项目代码：2409-330182-07-02-601804

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：杭州赛肯新材料技术有限公司
年产 1.5 万吨有机硅新型材料技改项目

建设单位：杭州赛肯新材料技术有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 93
四、主要环境影响和保护措施 67
五、环境保护措施监督检查清单 99
六、结论 102
专项评价一：环境风险评价 139
附表 136

附图：
附图 1 建设项目地理位置图
附图 2 建设项目周边环境图
附图 3 建设项目平面布置图
附图 4 全厂分区防渗图
附图 5 环境空气质量功能区划图
附图 6 声环境功能区划图
附图 7 建德市水环境功能区划图
附图 8 建德市生态环境分区管控动态更新方案-下涯镇
附图 9 建德市国土空间总体规划图（2021~2035）
附图 10 本项目与“两江一湖”风景名胜区位置关系图
附图 11 引用监测点位图
附图 12 废气排放口（DA002）采样点位图

附件：
附件 1 备案（赋码）信息表
附件 2 现有项目环评批复及验收意见
附件 3 应急预案备案文件
附件 4 危废处置协议
附件 5 现有项目排污许可证
附件 6 专家意见及修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭州赛肯新材料技术有限公司年产 1.5 万吨有机硅新型材料技改项目		
项目代码	2409-330182-07-02-601804		
建设单位联系人	邱燕丹	联系方式	15024422115
建设地点	浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯镇青塘路 8 号		
地理坐标	（ 119 度 25 分 35.802 秒， 29 度 31 分 23.272 秒）		
国民经济行业类别	C2659 其他合成材料(复合硅油)、C2669 其他专用化学产品制造(硅油乳液、硅树脂乳液)、C2651 初级形态塑料及合成树脂制造(室温硫化硅橡胶)	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-合成材料制造 265，专用化学产品制造 266；单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☑ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	建德市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2409-330182-07-02-601804
总投资（万元）	1392.8	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	1.08	施工工期	12 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m^2）	0
专项评价设置情况	**1.1 专项评价设置情况** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关内容，确定大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价具体设置原则见表 1-1。土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。专项评价一般不超过两项，印刷电路板制造类建设项目专项评价不超过三项。		

表 1-1　专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则	本项目是否设置	设置依据
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	否	本项目排放废气中不包含前述物质
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	否	本项目工业废水不直排。
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	是	经风险章节临界量判定，本项目危险物质存储量大于临界量（Q>1），需展开专项评价。
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	否	本项目不设河道取水口。
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否	本项目不是海洋工程建设项目。
地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式自来水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	否	本项目不涉及集中式自来水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
土壤、声环境	不开展专项评价	否	/

注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。

综上所述，本项目需设置环境风险专项评价。

规划情况

规划名称：《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》

审批机关：/

规划名称：《建德市有机硅产业园发展规划（2023-2027年）》

审批机关：/

规划环境影响评价情况	规划环评名称：《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》 审查机关：浙江省生态环境厅 审查文件名称及文号：《浙江省生态环境厅关于<浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书>的审查意见》(浙环函[2022]193号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析** **1、浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划符合性分析** （1）规划范围 建德经济开发区（高新区块）规划范围：马目--南峰产业片区（马目、五马洲、南峰）：北、西面至马目路和马目北路，南至山脚，东至白章线；大洋组团：东至兰溪江，南至大洋化工厂界、北至山脚（含建德市旭阳新型墙材有限公司周边区域），西至白章线。洋溪创新中心：北至杭长高速、东至朗索路、南至沪瑞线、万奇太宝路和规划支路，西至新化东路；杭橡组团：北至中策建德厂界，东至下北线，后山坪村道，南至胡村村道，西至中策建德厂界(含红利建材厂区)(包括一心三片两组团，洋溪创智创新中心、马目产业片区、五马洲产业片区、南峰片区、杭橡组团、大洋组团)，规划范围总面积为23.46平方公里。 （2）目标定位 依托园区现有产业基础、顶级的生态资源以及日益凸显的交通优势，转移整合周边产业，创建集生产分析、数字经济、新能源开发、居住商贸等功能于一体的省级开发区，实现跨越式高端发展模式，打造支撑全市战略性新兴产业发展的关键性平台，将产业园建设成为建德市乃至杭州市的创新型、科技型产业转型提升示范区。 （3）园区产业发展 在现状产业发展的基础上，结合建德市以及更高层面的产业发展导向趋势，提出整合后的开发区以新兴产业为主导、科技创新为支撑的“1+4”产业体系，突出二、三产业融合发展，各产业体现差别化指引政策。 “1”为“创新+”产业发展模式，以“创新”为支撑，“创新+”为理念，以洋溪创智创新中心为核心、各片区为延伸和应用，积极引入科技分析新兴产业，突破传统产业发展的瓶颈，关注技术升级和分析设计，战略培育新材料、高端装备制造、医药、化工等产业，推动科研创新对新兴产业的提升引导作用，

不断提升高新技术园区产业发展水平。

“4”为四大主导产业，分别为新材料，医药、化工，高端装备制造，新能源。其中高端装备制造产业、医药化工产业和功能性新材料产业三大高新技术产业；新能源为结合目前碳循环、碳中和政策，积极打造新能源储能和设备的开发。

（4）产业空间布局

根据现状产业特征及规划空间结构，规划形成“一心三区两组团”的产业空间布局。

“一心”：即洋溪创智创新中心（洋溪创智创新中心：位于原城东科技工业园核心片区，以万奇太宝路为轴心，规划范围 0.3808 平方公里），利用现有产业基础，转型升级为高新技术产业园的分析板块，作为产业园转型升级的桥头堡和引领。

“三区”：1）马目产业片区：规划面积约 8.707 平方公里，强化“高新产业、新材料、产业配套”三大功能，以现有化工企业转型升级为主，重点发展有机硅单体和有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香料香精等专用精细化学品、绿色农药等终端化工制品等,促进产业转型升级、集群发展。2）五马洲产业片区：规划面积约 7.6672 平方公里，重点发展新能源和储能、有机胺、有机硅下游等化工新材料，原料药、中间体、化学药品制剂等医药制造，香精香料、电子化学品和功能性染（颜）料、高效绿色表面活性剂等专用精细化学品等产业。3）南峰产城融合片区：规划面积约 3.3146 平方公里，重点发展先进制造业、智能电器等产业，兼顾发展居住和旅游功能，着力促进一、二、三产业融合发展，着力打造建德市产业融合发展的主平台。

“两组团”：1）杭橡组团：规划面积约 1.0375 平方公里，引导橡胶产业向绿色环保安全智能的方向进行转型升级，同时结合互联网、物联网、实现智慧物流配套服务功能。2）大洋组团：规划面积约 2.3497 平方公里，依托现有精细化工产业基础设施，优化区域布局调整，搬迁集聚入园，重点发展有机胺、无卤阻燃剂等化工新材料、新一代量子点显示材料、电子化学品、高效绿色表面活性剂及功能高分子新材料、氟化工、无机化工等专用精细化学品，兽药及预混剂等产业。

（5）用地空间布局

规划形成“一心、三区、两组团、四轴、两廊”的总体结构。

一心：洋溪工业园形成科研创智中心；

三区：形成三大片区，即马目片区、五马洲片区、南峰片区；

两组团：杭橡工业组团、大洋组团两个产业配套组团

四轴：形成白章线-320 国道-315 省道、钟潭路、五马洲大桥、严陵路四条发展轴；

两廊：为新安江南侧三个片区之间的生态廊。

（6）环境保护规划目标

规划区域大气环境质量：达到国家二级大气标准，规划毗邻区域(一、二类调节区)控制点达到一级大气标准：烟控区覆盖率达 100%：汽车尾气达标率为 100%。

加强区域水体的综合整治，提高城市污水处理能力：重视区域初期雨水的收集处理问题，确保区域水体达到相应水环境功能区要求和提高水环境风险控制能力。

规划生活垃圾及粪便无害化处理率均达到 100%；工业固体废弃物综合处理率达 100%，综合利用率达 95%以上；有毒有害废弃物均处理至无害化程度。

（7）水环境风险防范与应急规划

规划区实行三级防范措施，第一级要求进入区的各企业在装置区的周边设置围堰，防止消防水流入市政管道；第二级要求规划区各厂区设置污水事故池，用以收集厂区的消防废水和污水处理厂事故排水；第三级园区（马目-南峰-大洋）片区设置园区污水应急管网及应急池，在企业发生事故时产生污水外溢是全部切换到园区事故应该池内（根据开发区企业的分布情况，建设清下水应急保障系统，其中马目片区和五马洲片区各建设一套应急保障系统；大洋片区的新化化工和大洋生物各自单独建设应急保障系统）。事故发生时产生的污水进入应急池收集后待处理达标后排放。各厂区排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。

符合性分析：本项目位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路 8 号，属于“三区”中的马目产业片区，项目用地性质为工业用地。本项目产品为硅油乳液、硅树脂乳液、复合硅油、室温硫化硅橡胶类产品，所属行业为“四

大主导产业”中的化工行业。本项目产生的生活垃圾交由环卫部门清运，布袋除尘器收集粉尘回用于生产，其他一般固废外售物资部门，危险废物均交由有资质单位进行处置。企业现有厂区设置应急事故池，用于收集消防和事故废水，排水口设在线监测系统，以防止超标污水外泄。综上，本项目符合建德经济开发区(高新区块)转型提升规划。

2、《建德市有机硅产业园发展规划（2023-2027 年）》符合性分析

（一）规划范围

建德市有机硅产业园位于建德经济开发区马目片和五马洲片，共分为六个区块，总规划面积约 3.82 平方公里（约合 5740 亩）。此外，将南峰片新安硅谷研究院划入规划范围内，总建筑面积约 7000 平方米。

马目片包括三个区块，总规划面积约 2.36 平方公里（约合 3550 亩）。其中区块一规划面积约 1.84 平方公里（约合 2769 亩），四至范围为东至自然山体，西至钟潭路，南至青塘坞路，北至新安江南岸；区块二规划面积约 0.35 平方公里（约合 524 亩），四至范围为东至马目路，西至湖塘路，南至东方雨虹以北，北至大塘边路；区块三规划面积约 0.17 平方公里（约合 257 亩），四至范围为东至马目路，西至湖塘路，南至里湾路，北至胡家畈路。

（二）“一心两区多点”总体布局

在充分衔接《建德市国土空间总体规划》、《建德市高铁新区总体规划（2017-2030）》、《建德市“三线一单”生态环境分区管控方案》、《建德市高铁新区五马洲片控制性详细规划》、《建德市高铁新区马目片控制性详细规划》《建德经济开发区规划环评（高新区块）》等相关规划的基础上，根据建德经济开发区有机硅产业发展的总体思路、目标定位和发展方向，结合现状实际，综合考虑土地开发利用条件、基础设施配套及重大项目布局进展情况，规划形成“一心两区多点”的产业总体格局，一心即产业创新服务中心、两区即原料和聚合物生产区、中下游应用型产品生产区，多点即多个小微企业创新园。深化统筹园区内各板块功能上的分工合作、产业链的协同互补和产城间的协调融合，实现产业集聚、布局集中、用地集约。

本项目位于“两区”原料和聚合物生产区的杭州建德市高新技术产业园区下涯镇青塘路 8 号，原料和聚合物生产区规划内容如下：

规划范围：位于马目东侧，四至范围为东至自然山体，西至钟潭路，南至

青塘坞路，北至新安江南岸，用地面积约 1.84 平方公里（约 2769 亩）。

发展定位：重点发展有机硅单体、中间体等产业，延伸发展硅油、硅橡胶、硅树脂、功能性硅烷等精细化产品，为产业园提供原料供应保障。

建设导向：扩大有机硅单体生产规模，加强有机硅副产物的综合利用，提升聚硅氧烷等有机硅中间体的生产能力。积极招引与新安集团产品线错位发展、产业互补的相关企业，以及技术水平先进、综合竞争力强、带动作用明显的重大产业项目，形成有机硅产业集群。结合园区整体开发节奏，做好区块内非有机硅及低效企业的腾退安置收储工作，淘汰落后的三类工业企业，为新项目拓出更多发展空间。

规划符合性分析：本项目位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路 8 号，属于马目区块一，在“一心两区多点”中“两区”范围内。本项目产品为硅油乳液、室温硫化硅橡胶、硅油类，属于有机硅中下游产品生产行业，符合原料和聚合物生产区“重点发展有机硅单体、中间体等产业，延伸发展硅油、硅橡胶、硅树脂、功能性硅烷等精细化产品，为产业园提供原料供应保障”的发展定位。综上，本项目符合建德市有机硅产业园发展规划（2023-2027 年）要求。

3、《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划环境影响报告书》符合性分析

根据规划环评，本项目位于 6-2 马目片区，该片区生态空间名称及编号为“建德市建德高新产业园重点管控单元 ZH33018220020”，本次对照规划环评提出的规划环评结论清单，分析本项目建设与规划环评的符合性。

为了解本项目与规划环评中该区域相关要求的符合性，本报告针对六张结论清单相关内容进行符合性分析评价，具体对照情况见表 1.1-1~1.1-6。

其中，水环境敏感化学物质的控制内容如下：结合产业园的产业定位，今后园区应严格控制《有毒有害水污染物名录》、《优先控制化学品名录》、《中国严格限制的有毒化学品名录》中的物质使用，如果因工艺原因无法替代，建议污水中排放标准按照饮用水标准控制污水中的排放浓度。经对照，本项目原辅料均不属于《有毒有害水污染物名录》、《优先控制化学品名录》、《中国严格限制的有毒化学品名录》中的物质。

规划及规划环境影响评价符合性分析

表 1.1-1　生态空间清单（摘选）

序号	工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状与管控要求符合性
6-2	马目产业片区	建德市建德高新产业园重点管控单元 ZH33018220020		**空间布局约束：**高新技术产业园马目区块、五马洲区块执行产业集聚重点管控单元总体准入要求，优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。 **污染物排放管控：**严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。 **环境风险防控：**加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，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。 **重点管控对象：**建德高新产业园。	1、本项目属于二类工业项目，符合园区产业导向，拟建地属于工业用地，符合空间布局及用地要求。 2、本项目通过“以新带老”削减，废水和废气污染物总量未增加，拟建项目严格实施雨污分流，项目建设不会影响区域环境质量等级，不影响区域环境质量改善目标。 3、项目建设严格按照要求做好防渗。项目拟建地位于工业园区内，居住区和工业区之间满足环境防护距离要求。 **综上，本项目符合生态空间清单要求。**

表 1.1-2　现有问题整改措施清单

序号	类别	存在问题	整改方案	符合性
3	污染治理	根据对现有企业污水排放审批情况统计汇总，区域审批废水量超过区域集中污水处理站实际处理规模，但从实际区域污水纳管率和运行情况，目前区域工业企业纳管率 100%，污水处理站还有一定余量。	根据本次提升整治规划要求，对已批未建高排水项目进行转型；化工项目在原审批总量的基础上逐步削减。	符合。本项目废水经厂内污水站处理达标后纳入建德市三江生态管理有限公司处理。通过“以新带老”削减，项目废水未增加。
4	能耗水耗	建德经济开发区（高新园区）仍然以煤炭型能源为主，2019 年单位 GDP 能耗降低 0.03%，单位 GDP 电耗降低 0.53%，单位工业增加值能耗增加 0.78%，工业增加值能耗量有所上升。2019 年园区规模以上企业用水总量 696.57 万吨，万元增加值水耗 73.85 吨水，高于全省平均水平。	加大对企业创新和技术革新支持力度；鼓励企业采用节能节水设备；提升污水处理能力，提高中水回用率；建议管委会积极推动实施“亩产效益”综合评价，加快腾笼换鸟工程实施。	符合。本项目为改建项目，技改实施后全厂产能不变，通过削减和淘汰现有产品产能腾挪能耗，且不涉及煤炭消费；通过“以新带老”削减，项目废水未增加。

5	环境基础设施		区域依托污水处理系统（建德市三江生态管理有限公司、建德市五马洲电镀废水集中处理厂）、危废处置企业（杭州杭新固体废物处置有限公司）污染存在超标；大洋组团目前尚未实现集中供热和集中排水。	区域工业企业相对较少，区域集中排水、供热规划尚未编制	符合。本项目位于企业现有厂区内，废水经厂内现有污水站处理达标后纳入建德市三江生态管理有限公司处理。
6	环境管理	环境风险	水环境保护要求高，水环境风险大；环境应急预案尚未完成修编。	加强园区三级防控体系建设，设置污水应急管道确保建德市三江生态管理有限公司达标排放，严控水环境敏感污染物入园；按照《行政区域突发环境事件风险评估推荐方法》定期开展区域环境风险评估，及时修编风险应急预案。	符合。本项目自身将实现和园区、市区的风险应急联动，并在项目建设前及时修编企业应急预案。对照规划环评中提到的《有毒有害水污染物名录》、《优先控制化学品名录》、《中国严格限制的有毒化学品名录》，本项目原料均不涉及。

表 1.1-3　污染物排放总量管控限值清单

控制因子			总量（吨）	符合性
水污染物总量管控限值	化学需氧量	现状审批排放量	412.9	符合。本项目通过“以新带老”削减，项目废水排放量未增加。
		总量管控限值	277.71	
		削减量	135.19	
	氨氮	现状审批排放量	47.21	
		总量管控限值	27.77	
		削减量	19.44	
大气污染物总量管控限值	二氧化硫	现状审批排放量	932.082	符合。本项目本项目通过“以新带老”削减，项目废气排放量未增加。
		总量管控限值	346.455	
		削减量	585.627	
	氮氧化物	现状审批排放量	1040.86	
		总量管控限值	604.113	
		削减量	436.747	
	VOCs	现状审批排放量	2377.18	
		总量管控限值	2335.2	
		削减量	41.98	

