰性材料吸附或挖沟收容。皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水冲洗至少 15 分钟。如不适感持续存在，就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：漱口，饮足量温水，不要催吐。立即就医。

安全储存： 在阴凉、通风良好库房内储存。库房温度不宜超过 35℃，保持容器密封，与强酸、强碱和氧化剂隔离储存。采用防爆型照明、通风设施，配备相应品种和数量的消防器材和泄漏应急处理设备。

废弃处置： 处置前遵循地方/国家法规规定，建议采用控制焚烧法处置。

第三部分 成分/组成信息

物质 ☐ 混合物 ☑

有害组分	浓度，%	CAS No.
甲酚	12%	108-39-4
苯酚	30%	108-95-2
聚氨酯树脂	38%	51852-81-4
二甲苯	20%	1330-20-7

第四部分 急救措施

皮肤接触： 如皮肤（头部）接触，立即脱掉所有被污染的衣物，用水性洗皮肤/淋浴。

眼睛接触： 若戴隐形眼镜方便取出，取出隐形眼镜，提起眼睑，立即用流动的清水冲洗至少 15 分钟。如不适感持续存在，就医。

吸　　入： 迅速脱离污染区至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧。如有不适感，就医。如呼吸、心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术，就医。

食　　入： 饮足量温水，不要催吐，就医。

接触该化学品的主要症状和对健康的影响： 本品具有严重眼睛损伤/眼睛刺激性。主要症状为眼刺激，在角膜浅层形成半透明的空泡，头痛、头晕和嗜睡。短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状，眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、步态蹒跚，严重者出现心血和神经系统的症状。重者可有躁动、意识模糊，抽搐或昏迷，有的有癫痫发作。长期接触有神经衰弱综合症，女工有月经异常。手部可发生接触性皮炎，常发生皮肤干燥，皲裂，皮炎。

施救者的忠告： 施救者进入事故现场应佩戴携气式呼吸器。如果患者吸入或食入本类物质，请不要施行口对口人工呼吸；如果需要人工呼吸，要戴单向阀袖珍式面罩或使用其他合适的医用呼吸器进行。

医生的特别提示： 对症治疗。

及时的医疗护理和特殊的治疗： 无相关信息

第五部分 消防措施

灭火方法及灭火剂： 发生火灾，可用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉扑救。消防人员在安全距离以外，并在上风向进行灭火，在确保安全的情况下，尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水冷却容器。如有液体流淌时，应筑堤拦截漂散流淌的易燃液体或挖沟导流。

特别危险性： 易燃，易挥发，其蒸气与空气可形成爆炸性混合气体，遇明火，高热易燃烧爆炸。其蒸气一般比空气重，易沉积在地沟等低洼处所，增加了火灾的危险性。

特殊灭火方法： 无相关信息。

保护消防人员的防护装备： 消防人员必须佩戴正压自吸式呼吸器，穿全身防火防毒服。

第六部分 泄露应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序： 根据[illegible]扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、[illegible]风向撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员必须佩戴正压自吸式呼吸器，穿全身防火防毒服，切断电源，消除所有点火源，尽可能切断泄漏源。用沙土或类似物吸收溢出物并置于可密封的容器

中以便处置。防止溢出物排入水沟或水路。处置过程中，禁止接触或跨越泄漏物，保持足够通风，用防产生火花工具进行工作。

环境保护措施：防止进入下水道等有限制性空间、排水系统，土壤和水生环境。若对环境造成污染，应立即通知相关环境部门。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：小量泄漏，尽可能将溢漏液收集在密闭容器内，用砂土、活性碳或其他惰性材料吸收残液，可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害，喷雾状水和稀释蒸气，保护现场人员。用防爆泵转移至专用收集容器内，回收或运至环保部门规定的危险化学品废弃物处理场所处理。

防止发生次生危害的预防措施：隔离泄漏污染区，限制出入，应急处理人员戴防毒面罩，穿防毒服防止造成人员中毒。消除所有点火源，应急处理人员使用防打火工具进行处置，防止造成火灾爆炸事故。处置过程中，泄漏物防止进入排水系统、土壤、水生环境及下水道等有限制性空间，避免再次发生泄漏和扩散。

第七部分 操作处置与储存

操作处置：操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，在阅读并了解所有安全预防措施之后再进行操作。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），穿防静电工作服，戴安全防护眼镜和防苯耐油手套。作业场所远离热源、火花、明火、热表面，严禁烟火和饮食。作业场所具有良好的通风，并在操作工位上设置局部排风。作业现场使用防爆电器、通风、照明等设备，容器和接受设备接地连接，采取防静电措施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，配备相应品种和数量的消防灭火器材及应急处理设施。搬运时要轻装轻卸，防止包装和容器破损，在管道内输送时控制流速（不超过3m/s），且要有接地装置，防止静电的积聚。

储　　存：储存于干燥、阴凉、通风的库房内，远离热源，防止阳光直射。库温不宜超过35℃。保持容器密封。应与氧化剂、强酸、强碱类等分开存放，切忌混储。保证安全标签完好，容器密封，经常巡查，免受有形损坏、泄漏和盗处。仓间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在库房外。库房配备相应品种、数量的消防器材和泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分 接触控制和个体防护

职业接触限值：

物质名称	CAS No	职业接触限制（OELs）（mg/m3）	
		时间加权平均容许浓度（PC-TWA）	短时间接触均容许浓度（PC-STEL）
甲酚	108-39-4	10	/
苯酚	108-95-2	10	/
100#溶剂油	526-73-8	/	/
二甲苯	1330-20-7	50	100

监测方法： 气相色谱法

生物限值： 无相关信息

工程控制方法： 工作场所应提供充足的通风，生产设备密闭操作，以保证工作场所浓度不超过职业接触限值。

呼吸系统防护： 戴A型（有毒蒸气）防毒面具。空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应戴正压自给式呼吸器。

手 防 护： 戴橡胶（R）手套或PVA手套。

眼睛防护： 戴防溅式化学安全防护目镜。

皮肤和身体防护： 穿抗静电工作服、工作鞋、戴工作帽。

特殊防护措施： 工作前避免饮用酒精性饮料。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣，定期进行体检。

第九部分 理化特性

外观与性状： 粘稠液体。　**气味：** 有刺激气味。

pH 值： 无相关信息　**熔点/凝固点（℃）：** 熔点＜-50℃

沸点、初沸点和沸程（℃）： 182　**闪点（℃）：** 45

爆炸上限%（V/V）： 8.6　**爆炸下限%（V/V）：** 1.1

蒸气压（KPa）： 无相关信息　**蒸气密度（空气=1）：** 3.68

相对密度（水=1）： 1.04　**溶解性：** 不溶于水，可混溶于醇、酮、醚等多数有机溶剂

辛醇/水分配系数： 无相关信息　**自燃温度（℃）：** 熔点＜160℃

分解温度（℃）： 无相关信息　**气味阈值：** 无相关信息

蒸发速率： 无相关信息　**易燃性：** 易燃

临界温度（℃）： 无相关信息　**临界压力（MPa）：** 无相关信息

第十二部分 生态学信息

生态毒性：

	LC_{50}
甲酚	13.6-25mg/L，96 小时(鱼类)
苯酚	49-36mg/L，48-96 小时(黑头呆鱼)
100#溶剂油	7 mg/L，48 小时(青鳉)
二甲苯	3.3mg/L，96 小时(鱼类)

持久性和降解性： 无相关信息。

潜在的生物累积性： 无相关信息。

土壤中的迁移性： 无相关信息。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法：

—残余废弃物： 按照国家和地方相关废弃物法规进行废弃处置，建议采用控制焚烧法处置。

—受污染的容器和包装： 按照国家和地方相关废弃物法规进行废弃处置，或交有资质的危废处理公司进行处置。

废弃注意事项： 废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。废弃操作人员穿戴好防护用品，处置过程中应避免污染环境。

第十四部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）： 1263

联合国运输名称： 涂料或涂料相关的材料。

联合国危险性分类： 第 3 类易燃液体

包装标志： 易燃液体

包装类别： III

包装方法： 金属桶（200 升）

海洋污染物（是/否）： 否

运输注意事项： 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处置设备。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与强酸、强碱、氧化剂和食用化学品等混装混运。运输途中应防止曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。[illegible]运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停[illegible]运输过程要禁止溜放。