危险废物管控	现状排放量	3.51 万吨	符合。区域处理能力满足。
	总量管控限值	4.78 万吨	
	削减量	-1.27 万吨	

表 1.1-4　规划优化调整建议清单（摘选）

类别	规划内容	优化调整建议	符合性
规划产业布局	马目片区和五马洲片区以工业功能为主，重点发展有机硅新材料产业，配套发展高新技术服务业，适度发展精细化工、高分子材料和医药化工等，并通过技术改造等手段加快产业转型升级。	应按照总量控制原则，严格限制精细化工和医化等涉及水环境敏感物质的企业数量，对化工项目实行污染物总量控制，不得增加区域化工行业污染物排放总量（化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物）。	符合。本项目从事硅油乳液、室温硫化硅橡胶、复合硅油及硅树脂乳液的生产，属于有机硅下游产品，原辅料均不涉及《有毒有害水污染物名录》、《优先控制化学品名录》、《中国严格限制的有毒化学品名录》中水环境敏感污染物使用，建成后严格按照总量控制原则，通过“以新带老”措施后，水污染物和废气污染物总量不新增。
	以工业功能为主，通过技术改造等手段加快产业转型升级，适度发展精细化工和医药化工、光学设备、复合材料、无机化工、食品及饲料添加剂等产业。	大洋组团禁止新引进化工企业，现有企业按照总量控制原则加强项目准入管控，原则上仅允许现有企业提升改造和县域企业空间布局优化搬迁入园，总量指标应在建德市范围内同行业削减替代，同时关注环境风险较大的物质，确保环境风险控制在可接受范围，并定期开展评估。 建议以有机合成（M3）车间（含危化品储罐区）边缘为起点至少设置 500m 风险防护隔离带，将风险源与主要影响范围内的居民点进行隔离。	符合。本项目位于马目片区内，本项目生产工艺为物理混合，不涉及有机合成，不涉及危化品储罐，生产所在的 101 车间周边 500m 内无敏感点。

表 1.1-5　环境准入条件清单（摘选）

序号	所属区块	区块	用地规划图	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	本项目对照情况
6-2	马目片区	建德市建德高新产业园重点管控单元		禁止准入类产业	新建部分三类工业项目，包括 111、纺织品制造(有染整工段的)；112、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)；113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废	/	/	符合。本项目属于 C2651 初级形态塑料及

		(ZH33018220020)			纸造纸)；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；115、煤化工(含煤炭液化、气化)；116、炼焦、煤炭热解、电石；117、染料、颜料、炸药、火工及焰火产品制造；118、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料除外)；119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)；122、生物质纤维素乙醇生产；123、轮胎制造、再生橡胶制造(有炼化或硫化工艺的)；125、水泥制造；126、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；127、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；128、石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品)；129、炼铁、球团、烧结；130、炼钢；131、铁合金制造；134、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；135、金属制品表面处理及热处理加工(有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目。			合成树脂制造、C2659其他合成材料制造、C2669其他专用化学产品制造，项目仅进行物理混合搅拌，属于二类工业项目，不属于三类工业项目；本项目不属于使用溶剂型挥发性物料大于10吨/年工业涂装的项目、生产工艺不涉及酸洗金属制品。
				限制准入产业	/	使用溶剂型挥发性物料大于10吨/年工业涂装项目、涉及酸洗金属制品。	/	

表 1.1-6　环境标准清单（摘选）

序号	类别	主要内容		
1	空间准入标	6-2马目产	建德市建德高新产业园	管控要求：空间布局约束：高新技术产业园马目区块、五马洲区块执行产业集聚重点管控单元总体准入要求，优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目。 污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。 环境风险防控：加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间

		准	业片区	重点管控单元(ZH33018220020)	设置防护绿地、生态绿地等隔离带。建议 M3 工业企业生产装置与居民区之间设置 500 米防护带。 重点管控对象：建德高新产业园。
					禁止准入类产业：新建部分三类工业项目，包括 111、纺织品制造(有染整工段的)；112、皮革、毛皮、羽毛(绒)制品(仅含制革、毛皮鞣制)；113、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸(含废纸造纸)；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；115、煤化工(含煤炭液化、气化)；116、炼焦、煤炭热解、电石；117、染料、颜料、炸药、火工及焰火产品制造；118、肥料制造(单纯混合和分装的化学肥料外的，副产肥料除外)；119、化学纤维制造(除单纯纺丝外的)；122、生物质纤维素乙醇生产；123、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新(有炼化或硫化工艺的)；125、水泥制造；126、玻璃及玻璃制品中的平板玻璃制造(其中采用浮法生产工艺的除外)；127、耐火材料及其制品(仅石棉制品)；128、石墨及其他非金属矿物制品(仅含焙烧的石墨、碳素制品)；129、炼铁、球团、烧结；130、炼钢；131、铁合金制造；134、金属制品加工制造(有电镀工艺的)；135、金属制品表面处理及热处理加工(有钝化工艺的热镀锌)等重污染行业项目。
					限制准入产业：使用溶剂型挥发性物料大于 10 吨/年工业涂装项目、涉及酸洗金属制品。
	2	污染物排放标准	废气		（1）工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准； （2）恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建二级标准； （3）依托的规划区内燃煤电厂锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB3301/T 0250—2018）；燃煤锅炉执行浙江省空气质量改善“十四五”规划中要求； （4）暂未制订行业排放标准的工业炉窑废气执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关要求（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米） （5）生物制药行业执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019）中相应标准；橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中相应标准；化学合成类制药行业废气执行《化学合成类制药工业大气污染物排放标准》（DB33/2015-2016）；电镀（含电镀工段）行业执行《电镀污染物排放标准》（GB201900-2008）中相应标准；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相应标准；工业涂装工序执行（DB33/2146-2018）《工业涂装工序大气污染物排放标准》中相应标准；城镇污水处理厂废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中相关标准；挥发性有机物无组织执行《挥发性有机物无组织排放标准》。
			废水		(1)规划区企业无行业标准废水执行《污水综合排放标准》(其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的相应排放限值)三级标准排入污水处理厂；建德市三江生态管理有限公司、建德城市污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，大洋组团新建污水处理厂(5000t/d)执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准；电镀污水处理站污水执行《电镀污染物排放标准》

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="10">(DB33/2260-2020)中相应标准；合成树脂企业水污染物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)中表 1、表 3 标准；生物制药行业执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中相应标准；橡胶行业执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中相应标准；化学合成类制药行业废水执行《化学合成类制药工业水污染物排放标准》(GB21904-2008)；混装制剂类制药工业废水执行《混装制剂类制药工业水污染物排放标准》(GB21908-2008)；杂环类农药行业执行《杂环类农药工业水污染物排放标准》(GB21523-2008)；石油化学行业执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中相应标准；合成树脂行业执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中相应标准；无机化学行业执行《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应标准。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>噪声</td><td colspan="10">厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的二级、三级标准</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>固废</td><td colspan="10">（1）固体废物鉴别执行《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)；
（2）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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
（3）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；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)。</td></tr>
<tr><td></td><td>3</td><td>环境质量管控标准</td><td>污染物排放总量管控限值</td><td>大气污染物：</td><td>SO_2(吨)</td><td>管控限制</td><td>346.455</td><td>NOx(吨)</td><td>管控限制</td><td>604.113</td><td>VOCs(吨)</td><td>管控限制</td><td>2335.2</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>水污染物：</td><td>COD_{Cr}(吨)</td><td>管控限制</td><td>395.83</td><td>NH_3-N(吨)</td><td>管控限制</td><td>47.5</td><td>危险废物(万吨)</td><td>管控限制</td><td>4.35</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>环境质量标准</td><td colspan="10">环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准、HJ2.2-2018 中的附录 D、非甲烷总烃执行 2.0mg/m³</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="10">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；</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="10">声环境：声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准：居住区执行 2 类区域标准，工业区执行 3 类区域标准，交通干线两侧执行 4a 类区域标准；</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="10">土壤环境：执行《土壤环境质量标准》(GB36600-2018)中的二级标准。</td></tr>
<tr><td></td><td>4</td><td>行业准入标准</td><td>环境准入指导意见</td><td colspan="10">《浙江省化学原料药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省电镀产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）、《浙江省农药产业环境准入指导意见（修订）》（浙环发[2016]12 号）；</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>行业准入条件</td><td colspan="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）、《石化行业挥发性有机物综合整治方案》（环发[2014]177 号）、《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）。</td></tr>
<tr><td colspan="14">符合性分析：综合前文分析，本项目不属于禁止、限制行业，符合空间布局要求，满足空间准入标准。污染物可达标排放，本项目通过“以新带老”削减后，废水和废气排放总量不新增，符合总量控制要求，采用的污染防治措施符合相关 VOCs 污染防治技术政策。</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**规划环评符合性结论：**本项目拟建于杭州赛肯新材料技术有限公司现有厂区内，厂址位于建德经济开发区（高新区块）马目区块，项目主要生产室温硫化硅橡胶、硅树脂乳液、硅油及硅油乳液类产品，为新材料产业，属于园区主导产业，不在园区禁止和限制准入产业清单内，因此本项目符合园区准入要求。项目建成后要求企业严格实施污染物总量控制制度，通过"以新带老"削减后，废水和废气排放总量不新增。本项目排放的污染物经各项污染防治措施后均能做到达标排放，本项目建成后厂区严格实施雨污分流，在此基础上符合污染物排放管控要求。本项目生产装置周边 500 米范围内无敏感点，项目符合规划环评提出的现有问题整改导向、总量控制清单及规划优化调整建议清单。 对照规划环评中提到的《有毒有害水污染物名录》、《优先控制化学品名录》、《中国严格限制的有毒化学品名录》，本项目原料均不涉及。正常工况下，本项目废水通过污水站"气浮+二级芬顿+厌氧+好氧+絮凝沉淀"处理后，出水中各污染物浓度能够本报告提出的相应标准限值要求；可维持区域环境质量现状等级，项目环境风险在可控范围。综上所述，本项目符合园区规划环评要求。 综上所述，本项目建设符合规划环评的要求。
其他符合性分析	**1.2 其他符合性分析** **1.2.1"三区三线"符合性分析** 《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用"三区三线"划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函[2022]2080 号)及《自然资源部办公厅关于依据"三区三线"划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》(自然资办函[2022]2072 号)，三区三线中"三区"是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。"三线"分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。 **符合性分析：**本项目位于建德高新技术产业园马目区块，属于"三区三线"中集中建设区，属于工业用地，用地规划符合国家用地规划要求，相关用地手续齐全，未占用耕地和永久基本农田，符合"三区三线"的要求。 **1.2.2 建德市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析** 本项目位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路 8 号，根据《建德市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地位于建德市建德高新产业园重点

管控单元（环境管控单元编码：ZH33018220020），面积41.45km^2，属于产业集聚重点管控单元。本项目的实施与《建德市生态环境分区管控动态更新方案》相符性分析见表1.2-1。

表1.2-1 《建德市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局调整	进一步调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目拟建于建德经济开发区（高新区块）马目区块，项目用地属于工业用地，项目主要生产室温硫化硅橡胶、硅树脂乳液、硅油及硅油乳液等产品，项目所属产业为园区主导产业，也是马目区块主要发展行业。	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。推进工业园区（工业企业）“污水零直排区建设”。所有企业实现雨污分流。	本项目严格实施污染物总量控制制度。企业实施雨污分流，污水全部纳入园区污水管网，满足污水零直排企业的相关建设要求。	符合
环境风险防控	加强土壤和地下水污染防治与修复。合理规划居住区与工业功能区，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。	本项目建设严格按照要求做好防渗。企业与居住区有一定的距离，项目周边500m范围内无居民点。	符合
资源开发效率	推进重点排放企业清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	本项目采用清洁生产的理念，提高资源能源利用效率。	符合

1.2.3 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，符合性分析如下：

（1）生态保护红线

本项目位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路8号，属于建德经济开发区（高新区块）马目区块，用地性质为工业用地。根据《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），项目不在生态保护红线区和生态功能保障区范围内，因此，本项目建设符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

根据环境质量现状监测数据及区域收集数据，评价区域环境空气、地表水均能满足相应的环境功能要求。

本项目实施后，废气排放对周边大气环境影响可接受；本项目废水预处理后纳

管排放至园区工业污水处理厂集中处理，不直接排至地表水，对地表水环境影响不大；新增设备的噪声源强在采取防噪措施后厂界噪声可以达标；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。本项目通过“以新带老”削减后，不新增排污总量，符合总量控制要求。因此，本项目实施后在企业严格落实本环评提出的相关防治措施的前提下，本项目对周围环境影响可接受，不会导致区域环境功能恶化，符合环境质量底线要求。

综上所述，本项目建设不触及环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目运营过程中主要消耗一定量的电能、水资源等，项目用水来自市政供水管网，用电来自当地供电网，现有区域供水、供电等设施完备。项目占地为工业用地。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

本项目位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路8号，属于建德经济开发区（高新区块）马目区块，对照建德市生态环境分区管控动态更新方案及规划环评，本项目未列入负面清单。

综上所述，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（即“三线一单”）要求。

1.2.4 《“两江一湖”风景名胜区新安江—泷江分区规划》符合性分析

1、范围及规模

风景区范围及规模：最终划定的风景名胜分区范围包括了新安江水库—新安江—三江口（双塔凌云）—泷江、绿荷塘林区—灵栖洞—人牙洞、大慈岩—新叶村、葫芦瀑布群—玄武岩地貌区、胥溪等处，风景区范围线的东西两端分别与建德—桐庐、建德—淳安行政区划界线重合。最终确定外围保护地带范围总面积为351.64平方千米。外围保护地带的范围内，应该禁止有严重污染的企业存在，从景观角度考虑，也应杜绝与风景区风貌不协调的建筑物、构筑物的存在，禁止一切对风景区内部格局、交通、视线等造成不良影响的建设活动。

2、规划期限

规划期限为2013~2025年，其中：规划近期：2013~2018年；完成所有沿水系岸线的保护及风景优化，沿江景观整治，以及三江口一带的整治和建设工作。规划远期：2019~2025年；完成剩余的规划实施工作，重点维护风景游赏空间环境及生态保全，风景区进入良性运营状态。

3、分级保护

规划对风景区划定一级保护区、二级保护区及三级保护区：

①一级保护区

一级保护区即核心景区。保护区范围包括千岛湖景区中的沿湖地带、灵栖洞、绿荷塘楠木林、新安江大坝、大慈岩、新叶古民居、南峰塔、北峰塔、五加皮酒厂、三江口至下游的浇江水面及两岸山林及至葫芦瀑布的山谷空间。总面积71.97平方千米。一级保护区内可以安置必需的步行游览道路和相关设施，严禁建设与风景无关的设施，不得安排旅宿床位。严格控制机动车交通，除必要的生产、生活、维护及安全防护需求，原则上机动交通工具不得进入此区。

②二级保护区

二级保护区范围包括千岛湖外围山林、新安江流域区块、玉泉寺与方腊点将台周边山林、建德人牙洞、公曹水库至灵栖洞绿荷塘的大面积山林、浇江流域外围山体及葫芦瀑布柱状节理。范围内多为山林、水体、以及农业用地，总面积142.30平方千米。二级保护区内可以安排少量旅宿，但必须限制与风景游览无关的建设，应限制机动交通工具进入本区。

③三级保护区

将以上保护区以外的风景名胜区用地划入三级保护区。主要有新安江岭后区块、黄饶区块、梅城镇区、三都区块、葫芦瀑布以内的部分山谷地、以及灵栖洞、大慈岩、新叶等附近的农村居民点及农用地，总面积18.14平方千米。三级保护区内，应有序控制各项建设与设施，并应与风景环境相协调。

符合性分析：项目位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路8号，本项目与风景区的相对位置见附图，厂界距离新安江风景区约1.2km，本项目不在“两江一湖”风景名胜区新安江—浇江分区规划范围内，也不在其外围保护地带范

围之内。考虑到本项目距离风景区外围保护地带以及环境空气一、二类缓冲区距离相对较近，本次环评要求该项目的建设必须严格落实清洁生产与污染防治，严格控制污染物排放及环境风险，降低对风景区及其外围保护地带的影响。

1.2.5 《<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》符合性

对照文件实施细则要求，项目符合性分析见表1.2-2。

表 1.2-2 《长江经济带发展负面清单指南（试行）》浙江省实施细则

序号	<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则要求	本项目情况	符合性
1	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（试行）》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不在自然保护地岸线和河段范围内，不在I级林地、一级国家级公益林内。	符合
2	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。	本项目位于合规园区，本项目产品不在《环境保护综合名录》中的高污染产品名录中。	符合
3	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）》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。	本项目不属于落后产能项目，也不属于过剩产能行业的项目。不属于列入《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。不属于外商投资项目。	符合
4	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
5	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于不符合要求的高耗能高排放的项目。	符合

1.2.6《浙江省化工园区评价认定管理办法》

《关于印发<浙江省化工园区评价认定管理办法>的通知》（浙经信材料〔2024〕192 号）与本项目有关要求和符合性分析见下表。

表1.2-3 本项目与《浙江省化工园区评价认定管理办法》符合性分析

管理办法要求			符合性分析
园区管	5、项目准入	化工园区应当依据总体规划和产业规划，制定并落实适应区域特点、地方实际的产业“禁限控”目录和化工项目入园标准，建	符合。本项目属于26 化学原料和化学制品制造业，不在园区禁止和限制准入产业清单内，符合入园标准。

理		立入园项目评估(评审)制度。	
安全生产	6、企业分布	化工园区内不应有居民（宿舍）居住，劳动力密集型企业不得与化工企业混建在同一化工园区内。	符合。本项目位于建德经济开发区(高新区块)化工园区规划范围内，该园区无劳、动力密集型企业，且本项目周边500m范围内无居民区。
环境保护	1、突发环境事件	近三年未发生重大及以上突发环境事件（外部不可抗力造成除外）	符合。企业近三年未发生重大及以上突发环境事件
	2、规划环评	化工园区应依法开展规划环境影响评价，并通过生态环境部门审查	符合。本项目所在园区规划环评已通过浙江省生态环境厅审查（浙环函〔2022〕193 号）。
	3、危险废物处置	化工园区应具备对所产生危险废物全部收集的能力，根据园区危险废物产生情况和所在区域危险废物利用处置能力统筹配建危险废物利用处置能力。	符合。本项目所属园区已配备杭州杭新固体废物处置有限公司、杭州星宇炭素环保科技有限公司等危险废物处置单位，要求企业产生的危险废物按相关规范委托资质单位利用处置。
	4、土壤和地下水、废气、废水防控	1、化工园区内涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备(特别是地下储罐、管网等)应进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患。 2、化工园区应建立完善的挥发性有机物（VOCs）控制管控体系和突发水污染事件多级防控体系。	符合。要求企业涉及有毒有害物质的重点场所或者重点设施设备进行防渗漏设计和建设，消除土壤和地下水污染隐患；做好三级应急防控体系建设。
	5、污染物排放达标	各级生态环境主管部门在认定周期内对园区内企业各类污染物的日常监督性监测数据应达到国家和地方相关排放要求。	符合。企业现有自行监测报告数监测数据能够达到相应排放标准，要求企业在日常生产中做好各类污染物的达标排放。
	6、废水排放	1、化工园区应按照分类收集、分质处理的要求，配备专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输送的配套管网，园区内废水做到应纳尽纳、集中处理和达标排放。 2、化工园区含有码头的，应按照有关规定配备船舶水污染物接收转运处置设施。 3、化工园区设置了入河（海）排污口的，排污口设置应符合相关规定。	符合。本项目废水按照分类收集、分质处理的要求，经厂区污水站处理后纳管排入园区工业污水处理厂集中处理，企业废水均纳管。本项目所在园区内不含码头，园区污水处理厂排污口设置符合相关规定。

1.2.7 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合整治方案》（浙环发[2021）10 号）符合性分析

《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的符合性分析详见表 1.2-4，由表可知，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。

表 1.2-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合整治方案》符合性分析

内容	相关要求	本项目情况
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	符合。本项目为室温硫化硅橡胶、硅树脂乳液、硅油及硅油乳液等产品生

		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。	产，生产工艺为物理搅拌混合，不属于高 VOCs 排放项目，不属于涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；生产工艺和生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰和限制类工艺和装备，使用原料《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》。
	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。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。本项目建设符合“三线一单”要求，不属于纺织印染（数码喷印）行业，建德市上一年度环境空气质量为达标区域，本项目通过“以新带老”削减后，VOCs 排放量不新增。
	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。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	符合。本项目属于化工行业，项目采用原辅料利用率高，产生废弃物过滤废渣较少，生产过程中设备密闭。本项目不属于生产工艺装备落后的项目。
	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。对 VOCs 物料罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	符合。本项目生产车间设有空气过滤设施，生产过程中设备密闭，采取管道直连或局部集气罩收集废气，集气罩风速符合要求。
	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)	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。	本项目实施后企业应按相关要求开展LDAR工作。在此基础上符合。
	建设适	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合	符合。本项目生产涉

宜高效的治理设施	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、氧化、低温离子、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。	VOCs 废气采用“活性炭吸附”处理工艺，可实现稳定达标排放，吸附装置和活性炭符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。
加强治理设施运行管理	按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	符合。本项目投产后按相关要求执行。

1.2.8 《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）符合性分析

本项目所属行业为化工行业。本项目与该指导意见符合性分析情况见表 1.2-5。

表 1.2-5 本项目与指导意见符合性分析

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	符合性分析
深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	符合。根据本报告中“三线一单”符合性分析，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。
严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	符合。本项目属于改建化工项目，满足重点污染物排放总量控制、生态环境准入清单、园区总体规划环评环境准入条件和环评文件审批原则要求。本项目布设在已经完成规划环评的合规产业园区内。
落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	符合。本项目属于改建项目，本项目污染物经各项污染防治措施后均能做到达标排放，通过“以新带老”削减后，排污总量不新增。 本项目不涉及煤炭消费，不涉及高污染燃料的使用。

	合理划分事权。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。	符合。本项目属于室温硫化硅橡胶、硅树脂乳液、硅油及硅油乳液类产品，根据《关于进一步深化环境影响评价改革的通知》（环环评[2024]65号）、《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)、《杭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权限有关事宜的通知》(杭环发〔2025〕4号)等文件，项目审批权限为杭州市生态环境局建德分局，符合环评审批要求。
	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	符合。本项目实施后依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施；本项目不涉及燃煤锅炉。

1.2.9 关于印发《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》的通知符合性分析

本项目与《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析如表 1.2-6 所示。

表 1.2-6 《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》			符合性分析
(一)优化产业结构，深度挖掘固定源减排潜力	1、源头优化产业结构	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效 A 级(引领性)水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。	本项目不属于“两高一低”项目；对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》，本项目不属于其要求的产业；项目不涉及生产和使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。
	2、大力推进制造业绿色升级	严格执行《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新，进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。	对照《产业结构调整指导目录(2024 本)》和《绿色低碳转型产业指导目录(2024 版)》，本次项目不属于限制类和淘汰类项目范畴。
	3、推进涉气产业集群	按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》部署，开展废橡胶利用、木质家具等行业整治；完成行业整治提升市级验收评	本项目不属于废橡胶利用、木质家具行业。

	升级改造	估，提出“领跑企业”建议名单。持续推进废活性炭集中再生中心稳定运营，加快完善废气治理活性炭集中再生公共服务体系，加速推进中小微涉气企业纳入治理体系	
(五)强化污染物协同减排，提升废气治理绩效	17、深化挥发性有机物综合治理提升	全面推进涉及使用溶剂型工业涂料、溶剂型油墨、溶剂型胶粘剂行业 VOCs 源头替代(其中，工程机械要实现“应替尽替”)。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用低 VOCs 含量产品，探索将相关费用纳入工程造价。推进化工行业泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理。推进活性炭绿岛运行，规范活性炭更换收集、处置闭环管理。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂的使用。
	18、开展低效失效大气污染治理设施排查整治	持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”。开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，大型储油库、大型石化企业换用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀；引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 V0Cs 废气。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业排放标准要求，全面实施升级改造。	本项目使用活性炭吸附处理技术，不属于低温等离子、光氧化、光催化等低效废气治理设施。不涉及储罐，要求企业开停工、检维修期间，及时收集处理产生的 V0Cs 废气。本项目不涉及锅炉和工业炉窑的使用，不属于印刷行业。
	19、推进重点行业废气治理升级改造	强化工业源烟气治理氨逃逸防控。	本项目不涉及。

综上所述，项目符合《建德市 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》相关要求。

1.2.10 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

参照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中“表 D.7”，本项目异味管控措施与其符合性分析见表 1.2-8。

表 1.2-8 石化行业排查重点与防治措施对照表

《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相关内容				本项目符合性分析
序号	排查重点	存在的突出问题	防治措施	
1	储罐呼吸控制措施	固定顶罐未按要求配备氮封、呼吸阀、平衡管等设；	①储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施； ②储存真实蒸气压≥27.6kPa 但<76.6kPa 且储罐容积≥75m³ 的挥发性有机液体储罐，以及真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6kPa 且储罐容积≥150m³ 的挥发性有机液体储罐，采用浮顶罐、固定顶罐(配有呼吸阀、氮封，呼吸气接入处理设施)或其他等效措施；	符合。 本项目不涉及储罐。
2	装载过程	装载过程未配置有效的废气处理系统；	①装卸时采取全密闭底部装载、顶部浸没式装载等方式，采用快速干式接头； ②装车、船采用顶部浸没式或底部装载方式，顶部浸没式装载出油口距离罐底高度小于 200mm；	符合。本项目使用原料包装形式为桶装/袋装，不涉及储罐物料装卸。

			③底部装油结束并断开快接头时，油品滴洒量不超过 10mL。	
3	泄露检测管理	未按规范要求开展 LDAR 检测；	①按照规定的泄漏检测周期开展检测工作，动密封点不低于 4 次/年，静密封点不低于 2 次/年； ②对发现的泄漏点及时完成修复，修复时记录修复时间和确认已完成修复的时间，记录修复后检测仪器读数； ③建议对泄漏量大的密封点实施包袋法检测，对不可达密封点采用红外法检测；鼓励建立企业密封点 LDAR 信息平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施；	符合。要求企业按照规定的泄漏检测周期开展检测工作。
4	污水站高浓度池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖；	①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； ②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；	符合。本项目高浓废水进入调节池，污水站臭气经一级碱洗+二级水洗后高空排放
5	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装； ②异味气体未有效收集处理；	①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； ②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；	符合。本项目产生的危险废物采用密闭容器包装并及时清理。
6	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺；	①工艺弛放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气优先回收利用，难以利用的，采用催化焚烧、热力焚烧等销毁措施； ②下列有机废气接入有机废气回收或处理装置，其大气污染物排放符合 GD31570-2015 表 3、表 4 的规定： a)空气氧化反应器产生的含 VOCs 尾气； b)有机固体物料气体输送废气； c)用于含挥发性有机物容器真空保持的真空泵排气； d)非正常工况下，生产设备通过安全阀排出的含 VOCs 的废气；	符合。本项目产生的真空泵废气经管道收集、灌装废气经集气罩收集，上述有机废气经收集后采用活性炭处理装置处理达标后高空排放；
7	非正常工况废气收集处理系统	开停车等非正常工况产生的废气未有效收集处理；	①非正常工况排放的 VOCs 密闭收集，优先进行回收，不宜回收的吹扫至火炬系统或采用其他有效处理方式。 ②火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施； ③连续监测、记录引燃设施和火炬的工作状态（火炬气流量、火炬头温度、火种气流量、火种温度等）， 并保存记录 1 年以上；	符合。本项目投产后将制定开停车、检维修、生产异常等非正常工况的操作规程和污染控制措施。通过装置检维修过程管理等手段，加强操作管理，减少非计划停车及事故工况发生频次。检修产生的气体收集送入废气处理系统处理。
8	环境管理措施	/	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	符合。根据前述措施，本项目符合此项，并将严格按照 HJ944 的要求建立台账。

1.2.11 《建德市应急管理局关于印发<建德市危险化学品禁止、限制和控制目录>的通知》符合性分析

本项目与《建德市应急管理局关于印发<建德市危险化学品禁止、限制和控制目录>的通知》符合性分析如表 1.2-9 所示。

表 1.2-9 与《建德市危险化学品禁止、限制和控制目录》符合性分析

涉密删除

综上所述，本项目原辅料均不在《建德市危险化学品禁止、限制和控制目录》内。

1.2.12 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024 年）》，本项目产品不属于限制类和淘汰类，属于允许类；对照《杭州市产业发展导向目录（2024 年本)》本项目不属于限制和淘汰类，属于允许类，因此，本项目符合杭州市产业政策。本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录内产品，综上本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品。因此本项目符合国家、省市产业政策的要求。

1.2.13 其他符合性分析

对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》、有毒有害污染物名录，本项目使用原辅料均不属于上述文件中的物质；对照《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》附件，本项目使用原料不涉及附件中提及的化学品；同时对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目生产产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录内产品。

1.2.14 《建设项目环境保护管理条例》“四性五不批”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，项目符合性分析具体见表 1.2-10。

表 1.2-10 《建设项目环境保护管理条例》重点要求符合性分析

类别	内容	本项目情况
“四性”	建设项目的环境可行性	本项目建设符合产业政策、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目实施是可行的。
	环境影响分析预测评估的可靠性	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》对项目进行环境影响分析，分析结果可靠。
	环境保护措施的有效性	本项目采取的环境保护措施成熟可靠，只要切实落实本环评提出的各项污染物防治措施，各类污染物均可得到有效控制并可达标排放，符合环境保护措施的有效性。

	环境影响评价结论的科学性	本评价结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种污染因素可能造成的影响，环境结论科学。
“五不批”	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	本项目建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放，对环境影响不大，环境风险较小，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。
	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	根据现状环境质量监测数据可知，项目所在区域上一年度为环境空气质量达标区，周边地表水质量达标，声环境质量达标。本项目实施过程中要求严格落实各项污染防治措施，确保大气环境质量、水环境质量、噪声环境质量等达到环境功能区要求。
	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	本项目产生的污染物经拟采取的环境保护措施处理后可达到国家和地方排放标准。
	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	本项目属于改建项目，现有项目生产装置及环保设施基本上按照环评与批复要求建设，能够满足现行环保基本要求；配套环保设施能够稳定正常运行，由监测数据可知现有工程废水、废气等总体上可实现达标排放，现有项目的运行未造成环境污染和生态破坏。针对现有工程存在的其他问题，本报告在 2.5 小节提出了具体的整改方案和整改期限，要求企业在本项目实施前完成整改，并将整改内容纳入本项目验收。
	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	本评价基础数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确合理。

综上所述：杭州赛肯新材料技术有限公司年产 1.5 万吨有机硅新型材料技改项目符合各项相关产业政策，符合相关生态保护规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

杭州赛肯新材料技术有限公司于2019年03月06日在建德市市场监督管理局注册成立，注册资本为10000万元人民币，公司地点为浙江省杭州市杭州建德市高新技术产业园区下涯镇青塘路8号，专注于有机硅新产品的研发和应用。

企业现有已批项目共三个，三个项目已通过先行验收，年产9万吨有机硅新材料项目部分通过验收，部分暂未建设。企业现有建设项目环评审批及“三同时”执行情况见表2.1-1。

表2.1-1 企业现有项目环评及“三同时”执行情况

序号	项目名称	分期	产品名称		批复及验收产能(t/a)	批复文号	验收文号	运行情况
1	年产3万吨有机硅新型材料建设项目	一期	甲基硅油乳液		8000	建环审批[2020]A006号	2023年2月通过先行验收	正常运行
			羟基硅油乳液		5000			
		二期	氨基硅油乳液		3500		暂未建设	/
			苯基硅油乳液		500			
			含氢硅油乳液		**2000**①			/
			气相硅橡胶基胶		**5000**②			
2	年产1000吨室温硫化硅橡胶(A、B组分各500吨)、1000吨羟基硅油乳液粉体项目	/	室温硫化硅橡胶	A组分	500	建环审批[2021]B088号	2023年2月通过先行验收	正常运行
				B组分	500			
			羟基硅油乳液粉体		1000		暂未建设	/
3	年产9万吨有机硅新材料项目	/	二甲基硅油(10~1000cs)		4000③	杭环建批[2023]050号	2025年2月通过先行验收	正常运行
			聚醚改性硅油		3000			
			硅烷改性硅油		1000			
			二甲基硅油（10^4~10^6cs）		1000③			
			透明胶	酸性透明胶	18000		暂未建设	/
				中性透明胶	8000			
			中性杂色胶		4000			
			MS胶		2000			
			双组份胶		8000			
			液体硅胶		10000			
			二甲基硅油		15500③			
			端乙烯基硅油		1000			
			聚醚改性硅油		7000			
			嵌段硅油		2000			
			芳烷基改性硅油		1000			
			烷氧基封端聚硅氧烷		500			
			超高分子量聚硅氧烷		500			
			环五硅油		3000			
			合计		89500		/	/

注：①《年产1000吨室温硫化硅橡胶（A、B组分各500吨）、1000吨羟基硅油乳液粉体项目》技改后企业全厂总产能不变，原审批“年产3万吨有机硅新型材料建设项目”中的含氢硅油乳液和气相硅橡胶基胶的年产量各减少1000t/a，分别由原审批的3000t/a和10000t/a技改为2000t/a和9000t/a；②《年产9万吨有机硅新材料项目》中103车间4000t/a气相硅橡胶基胶取消建设，产能由9000t/a减至5000t/a；③《杭州赛肯新材料技术有限公司年产9万吨有机硅新材料项目105车间先行建设内容竣工环境保护验收监测报告》中105车间二甲基硅油（10~1000cs）由原审批的5000t/a削减至4000t/a；原审批103车间的500t/a二甲基硅油（10000~1000000cs）转移至105车间，且产能增加至1000t/a。

为了满足国内日益增长的高端有机硅产品的需求，公司在现有研发生产能力、销售能力的基础上，拟利用杭州建德市高铁新区马目区块现有 101 车间进行技术改造，投资建设年产 1.5 万吨有机硅新型材料技改项目，新增 1000t/a 乙烯基硅油乳液、1000t/a 硅树脂乳液、1000t/a 复合硅油乳液、2000t/a 复合硅油、2500t/a 氨基硅油乳液，同时对企业现有部分已建产品进行技改，包括：8000t/a 甲基硅油乳液产能减至 4000t/a（同时对原辅料进行调整）、5000t/a 羟基硅油乳液产能减至 2500t/a（同时对原辅料进行调整）、1000t/a 室温硫化硅橡胶生产线对原辅料进行调整，淘汰已批未建的 1000t/a 羟基硅油乳液粉体生产线。技改完成后全厂产能不变。