第十部分 稳定性和反应性

稳 定 性：正常操作和储存条件下稳定。

危险反应：不发生聚合反应。与氧化剂可发生反应。

应避免的条件：震动、摩擦、撞击、明火、高热。

不相容的物质：强碱、强酸及氧化剂。

危险的分解产物：燃烧后生成一氧化碳、二氧化碳。

预期用途：用于漆包线绝缘涂层，也可用于机电仪器仪表及五金配件等金属表面，作为装饰性保护涂层。

可预见的错误用途：不适用于餐具、食品加工设备及玩具等涂饰。

第十一部分 毒理学信息

急性毒性：制品本身没有数据，其暴露浓度超过职业接触限值规定的组份蒸气产生不利于健康的影响。

	LD_{50}	LC_{50}
甲酚	242 mg/kg（大鼠经口）	>710mg/m3(大鼠吸入，1 小时)
苯酚	317 mg/kg（大鼠经口）	316mg/m3(大鼠吸入，4 小时)
100#溶剂油	/	/
二甲苯	4300mg/kg（大鼠经口）	29.08 mg/L，4 小时(大鼠吸入)

皮肤刺激或腐蚀：重复或长时间接触制品，会引起非过敏性接触皮炎并经过皮肤吸收。

眼睛刺激或腐蚀：若洒溅到眼睛，会导致发炎，造成可恢复性伤害。

呼吸或皮肤过敏：无相关信息。

生殖细胞突变性：无相关信息。

致癌性：无相关信息。

生殖毒性：无相关信息。

特异性靶器官系统毒性——一次接触：短期内吸入较高浓度，可引起粘膜与呼吸系统刺激，对肾、肝和中枢神经系统会造成损害。

特异性靶器官系统毒性——反复接触：无相关信息。

吸入危害：无相关信息。

毒代动力学、代谢和分布信息：无相关信息。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和标志等方面均作了相应的规定：

《中华人民共和国安全生产法》；

《中华人民共和国职业病防治法》；

《危险化学品安全管理条例》（国务院令第591号）；

《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）；

《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-2009）；

《危险货物包装标志》（GB 190-2009）；

《危险货物运输包装类别划分方法》（GB/T 15098-2008）；

《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-2012）；

《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）；

《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690-2009）；

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006～GB 20602-2006，不包括GB 20600-2006）；

《危险化学品名录》：列入，将该物质划为第3.3类高闪点液体；

《剧毒化学品名录》：未列入；

《危险货物品名表》（GB 12268-2012）：列入，将该物质划为第3类易燃液体。

第十六部分 其他信息

其它重要信息：

最新修订版日期：2014 年 9 月 1 日

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》GB/T16483-2008 标准对前版 SDS 进行修订。由于目前国家尚未颁布化学品 GHS 分类目录，本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据国家标准《化学品分类和危险性公示 通则》（GB 13690-2009）及化学品分类、警示标签和警示性说明安全规范系列标准（GB 20576～20602-2006，不包括 GB 20600-2006）自行进行的分类，待国家化学品 GHS 分类目录颁布后再进行相应调整。

填表部门：山东无棣蔚胜化工有限公司安全科

数据审核：山东无棣蔚胜化工有限公司

参考文献：

1.《新编危险物品安全手册》(化学工业出版社，2004 年)

2. 王自齐《有毒化学品卫生和安全实用手册》(化学工业出版社，1993 年)

3.《化学品毒性法规环境数据手册》(中国环境科学出版社 1992 年)

4.《危险化学品安全技术全书》(化学工业出版社，第二版 2008 年)

（7）240 级芳族聚酰亚胺漆

化学品安全技术说明书

(依据 GB/T 16483-2008、GB/T 17519-2013)

ELANTAS

SDS 版本： 1.0-中文　　**更新日期：** 2022-03-01
产品商品名： TONGTHERM 537/30（改善版）　　**SDS 编号：** ETL-SDS-3622

1. 化学品及企业标识

化学品中文名称： 聚酰亚胺漆
化学品英文名称： Polyimide Wire Enamel
产 品 型 号： TONGTHERM 537/30（改善版）
企 业 名 称： 艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司
地　　址： 安徽省铜陵市经济技术开发区翠湖六路
邮　　编： 244000
电 话 号 码： +86（0）562-2811449
传 真 号 码： +86（0）562-2829904
企业应急电话： +86（0）532-83889090(24h)
产品推荐及限制用途： 漆包线用漆

2. 危险性概述

2.1 紧急情况概述

淡黄色的均匀液体。本品吞咽有害。高浓度蒸气对呼吸系统有害及致敏，并造成困倦或头晕，造成皮肤刺激和眼刺激。怀疑会造成遗传性缺陷。长期或反复接触可能会损害器官。

2.2 GHS 危险性类别:

易燃液体，类别 4	H227 可燃液体
急性毒性（经皮肤），类别 5	H313 皮肤接触可能有害
急性毒性（吸入），类别 4	H332 吸入有害
皮肤腐蚀/刺激/过敏，类别 2	H315 造成皮肤刺激
严重眼损伤/眼刺激，类别 2A	H319 造成严重眼刺激
生殖毒性，类别 1	H360 可能对生育能力和胎儿造成伤害
特异性靶器官毒性 一次接触，类别 3	H335 一次接触可能造成呼吸道刺激
特异性靶器官毒性 反复接触，类别 2	H373 长期或反复接触可能损害器官

2.3 GHS 标签要素:

象形图　：



警示词　：危险

危险性说明：

H227	可燃液体
H332	吸入有害
H313	皮肤接触可能有害
H315	造成皮肤刺激
H319	造成严重眼刺激
H360	可能对生育能力和胎儿造成伤害
H335	一次接触可能造成呼吸道刺激
H373	反复接触可能损害器官

防范说明 ：预防措施：

P210	远离明火和热表面，禁止吸烟
P280	戴防护手套、防护眼罩、防护面具
P264	作业后彻底清洗身体接触部位
P270	使用本产品时不得进食、饮水或吸烟
P260	不要吸入粉尘/烟/气体/烟雾/蒸汽/喷雾
P272	受污染的工作服不得带出工作场所
P202	在读懂安全防范措施之前切勿搬动
P273	避免释放到环境中
事故响应：	
P370 + P378	火灾时：使用二氧化碳、干粉灭火
P301 + P310	如误吞咽：立即呼叫解毒中心或医生
P330	漱口
P304 + P341	如误吸入：将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P302 + P352	如皮肤沾染：用大量肥皂和水清洗
P312	如感觉不适，呼叫解毒中心或医生
P332 + P313	如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊
P303 + P361 + P353	如皮肤/头发沾染：立即去除/脱掉所有沾染的衣物，用水清洗皮肤/淋浴
P305 + P351 + P338	如进入眼睛：用水小心冲洗几分钟。如戴隐形眼镜并可方便取出，取出隐形眼镜。继续冲洗
P310	立即呼叫解毒中心或医生
P308 + P313	如接触到或有疑虑：求医/就诊
P303 + P340	如误吸入，将受害人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适的休息姿势
P391	收集溢出物
安全储存：	

5. 消防措施

5.1 灭火方法及灭火剂　：可用泡沫、二氧化碳、干粉和砂土灭火。
不合适的灭火剂　：大量水喷射。

5.2 特别危险性　：可燃液体，遇明火、高热或氧化剂接触有燃烧危险。与强氧化剂、卤代烃以及硝酸盐能发生强烈的化学反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电。

5.3 灭火注意事项及防护措施　：消防人员必须佩戴合适的空气呼吸器并穿防护服，在上风向灭火。
在确保安全的前提下，尽可能将容器从火场移至空旷处。
喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
处在火场容器已变色或安全泄压装置发出声音，必须马上撤离。
隔离事故现场，禁止无关人员进出。
火灾后保持场所的通风换气。
筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放，防止污染环境。

6. 泄露应急处理

6.1 作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：
建议应急处理人员佩戴合适的空气呼吸器并穿防防静电服，戴橡胶耐油手套。
禁止接触或跨越泄漏物。
作业时使用的所有设备应接地。
尽可能切断泄漏源。
消除所有点火源。
根据液体流动和蒸气扩散的影响区域划定警戒区，无关人员从侧风、上风向撤离至安全区。

6.2 环境保护措施：
收容泄漏物避免污染环境，防止泄漏物进入下水道、地表水和地下水。

6.3 泄露化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：
小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。使用适合的不易燃惰性吸收材料（如沙子、泥土、硅藻土、蛭石等）覆盖和吸收，并转移至安全场所。禁止冲入下水道。
大量泄漏：应构筑围堤或挖坑收容，封闭排水管道。用泡沫覆盖抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

7. 操作处置与储存

7.1 操作注意事项：
操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。
操作处置应在具备局部通风或全面通风换气设备的场所进行。

P403 + P235	存放在通风良好的地方。保持通风
P405	存放处须加锁
废弃处置：	
P501	处置内装物/容器应按照地方/区域/国家/国际法规

2.4 危险/危害识别：

物理化学危险：可燃液体，遇明火、高热或氧化剂接触有燃烧危险。

健康危害　：直接身体接触有刺激作用。经口吞咽有害，其蒸气可能会刺激呼吸系统，引起困倦或头晕。造成皮肤刺激和眼刺激。一次或反复接触可能造成器官损伤。怀疑可造成遗传性缺陷。