根据《中华人民共和国环境保护法(2015 年修正)》、《中华人民共和国环境影响评价法(2018 年修正)》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》及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 年修正)》等有关法律法规要求，建设项目必须进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类与代码》(GB/T4754-2017)，本项目甲基硅油乳液、羟基硅油乳液、氨基硅油乳液、乙烯基硅油乳液、复合硅油乳液及硅树脂乳液属于“C2669 其他专用化学产品制造”，复合硅油属于“C2659 其他合成材料制造”，室温硫化硅橡胶属于“C2651 初级形态塑料及合成树脂制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》(生态环境部部令第 16 号)，项目类别判定见表 2.1-1。本项目产品属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26：合成材料制造 265，专用化学产品制造 266”，因本项目仅包含物理混合、分装工艺，故环境影响评价类别为编制“环境影响报告表”。

表 2.1-2　建设项目环境影响评价分类管理名录

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目情况
二十三、化学原料和化学制品制造业 26					
44	基础化学原料制造 261；农药制造 263；涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；**合成材料制造 265；专用化学产品制造 266**；炸药、火工及焰火产品制造 267	全部（含分析中试；不含单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的）	**单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）**	/	本项目仅包含物理混合、分装工艺

受杭州赛肯新材料技术有限公司委托，浙江九寰环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告的编制工作。我单位接受委托后即组织人员对该项目进行了现场踏勘，收集与该项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基

础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了该项目的环境影响报告，为项目实施和管理提供技术参考依据，报请生态环境部门审查。

2.2 工程内容及规模

2.2.1 项目概况

项目名称：杭州赛肯新材料技术有限公司年产 1.5 万吨有机硅新型材料技改项目

工程性质：改建

建设单位：杭州赛肯新材料技术有限公司

建设地点：浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路 8 号

建设内容：新增 1000t/a 乙烯基硅油乳液、1000t/a 硅树脂乳液、1000t/a 复合硅油乳液、2000t/a 复合硅油、2500t/a 氨基硅油乳液，同时对企业现有部分已建产品进行技改，包括 8000t/a 甲基硅油乳液产能减至 4000t/a（同时对原辅料进行调整）、5000t/a 羟基硅油乳液产能减至 2500t/a（同时对原辅料进行调整）、1000t/a 室温硫化硅橡胶生产线原辅料调整，淘汰已批未建的 1000t/a 羟基硅油乳液粉体生产线。技改完成后全厂产能不变。

项目投资：总投资 1392.8 万元。

生产班制和劳动定员：本项目拟定员工 24 人，依托现有劳动定员 14 人，新增员工 10 人，生产制度为 3 班制，生产天数以 300 天计。

2.2.2 项目产品方案

本项目分两期建设，一期建设内容包括：依托现有乳液 1 线和室温硫化硅橡胶 1 线，新增乳液 2 线~乳液 3 线、复合硅油 1 线~2 线、室温硫化硅橡胶 2 线；二期建设内容包括：新增乳液 4 线和乳液 5 线。

每条生产线生产产品及产能如下表 2.2-1~2.2-2 所示：本项目实施后全厂产品方案见表 2.2-3。

表 2.2-1　各生产线生产情况表（单位：t/a）

一期建设								二期建设		合计
乳液				复合硅油		室温硫化硅橡胶		乳液		
产品	乳液 1 线	乳液 2 线	乳液 3 线	复合硅油 1 线	复合硅油 2 线	室温硫化硅橡胶 1 线	室温硫化硅橡胶 2 线	乳液 4 线	乳液 5 线	
甲基硅油乳液	2450	800	100	0	0	0	0	450	200	4000

羟基硅油乳液	200	0	750	0	0	0	0	1350	200	2500
氨基硅油乳液	900	100	500	0	0	0	0	800	200	2500
乙烯基硅油乳液	250	0	150	0	0	0	0	200	400	1000
硅树脂乳液	200	100	0	0	0	0	0	400	300	1000
复合硅油乳液	0	500	0	0	0	0	0	300	200	1000
室温硫化硅橡胶	0	0	0	0	0	500	500	0	0	1000
复合硅油	0	0	0	1900	100	0	0	0	0	2000
合计	4000	1500	1500	1900	100	500	500	3500	1500	15000

表 2.2-2　本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能(t/a)			产品包装规格	备注 1	备注 2
		一期	二期	合计			
1	甲基硅油乳液	3350	650	4000	IBC/200L/120L/30L 塑料桶	现有技改	本项目产品包装桶不回收
2	羟基硅油乳液	950	1550	2500	IBC/200L/120L/30L 塑料桶	现有技改	
3	室温硫化硅橡胶	1000	0	1000	IBC/200L/120L/30L 塑料桶	现有技改	
4	氨基硅油乳液	1500	1000	2500	IBC/200L/120L/30L 塑料桶	新增	
5	乙烯基硅油乳液	400	600	1000	IBC/200L/120L/30L 塑料桶	新增	
6	硅树脂乳液	300	700	1000	IBC/200L/120L/30L 塑料桶	新增	
7	复合硅油乳液	500	500	1000	IBC/200L/120L/30L 塑料桶	新增	
8	复合硅油	2000	0	2000	IBC/200 钢桶	新增	
合计		10000	5000	15000	/	/	

表 2.2-3　本项目实施后全厂产品方案汇总表

序号	产品名称		产能 t/a			备注
			原有产能	本项目新增/削减	本项目实施后	
101 车间						
1	**甲基硅油乳液**		**8000**	**-4000**	**4000**	**现有已建，本次技改**
2	**羟基硅油乳液**		**5000**	**-2500**	**2500**	**现有已建，本次技改**
3	**羟基硅油乳液粉体**		**1000**	**-1000**	**0**	**现有已批未建，本项目实施后取消建设**
4	**室温硫化硅橡胶**	**A 组分**	**500**	**0**	**500**	**现有已建，本次技改**
5		**B 组分**	**500**	**0**	**500**	
6	**氨基硅油乳液**		**3500**	**2500**	**6000**	**现有3500t/a 已批未建，本次新增 2500t/a**
7	含氢硅油乳液		2000	0	2000	现有已批未建
8	苯基硅油乳液		500	0	500	现有已批未建
9	**乙烯基硅油乳液**		**0**	**1000**	**1000**	**本次新增**
10	**硅树脂乳液**		**0**	**1000**	**1000**	**本次新增**
11	**复合硅油乳液**		**0**	**1000**	**1000**	**本次新增**
12	**复合硅油**		**0**	**2000**	**2000**	**本次新增**
101 车间小计			21000	0	21000	/
102 车间						
1	透明胶		26000	0	26000	现有已批未建
2	中性杂色胶		4000	0	4000	现有已批未建
3	MS 胶		2000	0	2000	现有已批未建
4	双组份胶		8000	0	8000	现有已批未建
5	液体硅胶		10000	0	10000	现有已批未建
6	气相硅橡胶基胶		5000	0	5000	现有已批未建

102 车间小计		55000	0	55000	/
103 车间					
1	10~1000cs 二甲基硅油	7600	0	7600	现有已批未建
2	1000~10000cs 二甲基硅油	1900	0	1900	现有已批未建
3	端乙烯基硅油	1000	0	1000	现有已批未建
4	聚醚改性硅油	7000	0	7000	现有已批未建
5	嵌段硅油	2000	0	2000	现有已批未建
6	芳烷基改性硅油	1000	0	1000	现有已批未建
7	烷氧基封端聚硅氧烷	500	0	500	现有已批未建
8	超高分子量聚硅氧烷	500	0	500	现有已批未建
103 车间小计		21500	0	21500	/
104 车间					
1	1~3cs 二甲基硅油	4000	0	4000	现有已批未建
2	5cs 二甲基硅油	2000	0	2000	现有已批未建
3	环五硅油	3000	0	3000	现有已批未建
104 车间小计		9000	0	9000	/
105 车间					
1	聚醚改性硅油	3000	0	3000	现有已建
2	硅烷改性硅油	1000	0	1000	现有已建
3	10~1000cs 二甲基硅油	4000	0	4000	现有已建
4	10000~1000000 二甲基硅油	1000	0	1000	现有已建
105 车间小计		9000	0	9000	/
全厂合计		115500	0	115500	/

注：本次技改甲基硅油乳液、羟基硅油乳液、室温硫化硅橡胶相较现有工程生产原料有所调整，同时甲基硅油乳液和羟基硅油乳液产能削减。

表 2.2-4　本项目产品主要控制指标

序号	产品名称	项目				
		外观	粘度/mPa·s	pH 值	有效成分含量	挥发分含量
1	甲基硅油乳液	无色透明至乳白色液体	常规 500-10000mpa.s	4-7	常规 55%~66%	~0.01%
2	羟基硅油乳液	无色透明至乳白色液体	常规 1500-5000mpa.s	6-8	常规 55%~66%	~0.01%
3	氨基硅油乳液	无色透明至乳白色液体	常规 5-150mpa.s	4-11	常规 55%~66%	~0.01%
4	乙烯基硅油乳液	无色透明至乳白色液体	常规 500-2000mpa.s	4-7	常规 55%~66%	~0.01%
5	硅树脂乳液	无色透明至乳白色液体	常规 500-2000mpa.s	6-8	常规 55%~66%	~0.002%
6	复合硅油乳液	无色透明至乳白色液体	常规5000-15000mpa.s	6-8	常规 55%~66%	~0.01%
序号	产品名称	外观	粘度	密度		
7	复合硅油	无色透明至乳白色液体	常规2500-10000mpa.s	0.8-1.0g/cm^3		
序号	产品名称	外观	表干时间	硬度	拉伸强度	
8	室温硫化硅橡胶	无颗粒，均匀膏状物	常规 10~30min	25-35	≥0.6MPa	

备注：本项目各硅油乳液产品包含不同规格型号，主要配方成分相同，个别助剂及纯水含量等有差异，本报告以企业常规产品型号为代表开展物料平衡及源强分析，后不赘述。

2.2.3 项目组成和总图布置

表 2.2-5　本项目工程组成

名称			项目建设内容及规模
主体工	101 车间	一期	乳液 1 线：依托现有已建，甲基硅油乳液 2450t/a，羟基硅油乳液 200t/a，氨基硅油乳液 900t/a，乙烯基硅油乳液 250t/a，硅树脂乳液 200t/a，共计产能 4000t/a。

程			乳液 2 线：本次新建，甲基硅油乳液 800t/a，氨基硅油乳液 100t/a，硅树脂乳液 100t/a，复合硅油乳液 500t/a，共计产能 1500t/a。
			乳液 3 线：本次新建，甲基硅油乳液 100t/a，羟基硅油乳液 750t/a，氨基硅油乳液 500t/a，乙烯基硅油乳液 150t/a，共计产能 1500t/a。
			室温硫化硅橡胶 1 线：依托现有已建，室温硫化硅橡胶 500t/a。
			室温硫化硅橡胶 2 线：本次新建，室温硫化硅橡胶 500t/a。
			复合硅油 1 线：本次新建，复合硅油 1900t/a。
			复合硅油 2 线：本次新建，复合硅油 100t/a。
		二期	乳液 4 线：本次新建，甲基硅油乳液 450t/a，羟基硅油乳液 1350t/a，氨基硅油乳液 800t/a，乙烯基硅油乳液 200t/a，硅树脂乳液 400t/a，复合硅油乳液 300t/a，共计产能 3500t/a。
			乳液 5 线：本次新建，甲基硅油乳液 200t/a，羟基硅油乳液 200t/a，氨基硅油乳液 200t/a，乙烯基硅油乳液 400t/a，硅树脂乳液 300t/a，复合硅油乳液 200t/a，共计产能 1500t/a。
公辅工程	综合楼		依托现有已批在建，四层，办公和实验功能，占地 446m^3。
	117 丙类仓库		依托现有，位于厂区东南侧，占地面积 1999.7m^2，一层。
	107 甲类仓库		依托现有，占地面积 648.6m^2，一层。
	106 甲类仓库		依托现有，占地面积 489.34m^2，一层。
公用工程	给水系统		依托现有，生产、生活、消防用水均由园区供水管道供给，供水管网到厂区附近，供水管径为 150mm，压力为 0.35Mpa。
	排水系统		依托现有，排水实行清污分流、雨污分流，生产、生活污水和初期污染雨水经收集后排入厂区污水处理装置处理达标后排入开发区市政污水管网；后期洁净雨水就近排入厂区雨水管道。
	循环冷却水		依托现有，2 座 125m^3/h 的冷却水塔。
	制冷系统		依托现有，单台额定制冷量为 440KW 的制冷冰机一台。
	供电		依托现有，变电所设置在动力车间，提供 380/220V 电压等级。
	供热		依托现有，设 1 台电功率为 240kw，产量为 340kg/h 的蒸汽锅炉。
	脱盐水站		依托现有 2t/h 脱盐水站，工艺为“过滤+二级 RO+EDI”。
	压缩空气		依托现有，105 车间接压缩空气及氮气管线至 101 车间内使用。
环保工程	废气		工艺废气：依托现有，有机废气经活性炭吸附处理设施，投料粉尘经布袋除尘装置，上述废气处理达标后共同经一根 15m 排气筒(DA002)排放；污水站臭气：依托现有一级碱洗+二级水洗后高空排放（DA001）；
	废水		依托现有污水处理站，处理规模为 32t/d，本项目一期二期项目产生的废水可依托现有 32t/d 的污水处理站，且现有已批项目“9 万吨有机硅新材料项目”全部实施后处理规模将扩建至 96t/d，采用“气浮+二级芬顿+厌氧+好氧+絮凝沉淀”。
	固废		原有危废仓库位于 106 甲类仓库内，面积为 78m^2，企业拟将危废库调整至现有 107 甲类仓库内，面积为 200m^2，本项目一期二期产生危险废物可依托该危废暂存间。
	事故应急池		依托现有，建设事故水池容积为 1400m^3。

1、现有乳液 1 线、室温硫化硅橡胶生产线产能削减情况说明：

①现有乳液 1 线：现有乳液 1 线原审批产能为 14000t/a（8000t/a 甲基硅油乳液+5000t/a 羟基硅油乳液+1000t/a 羟基硅油乳液粉体），现将该生产线产能缩减至

4000t/a。在实际生产中，由于该生产线需适配系列化产品，不同产品的搅拌时间存在差异，根据现有产品品类实际的平均批次时间及增加产品的批次时间做了综合评估后将该生产线的实际产能调整为4000t/a，该生产线原有设备匹配性分析见表2.2-12~表2.2-13。

②现有室温硫化硅橡胶1线：该生产线原有产能为1000t/a室温硫化硅橡胶（A组分、B组分），A组分和B组分在客户端混合使用时会发生反应，若共线生产，为避免残留组分与更换生产的组分发生反应，切换过程中需消耗大量人工及清洗剂，综合考虑人力成本、危险废物处理成本及安全质量风险等，在本次技改项目中将生产方案调整为现有生产线生产A组分，新增生产线生产B组分，该生产线原有设备匹配性分析见表2.2-12~表2.2-13。

2、新增乳液生产线设置的必要性、合理性说明：

本项目硅油乳液产品为系列产品，不同系列产品之间粒径指标存在差异，需要通过不同类型的搅拌器来实现，不同的生产线搅拌器类型不同。

因此，本项目新增多条乳液线，已满足各产品不同粒径范围的细分产品生产。

3、依托公用工程的可行性分析：

①循环冷却水系统：企业现有已建车间为101车间和105车间，其中101车间配套2座规模为125m³/h的冷却水塔，总循环冷却水量为250m³/h；105车间配套1套规模为200m³/h的循环冷却水系统。**本项目依托现有2座规模为125m³/h的冷却水塔**，且本环评技改仅针对101车间，本项目实施后101车间原有已批已建的产品不再生产，且项目实施后101车间不新增产品产能，因此本项目依托现有2座125m³/h的冷却水塔是可行的。

②纯水制备：企业现有纯水站规模为2t/h，现有项目“年产3万吨有机硅新型材料建设项目”中二期内容实施后，纯水站规模将扩建至5t/h。本项目纯水及现有已建105车间中硅烷改性硅油生产用纯水制备依托现有一座2t/h的纯水站，本项目与105车间硅烷改性硅油合计年使用量约为7302t/a，现有纯水站年可制备纯水量约7920t/a，因此本项目依托现有2t/h的纯水站是可行的。

建设内容

2.2.4 建设项目原辅材料消耗情况

本项目 101 车间现有产品技改前后原辅料消耗情况见表 2.2-6，新增产品主要原辅材料消耗见表 2.2-7。

表 2.2-6　101 车间现有产品技改前后原辅材料消耗　（单位：t）

涉密删除

表 2.2-7　本项目新增产品原辅料消耗情况（单位：t）

涉密删除

建设内容

本项目主要涉及原辅材料理化性质如下表所示：

表 2.2-8　原辅料理化性质表

涉密删除

2.2.5 建设项目主要设备情况

本项目主要生产设备及技改前后设备变化情况见表 2.2-9。

表 2.2-9　本项目主要生产设备一览表

涉密删除

本项目产能匹配性分析：

本项目主要限制产能及产污设备为混合工序设备，项目产品的混合工序设备与投料、产能匹配情况见表 2.2-10、表 2.2-11。

表 2.2-10　本项目设备釜容与批次投料量匹配性

涉密删除

表 2.2-11　本项目设备产能匹配性分析一览表

涉密删除

由上表可知，本项目主要生产设备设计规模与产能基本匹配。

101 车间现有乳液 1 线和室温硫化硅橡胶 1 线产能匹配性分析：

101 车间现有生产线主要限制产能及产污设备为混合工序设备，101 车间现有产品的混合工序设备与投料、产能匹配情况见表 2.2-12、表 2.2-13。

表 2.2-12　101 车间现有生产线设备釜容与批次投料量匹配性

涉密删除

表 2.2-13　101 车间现有生产线设备产能匹配性分析一览表

涉密删除

由表 2.2-10~表 2.2-13 可知，101 车间现有生产线乳液 1 线和室温硫化硅橡胶 1 线在本次技改前后年生产批次和单批投料量有差异。在实际生产中，由于该生产线需适配系列化产品，不同产品的搅拌时间存在差异，根据现有产品品类实际的平均批次时间及增加产品的批次时间做了综合评估后，将该生产线的实际产能调整为 4000t/a。