3. 成分/组分信息

纯品 ☐　　混合物 ☑

化学名称	CAS No.	含量
聚酰亚胺树脂	--	29-31%
N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	65-75%

4. 应急措施

4.1 一般建议　：向到现场的医生出示此安全技术说明书。
远离危险区域。
立即脱掉所有被污染的衣服，保暖并安置在安静处。

4.2 急　救　：

吸　入　：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。

皮肤接触　：脱去污染的衣着，用肥皂水及大量流动清水彻底冲洗，至少 15 分钟，就医。

眼睛接触　：立即翻开眼睑，用大量流动的清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟；如戴隐形眼镜，摘除后继续冲洗，并保护未受伤的眼睛，就医。

食　入　：若患者神志清醒，给服清水或植物油，不要催吐；禁止对神志不清的患者通过口喂食任何东西。立即就医。

4.3 急性和迟发性效应　：吞咽或摄入对咽部有害，引起困倦或头晕。造成皮肤刺激和眼刺激。一次或反复接触可能造成器官损伤。可能造成遗传性缺陷。

4.4 对医生特别提示　：无相关资料。

避免吸入蒸气。避免接触眼睛或皮肤。个体防护措施（参见第 8 部分）。
远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。
使用防爆型的通风系统和设备。
灌装时应控制流速，且有接地装置，防止静电积聚。
避免与强氧化剂和卤化物等禁配物接触（禁配物参见第 10 部分）。
搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。
倒空的容器可能残留有害物。
使用后洗手，禁止在工作场所进饮食。
配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

7.2 储存注意事项：
储存于干燥、通风良好的地方。
应与强氧化剂、卤化物、食用化学品分开存放，切忌混储（禁配物参见第 10 部分）。
保持容器密闭。
远离明火、火花或高热表面。
库房必须安装避雷设备。
排风系统应设有导除静电的接地装置。
采用防爆型照明、通风设施。
禁止使用易产生火花的设备和工具。
储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

8. 接触控制和个人防护

8.1 职业接触限值和/或生物限值

序号	中文名	CAS 号	OELs(mg/m3)			备注	生物接触限值 (ACGIH)
			MAC	PC-TWA	PC-STEL		
1	N-甲基吡咯烷酮	872-50-4	/	/	/	皮	/

*职业接触限值参考 GBZ2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素；生物接触限值，参考美国 ACGIH 相关标准；皮，表示可经完整的皮肤吸收。

8.2 工程控制：
工作场所应提供充足的通风，保持空气中的浓度低于职业接触限值。
设置应急撤离通道和必要的泄险区。
提供安全淋浴和洗眼设备。

8.3 个体防护装备：
呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩带过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩带空气呼吸器或氧气呼吸器。
眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。
手防护：戴橡胶耐油手套

11.5 生殖细胞突变性：
本品及成分：无相关资料。
11.6生殖毒性：
成分：
N-甲基吡咯烷酮：可能对生育能力和胎儿造成伤害。
11.7特异性靶器官系统毒性——一次或反复接触：
本品及成分：无相关资料。
11.8 吸入危害：
本品及成分：吞咽及进入呼吸道有害。

12 生态学信息

12.1 生态毒性：
本品：无相关资料。
成分：
N-甲基吡咯烷酮：鱼类毒性 LC_{50} – 其他鱼类 – 4000mg/l – 96h。
12.2 持久性和降解性：
本品：无相关资料
成分：
N-甲基吡咯烷酮：生物降解性结果：90% - 易降解。
12.3 生物富集或生物积累性：
本品及成分：无相关资料。
12.4 土壤中的迁移性：
12.5 本品及成分：无相关资料。

13 废弃处置

13.1 废弃化学品：
废物不得排入下水道，不能污染池塘、水源或下水道。按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。
13.2 污染包装物：
倒空容器，按照国家和地方相关废弃物法规处置，或交给得到许可的废物处理公司处置。
13.3 废弃注意事项：
处置前应参阅国家和地方有关法规。处置过程中应避免再次污染环境。

14 运输信息

UN 编号：不适用

包装标志：易燃液体类别 3.4，可燃液体
包装类别：不适用
包装方法：金属桶/IBC 罐
海洋污染物(是/否)：否
运输注意事项：远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光曝晒。避免与氧化剂、卤化物混运。应有相应泄漏收容器材。

15 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：
化学品分类和标签规范（GB 30000.2~ GB 30000.29-2013）。
化学品分类和危险性公示_通则（GB 13690-2009）。
《危险化学品名录》：符合关于“危险化学品定义和确定原则”。
《剧毒化学品名录》：未列入。
《危险货物品名表》：可燃液体。

16 其他信息

16.1 缩略语和首字母缩写：

OELs	职业接触限值
MAC	指工作地点在一个工作日内、任何时间均不应超过的有毒化学物质的浓度
PC-TWA	指以时间为权数规定的 8 小时工作日的平均容许接触水平
PC-STEL	指一个工作日内，任何一次接触不得超过的 15 分钟时间加权平均的容许接触水平
IARC	国际癌症研究中心
ACGIH	美国政府工业卫生学家会议
LD_{50}	半数致死剂量
LC_{50}	半数致死浓度
BCF	生物浓缩系数

16.2 免责声明：

本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T 16483-2008）、《化学品安全技术说明书编写指南》（GB/T 17519-2013）标准编制；本 SDS 只为那些受过适当专业训练的该产品的使用人员提供产品使用安全方面的资料。本 SDS 的使用者，在特殊的使用条件下必须对该 SDS 的适用性作出独立判断。在特殊的使用场合下，由于使用本 SDS 所导致的伤害，本 SDS 的编写者将不负任何责任。

皮肤和身体防护：穿防毒物渗透工作服。

9 理化特性

外观：淡黄色液体
PH 值：约等于 7
沸点/沸程：160-210℃
闪点：86℃（闭杯）
爆炸极限（V/V）：1-7%
饱和蒸汽压：10 mm Hg（30℃）
蒸汽密度（空气=1）：大约 3.7
相对密度（水=1）：0.98（20℃）
引燃温度：　>450 °C
溶解性：与水不混溶
易燃性：可燃液体

10 稳定性和反应性

10.1 稳定性：在正常环境温度下储存和使用，本品稳定。
10.2 危险反应：正常使用下不会发生危险反应。
10.3 避免接触的条件：与明火和高热接触。
10.4 禁配物：强氧化剂和卤化物。

11 毒理学信息

11.1 急性毒性：
本品：无相关资料
成分：
N-甲基吡咯烷酮：大鼠经口 LD_{50}：3914mg/kg；兔经皮 LD_{50}：8000mg/kg。
11.2 皮肤刺激或腐蚀：
本品：无相关资料。
成分：
N-甲基吡咯烷酮：造成皮肤刺激。
11.3眼睛刺激或腐蚀：
本品：无相关资料。
成分：
N-甲基吡咯烷酮：造成严重眼刺激。
11.4呼吸或皮肤过敏：
本品及成分：无相关资料。

制作时间：2022 年 03 月 01 日
制作部门：质控部

（8）拉丝油





检 测 报 告



样品名称 拉丝油

委托单位 昆山益超电子材料有限公司

报告编号 ZK.20240322003

北京中科智检检测技术院

服务热线：4001568690 E-mail:testzk@126.comm

样品名称	拉丝油		
样品数量	1	样品批号	/
样品状态	/	样品编号	ZK.20240322003
委托单位	昆山益超电子材料有限公司		
委托单位通讯资料	/		
检测类别	委托检测		
检测日期	2024 年 03 月 21 日		
检测周期	2024 年 03 月 23 日 — 2024 年 03 月 27 日		
检测依据和方法	PHH101 高温试验箱（编号：10102954）(L3054) Q-FOG CCT-1100 盐雾试验箱(L3072) R-BTH-80D 恒温恒湿试验箱(L3100) ElektroPhysik 磁性测厚仪 WEW600D 万能试验机		
检测结果	本报告仅提供实测值。详见本报告检测结果汇总页。		
备注	——		

编制：_____ 签发：_____

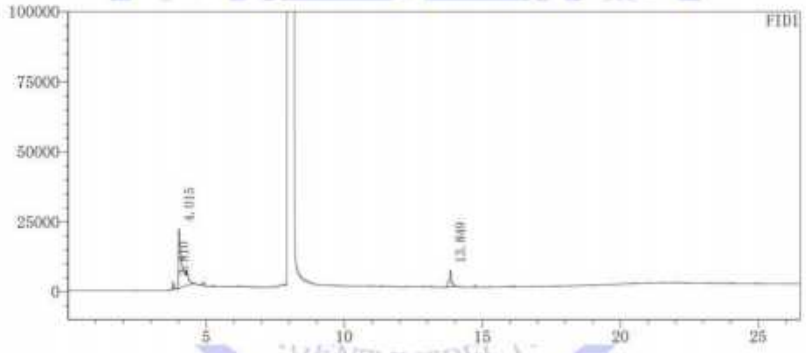
审核：_____ 日期：2024-03-29

检 验 检 测 报 告

TEST REPORT

序号	测试项目	技术要求	单位	结果	测试方法
1	挥发性有机化合物 (VOC)含量	/	g/L	3.2	GB/T 23986-2009

谱图：



仪器

序号	仪器名称	校准有效日期
1	气相色谱仪(Gc2010)	2024/12/25

样品照片：



WD-101

报告结束

ZHONGKE INTELLIGENT INSPECTION AND TESTING

注 意 事 项

1、本报告无“北京中科智检检测技术院报告专用章”无效。

2、未经本单位书面批准，不得自行复制本报告。如确有需要，应持公函或介绍信申请复制。

3、对本报告若有异议，应于收到本报告之日起 10 日内向本实验室提出，过期不予受理。

4、报告仅对来样负责，检测结束后样品原则上保留时间为 30 日 。

5、本机构对委托单位技术文件、报告文本、合同文件等商业秘密履行保密义务。

6、不包含 CMA 资质认定标志的报告，检测数据和结果仅供参考用，不作为社会公正性数据。中英文报告内容以中文为准。

附件 10：原辅料 TVOC 检测

SGS

检测报告

编号：CANEC24005252102　　日期：2024 年 03 月 27 日　　第 1 页，共 3 页

客户名称：　广州利津化工科技有限公司

客户地址：　广州市天河区灵山东路 4 号室 501（部位：2-1）

样品名称：　润滑剂 LUBRY640,LUBRY650 ,LUBRY670 混合物

以上样品及信息由客户提供。

SGS 工作编号：　GZP24-008437

样品接收时间：　2024 年 03 月 21 日

检测周期：　2024 年 03 月 21 日 ~ 2024 年 03 月 27 日

检测要求：　根据客户要求检测

检测方法：　见后续页。

检测结果：　见后续页。

检测要求	结论
挥发性有机化合物	见检测结果

通标标准技术服务有限公司广州分公司

授权签名

叶士龙

Arsene Ye 叶士龙

批准签署人

scan to see the report

9EBF909A

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

No.198, Kezhu Road, Science City, Economic & Technological Development Area, Guangzhou, Guangdong, China 510663　T (86-20) 82155555　www.sgsgroup.com.cn
中国 · 广东 · 广州高新技术产业开发区科学城科珠路198号　邮编: 510663　T (86-20) 82155555　sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

检测结果：

检测部件外观描述:

样品序号	样品编号	SGS 样品 ID	样品描述
SN1	A1	CAN24-0052521-0001.C001	无色透明液体

备注：

(1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
(2) MDL= 方法检测限
(3) ND = 未检出(< MDL)
(4) "-" = 未规定

挥发性有机化合物

检测方法： SGS 内部方法：称取样品入顶空瓶，在 100℃条件下加热 1hr，采用 HS-GC-MS 进行分析。

检测项目	单位	MDL	A1
TVOC(C6-C16)	mg/kg	5	107

除非另有说明，参照 ILAC-G8:09/2019，使用简单接受（w=0）的二元判定规则进行符合性判定。
除非另有说明，此报告结果仅对检测的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

No.198, Kezhu Road, Science City, Economic & Technological Development Area, Guangzhou, Guangdong, China 510663 t (86-20) 82155555 www.sgsgroup.com.cn
中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

样品照片：



CAN24-0052521-0001.C001

此照片仅限于随 SGS 正本报告使用

报告结束

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at https://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
No.198, Kezhu Road, Science City, Economic & Technological Development Area, Guangzhou, Guangdong, China 510663 t (86-20) 82155555 www.sgsgroup.com.cn
中国·广东·广州高新技术产业开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

附件 11：废气处理节能减排改造方案专家意见

湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案

专家咨询意见

2025 年 8 月 3 日，湖州长城异形线材有限公司在湖州召开了《湖州长城异形线材有限公司废气处理节能减排改造方案》专家咨询会。参加会议的有方案编制单位浙江九寰环保科技有限公司的代表，会议特邀专家 4 名（名单附后）。会上编制单位介绍了改造方案的主要内容，经质询和讨论后，形成如下咨询意见：

一、改造方案总体评价

方案介绍了企业产品方案、原辅材料种类及用量、生产工艺及设备等基本情况，根据废气治理现状，从废气收集、治理及成效等方面提出存在的问题，据此采取相应的改造措施，并分析了绩效情况。改造方案的总体思路基本可行，经修改完善后作为下一步环境管理和实施的依据。

二、修改完善建议

1、优化较高浓度冷却风的收集措施，提高收集效率；方案需进一步明确催化燃烧装置的运行不存在稀释行为。

2、按照冷却风、供漆中心的 VOCs 产生与收集情况，进一步细化提升前后的 VOCs 排放量变化情况，确保提升后 VOCs 排放总量不增加。

3、做好提升后废气收集系统的精细化管理，确保较高浓度冷却风、供漆中心废气有效收集。

三、根据浙应急基础〔2022〕143 号文件要求，完善废气治理设施安全设计，在后续建设、施工及运行过程中落实安全生产相关要求，防范环境风险。

专家组：

2025 年 8 月 3 日

湖州长城异形线材有限公司提升工艺装备水平源头控制污染源强废气处理节能减排改造方案

专家评审会签到表

时间：2025.8.3

姓名	单位	联系方式	职称
金一中	浙江大学	13805730056	副教授
李伟	浙江大学	13600516567	副研究
滕高华	易环科院	13588814467	主管
郭名海	检验检测中心	18805711595	工高
姚斌	浙江力宝	13789612086	高工
[illegible]	长城异形	13817241821	
王刚	长城章能	13505825151	

附件 12：环境监测报告

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25166Q002

样 品 类 别：环境空气

项 目 名 称：特种电磁线产能转移项目（第三期）

委 托 单 位：浙江九寰环保科技有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

委托单位	浙江九寰环保科技有限公司	**委托单位地址**	浙江省杭州市拱墅区环城北路92号399室
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	**受检单位地址**	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
样品类别	环境空气	**生产负荷**	/
检测类别	委托检测	**采样日期**	2025.06.10-2025.06.17
接样日期	2025.06.11-2025.06.17	**检测日期**	2025.06.10-2025.06.23
采样地点	见结果表	**检测地点**	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路59号8号楼302室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	**检测依据及检测设备**		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ **（检验检测专用章）** 批准日期：　　年　　月　　日		
备 注	◇代表我公司无相应资质认定许可技术能力，委托杭州华测检测技术有限公司检测，资质证书编号：CMA 241121341738，有效期：2030 年 02 月 22 日。		

编制：　　审核：　　批准：

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	空气智能 TSP 综合采样器	GYYQ-078-01
		分析天平	GYYQ-050-02
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	空气智能 TSP 综合采样器	GYYQ-078-02
		紫外可见分光光度计	GYYQ-014-01
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	污染源采样器	GYYQ-093-01
		PANNA A60 气相色谱仪	GYYQ-002-02
◇苯酚	环境空气 酚类化合物的测定 高效液相色谱法 HJ 638-2012	空气智能 TSP 综合采样器	GYYQ-078-01
		高效液相色谱仪	/

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

检　测　结　果　表

样品编号	点位名称	采样时间	总悬浮颗粒物（μg/m³）	°苯酚（mg/m³）
HQ 25166-0610 1-1	G1 前洪村	2025.06.10 02:00-2025.06.11 02:00	12	<0.002
HQ 25166-0611 1-1		2025.06.11 02:00-2025.06.12 02:00	8	<0.002
HQ 25166-0612 1-1		2025.06.12 02:05-2025.06.13 02:05	8	<0.002
HQ 25166-0613 1-1		2025.06.13 02:09-2025.06.14 02:09	9	<0.002
HQ 25166-0614 1-1		2025.06.14 02:12-2025.06.15 02:12	<7	<0.002
HQ 25166-0615 1-1		2025.06.15 02:15-2025.06.16 02:15	9	<0.002
HQ 25166-0616 1-1		2025.06.16 02:19-2025.06.17 02:19	7	<0.002