工艺流程

2.3 工艺流程和产排污环节

涉密删除

和产排污环节

2.3.9 项目主要污染因子分析

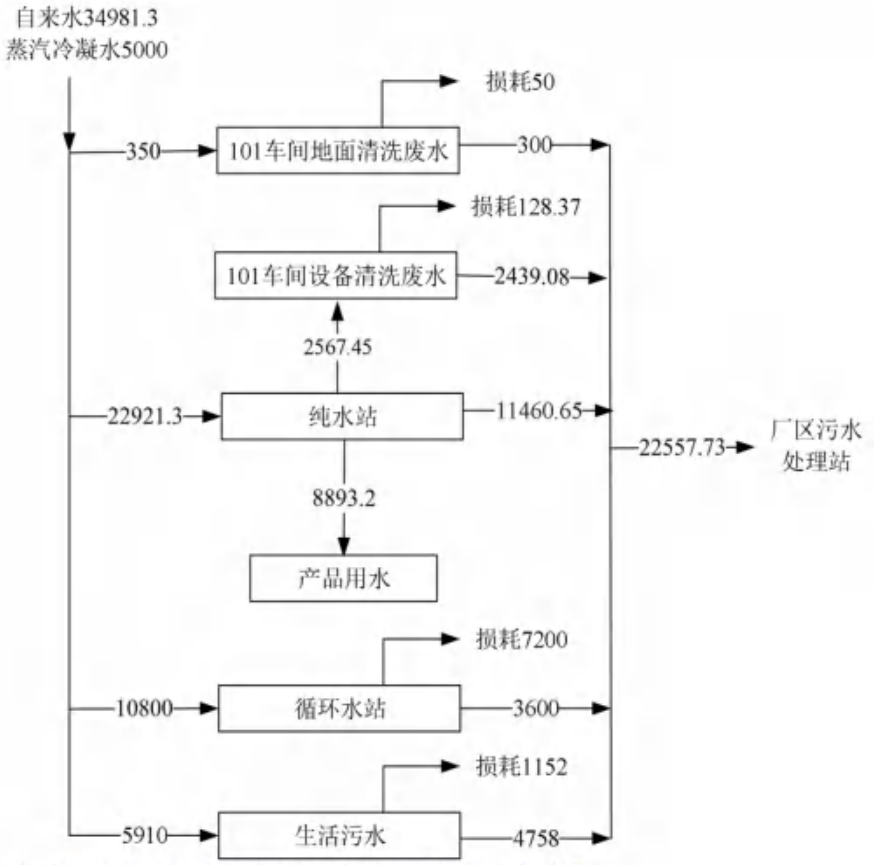
根据前述各工艺流程及产污环节分析，项目生产过程污染因子产生情况见下表。

表 2.3-9　本项目产污节点及污染因子汇总

污染类型	主要污染源名称	产生工序	主要污染因子
废气	切割	生胶切割	颗粒物
	投料废气	拆包投料	颗粒物、VOCs
	真空泵废气	混合、调节、均质/研磨	VOCs、硫酸雾、HCl
	灌装废气	灌装	VOCs
	污水处理站废气	废水处理	氨、硫化氢、臭气浓度
	车间恶臭	生产过程	臭气浓度
	过滤废气	过滤器滤材更换	VOCs
废水	设备清洗废水	设备清洗	COD_{Cr}、LAS、SS、TP、TN、石油类
	纯水制备浓水*	纯水制备	COD_{Cr}
	员工生活污水	员工生活	COD_{Cr}、NH_3-N
	循环冷却系统排污水*	冷却系统	COD_{Cr}、盐分
	地面清洗废水*	地面清洁	COD_{Cr}、NH_3-N 等
固废	生活垃圾	员工生活	生活垃圾
	滤渣	出料过滤	硅油乳液、杂质等
	过滤器废滤材	出料及管道过滤	
	一般废包材	拆包	塑料、钢桶等
	危化品废包材		
	废布袋	废气处理	纤维
	布袋粉尘		粉尘
	废机油（含桶）	机修	机油
	含油废劳保	机修	纤维
	非含油废劳保	清洁	纤维
	废活性炭	废气处理	活性炭、有机废气
	污泥	废水处理	污泥
	污水站浮油		浮油
噪声	设备运行噪声	设备运行	Leq(A)
注*：本项目为改建项目，公用工程基本依托现有，此类废水本项目不新增。			

2.4 项目水平衡分析

本项目生活污水经化粪池处理后进入污水站厌氧池处理，设备清洗废水进入污水处理站调节池，上述所有废水经污水站处理达标后纳管排入建德市三江生态管理有限公司。本项目实施后 101 车间具体水平衡分析见下图 2.4-1 所示。



注：上图循环水站指现有 101 车间配套 2 座 125m³/h 的冷却水塔。

图 2.4-1　本项目实施后 101 车间实际水平衡分析图

与项目有关的原有环境污染问题

2.5 与项目有关的原有环境污染问题

2.5.1 现有工程基本情况

企业现有建设项目环评审批及“三同时”执行情况见表 2.5-1。

表 2.5-1　企业现有项目环评及“三同时”执行情况

序号	项目名称	分期	产品名称		批复产能（t/a）	批复文号	验收文号	运行情况
1	年产 3 万吨有机硅新型材料建设项目	一期	甲基硅油乳液		8000	建环审批[2020]A006 号	2023 年 2 月通过先行验收	正常运行
			羟基硅油乳液		5000			
		二期	氨基硅油乳液		3500		已批未建*	/
			苯基硅油乳液		500			
			含氢硅油乳液		**2000***			/
			气相硅橡胶基胶		**5000***			
2	年产 1000 吨室温硫化硅橡胶(A、B 组分各 500 吨)、1000 吨羟基硅油乳液粉体项目	/	室温硫化硅橡胶	A 组分	500	建环审批[2021]B088 号	2023 年 2 月通过先行验收	正常运行
				B 组分	500			
			羟基硅油乳液粉体		1000		已批未建	/
3	年产 9 万吨有机	/	二甲基	**10~1000cs**	4000	杭环建批	2025 年 2 月通	正常

	硅新材料项目		硅油*	**10^4~10^6cs**	1000	[2023]050号	过先行验收	运行
			聚醚改性硅油		3000			
			硅烷改性硅油		1000			
			透明胶	酸性透明胶	18000			
				中性透明胶	8000			
			中性杂色胶		4000			
			MS 胶		2000			
			双组份胶		8000			
			液体硅胶		10000			
			二甲基硅油	1~3cs	4000			
				5cs	2000			
				10~1000cs	7600			
				1000~10000cs	1900		已批未建	/
				小计	15500			
			端乙烯基硅油		1000			
			聚醚改性硅油		7000			
			嵌段硅油		2000			
			芳烷基改性硅油		1000			
			烷氧基封端聚硅氧烷		500			
			超高分子量聚硅氧烷		500			
			环五硅油		3000			
			合计		89500		/	/

注*：《年产 1000 吨室温硫化硅橡胶（A、B 组分各 500 吨）、1000 吨羟基硅油乳液粉体项目》技改后企业全厂总产能不变，原审批"年产 3 万吨有机硅新型材料建设项目"中的含氢硅油乳液和气相硅橡胶基胶的年产量各减少 1000t/a，分别由原审批的 3000t/a 和 10000t/a 技改为 2000t/a 和 9000t/a；《年产 9 万吨有机硅新材料项目》中 103 车间 4000t/a 气相硅橡胶基胶取消建设，产能由 9000t/a 减小至 5000t/a；《杭州赛肯新材料技术有限公司年产 9 万吨有机硅新材料项目 105 车间先行建设内容竣工环境保护验收监测方案》中 105 车间二甲基硅油（10~1000cs）由原审批的 5000t/a 削减至 4000t/a；原审批 103 车间的 500t/a 二甲基硅油（10000~1000000cs）转移至 105 车间，且产能增加至 1000t/a。

2.5.2 现有已建装置污染源调查

2.5.2.1 现有已建工程组成

赛肯新材料现有已建工程内容见下表 2.5-2。

表 2.5-2　赛肯新材料现有已建工程组成表

类别	建成内容及规模	
主体工程	101 车间	(1)已建成 8000t/a 甲基硅油乳液及 5000t/a 羟基硅油乳液生产线，其余未建成未验收；(2)已建成 1000 吨/年室温硅橡胶（A、B 组分各 500 吨）；
	105 车间	已建成 3000t/a 聚醚改性硅油、1000t/a 硅烷改性硅油、4000t/a10~1000cs 二甲基硅油(其余 1000t/a 取消建设)、1000t/a10000~1000000cs 二甲基硅油(原环评中建设于 103 车间)。
储运工程	107 甲类仓库	占地面积 648.6m^2。
	108 甲类罐组	占地面积 1788m^2。罐组内先行建设 2 个 200m^3DMC 储罐、1 个 100m^3MM 储罐，其余未建设。
	117 丙类仓库	占地面积 1999.7m^2，一层。
	106 甲类仓库	占地面积 489m^2，一层。
辅助工程	门卫	位于厂区东侧。
公用工程	给水	生产、生活、消防用水均由园区供水管道供给，供水管网到厂区附近，供水管径为 200mm，压力为 0.35Mpa。

	排水	排水实行清污分流、雨污分流，生产、生活污水和初期污染雨水经收集后排入厂区污水处理装置处理达标后排入开发区市政污水管网；后期洁净雨水就近排入厂区雨水管道。
	循环冷却水	101 车间配套 2 座 125m³/h 的冷却水塔；105 车间配套 1 套规模为 200m³/h 的循环冷却水系统。
	冷冻水	105 车间配套设置 1 套冷冻水深冷机组。
	制冷系统	设置单台额定制冷量为 440KW 的制冷冰机一台。
	供电	变电所设置在动力车间，提供 380/220V 电压等级。
	供热	(1)101 车间配套建设 1 台电功率为 240kw，产量为 340kg/h 的蒸汽锅炉；(2)105 车间配套设置 3 台 50m³/h 的电导热油锅炉，其余未建。
	脱盐水站	已建设规模为 2t/h，工艺为“过滤+二级 RO+EDI”。
	压缩空气及氮气	（1）101 车间配套空压机一台，气量为 1.7m³/min； （2）105 车间配套 2 套 6.3m³/min 的空气压缩机，一开一备，设置 1 套 60m³/h 制氮设备，其余未建。
环保工程	废气	（1）101 车间建设 1 套活性炭吸附废气处理设施，风机功率 3kw，两组碳箱，最大处理风量为 3000m³/h；建设 1 套风机功率为 3kw，处理风量最大值为 3000m³/h 的布袋除尘系统。真空废气等有机废气经活性炭吸附处理后，与除尘后的废气共用一个排气筒排放（DA002）； （2）污水站废气：经一级碱洗+二级水洗后高空排放（DA001）； （3）储罐呼吸废气经罐区水喷淋、105 车间高浓废气（含固体投料粉尘）经泵前泵后两级循环水冷凝后，与低浓废气一起经水喷淋+水汽分离预处理后+活性炭吸附处理后 20m 高空排放（DA003）。
	废水	建设规模为 32t/d，采用“气浮+两级芬顿+厌氧+好氧+絮凝沉淀”处理工艺。
	固废	设置在厂区东北侧，危废库面积约 78m²。
	风险	建设事故水池容积为 1400m³。

2.5.2.2 产品产能及主要原辅材料消耗

1、实际产能及原辅料消耗

根据建设单位提供的生产数据，企业现有已建产品实际生产情况见表 2.5-3。

表 2.5-3　企业现有已建产品实际生产情况汇总表　　单位：t/a

序号	产品名称		环评规模	验收规模	2024 年产量	备注
1	甲基硅油乳液		8000	8000	1158.84	已建
2	羟基硅油乳液		5000	5000	309.99	
3	室温硫化硅橡胶	A 组分	500	500	0	已建
		B 组分	500	500		
4	聚醚改性硅油*		3000	3000	52.143	已建
5	硅烷改性硅油*		1000	1000	88.112	已建
6	二甲基硅油(10~1000cs)*		5000	4000	1240.71	已建
7	二甲基硅油(10000~1000000cs)*		500	1000	92.534	已建
合计			23500	23000	2942.339	/
注*：该类产品 2024 年产量为试运行期间生产数据。						

根据验收报告及企业提供数据，现有已建装置各产品原辅物料使用情况见表 2.5-4。

表 2.5-4　已建项目主要原辅料消耗情况（单位：t/a）

涉密删除

2.5.2.3 主要生产设备清单

赛肯新材料已建的甲基硅油乳液、羟基硅油乳液、室温硫化硅橡胶(A、B组分)、聚醚改性硅油、硅烷改性硅油、二甲基硅油(10~1000cs、10^4~10^6cs)主要生产设备情况表2.5-5。

表 2.5-5　现有项目主要生产设备表

涉密删除

根据环保验收报告及现场调查，各生产线主要设备的上述变化未构成重大变动，变化情况汇总如下：

①现有“年产 3 万吨有机硅新型材料建设项目”分两期进行建设，一期硅油乳液生产线（甲基硅油乳液、羟基硅油乳液）高压匀质机和研磨机与环评、验收一致，拟计划在一期全部设置完成的混合罐（共 64m^3）实际仅建成了 2 个 12m^3 的混合罐（共 24m^3），剩余混合罐拟在二期建设。

②室温硫化硅橡胶主要生产设备的规格及数量与环评和验收报告一致。

③聚醚改性硅油生产线：反应釜数量和规格均不变，含氢硅油过滤泵数量不变，规格由 4m^3/h 增大至 8m^3/h，原板框过滤器替代为并联袋式过滤器和一只正压过滤器，含氢计量槽减少 1 只，增加 1 台上料地称。

④硅烷改性硅油生产线：增加 1 台上料地称和 1 台灌装地称。该生产线制约产能设备不变，产能匹配性分析与原环评一致。

⑤10~1000cs 二甲基硅油生产线：增加 2 只 DN25 质量流量计，增加一只在线粘度计、增加 1 台灌装机，增加 1 台上料地秤。由于固体原料用量较小，固体投料方式由原密闭固体投料器改为固体投料仓投料，并在料仓上方设吸风罩。

⑥10000cs～1000000cs 二甲基硅油生产线：增加 1 台 5m^3 反应釜，增加优化后脱低工序对应设备（含 1 台 600L/s 螺杆真空泵，脱低分子器 1 台、短程分子器 1 台、齿轮泵 2 台、脱低中间调节槽 1 只、成品调节槽 1 只、回收料输送泵 1 台、质量流量计 1 只，低分子冷凝器 1 台、高粘包装泵 2 台）。

2.5.2.4 现有已建装置生产工艺

涉密删除

2.5.2.5现有已建项目污染源强

现有已建项目污染源强见表2.5-6。

表2.5-6 已建项目污染物排放量汇总 单位：t/a

类型	污染物名称		2024年实际排放量	已建达产排放量
废水	废水量		2426.976	29118.8
	COD_{Cr}（排环境量）		0.121	1.456
	NH_3-N（排环境量）		0.012	0.146
废气	非甲烷总烃		0.134	0.919
	颗粒物		0.049	0.085
	氨		0.0005	0.006
	硫化氢		1.245×10^{-5}	0.00015
固废[1](产生量)	危险废物	废渣(过滤渣、压滤渣、三辊机废渣、挤出渣等)	0	26.09
		废机油(含桶)	0	0.55
		危化品废包装	22.744	19.54
		废 D60 溶剂油	4.86	2.98
		过滤废滤材	0	0.08
		污水站污泥	6.698	10.38
		污水站浮油	0.811	1.04
		废气吸附废活性炭	0.559	7.6
		沾染危险品的废劳保	0.100	0.05
		洁净车间废过滤材料	0	1t/2a
		废冷凝液	0	9.85
		废树脂（催化剂）	0	2.32
		废导热油	0	30t/3a
		小计	35.772	90.98
	一般固废	纯水站废活性炭	0	2
		纯水站废滤膜	0	0.3
		生活垃圾	7.64	59.7
		一般废包装	9.31	72.745
		布袋粉尘	0	0.535
		非含油废劳保	0.01	0.04
		废布袋	0	0.02
		制氮分子筛	0	0.075
		废保温材料	0	0.5
		小计	16.96	135.915

2.5.3已批未建装置污染源调查

企业已批未建装置为：

①“年产 3 万吨有机硅新型材料建设项目”中批复的氨基硅油乳液（3500t/a）、

含氢硅油乳液（2000t/a）、苯基硅油乳液（500t/a）和气相硅橡胶基胶（5000t/a）等产品生产装置；

②“年产 1000 吨室温硫化硅橡胶（A、B 组分各 500 吨）、1000 吨羟基硅油乳液粉体项目”中的 1000 吨/年羟基硅油乳液粉体生产装置，本项目实施后淘汰。

③“年产 9 万吨有机硅新材料项目”除 105 车间（10~10000cs 二甲基硅油（4000t/a）、聚醚改性硅油（3000t/a）、硅烷改性硅油（1000t/a）、10000~1000000 二甲基硅油（1000t/a，原审批 103 车间 500t/a 移至 105 车间且产能增加至 1000t/a，103 车间不再建设该产品生产线））已建外，其余已批未建。

已批未建装置污染源情况摘取原项目环评报告报批稿，已批未建装置污染物达产排放量见表 2.5-7。

表 2.5-7　已批未建装置污染物达产排放量汇总（t/a）

污染物			未建达产排放量①
废气	颗粒物		0.992
	VOCs		3.261
	氨		0.006
	硫化氢		0.00015
	二氧化硫		0.359
	氮氧化物		0.58
废水	废水量		37862.29
	COD_{Cr}		1.893
	NH_3-N		0.189
固废（产生量）	危险固废	废机油	1.95
		废活性炭	26.76
		废滤胶	20.686
		污水站浮油	0.26
		危化品废包装	184.46
		废渣(过滤渣、压滤渣、三辊机废渣、挤出渣等)	246.476
		污水站污泥	3.22
		过滤/压滤废滤材	1.13
		废冷凝液	34.21
		废树脂（催化剂）	34
		102 车间清洗剂	10
		废导热油	20t/3a
		沾染危险品的废劳保	0.22
		小计	570.039
	一般固废	除尘器粉尘	16.595
		纯水站废活性炭	1
		纯水站废滤膜	0.22
		一般废包材	402.885
		生活垃圾	83.4
		制氮分子筛	0.075
		废保温材料	4.5
		非含油废劳保②	0.07

		废布袋②	0.12
		小计	508.865
注①：未建达产排放量包含已批项目的以新带老削减量。 注②：此类固废原环评中未估算。			

2.5.4现有已建项目污染防治措施及达标情况

2.5.4.1 污染防治措施

现有已建项目污染防治措施见下表 2.5-8。

表 2.5-8　现有项目污染防治措施

类别	污染源		污染物	污染防治措施
废气	101 车间真空泵废气		非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后高空排放(DA002)
	101 车间投料、配料粉尘		颗粒物	经布袋除尘器装置处理后高空排放(DA002)
	污水处理站废气		NH_3、H_2S、臭气浓度	经一级碱洗+二级水洗后高空排放(DA001)
	105 车间低浓度废气	液体上料废气	非甲烷总烃	设置液体物料上料间，上料废气经集气罩收集至废气处理设施。
		包装废气	非甲烷总烃	经集气罩收集至废气处理设施
	105 车间有机废气、储罐呼吸废气		非甲烷总烃、乙醇、臭气浓度	储罐呼吸废气经罐区水喷淋、105 车间高浓废气（含固体投料粉尘）经泵前泵后两级循环水冷凝后，与低浓废气一起经水喷淋+水汽分离预处理后+活性炭吸附处理后 20m 高空排放（DA003）
废水	生活污水、设备及地面清洗废水、废气喷淋废水、初期雨水		COD_{Cr}、NH_3-N、TP、SS、TN、石油类等	采用“气浮+两级芬顿氧化+沉淀+厌氧+好氧+絮凝沉淀处理工艺”
	纯水站浓水、循环水系统排污水			直接纳入园区管网
固废	危险废物	滤渣	硅油乳液、杂质等	委托有资质单位处置
		过滤/压滤废滤材	硅油乳液、杂质等	
		废机油(含桶)	矿物油	浙江献驰环保科技有限公司
		危化品废包装	危化品、包装	
		废 D60 溶剂油	正己烷、有机物、杂质	
		污水站污泥	有机质	
		污水站浮油	硅油	
		废气吸附废活性炭	活性炭	
		沾染危险品的废劳保	矿物油、纤维等	
		洁净车间废过滤材料	过滤器、有机质等	委托有资质单位处置
		废冷凝液	乙醇、DMC 等	
		废树脂（催化剂）	废树脂	
		废导热油	废导热油	
	一般固废	纯水站废活性炭	活性炭	委托处置
		纯水站废滤膜	滤膜	委托处置
		生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运
		一般废包装	非危化品、包装	建德市大樟树再生资源有限公司
		布袋粉尘	二氧化硅	回用于生产

		废布袋	布袋	委托处置
		制氮分子筛	废分子筛	委托处置
		废保温材料	废保温材料	委托处置
		非含油废劳保	纤维等	委托处置

2.5.4.2 污染防治措施达标情况

1、废气达标排放情况

（1）废气验收监测结果

本环评引用杭州赛肯新材料技术有限公司年产3万吨有机硅新型材料建设项目竣工环境保护先行验收监测报告（监测报告编号：LYYS220113-0102、LYYS220113-0401）、杭州赛肯新材料技术有限公司年产9万吨有机硅新材料项目竣工环保先行验收监测报告中的监测数据（监测报告编号：ZJCD2411160），企业废气检测结果见表2.5-9~2.5-14。

由监测结果可知，验收监测期间该厂现有污水站废气处理装置排气筒的臭气浓度、硫化氢、氨排放浓度小于《恶臭污染物排放标准》GB14554-93的限值要求；101车间活性炭吸附装置排气筒的非甲烷总烃、布袋除尘器排气筒的颗粒物排放浓度均小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中的表5的相应标准限值；105车间DA003车间有机废气排放口非甲烷总烃排放浓度能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015相关限值要求，乙醇的浓度＜1.0mg/m^3。臭气排放浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-93的相关要求。

根据无组织监测结果，验收监测期间，该厂厂界无组织废气中臭气浓度、硫化氢、氨排放浓度小于《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 的限值要求；无组织废气厂界中非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度小于《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 的标准限值；厂区内非甲烷总烃的排放浓度小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中附录 A 的标准限值。

表 2.5-9　DA001 污水站臭气排气筒废气验收检测结果

DA001（污水站臭气）							
参数	采样日期 2023.1.12						
	二级喷淋处理设施前			二级喷淋处理设施后			
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	限值
测点管道尺寸（m）	Φ0.35			Φ0.35			
废气温度(℃)	17.9			14.5			/
废气流速(m/s)	9.32			6.35			/
废气含湿量（%）	3.89			3.37			/
废气量 Qs（m^3/h）	3.23×10^3			2.20×10^3			/
标干烟气量(m^3/h)	2.92×10^3			2.02×10^3			/

H_2S	排放浓度(mg/m³)	0.008	0.007	0.006	0.003	0.002	0.001	/
	平均浓度(mg/m³)	0.007			0.002			
	排放速率(kg/h)	2.04×10^{-5}			4.04×10^{-6}			0.33
氨	排放浓度(mg/m³)	1.29	1.27	1.24	0.330	0.381	0.352	/
	平均浓度(mg/m³)	1.27			0.354			/
	排放速率(kg/h)	3.71×10^{-3}			7.15×10^{-4}			4.9
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	131	97	131	131	131	97	2000

参数	采样日期 2023.1.13						
	二级喷淋处理设施前			二级喷淋处理设施后			限值
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
测点管道尺寸（m）	Φ0.35			Φ0.35			/
废气温度(℃)	17.3			13.8			/
废气流速(m/s)	9.40			6.49			/
废气含湿量（%）	3.90			3.41			/
废气量 Qs（m³/h）	3.26×10^3			2.25×10^3			/
标干烟气量(m³/h)	2.93×10^3			2.05×10^3			/
H_2S 排放浓度(mg/m³)	0.013	0.010	0.011	0.003	0.002	.0003	/
H_2S 平均浓度(mg/m³)	0.011			0.003			/
H_2S 排放速率(kg/h)	3.22×10^{-5}			6.15×10^{-6}			0.33
氨 排放浓度(mg/m³)	1.31	1.35	1.27	0.364	0.313	0.392	/
氨 平均浓度(mg/m³)	1.31			0.356			/
氨 排放速率(kg/h)	3.84×10^{-3}			7.30×10^{-4}			4.9
臭气浓度 排放浓度(无量纲)	229	131	97	131	131	131	2000

表 2.5-10　甲基硅油乳液和羟基硅油乳液生产线废气验收监测结果

甲基硅油乳液和羟基硅油乳液生产线废气处理设施（活性炭吸附）（DA002）								
参数		第一周期						
		活性炭吸附处理设施前			活性炭吸附处理设施后			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	限值
测点管道尺寸（m）		Φ0.30			Φ0.30			
废气温度(℃)		11.2			10.2			/
废气流速(m/s)		5.67			7.98			/
废气含湿量（%）		2.56			2.40			/
废气量 Qs（m³/h）		2.16×10^3			2.03×10^3			/
标干烟气量(m³/h)		2.01×10^3			1.89×10^3			/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	101	104	99.2	3.9	4.0	3.9	60
非甲烷总烃	平均浓度(mg/m³)	101			3.9			60
非甲烷总烃	排放速率(kg/h)	0.203			7.31×10^{-3}			/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	17.9	18.0	17.7	1.83	1.78	1.97	20
颗粒物	平均浓度(mg/m³)	17.9			1.86			20
颗粒物	排放速率(kg/h)	0.036			3.52×10^{-3}			/
参数		第二周期						
		活性炭吸附处理设施前			活性炭吸附处理设施后			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	限值
测点管道尺寸（m）		Φ0.30			Φ0.30			/
废气温度(℃)		10.2			9.6			/
废气流速(m/s)		8.55			7.95			/
废气含湿量（%）		2.65			2.35			/
废气量 Qs（m³/h）		2.18×10^3			2.02×10^3			/
标干烟气量(m³/h)		2.02×10^3			1.89×10^3			/
非甲烷	排放浓度(mg/m³)	102	102	105	4.3	4.4	4.3	60

总烃	平均浓度(mg/m³)	103			4.3			60
	排放速率(kg/h)	0.208			8.13×10^{-3}			/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	18.9	18.6	18.2	1.75	1.88	1.83	20
	平均浓度(mg/m³)	18.6			1.82			20
	排放速率(kg/h)	0.038			3.44×10^{-3}			/

表 2.5-11　室温硫化硅橡胶生产线废气监测结果

投料粉尘排气筒（DA002）								
参数		第一周期（2023.04.20）						
		布袋除尘处理设施前			布袋除尘处理设施后			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	限值
测点管道尺寸（m）		Φ0.29			Φ0.29			
废气温度(℃)		26.7			35.5			/
废气流速(m/s)		11.4			12.9			/
废气含湿量（%）		2.61			2.56			/
废气量 Qs（m³/h）		2.71×10^{3}			3.07×10^{3}			/
标干烟气量(m³/h)		2.34×10^{3}			2.61×10^{3}			/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	22.2	21.3	23.7	1.2	1.2	1.1	20
	平均浓度(mg/m³)	22.4			1.2			20
	排放速率(kg/h)	0.052			3.13×10^{-3}			/
参数		第二周期（2023.04.21）						
		布袋除尘处理设施前			布袋除尘处理设施后			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	限值
测点管道尺寸（m）		Φ0.29			Φ0.29			/
废气温度(℃)		26.0			36.1			/
废气流速(m/s)		11.5			13.2			/
废气含湿量（%）		2.63			2.54			/
废气量 Qs（m³/h）		2.72×10^{3}			3.14×10^{3}			/
标干烟气量(m³/h)		2.36×10^{3}			2.66×10^{3}			/
颗粒物	排放浓度(mg/m³)	25.6	25.2	25.8	1.4	1.3	1.4	20
	平均浓度(mg/m³)	25.5			1.4			20
	排放速率(kg/h)	0.060			3.72×10^{-3}			/
真空泵有机废气排气筒（活性炭吸附）（DA002）								
参数		第一周期（2023.04.20）						
		活性炭吸附处理设施前			活性炭吸附处理设施后			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	限值
测点管道尺寸（m）		Φ0.06			Φ0.29			/
废气温度(℃)		26.4			24.8			/
废气流速(m/s)		23.4			1.54			/
废气含湿量（%）		2.46			2.06			/
废气量 Qs（m³/h）		238			367			/
标干烟气量(m³/h)		207			324			/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	29.9	29.7	30.4	1.91	1.76	1.94	60
	平均浓度(mg/m³)	30.0			1.87			60
	排放速率(kg/h)	6.21×10^{-3}			6.06×10^{-4}			/
参数		第二周期（2023.04.21）						
		活性炭吸附处理设施前			活性炭吸附处理设施后			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	限值
测点管道尺寸（m）		Φ0.06			Φ0.29			/
废气温度(℃)		26.5			24.5			/
废气流速(m/s)		23.3			1.63			/

废气含湿量（%）		2.44			2.08			/
废气量 Qs（m^3/h）		237			388			/
标干烟气量(m^3/h)		207			342			/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	28.2	28.7	29.2	1.96	2.00	2.15	60
	平均浓度(mg/m^3)	28.7			2.04			60
	排放速率(kg/h)	5.94×10^{-3}			6.98×10^{-4}			/

表 2.5-12　DA003　105 车间废气排气筒废气检测结果

DA003（105 车间）						
参数		采样日期 2024.11.20				限值
		末端水喷淋设施进口				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
检测管道截面积(m^2)		0.0706				/
烟气温度(℃)		25	25	24	24	/
烟气含湿量(%)		2.5	2.5	2.4	2.4	/
烟气流速(m/s)		6.7	6.7	6.5	6.6	/
标干烟气量(m^3/h)		1491	1492	1457	1476	/
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m^3)	23.7	23.4	17.7	/	/
	排放速率(kg/h)	0.0353	0.0349	0.0258	/	/
乙醇	实测浓度(mg/m^3)	＜1.0	＜1.0	＜1.0	＜1.0	/
	排放速率(kg/h)	$<7.46\times10^{-4}$	$<7.46\times10^{-4}$	$<7.46\times10^{-4}$	$<7.29\times10^{-4}$	/
臭气	排放浓度	977	1122	851	1318	/
	最大排放浓度	1318				/
参数		**DA003 出口**				限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
温度(℃)		17	17	18	18	/
废气流速(m/s)		2.9	36.1	2.9	3.1	/
标干烟气量(m^3/h)		1253	1329	1251	1327	/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	10.9	8.14	9.14	/	60
	排放速率(kg/h)	0.0137	0.0108	0.0114	/	/
乙醇	排放浓度(mg/m^3)	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
	排放速率(kg/h)	$<6.27\times10^{-4}$	$<6.65\times10^{-4}$	$<6.26\times10^{-4}$	/	/
臭气浓度	排放浓度	354	416	309	478	2000
参数		2024.11.21				限值
		末端水喷淋设施进口				
		第一次	第二次	第三次	第四次	
检测管道截面积(m^2)		0.0706				/
烟气温度(℃)		24	23	23	23	/
烟气含湿量(%)		2.4	2.4	2.4	2.4	/
烟气流速(m/s)		6.5	6.2	6.3	6.4	/
标干烟气量(m^3/h)		1456	1396	1416	1439	/
非甲烷总烃	实测浓度(mg/m^3)	25.1	26.5	23.4	/	/
	排放速率(kg/h)	0.0365	0.0370	0.0331	/	/
乙醇	实测浓度(mg/m^3)	＜1.0	＜1.0	＜1.0	/	/
	排放速率(kg/h)	$<7.28\times10^{-4}$	$<6.98\times10^{-4}$	$<7.08\times10^{-4}$	/	/
臭气	排放浓度	1122	851	1318	977	/
	最大排放浓度	1318				/
参数		**DA003 出口**				限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	
温度(℃)		17	17	17	18	/
废气流速(m/s)		2.5	2.8	2.8	3.0	/

标干烟气量(m^3/h)		1084	1171	1171	1249	/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	7.63	6.94	7.68	/	60
	排放速率(kg/h)	8.27×10^{-3}	8.13×10^{-3}	8.99×10^{-3}	/	/
乙醇	排放浓度(mg/m^3)	<1.0	<1.0	<1.0	/	/
	排放速率(kg/h)	$<5.42\times10^{-4}$	$<5.86\times10^{-4}$	$<5.86\times10^{-4}$	/	/
臭气浓度	排放浓度	416	309	478	354	2000

表 2.5-13　厂界无组织废气监测结果汇总 1

测点名称	采样日期	采样频次	臭气浓度 无量纲	氨 mg/m^3	硫化氢 mg/m^3	采样日期	臭气浓度 无量纲	氨 mg/m^3	硫化氢 mg/m^3
上风向 1#	2024.11.20	第一次	<10	004	<0.001	2024.11.21	<10	0.05	<0.001
		第二次	<10	0.03	<0.001		<10	0.05	<0.001
		第三次	<10	0.04	<0.001		<10	0.05	<0.001
		第四次	<10	/	/		<10	/	/
下风向 2#		第一次	<10	0.08	<0.001		<10	0.09	<0.001
		第二次	<10	0.09	<0.001		<10	0.11	<0.001
		第三次	<10	0.11	<0.001		<10	0.13	<0.001
		第四次	<10	/	/		<10	/	/
下风向 3#		第一次	<10	0.09	<0.001		<10	0.08	<0.001
		第二次	<10	0.08	<0.001		<10	0.10	<0.001
		第三次	<10	0.09	<0.001		<10	0.10	<0.001
		第四次	<10	/	/		<10	/	/
下风向 4#		第一次	<10	0.10	<0.001		<10	0.10	<0.001
		第二次	<10	0.11	<0.001		<10	0.10	<0.001
		第三次	<10	0.09	<0.001		<10	0.08	<0.001
		第四次	<10	/	/		<10	/	/
限值			20	1.5	0.06	限值	20	1.5	0.06