检　测　结　果　表

样品编号	点位名称	采样时间	氨（mg/m³）
HQ 25166-0610 1-1	G1 前洪村	2025.06.10 02:00-03:00	0.07
HQ 25166-0610 1-2		2025.06.10 08:00-09:00	0.07
HQ 25166-0610 1-3		2025.06.10 14:00-15:00	0.07
HQ 25166-0610 1-4		2025.06.10 20:00-21:00	0.08
HQ 25166-0611 1-1	G1 前洪村	2025.06.11 02:03-03:03	0.07
HQ 25166-0611 1-2		2025.06.11 08:04-09:04	0.08
HQ 25166-0611 1-3		2025.06.11 14:03-15:03	0.08
HQ 25166-0611 1-4		2025.06.11 20:02-21:02	0.09
HQ 25166-0612 1-1	G1 前洪村	2025.06.12 02:05-03:05	0.11

样品编号	点位名称	采样时间	氨（mg/m³）
HQ 25166-0612 1-2		2025.06.12 08:07-09:07	0.09
HQ 25166-0612 1-3		2025.06.12 14:08-15:08	0.09
HQ 25166-0612 1-4		2025.06.12 20:09-21:09	0.13
HQ 25166-0613 1-1	G1 前洪村	2025.06.13 02:09-03:09	0.09
HQ 25166-0613 1-2		2025.06.13 08:03-09:03	0.12
HQ 25166-0613 1-3		2025.06.13 14:06-15:06	0.12
HQ 25166-0613 1-4		2025.06.13 20:02-21:02	0.09
HQ 25166-0614 1-1	G1 前洪村	2025.06.14 02:12-03:12	0.14
HQ 25166-0614 1-2		2025.06.14 08:12-09:12	0.13
HQ 25166-0614 1-3		2025.06.14 14:13-15:13	0.14
HQ 25166-0614 1-4		2025.06.14 20:13-21:13	0.15
HQ 25166-0615 1-1	G1 前洪村	2025.06.15 02:16-03:16	0.09
HQ 25166-0615 1-2		2025.06.15 08:02-09:02	0.06
HQ 25166-0615 1-3		2025.06.15 14:03-15:03	0.09
HQ 25166-0615 1-4		2025.06.15 20:05-21:05	0.08
HQ 25166-0616 1-1	G1 前洪村	2025.06.16 02:19-03:19	0.14
HQ 25166-0616 1-2		2025.06.16 08:19-09:19	0.14
HQ 25166-0616 1-3		2025.06.16 14:20-15:20	0.12

样品编号	点位名称	采样时间	氨（mg/m³）
HQ 25166-0616 1-4		2025.06.16 20:20-21:20	0.14

检 测 结 果 表

样品编号	点位名称	采样时间	非甲烷总烃（mg/m³）
HQ 25166-0610 1-1	G1 前洪村	2025.06.10 02:00-02:45	0.49
HQ 25166-0610 1-2		2025.06.10 08:00-08:45	0.80
HQ 25166-0610 1-3		2025.06.10 14:00-14:45	0.86
HQ 25166-0610 1-4		2025.06.10 20:00-20:45	0.84
HQ 25166-0611 1-1	G1 前洪村	2025.06.11 02:03-03:03	0.70
HQ 25166-0611 1-2		2025.06.11 08:04-09:04	0.75
HQ 25166-0611 1-3		2025.06.11 14:03-15:03	0.76
HQ 25166-0611 1-4		2025.06.11 20:02-21:02	0.79
HQ 25166-0612 1-1	G1 前洪村	2025.06.12 02:05-02:50	0.46
HQ 25166-0612 1-2		2025.06.12 08:07-08:52	0.49
HQ 25166-0612 1-3		2025.06.12 14:08-14:53	0.50
HQ 25166-0612 1-4		2025.06.12 20:09-20:54	0.50
HQ 25166-0613 1-1	G1 前洪村	2025.06.13 02:09-02:54	0.47
HQ 25166-0613 1-2		2025.06.13 08:03-08:48	0.52
HQ 25166-0613 1-3		2025.06.13 14:06-14:51	0.54
HQ 25166-0613 1-4		2025.06.13 20:02-20:47	0.53

样品编号	点位名称	采样时间	非甲烷总烃（mg/m³）
HQ 25166-0614 1-1	G1 前洪村	2025.06.14 02:12-02:57	0.72
HQ 25166-0614 1-2		2025.06.14 08:12-08:57	0.74
HQ 25166-0614 1-3		2025.06.14 14:13-14:58	0.71
HQ 25166-0614 1-4		2025.06.14 20:13-20:58	0.70
HQ 25166-0615 1-1	G1 前洪村	2025.06.15 02:16-03:01	0.87
HQ 25166-0615 1-2		2025.06.15 08:02-08:47	0.64
HQ 25166-0615 1-3		2025.06.15 14:03-14:48	0.65
HQ 25166-0615 1-4		2025.06.15 20:05-20:50	0.63
HQ 25166-0616 1-1	G1 前洪村	2025.06.16 02:19-03:04	0.57
HQ 25166-0616 1-2		2025.06.16 08:19-09:04	0.49
HQ 25166-0616 1-3		2025.06.16 14:20-15:05	0.50
HQ 25166-0616 1-4		2025.06.16 20:20-21:05	0.53

采样期间气象条件：

日期	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气
2025.06.10	东北风	1.3-1.6	21.3-24.3	100.0-101.3	阴
2025.06.11	东北风	1.5-1.7	22.4-24.1	100.7-101.2	阴
2025.06.12	东北风	1.4-1.7	24.7-27.3	100.7-101.1	阴
2025.06.13	东北风	1.9-2.4	23.8-25.2	100.8-101.3	阴
2025.06.14	北风	1.5-1.8	22.1-23.6	100.6-100.9	阴
2025.06.15	北风	2.1-2.4	22.6-24.3	100.7-101.0	阴

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

2025.06.16	西北风	2.7-3.8	22.8-31.8	100.0-100.3	晴

附：点位示意图，●表示环境空气检测点位置。



＊＊＊＊报 告 结 束＊＊＊＊

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25166S001

样 品 类 别：地表水

项 目 名 称：特种电磁线产能转移项目（第三期）

委 托 单 位：浙江九寰环保科技有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	便携式多参数分析仪	GYYQ-079-02
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪	GYYQ-079-02
溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	便携式多参数分析仪	GYYQ-079-02
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	自动滴定管 棕色	ZD-001
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	具塞滴定管	DD009
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	溶解氧测定仪	GYYQ-039-01
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计	GYYQ-014-01
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	GYYQ-014-01
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计	GYYQ-033-01
硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行) HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计	GYYQ-014-01
氯化物	水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	智能型离子色谱	GYYQ-008-01
铜、锌、铅、镉	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	火焰原子吸收分光光度计	GYYQ-003-01
汞、砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光光度计	GYYQ-005-01

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计	GYYQ-015-01
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	紫外可见分光光度计	GYYQ-015-01
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计	GYYQ-015-01
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行) HJ 970-2018	紫外可见分光光度计	GYYQ-015-01
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计	GYYQ-015-01
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外可见分光光度计	GYYQ-014-01

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

委托单位	浙江九寰环保科技有限公司	**委托单位地址**	浙江省杭州市拱墅区环城北路92号399室
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	**受检单位地址**	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
样品类别	地表水	**生产负荷**	/
检测类别	委托检测	**采样日期**	2025.06.12-2025.06.14
接样日期	2025.06.12、2025.06.14-2025.06.15	**检测日期**	2025.06.12-2025.06.24
采样地点	见结果表	**检测地点**	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路59号8号楼302室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	**检测依据及检测设备**		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ **（检验检测专用章）** 批准日期：　　年　　月　　日		
备 注	/		

编制：　　审核：　　批准：

浙江广域检测技术有限公司

检测报告

报告编号：CS251665001 第 4 页 共 6 页

检 测 结 果 表

样品编号	BS 25166-0612 1-1	BS 25166-0612 2-1	BS 25166-0613 1-1	BS 25166-0613 2-1	BS 25166-0614 1-1	BS 25166-0614 2-1
点位名称	W1	W2	W1	W2	W1	W2
采样日期	2025.06.12		2025.06.13		2025.06.14	
样品性状描述	微黄、微浑	微黄、微浑	微黄、微浑	微黄、微浑	微黄、微浑	微黄、微浑
水温（℃）	17.2	18.1	16.3	17.1	17.4	17.7
pH 值（无量纲）	7.5	7.6	7.5	7.7	7.5	7.7
溶解氧（mg/L）	6.9	6.8	6.9	6.8	6.7	6.8
高锰酸盐指数（mg/L）	3.5	3.2	3.5	3.0	3.7	3.2
化学需氧量（mg/L）	10	18	12	16	9	17
五日生化需氧量（mg/L）	2.8	3.6	2.2	3.3	2.4	3.4
氨氮（mg/L）	0.167	0.195	0.124	0.183	0.186	0.137
总磷（mg/L）	0.09	0.12	0.08	0.14	0.08	0.13
铜（mg/L）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
锌（mg/L）	0.06	<0.05	<0.05	0.06	<0.05	<0.05
氟化物（mg/L）	0.39	0.38	0.38	0.40	0.38	0.38
砷（μg/L）	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
汞（μg/L）	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