表 2.5-14　厂界无组织废气监测结果汇总 2

测点名称	采样频次	TSPmg/m^3		非甲烷总烃 mg/m^3	
		2022.12.22	2022.12.23	2024.11.20	2024.11.21
上风向 1#	第一次	0.25	0.283	1.02~1.15	0.97~1.37
	第二次	0.233	0.267	1.00~1.02	1.06~1.62
	第三次	0.283	0.3	1.02~1.13	1.09~1.28
	第四次	0.267	0.25	/	/
下风向 2#	第一次	0.567	0.6	1.21~1.35	1.11~1.36
	第二次	0.6	0.567	1.17~1.21	1.34~1.39
	第三次	0.55	0.583	1.16~1.17	1.24~1.32
	第四次	0.583	0.617	/	/
下风向 3#	第一次	0.783	0.8	1.04~1.56	1.45~1.51
	第二次	0.817	0.833	1.07~1.11	1.20~1.75
	第三次	0.767	0.767	1.01~1.14	1.17~1.28
	第四次	0.8	0.783	/	/
下风向 4#	第一次	0.683	0.667	1.10~1.22	1.19~1.95
	第二次	0.65	0.633	1.10~1.30	1.21~1.44
	第三次	0.7	0.617	1.29~1.53	1.41~1.68
	第四次	0.667	0.65	/	/
厂区内 5#	第一次	---	---	1.31~1.75	1.77~1.84
	第二次	---	---	1.45~1.62	1.53~1.75
	第三次	---	---	1.36~1.55	1.49~2.20
限值		1		厂界 4.0，厂内 6.0	
注：TSP 厂界无组织废气监测数据来源于年产 3 万吨有机硅新型材料建设项目竣工环境保护先行验收监测报告。					

（2）废气 2024 年自行检测结果

根据浙江楚迪检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：ZJCD2405303、ZJCD2409007），企业废气检测结果见表 2.5-15~2.5-16。

表 2.5-15　有组织废气检测结果

DA001（污水站臭气）					
参数		2024.7.11			限值
		第一次	第二次	第三次	
温度(℃)		37	37	37	/
废气流速(m/s)		8.1	8.5	8.3	/
标干烟气量(m^3/h)		3107	3247	3192	/
氨	排放浓度(mg/m^3)	0.51	0.75	0.48	/
	排放速率(kg/h)	1.58×10^{-3}	2.44×10^{-3}	1.53×10^{-3}	4.9
H_2S	排放浓度(mg/m^3)	0.17	0.17	0.15	/
	排放速率(kg/h)	5.28×10^{-4}	5.52×10^{-4}	4.79×10^{-4}	0.33
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	630	724	549	2000
DA002（101 车间排气筒）					
参数		2024.7.11			限值
		第一次	第二次	第三次	
温度(℃)		31	33	32	/
废气流速(m/s)		8.9	8.9	8.8	/
标干烟气量(m^3/h)		1972	1951	1940	/
颗粒物*	排放浓度(mg/m^3)	2.6	4.3	3.5	20
	排放速率(kg/h)	5.13×10^{-3}	8.39×10^{-3}	6.79×10^{-3}	/
非甲烷总烃	排放浓度(mg/m^3)	5.19	4.24	3.41	60
	排放速率(kg/h)	0.0102	8.27×10^{-3}	6.62×10^{-3}	/
注*：DA002 有三处监测采样点，分别位于位于布袋除尘器之后、活性炭吸附装置之后及经处理达标后含尘废气和有机废气合并排放的排气筒出口，采样口照片具体见附图 12。根据原环评，101 车间废气污染物颗粒物由现有产品室温硫化硅橡胶投料时产生，自行监测时于排气筒出口进行采样，将布袋除尘器和活性炭吸附的风机全部打开，排气筒上残留的颗粒物被风机吹出，导致 2024 年室温硫化硅橡胶虽未生产但自行监测期间测出颗粒物排放浓度。					

表 2.5-16　无组织废气检测结果（mg/m^3，臭气浓度无量纲）

采样日期	采样点位		检测结果	非甲烷总烃	TSP	氨	硫化氢	臭气浓度
2024.7.11	厂界	上风向	第一频次	1.05	0.322	0.02	0.004	＜10
			第二频次	1.02	0.397	0.03	0.004	＜10
			第三频次	1.10	0.340	0.02	0.005	＜10
		下风向 1	第一频次	1.07	0.426	0.04	0.011	＜10
			第二频次	1.51	0.475	0.02	0.009	＜10
			第三频次	1.58	0.372	0.05	0.010	＜10
		下风向 2	第一频次	1.41	0.468	0.04	0.011	＜10
			第二频次	1.38	0.420	0.03	0.012	＜10
			第三频次	1.47	0.363	0.03	0.012	＜10
		下风向 3	第一频次	1.27	0.483	0.05	0.010	＜10
			第二频次	1.29	0.401	0.04	0.010	＜10
			第三频次	1.20	0.494	0.02	0.010	＜10
		标准限值		4.0	1	1.5	0.06	20
		是否达标		达标	达标	达标	达标	达标
	厂区内		第一频次	1.69	/	/	/	/
			第二频次	1.76	/	/	/	/

			第三频次	1.57	/	/	/	/
			标准限值	6.0	/	/	/	/
			是否达标	达标	/	/	/	/
2024.9.3	厂界	上风向	第一频次	1.04	0.304	0.06	0.002	＜10
			第二频次	1.15	0.327	0.11	0.002	＜10
			第三频次	1.16	0.312	0.09	0.002	＜10
		下风向 1	第一频次	1.78	0.400	0.08	0.005	＜10
			第二频次	1.87	0.374	0.07	0.005	＜10
			第三频次	1.24	0.373	0.07	0.005	＜10
		下风向 2	第一频次	1.37	0.400	0.09	0.005	＜10
			第二频次	1.25	0.376	0.07	0.005	＜10
			第三频次	1.27	0.392	0.05	0.006	＜10
		下风向 3	第一频次	1.40	0.378	0.08	0.005	＜10
			第二频次	1.20	0.356	0.07	0.005	＜10
			第三频次	1.55	0.358	0.08	0.007	＜10
		标准限值		4.0	1	1.5	0.06	20
		是否达标		达标	达标	达标	达标	达标
	厂区内		第一频次	1.62	/	/	/	/
			第二频次	1.55	/	/	/	/
			第三频次	1.77	/	/	/	/
			标准限值	6.0	/	/	/	/
			是否达标	达标	/	/	/	/

由自行监测结果可知，监测期间该厂现有污水站废气处理装置排气筒(DA001)的臭气浓度、硫化氢、氨排放浓度小于《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 的限值要求；101 车间排气筒(DA002)的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度均小于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 修订清单)中的表 5 的相应标准限值；厂界无组织废气中臭气浓度、硫化氢、氨排放浓度小于《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 的限值要求；无组织废气厂界中非甲烷总烃、颗粒物的排放浓度小于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改清单）中表 9 的标准限值；厂区内非甲烷总烃的排放浓度小于《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019）中附录 A 的标准限值。

2、废水达标情况

（1）现有项目验收监测结果

本环评收集了企业《杭州赛肯新材料技术有限公司年产 9 万吨有机硅新材料项目建设内容竣工环境保护先行验收监测报告（105 车间）》中 2024 年 12 月 16 日~2024 年 21 月 17 日的污水站监测数据（监测报告编号：ZJCD2412168、ZJCD2411338）进行说明，企业污水站高浓废水进口、低浓废水进口、生化单元进口厌氧池和污水总排口及雨水排放口的监测数据汇总具体见表 2.5-17~表 2.5-19。

表 2.5-17　企业污水站监测结果汇总表（单位：mg/L,pH 无量纲）

采样日期	采样点位	废水处理设施高浓度废水进口					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024 12.16	pH 值	6.9	6.8	6.9	6.8	6.85	/	/
	COD_{Cr}	333	340	330	346	337.25	/	/
	悬浮物	184	206	192	218	200	/	/
	氨氮	19.3	18.6	20	18.9	19.2	/	/
	总氮	40.9	41.7	41	42.9	41.625	/	/
	总磷	8.77	8.67	8.55	8.83	8.705	/	/
	石油类	632	1.37×10^3	389	1.40×10^3	947.75	/	/
	BOD_5	102	108	99.6	104	103.4	/	/
	样品性状	白、浊	白、浊	白、浊	白、浊	/	/	/
采样日期	采样点位	废水处理设施低浓度废水进口					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024 12.16	pH 值	7.1	7	7.1	7.1	7.075	/	/
	COD_{Cr}	196	184	188	180	187	/	/
	悬浮物	69	72	65	64	67.5	/	/
	氨氮	8.25	8.11	9.14	9.62	8.78	/	/
	总氮	11.9	12.3	11.9	11.8	11.975	/	/
	总磷	14.8	14.3	14	14.2	14.325	/	/
	石油类	0.18	0.24	0.38	0.26	0.265	/	/
	BOD_5	59	58.6	58.9	51.8	57.08	/	/
	样品性状	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	/	/	/
采样日期	采样点位	生化单元进口厌氧池					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024 12.16	pH 值	7.4	7.3	7.3	7.3	7.325	/	/
	COD_{Cr}	285	280	273	290	282	/	/
	悬浮物	58	53	62	54	56.75	/	/
	氨氮	2.66	2.71	2.73	2.86	2.74	/	/
	总氮	13.4	13.5	13.4	12.8	13.28	/	/
	总磷	0.87	0.84	0.89	0.86	0.865	/	/
	石油类	22	25.7	25.6	16	22.33	/	/
	BOD_5	56.6	56	55.8	55	55.85	/	/
	样品性状	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	/	/	/
采样日期	采样点位	污水总排口					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024 12.16	pH 值	8	8.1	8	8.1	8.05	6~9	达标
	COD_{Cr}	84	76	80	93	83.25	500	达标
	悬浮物	47	46	44	47	46	50	达标
	氨氮	1.41	1.43	1.22	1.66	1.43	35	达标
	总氮	3.15	3.03	3.31	3.08	3.14	70	达标
	总磷	0.28	0.29	0.27	0.26	0.275	8	达标
	石油类	0.31	0.12	0.15	0.24	0.205	20	达标
	BOD_5	18.4	17.1	15.2	15.1	16.45	300	达标
	样品性状	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	/	/	/

表 2.5-18　企业污水站监测结果汇总表（单位：mg/L,pH 无量纲）

采样日期	采样点位	废水处理设施高浓度废水进口					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024 12. 17	pH 值	6.8	6.9	6.8	6.7	6.8	/	/
	COD_{Cr}	388	380	393	399	390	/	/
	悬浮物	226	216	202	232	219	/	/

	氨氮	21.6	20.4	20.6	21.3	20.98	/	/
	总氮	38.7	38.1	41.2	39.7	39.43	/	/
	总磷	8.38	8.13	8.04	8.29	8.21	/	/
	石油类	1.11×10^3	788	1.25×10^3	1.35×10^3	1124.5	/	/
	BOD_5	122	112	111	117	115.5	/	/
	样品性状	白、浊	白、浊	白、浊	白、浊	/	/	/
采样日期	采样点位	废水处理设施低浓度废水进口					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024.12.17	pH 值	7	7.1	7.1	7.2	7.1	/	/
	COD_{Cr}	194	204	210	197	201.25	/	/
	悬浮物	75	82	71	76	76	/	/
	氨氮	8.93	8.38	9.07	8.11	8.62	/	/
	总氮	11.5	11.8	12.4	12.1	11.95	/	/
	总磷	15.5	15.3	15.6	14.9	15.33	/	/
	石油类	0.23	0.26	0.32	0.2	0.25	/	/
	BOD_5	58.8	55.2	53.2	58.5	56.43	/	/
	样品性状	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	/	/	/
采样日期	采样点位	生化单元进口厌氧池					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024.12.17	pH 值	7.2	7.3	7.4	7.2	7.28	/	/
	COD_{Cr}	246	256	240	262	251	/	/
	悬浮物	59	64	51	62	59	/	/
	氨氮	3.27	2.64	2.78	3.03	2.93	/	/
	总氮	13.3	13.1	13.1	12.9	13.1	/	/
	总磷	0.83	0.81	0.77	0.82	0.81	/	/
	石油类	22.6	20	20.3	22.9	21.45	/	/
	BOD_5	50	52.9	51.8	47.5	50.55	/	/
	样品性状	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	/	/	/
采样日期	采样点位	污水总排口					限值	达标情况
	项目名称	第一频次	第二频次	第三频次	第四频次	均值		
2024.12.17	pH 值	8.1	8.1	8	8	8.05	6~9	达标
	COD_{Cr}	74	80	84	77	78.75	500	达标
	悬浮物	44	42	49	47	45.5	50	达标
	氨氮	1.43	1.25	0.831	0.859	1.09	35	达标
	总氮	3.09	3.25	3.14	3.08	3.14	70	达标
	总磷	0.28	0.29	0.26	0.28	0.28	8	达标
	石油类	0.36	0.21	0.21	0.22	0.25	20	达标
	BOD_5	17.8	15.2	15.2	17.4	16.4	300	达标
	样品性状	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	微黄、微浊	/	/	/

根据污水监测结果，废水总排口 pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、石油类、BOD_5 均符合企业废水排放需执行的《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 1 间接排放标准及《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 4 标准。

表 2.5-19　雨水排放口监测结果（单位：mg/L,pH 无量纲）

采样日期	项目名称 / 样品编号		pH 值	氨氮	CODcr	总磷	悬浮物	总氮	样品性状
2024.11.25	雨水排放口	第一次	7.3	0.129	33	0.03	11	2.96	无色、微浊
		第二次	7.1	0.124	36	0.04	8	1.25	无色、微浊
		第三次	7.2	0.140	31	0.03	6	1.69	无色、微浊

		第四次	7.2	0.113	35	0.03	13	3.69	无色、微浊
2024.11.26		第一次	7.3	0.096	28	0.04	7	2.09	无色、微浊
		第二次	7.1	0.168	26	0.04	14	2.68	无色、微浊
		第三次	7.2	0.195	25	0.02	7	2.75	无色、微浊
		第四次	7.1	0.228	30	0.03	9	2.70	无色、微浊

根据雨水监测结果，雨水 COD_{Cr} 排放浓度能够满足浙政发〔2011〕107 号文。

（2）2024 年在线监测数据统计

根据企业污水站在线监测系统运行情况，因企业为间歇式排水，在线监测系统在停排期间数据判断无效，剔除异常数据之外的在线监测统计数据能够实现稳定达标排放，2024 年企业污水站出口在线监测数据统计结果见图 2.5-2。



图 2.5-2　2024 年赛肯新材料污水在线监测数据统计图

3、固废暂存及处置措施

企业设置了 2 个固废仓库，其中 1 个危废暂存库、1 个一般固废仓库。危废暂存库总面积约 78m²，设置在厂区东北侧 106 甲类仓库内；一般固废仓库面积约 300m²，设置在厂区东北角。

表 2.5-20　企业现有固废暂存库设置情况

固废类别	堆场名称	堆场设置情况
一般固废	一般固废仓库	位于厂区东北角，面积约 300m²，地面为水泥硬化地面；已设置标识牌。
危险废物	危废仓库	位于厂区东北侧 106 仓库内，面积约 78m²，地面有防渗层；日常密闭，门口已设置规范标识牌。

本项目实施后，企业将危废库位置调整至 107 甲类仓库内，占地面积为 200m²，本项目产生的危废暂存于该危废库内，一般固废暂存于企业现有一般固废仓库。

根据调查，企业2024年危险废物废机油、危化品废包装、废D60溶剂油、污水站污泥、污水站浮油和废活性炭等委托浙江献驰环保科技有限公司处置；企业危废处置协议见附件4。

企业2024年生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理，平时暂存于厂区各生活垃圾箱。一般废包装，暂存于一般固废仓库，交由建德市大樟树再生资源有限公司。

4、厂界噪声达标情况

本环评收集了企业2024年委托浙江楚迪检测技术有限公司监测并出具的监测报告(报告编号：ZJCD2405303、ZJCD2409007)及《杭州赛肯新材料技术有限公司年产9万吨有机硅新材料项目建设内容竣工环境保护先行验收监测报告（105车间）》中2024年12月16日~2024年12月17日的监测数据(报告编号：ZJCD2411160)，企业厂界噪声监测结果见表2.5-21。

表2.5-21　厂界噪声自行监测结果

检测时间		检测结果				标准限值
		厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	
2024.7.11	昼间	50	53	55	58	65
	夜间	51	54	53	51	55
是否达标		达标	达标	达标	达标	/
2024.9.3	昼间	51	66	61	56	65
	夜间	52	53	54	53	55
是否达标		达标	达标	达标	达标	/
2024.11.20	昼间	52	50	62	51	65
	夜间	52	53	53	52	55
是否达标		达标	达标	达标	达标	/
2024.11.21	昼间	54	52	62	53	65
	夜间	50	53	53	51	55
是否达标		达标	达标	达标	达标	/

根据上述监测结果，企业厂界各测点昼间厂界噪声监测值均符合标准要求。

2.5.5现有项目污染源强汇总及总量控制情况

1、现有污染源强汇总

企业现有已批项目污染源强汇总见表2.5-22，其中已批未建项目污染源强摘自原环评。

表2.5-22　企业现有项目污染物排放量汇总　单位t/a

污染物		2024年排放量	已建达产排放量	未建达产排放量①	现有项目达产排放量合计
废气	颗粒物②	0.049	0.085	0.992	1.077
	VOCs	0.134	0.919	3.261	4.180