浙江广域检测技术有限公司

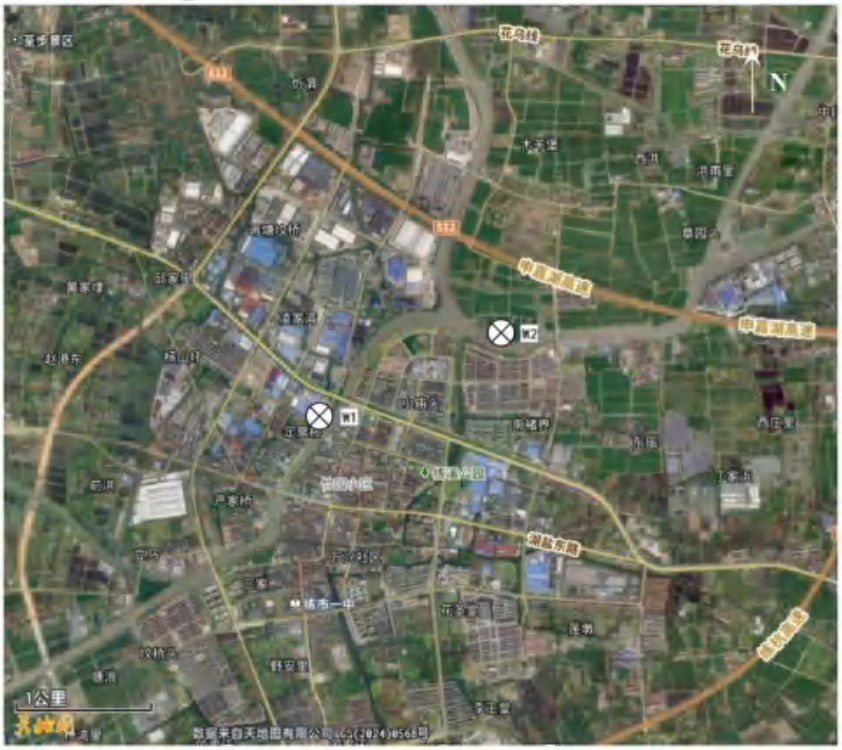
检测报告

报告编号：CS251665001 第 5 页 共 6 页

样品编号	BS 25166-0612 1-1	BS 25166-0612 2-1	BS 25166-0613 1-1	BS 25166-0613 2-1	BS 25166-0614 1-1	BS 25166-0614 2-1
点位名称	W1	W2	W1	W2	W1	W2
采样日期	2025.06.12		2025.06.13		2025.06.14	
镉（mg/L）	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
六价铬（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铅（mg/L）	<0.010	0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
氰化物（mg/L）	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
挥发酚（mg/L）	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
石油类（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
阴离子表面活性剂（mg/L）	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物（mg/L）	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
氯化物（mg/L）	35.0	37.8	34.2	38.0	34.8	37.8
硫酸盐（mg/L）	40.8	46.6	42.5	53.3	39.6	46.8

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附：点位示意图，⊗ 表示地表水检测点位置。



* * * * 报 告 结 束 * * * *

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25166S004

样 品 类 别：地下水

项 目 名 称：特种电磁线产能转移项目（第三期）

委 托 单 位：浙江九寰环保科技有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

委托单位	浙江九寰环保科技有限公司	**委托单位地址**	浙江省杭州市拱墅区环城北路92号399室
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	**受检单位地址**	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
样品类别	地下水	**生产负荷**	/
检测类别	委托检测	**采样日期**	2025.06.13
接样日期	/	**检测日期**	2025.06.13
采样地点	见结果表	**检测地点**	采样现场（详见检测结果表）
检测项目	**检测依据及检测设备**		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ **（检验检测专用章）** 批准日期：　　年　　月　　日		
备 注	无CMA标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。		

编制：　　审核：　　批准：

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
水位	地下水环境监测技术规范 HJ 164-2020	钢尺水位计	GYYQ-099-01

检 测 结 果 表

点位名称	经纬度	水位（m）
W1	E 120°23′32.4808″ N 30°42′43.1312″	4.17
W2	E 120°24′02.2646″ N 30°42′49.2121″	4.39
W3	E 120°23′53.3425″ N 30°42′35.6305″	5.14
W4	E 120°23′05.4296″ N 30°43′28.9243″	4.87
W5	E 120°23′14.3614″ N 30°42′37.7558″	4.79
W6	E 120°23′00.2347″ N 30°42′21.5171″	5.03
W7	E 120°23′14.6028″ N 30°42′11.9197″	4.91

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附：点位示意图，☆ 表示地下水检测点位置。



* * * * 报 告 结 束 * * * *

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25166Z003

样 品 类 别：噪声

项 目 名 称：特种电磁线产能转移项目（第三期）

委 托 单 位：浙江九寰环保科技有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	声校准器	GYYQ-088-01
		多功能声级计	GYYQ-077-02
区域环境噪声	环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012	声校准器	GYYQ-088-01
		多功能声级计	GYYQ-077-02

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

报告编号：CS25166Z003　　第 1 页 共 6 页

委托单位	浙江九寰环保科技有限公司	**委托单位地址**	浙江省杭州市拱墅区环城北路92号399室
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	**受检单位地址**	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
样品类别	噪声	**生产负荷**	≥75%
检测类别	委托检测	**采样日期**	2025.06.10-2025.06.11、2025.06.14
接样日期	/	**检测日期**	2025.06.10-2025.06.11、2025.06.14
采样地点	见结果表	**检测地点**	采样现场（详见检测结果表）
检测项目	**检测依据及检测设备**		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ **（检验检测专用章）** 批准日期：　　年　　月　　日		
备 注	/		

编制：　　审核：　　批准：

检 测 结 果 表

测点编号	点位名称	声源类型	测量时间	Leq dB（A）
Z 25166-0610 1-1	N1	工业噪声	2025.06.10 12:18-12:21	61
Z 25166-0610 1-2		工业噪声	2025.06.10 22:18-22:21	52
Z 25166-0610 2-1	N2	工业噪声	2025.06.10 12:02-12:05	63
Z 25166-0610 2-2		工业噪声	2025.06.10 22:29-22:32	48
Z 25166-0610 3-1	N3	工业噪声	2025.06.10 11:31-11:34	58
Z 25166-0610 3-2		工业噪声	2025.06.10 22:02-22:05	48
Z 25166-0610 4-1	N4	工业噪声	2025.06.10 12:27-12:30	58
Z 25166-0610 4-2		工业噪声	2025.06.10 22:38-22:41	50

检 测 结 果 表

测点编号	点位名称	声源类型	测量时间	Leq dB（A）
Z 25166-0611 1-1	N1	工业噪声	2025.06.11 12:36-12:39	54
Z 25166-0611 1-2		工业噪声	2025.06.11 22:02-22:05	43
Z 25166-0611 2-1	N2	工业噪声	2025.06.11 12:46-12:49	53
Z 25166-0611 2-2		工业噪声	2025.06.11 22:21-22:24	36
Z 25166-0611 3-1	N3	工业噪声	2025.06.11 12:22-12:25	48
Z 25166-0611 3-2		工业噪声	2025.06.11 22:13-22:16	42
Z 25166-0611 4-1	N4	工业噪声	2025.06.11 12:55-12:58	51
Z 25166-0611 4-2		工业噪声	2025.06.11 22:28-22:31	45

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

报告编号：CS25166Z003

检 测 结 果 表

单位：dB（A）

测点编号	点位名称	声源类型	测量时间	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD	Leq
Z 25166-0611 5-1	N5	生活噪声	2025.06.11 10:24-10:44	54.7	49.6	44.0	68.1	31.8	4.5	51
Z 25166-0614 5-2	N5	生活噪声	2025.06.14 23:01-23:21	43.6	42.4	41.9	62.8	41.1	2.3	43
Z 25166-0611 6-1	N6	生活噪声	2025.06.11 10:53-11:13	56.6	48.0	40.9	78.4	29.6	6.2	54
Z 25166-0614 6-2	N6	生活噪声	2025.06.14 23:26-23:46	40.1	38.6	38.0	63.6	36.6	2.2	40
Z 25166-0611 7-1	N7	生活噪声	2025.06.11 11:18-11:38	53.7	48.5	43.2	65.8	33.4	4.3	51
Z 25166-0614 7-2	N7	生活噪声	2025.06.14 22:29-22:49	41.7	40.9	40.4	53.9	39.5	2.5	41
Z 25166-0611 8-1	N8	生活噪声	2025.06.11 11:47-12:07	52.6	46.2	41.3	75.5	28.2	5.2	51
Z 25166-0614 8-2	N8	生活噪声	2025.06.14 22:03-22:23	38.7	36.1	35.4	60.9	34.6	2.9	39

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

报告编号：CS25166Z003

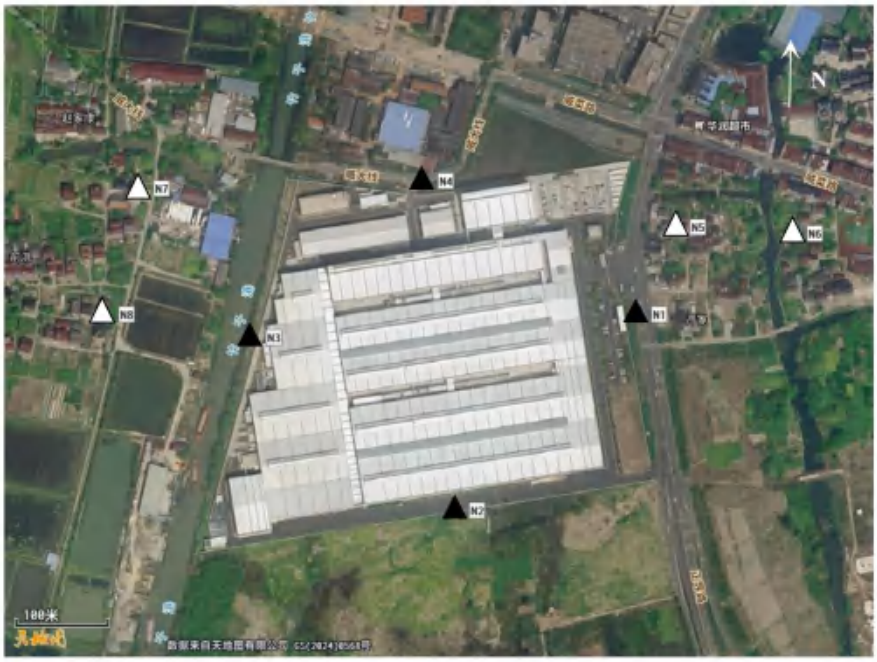
检 测 结 果 表

单位：dB（A）

测点编号	点位名称	声源类型	测量时间	L10	L50	L90	Lmax	Lmin	SD	Leq
Z 25166-0610 5-1	N5	生活噪声	2025.06.10 12:50-13:10	56.7	42.3	35.0	84.2	31.7	9.0	56
Z 25166-0610 5-2	N5	生活噪声	2025.06.10 23:16-23:36	44.8	38.5	34.9	64.2	29.5	4.6	43
Z 25166-0610 6-1	N6	生活噪声	2025.06.10 13:17-13:37	52.8	45.1	38.3	76.7	35.7	5.7	50
Z 25166-0610 6-2	N6	生活噪声	2025.06.10 22:49-23:09	41.4	37.0	32.6	57.5	25.0	4.2	39
Z 25166-0610 7-1	N7	生活噪声	2025.06.10 13:48-14:08	56.3	48.4	38.4	68.6	33.2	6.8	52
Z 25166-0610 7-2	N7	生活噪声	2025.06.10 23:43-2025.06.11 00:03	44.5	40.2	35.7	56.0	23.6	4.1	42
Z 25166-0610 8-1	N8	生活噪声	2025.06.10 14:15-14:35	53.4	46.6	42.4	76.4	37.8	4.9	50
Z 25166-0610 8-2	N8	生活噪声	2025.06.11 00:11-00:31	43.0	38.9	36.2	55.4	32.5	3.0	41

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附：点位示意图，▲ 表示厂界噪声检测点位置，△ 表示区域噪声检测点位置。



* * * * 报 告 结 束 * * * *

附件 13：纯水制备废水监测报告

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25335-01S001

样 品 类 别：废水

项 目 名 称：湖州长城异形线材有限公司水质监测

委 托 单 位：湖州长城异形线材有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

委托单位	湖州长城异形线材有限公司	**委托单位地址**	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	**受检单位地址**	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号
样品类别	废水	**生产负荷**	/
检测类别	委托检测	**采样日期**	2025.09.10
接样日期	2025.09.11	**检测日期**	2025.09.10-2025.09.12
采样地点	见结果表	**检测地点**	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	**检测依据及检测设备**		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ **（检验检测专用章）** 批准日期：　　年　　月　　日		
备 注	/		

编制：　　审核：　　批准：

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式多参数分析仪	GYYQ-079-03
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-2024	电子天平	GYYQ-050-03
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	具塞滴定管	DD004

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

检　测　结　果　表

样品编号	FS 25335-01-0910 1-1	FS 25335-01-0910 1-2	FS 25335-01-0910 1-3	FS 25335-01-0910 1-4
点位名称	纯水制备废水采样池			
样品性状描述 / 检测参数	无色、透明	无色、透明	无色、透明	无色、透明
pH 值（无量纲）	6.7(20.8℃)	6.7(21.2℃)	6.7(21.2℃)	6.7(21.2℃)
全盐量（mg/L）	37	58	46	45
化学需氧量（mg/L）	47	46	29	33

****** 报 告 结 束 ******

附件 14：冷却风检测报告

（1）后段冷却风（长城异形、电工新材）



CMA
221112053157

正本

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25272Q001

样 品 类 别：有组织废气

项 目 名 称：湖州长城异形线材有限公司冷却风监测

委 托 单 位：湖州长城异形线材有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号：CS25272Q001　　第 1 页 共 3 页

委托单位	湖州长城异形线材有限公司	委托单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	受检单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号
样品类别	有组织废气	生产负荷	/
检测类别	委托检测	采样日期	2025.08.06-2025.08.07
接样日期	2025.08.06-2025.08.07	检测日期	2025.08.06-2025.08.07
采样地点	见结果表	检测地点	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	检测依据及检测设备		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ （检验检测专用章） 批准日期：2025 年 8 月 18 日		
备 注	/		

编制：朱小晓　　审核：　　批准：

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	自动烟尘（气）测试仪	GYYQ-074-01
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	真空箱气袋采样器	GYYQ-096-01
		PANNA A60 气相色谱仪	GYYQ-002-02

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号：CS25272Q001

检 测 结 果 表

样品编号			YQ 25272-0806 1-1	YQ 25272-0806 2-1	YQ 25272-0807 1-1	YQ 25272-0807 2-1
点位名称			冷却风 1 收集口 G1-1	冷却风 1 收集口 G1-2	冷却风 1 收集口 G1-1	冷却风 1 收集口 G1-2
采样日期			2025.08.06		2025.08.07	
净化装置名称			/	/	/	/
烟囱高度（米）			/	/	/	/
序号	测试项目	单位	检测结果			
1*	测试管道截面积	m^2	0.0707	0.0707	0.0707	0.0707
2*	测点废气温度	℃	50	53	49	52
3*	废气含湿率	%	2.9	2.8	2.8	2.7
4*	测点废气流速	m/s	6.4	6.7	6.4	6.9
5*	实测废气量	m^3/h	1616	1699	1619	1743
6*	标干态废气量	m^3/h	1314	1368	1323	1412
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	1.21	1.44	1.55	1.92
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	1.59×10^{-3}	1.97×10^{-3}	2.05×10^{-3}	2.71×10^{-3}
备注：序号中带*号的为现场测定值。						

**** 报 告 结 束 ****

221112053157

正本

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25272Q002

样 品 类 别：无组织废气

项 目 名 称：湖州长城异形线材有限公司冷却风监测

委 托 单 位：湖州长城异形线材有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

报告编号：CS25272Q002　　第 1 页 共 3 页

委托单位	湖州长城异形线材有限公司	委托单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	受检单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段 218 号
样品类别	无组织废气	生产负荷	/
检测类别	委托检测	采样日期	2025.08.06-2025.08.07
接样日期	2025.08.06-2025.08.07	检测日期	2025.08.06-2025.08.07
采样地点	见结果表	检测地点	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	检测依据及检测设备		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ （检验检测专用章） 批准日期：2025 年 8 月 18 日		
备 注	/		

编制：朱顺　　审核：　　批准：

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	真空箱气袋采样器	GYYQ-096-01
		PANNA A60 气相色谱仪	GYYQ-002-02

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

检测结果表

样品编号	点位名称	采样日期	非甲烷总烃（mg/m³）
WQ 25272-0806 1-1	车间内（设备旁）G1-3	2025.08.06	0.69
WQ 25272-0806 2-1	车间外 G1-4		0.40
WQ 25272-0807 1-1	车间内（设备旁）G1-3	2025.08.07	1.18
WQ 25272-0807 2-1	车间外 G1-4		0.58

采样期间气象条件：

日期	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气
2025.08.06	西南风	2.1-2.4	33.8-34.8	100.4	晴
2025.08.07	西南风	2.1-2.3	33.6-33.9	100.6	晴

附：点位示意图，◯表示无组织废气检测点位置。



****报告结束****

CMA
221112053157

正本

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25269Q001

样 品 类 别：有组织废气

项 目 名 称：浙江长城电工新材料科技有限公司风冷废气监测

委 托 单 位：浙江长城电工新材料科技有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号：CS25269Q001　　第 1 页 共 4 页

委托单位	浙江长城电工新材料科技有限公司	委托单位地址	浙江省湖州市吴兴区环渚街道欣安路 897 号
受检单位	浙江长城电工新材料科技有限公司	受检单位地址	浙江省湖州市吴兴区环渚街道欣安路 897 号
样品类别	有组织废气	生产负荷	/
检测类别	委托检测	采样日期	2025.07.31
接样日期	2025.07.31	检测日期	2025.07.31
采样地点	见结果表	检测地点	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	检测依据及检测设备		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ （检验检测专用章） 批准日期：2025 年 8 月 18 日		
备 注	/		

编制：　　审核：　　批准：

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	自动烟尘（气）测试仪	GYYQ-074-02
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	PANNA A60 气相色谱仪	GYYQ-002-02

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

检　测　结　果　表

样品编号			YQ 25269-0731 1-1	YQ 25269-0731 2-1
点位名称			风冷废气(低温工段)收集口 G1	风冷废气（低温工段）收集口 G2
净化装置名称			/	/
烟囱高度（米）			15	15
序号	测试项目	单位	检测结果	
1*	测试管道截面积	m^2	0.0707	0.0707
2*	测点废气温度	℃	44	70
3*	废气含湿率	%	2.8	2.5
4*	测点废气流速	m/s	6.7	7.4
5*	实测废气量	m^3/h	1705	1892
6*	标干态废气量	m^3/h	1399	1440
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	0.66	0.65
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	9.23×10^{-4}	9.36×10^{-4}
备注：序号中带*号的为现场测定值。				

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

报告编号：CS25269Q001

附：点位示意图，◎表示有组织废气检测点位置。



* * * * 报 告 结 束 * * * *

CMA 正本
221112053157

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25269Q002

样 品 类 别：无组织废气

项 目 名 称：浙江长城电工新材料科技有限公司风冷废气监测

委 托 单 位：浙江长城电工新材料科技有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号：CS25269Q002　　第 1 页 共 3 页

委托单位	浙江长城电工新材料科技有限公司	委托单位地址	浙江省湖州市吴兴区环渚街道欣安路 897 号
受检单位	浙江长城电工新材料科技有限公司	受检单位地址	浙江省湖州市吴兴区环渚街道欣安路 897 号
样品类别	无组织废气	生产负荷	/
检测类别	委托检测	采样日期	2025.07.31
接样日期	2025.07.31	检测日期	2025.07.31
采样地点	见结果表	检测地点	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	检测依据及检测设备		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ （检验检测专用章） 批准日期：2025 年 8 月 18 日		
备 注	/		

编制：　　审核：　　批准：

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	PANNA A60 气相色谱仪	GYYQ-002-02

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号：CS25269Q002

检 测 结 果 表

样品编号	点位名称	非甲烷总烃（mg/m³）
WQ 25269-0731 1-1	三车间内 G3（设备旁）	0.36
WQ 25269-0731 2-1	三车间外 G4	0.34

采样期间气象条件：

日期	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气
2025.07.31	南风	2.6	26.7	99.4	阴

附：点位示意图，○表示无组织废气检测点位置。



****报告结束****

（2）前段冷却风（长城异形）



正本

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25272-03Q001

样 品 类 别：有组织废气

项 目 名 称：湖州长城异形线材有限公司冷却风监测

委 托 单 位：湖州长城异形线材有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号：CS25272-03Q001　　第 1 页 共 3 页

委托单位	湖州长城异形线材有限公司	委托单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	受检单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
样品类别	有组织废气	生产负荷	/
检测类别	委托检测	采样日期	2025.08.12-2025.08.14
接样日期	2025.08.12-2025.08.14	检测日期	2025.08.12-2025.08.14
采样地点	见结果表	检测地点	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路59号8号楼302室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	检测依据及检测设备		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/		
备 注	/		

（检验检测专用章）

批准日期：2025年8月18日

编制：　　审核：　　批准：

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	自动烟尘（气）测试仪	GYYQ-074-02
非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	污染源采样器	GYYQ-093-01
		PANNA A60 气相色谱仪	GYYQ-002-02

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

检 测 结 果 表

样品编号			YQ 25272-03-0812 1-1	YQ 25272-03-0813 1-1	YQ 25272-03-0814 1-1
点位名称			冷却风 1 收集口 G1-1		
采样日期			2025.08.12	2025.08.13	2025.08.14
净化装置名称			/	/	/
烟囱高度（米）			/	/	/
序号	测试项目	单位	检测结果		
1*	测试管道截面积	m^2	0.0079	0.0079	0.0079
2*	测点废气温度	℃	116	118	116
3*	废气含湿率	%	3.3	3.2	3.4
4*	测点废气流速	m/s	8.1	8.1	8.2
5*	实测废气量	m^3/h	228	228	232
6*	标干态废气量	m^3/h	153	152	157
7	非甲烷总烃排放浓度	mg/m^3	4.37	4.01	4.17
	非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.69×10^{-4}	6.10×10^{-4}	6.55×10^{-4}
备注：序号中带*号的为现场测定值。					

**** 报 告 结 束 ****

221112053157

正本

广域检测
WIDE-AREA TESTING

检 测 报 告

Test Report

报 告 编 号：CS25272-03Q002

样 品 类 别：无组织废气

项 目 名 称：湖州长城异形线材有限公司冷却风监测

委 托 单 位：湖州长城异形线材有限公司

浙江广域检测技术有限公司

说　明

一、本报告无审核人、批准人签字，或涂改，或未加盖浙江广域检测技术有限公司红色检验检测专用章及骑缝章均无效；

二、本报告增删涂改无效，本报告未经本公司书面批准不得复制（全文复制除外）；

三、未经同意本报告不得用于广告宣传；

四、由委托方送检的样品，样品来源信息由客户负责，本报告只对本次采样/送检样品检测结果负责，报告中所附限值标准由客户提供，仅供参考；

五、委托方若对本报告有异议，请于收到报告之日起十五个工作日内向浙江广域检测技术有限公司提出；

六、无 CMA 标识的报告，客户仅可作为科研、教学或内部质量控制之用，不具有社会证明作用。

浙江广域检测技术有限公司
地址：浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路 59 号 8 号楼 302 室
电话：0571-87705585

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号：CS25272-03Q002　　

委托单位	湖州长城异形线材有限公司	委托单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
受检单位	湖州长城异形线材有限公司	受检单位地址	浙江省湖州市南浔区练市镇练溪大道南段218号
样品类别	无组织废气	生产负荷	/
检测类别	委托检测	采样日期	2025.08.12-2025.08.14
接样日期	2025.08.12-2025.08.14	检测日期	2025.08.12-2025.08.14
采样地点	见结果表	检测地点	浙江省杭州市拱墅区石桥街道石祥路59号8号楼302室及采样现场（详见检测结果表）
检测项目	检测依据及检测设备		
见附页	见附页		
评价依据	/		
评价结论	/ （检验检测专用章） 批准日期：2025年8月18日		
备 注	/		

编制：　　审核：　　批准：

浙 江 广 域 检 测 技 术 有 限 公 司
检 测 报 告

附页 检测项目、检测依据及检测设备表

检测项目	检测依据	检测设备	设备编号
非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	污染源采样器	GYYQ-093-01
		PANNA A60 气相色谱仪	GYYQ-002-02

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

检　测　结　果　表

样品编号	点位名称	采样日期	非甲烷总烃（mg/m³）
WQ 25272-03-0812 1-1	车间内（设备旁）G1-2	2025.08.12	1.30
WQ 25272-03-0812 2-1	车间外 G1-3		0.82
WQ 25272-03-0813 1-1	车间内（设备旁）G1-2	2025.08.13	1.29
WQ 25272-03-0813 2-1	车间外 G1-3		0.77
WQ 25272-03-0814 1-1	车间内（设备旁）G1-2	2025.08.14	1.38
WQ 25272-03-0814 2-1	车间外 G1-3		0.55

采样期间气象条件：

日期	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kPa	天气
2025.08.12	东风	2.1	33.7	100.3	晴
2025.08.13	南风	2.3	33.4	100.2	晴
2025.08.14	东南风	2.1	33.6	101.2	晴

浙江广域检测技术有限公司
检测报告

报告编号:CS25272-03Q002

附：点位示意图，○表示无组织废气检测点位置。



****报告结束****