		氨	0.0005	0.006	0.006	0.012
		硫化氢	1.245×10^{-5}	0.00015	0.00015	0.0003
		二氧化硫	0	0	0.359	0.359
		氮氧化物	0	0	0.58	0.58
	废水	废水量	2426.976	29118.8	37862.29	66981.09
		COD_{Cr}	0.121	1.456	1.893	3.349
		NH_3-N	0.012	0.146	0.189	0.335
	固废（产生量）	危险固废 废机油③	0	0.55	1.95	2.5
		危险固废 废活性炭	0.559	7.6	26.76	34.36
		危险固废 废滤胶	0	0	20.686	20.686
		危险固废 污水站浮油	0.811	1.04	0.26	1.3
		危险固废 废 D60 溶剂油	4.86	2.98	0	2.98
		危险固废 危化品废包装	22.744	19.54	184.46	204
		危险固废 废渣（过滤渣、压滤渣、三辊机废渣、挤出渣等）③	0	26.09	246.476	272.566
		危险固废 污水站污泥	6.698	10.38	3.22	13.6
		危险固废 过滤/压滤废滤材③	0	0.08	1.13	1.21
		危险固废 废冷凝液④	0	9.85	34.21	44.06
		危险固废 废树脂（催化剂）③	0	2.32	34	36.32
		危险固废 102 车间清洗剂	0	0	10	10
		危险固废 废吸附树脂	0	0	0	0
		危险固废 废导热油③	0	30t/3a	20t/3a	50t/3a
		危险固废 沾染危险品的废劳保	0.100	0.05	0.22	0.27
		危险固废 洁净车间废过滤材料③、⑤	0	1t/2a	0	1t/2a
		危险固废 小计	35.772	90.98	570.039	661.019
		一般固废 除尘器粉尘②	0	0.535	16.595	17.13
		一般固废 纯水站废活性炭③	0	2	1	3
		一般固废 纯水站废滤膜③	0	0.3	0.22	0.52
		一般固废 一般废包材	9.31	72.745	402.885	475.63
		一般固废 生活垃圾	7.64	59.7	83.4	143.1
		一般固废 制氮分子筛③	0	0.075	0.075	0.15
		一般固废 废保温材料③	0	0.5	4.5	5
		一般固废 非含油废劳保⑤	0.01	0.04	0.07	0.11
		一般固废 废布袋②、⑤	0	0.02	0.12	0.14
		一般固废 小计	16.96	135.915	508.865	644.78

注①：未建达产排放量包含已批项目的以新带老削减量。

注②：原环评中产品室温硫化硅橡胶生产过程中产生废气污染物颗粒物，2024年该产品未生产。因此布袋粉尘产生量为0，布袋除尘器未更换布袋，因此废布袋产生量为0。现有101车间含尘废气和有机废气分别经处理达标后合并为一根排气筒（DA002）排放，2024年自行检测采样点为两股废气合并排放后的排气筒出口，自行检测时排气筒上残留的颗粒物被风机吹出，导致2024年室温硫化硅橡胶虽未生产但自行监测期间测出颗粒物排放浓度。

注③：2024年过滤过程中未产生废滤渣，原因可能为原料全部溶解；2024年企业未更换过滤器中滤材、洁净车间过滤材料、树脂催化剂、锅炉导热油、纯水站活性炭、纯水站滤膜、制氮分子筛、设备保温材料，因此产生量均为0。2024年机械设备维修的废机油暂未产生。

注④：废冷凝液为105车间产生，由于该车间2024年处于试运行阶段，产生量较少，暂存于车间收集罐，未转移至危废库。

注⑤：此类固废原环评中未估算。

注⑥：2024 年废水排放量与达产废水排放量差距较大，原因可能为企业 2024 年产品产量约占企业现有产品达产的 12.79%，且 2024 年 105 车间为试运行期间，试运行期间存在不稳定性，

废水排放量约为100t。

2、排污总量控制情况

企业现有项目排污许可证管理类别为重点管理，杭州赛肯新材料已按要求申领排污许可证，排污许可证编号为91330182MA2GKJDM9B001P（见附件）。根据查看，现有排污许可证对企业车间各废气有组织排放口、废水排放口、雨水排放口等排放口，以及厂内无组织挥发性有机物、厂界无组织废气、厂界噪声等提出了自行监测要求，2024年因105车间试运行等原因，企业未严格按排污许可证要求开展自行监测，要求企业后期按照排污许可要求开展自行监测。排污许可证要求企业在全国排污许可证管理信息平台填报季报、年报，根据查看，杭州赛肯新材料在该平台按时填报了月报、季报和年报，符合要求。杭州赛肯新材料现有排污许可总量见表2.5-24。

杭州赛肯新材料2024年总量控制因子实际排放量见表2.5-23，可见，2024年杭州赛肯新材料总量控制各因子实际排放量均未超出许可排放量。

表2.5-23　赛肯新材料现有许可排污总量与2024年实际排放量对比表(单位：t/a)

总量因子	COD_{Cr}	氨氮	颗粒物	VOCs	SO_2	NO_X
现有环评批复总量	3.349	0.336	1.077	4.188	0.359	0.580
排污许可排放总量	3.35	0.336	/	4.188	0.359	0.580
2024年实际排放量	0.121	0.012	0.049	0.134	0	0

2.6 企业现有环保问题及整改建议

表2.6-1　企业现有环保问题及整改计划

序号	现有问题	整改计划	完成时限
1	101车间活性炭吸附装置活性炭更换不到位、活性炭箱装填量不符合要求	活性炭吸附装置及时更换活性炭、按照相关规定规范活性炭装填量	3个月
2	2024年因105车间试运行等原因，企业更新排污许可证后，DA002非甲烷总烃未按照规定1次/月频次监测，DA001硫化氢、氨、臭气浓度未按照规定1次/半年监测，噪声未按照1次/季度监测，废水SS、TN、TP等未按照1次/月监测，废水TOC、AOX未按照1次/季度监测。	要求企业后续严格按照排污许可要求开展废水、废气、噪声自行监测	3个月

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气

1、基本污染物环境质量现状

根据《建德市人民政府办公室关于印发建德市环境空气质量功能区划调整方案的通知》(建政办函[2021]5 号)，本项目所在地环境空气为二类功能区，空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据《2023 年度建德市环境状况公报》，全年主城区环境空气质量达到国家环境空气质量二级标准。为了解项目所在区域大气环境质量现状，本次评价引用 2023 年建德市监测楼大气自动监测数据以评价本项目周边基本污染物的环境空气质量现状，2023 年建德市大气环境质量现状评价表见表 3.1-1。

表 3.1-1　2023 年建德市大气环境质量现状评价表

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	5	60	8.33	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	8	150	5.33	保证率达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	57.50	达标
	第 98 百分位数日平均浓度	46	80	57.50	保证率达标
PM_{10}	年平均质量浓度	43	70	61.43	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	77	150	51.33	保证率达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
	第 95 百分位数日平均浓度	51	75	68.00	保证率达标
CO	第95百分位数日平均或8h平均质量浓度	1000	4000	25.00	保证率达标
O_3	第90百分位数日平均或8h平均质量浓度	134	160	83.75	保证率达标

由上表可知，2023 年建德市基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年平均质量浓度均达标；各大气常规因子相应百分位数占标率均达标。可见，区域基本污染物总体环境质量情况良好，城市环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

2、特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，排放国家地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1

个点位补充不少于 3 天的监测数据。

为了解项目所在区域 TSP、非甲烷总烃的环境空气质量现状，本次环评 TSP 引用《杭州赛肯新材料科技有限公司年产 9 万吨有机硅新材料项目环境影响报告书》(华标检（2023）H 第 01131 号)数据，非甲烷总烃引用建德市五星生物科技有限公司委托浙江华标检测技术有限公司对区域环境特征污染物检测后出具的检测报告（华标检（2023）H 第 04174 号），引用监测点位图见附图 11，监测时间、地点、结果见下表 3.1-2。

表 3.1-2　非甲烷总烃、TSP 监测点位检测结果

监测点位	监测点坐标	监测因子	监测时间	监测结果	评价标准	是否达标
G1 下横坑村 1	119°25′12.81″，29°31′10.16″	TSP (日均值)	2023.1.10~2023.1.16	139~181	300	达标
G2 下横坑村 2	119°25′11.12″，29°31′11.02″	非甲烷总烃*(一次值)	2023.4.7~2023.4.13	0.80~0.98	2	达标
注*：烷烃类废气参考执行非甲烷总烃标准，根据《大气污染物综合排放标准详解》说明，非甲烷总烃标准取一次浓度 2.0 mg/m^3 考虑。						

根据引用监测结果可知，监测期间内，项目所在区域周边总悬浮颗粒物能符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃能够满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

3.1.2 地表水

为了解项目所在地纳污水体水环境质量，本环评引用《建德市五星生物科技有限公司年产 720 吨原料药及高级中间体生物制药项目》环评期间委托第三方检测单位对周边地表水体的监测数据进行说明，具体内容如下：

（1）监测项目

水温、pH、DO、高锰酸盐指数、化学需氧量、BOD_5、氨氮、总磷、石油类、硫化物、挥发酚类、LAS。

（2）监测断面

共设 3 个监测断面，1#马目大桥；2#十里埠特大桥；3#新安江二、三类水体交接断面。

（3）监测时间及频次

监测时间：2023 年 7 月 24 日～2023 年 7 月 26 日

监测频次：每天 1 次，连续监测 3 天。

（4）监测结果

具体数据结果统计见表3.1-3。

表 3.1-3　地表水水质监测结果汇总表

点位名称	日期	pH 值	水温	DO	COD_{Cr}	氨氮	TP
		无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1#	2023.7.24	6.8	18.5	9.5	12	0.340	0.09
	2023.7.25	6.9	20.3	10.4	14	0.408	0.09
	2023.7.26	6.8	20.4	10.2	11	0.360	0.09
平均值		6.8~6.9	18.5~20.4	10.03	12	0.369	0.09
II 类标准值		6~9	/	≥6	15	0.5	0.1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
点位名称	日期	COD_{Mn}	BOD_5	石油类	硫化物	挥发酚	LAS
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
1#	2023.7.24	1.8	1.6	0.04	<0.01	<0.0003	0.065
	2023.7.25	2.0	1.2	0.03	<0.01	<0.0003	0.060
	2023.7.26	1.8	1.6	0.04	<0.01	<0.0003	0.067
平均值		1.87	1.47	0.04	<0.01	<0.0003	0.064
II 类标准值		4	3	0.05	0.1	0.002	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
点位名称	日期	pH 值	水温	DO	COD_{Cr}	氨氮	TP
		无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2#	2023.7.24	6.7	19.8	9.6	13	0.212	0.08
	2023.7.25	7.1	20.6	10.5	14	0.258	0.08
	2023.7.26	7.2	20.1	10.7	12	0.195	0.09
平均值		6.7~7.2	19.8~20.6	10.27	13	0.222	0.08
II 类标准值		6~9	/	≥6	15	0.5	0.1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
点位名称	日期	COD_{Mn}	BOD_5	石油类	硫化物	挥发酚	LAS
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2#	2023.7.24	2.0	1.1	0.03	<0.01	<0.0003	0.056
	2023.7.25	2.0	1.4	0.03	<0.01	<0.0003	0.051
	2023.7.26	1.9	1.2	0.04	<0.01	<0.0003	0.060
平均值		1.967	1.23	0.03	<0.01	<0.0003	0.056
II 类标准值		4	3	0.05	0.1	0.002	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
点位名称	日期	pH 值	水温	DO	COD_{Cr}	氨氮	TP
		无量纲	℃	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
3#	2023.7.24	7.1	19.4	14	14	0.281	0.07
	2023.7.25	7.1	20.6	11	11	0.309	0.08
	2023.7.26	7.1	20.3	12	12	0.303	0.08
平均值		7.1	19.4~20.6	12.33	12	0.298	0.08
II 类标准值		6~9	/	≥6	15	0.5	0.1
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标
点位名称	日期	COD_{Mn}	BOD_5	石油类	硫化物	挥发酚	LAS
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
3#	2023.7.24	1.8	1.3	0.04	<0.01	<0.0003	0.059
	2023.7.25	1.9	0.6	0.02	<0.01	<0.0003	0.065
	2023.7.26	1.8	1.1	0.05	<0.01	<0.0003	0.057
平均值		1.83	1.00	0.04	<0.01	<0.0003	0.060
II 类标准值		4	3	0.05	0.1	0.002	0.2
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标

	由表可知，各监测点各地表水指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。总体而言，拟建地附近地表水环境质量现状较好。 **3.1.3 声环境** 根据调查以及对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)，厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，因此，本环评无需调查声环境质量现状。 **3.1.4 生态环境** 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目位于工业园区内，且用地范围内无生态环境保护目标，故本项目无需进行生态现状调查。 **3.1.5 土壤、地下水环境** 本项目生产车间、污水处理站、危废库等地面均按要求进行硬化，并按要求做了防渗措施，因此正常情况下基本不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上可不开展环境质量现状调查。 **3.1.6 电磁辐射环境现状** 本项目不涉及。
环境保护目标	**3.2 主要环境保护目标** 1、**大气环境：**本项目厂界外500米范围内无自然保护区、居住区、风景名胜区、文化区等敏感保护目标 **2、声环境：**本项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标。 **3、地下水环境：**地下水环境保护目标为厂界外500米范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，本项目厂界外500米范围内不存在地下水环境保护目标。 **4、生态环境：**本项目选址位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路8号，项目占地属于工业用地，项目用地范围内不涉及风景名胜区和自然保护区，不涉及饮用水水源保护区和基本农田保护区。
污染物排放控	**3.3 环境质量标准** **3.3.1 环境空气**

制标准

根根据建德市环境空气质量功能区划，本项目所在地为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。特征因子 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准；非甲烷总烃参考《大气污染物综合排放标准详解》说明。具体标准值见表 3.3-1。

表 3.3-1　环境空气质量标准

污染物名称	时段	二级限值	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m³	GB3095-2012
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO_2	年平均	40	μg/m³	
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m³	
	1 小时平均	200		
PM_{10}	年平均	160	μg/m³	
	24 小时平均	200		
$PM_{2.5}$	年平均	70	μg/m³	
	24 小时平均	150		
TSP	年平均	200	μg/m³	
	24 小时平均	300		
非甲烷总烃	一次值	2000	μg/m³	《大气综合排放标准详解》

3.3.2 地表水环境

本项目北侧新安江编号“钱塘 160、钱塘 161”，“钱塘 160”属II类工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）II类水质标准。

项目依托的污水处理厂（建德市三江生态管理有限公司）排污口位于新安江编号“钱塘 161”，属III类水质景观娱乐用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，相关指标的标准限值见表 3.3-2。

表 3.3-2　地表水环境质量标准　单位：mg/L，pH 无量纲

项目名称	II类标准	III类标准
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1℃，周平均最大温降≤2℃	
pH	6~9	
DO	≥6	≥5
高锰酸盐指数	≤4	≤6
化学需氧量	≤15	≤20

BOD_5	≤3	≤4
氨氮	≤0.5	≤1.0
总磷	≤0.1（湖、库 0.025）	≤0.2（湖、库 0.05）
石油类	0.05	0.05
硫化物	0.1	0.2
挥发酚	0.002	0.005
LAS	0.2	0.2

3.3.3 声环境

项目所在地为浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路 8 号，根据建德市声环境功能区划情况，本项目所在地属于 3 类声功能区，施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值：昼间≤70dB、夜间≤55dB；营运期厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准：昼间≤65dB、夜间≤55dB。

3.4 污染物排放标准

3.4.1 废气

有组织废气：本项目位于 101 车间，室温硫化硅橡胶属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，有机废气和颗粒物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改清单)；乳液类产品属于 C2669 其他专用化学产品制造，复合硅油属于 C2659 其他合成材料制造行业，有机废气排放均执行《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）。因本项目产品生产过程产生的生产废气由同一个排气筒排放，而且《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改清单)严于《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996），因此本项目有机废气和颗粒物排放从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改清单)；污水站依托现有，污水站废气 NH_3、硫化氢和臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 限值要求。

无组织废气：企业厂内 VOCs 无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关标准及控制要求，厂界无组织废气非甲烷总烃和颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改清单)中表 9 排放限值，无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 的二级排放限值要求；详见表 3.4-1~表 3.4-2。

表 3.4-1　本项目有组织废气污染物排放标准

排气筒编号	污染物	排放限值			执行标准
		浓度(mg/m³)	排气筒高度	速率(kg/h)	
DA002	非甲烷总烃	60	/	/	GB31572-2015，含2024年修改清单表5
	颗粒物	20	/	/	
DA001	臭气浓度	2000(无量纲)	15	/	GB14554-93，表2
	NH_3	/	15	4.9	
	硫化氢	/	15	0.33	

表 3.4-2　本项目无组织废气污染物排放标准

排放点	污染物	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	（GB31572-2015，含2024年修改清单）表5
	颗粒物	1.0	
	臭气浓度	20（无量纲）	GB14554-93，表1
	NH_3	1.5	
	硫化氢	0.06	
厂区内	非甲烷总烃	6（监控点处1 h平均浓度值）	GB37822-2019表A.1
		20（监控点处任意一次浓度值）	

3.4.2 废水

厂区废水经厂内污水处理设施预处理至纳管标准后纳管排入建德市三江生态管理有限公司，该污水处理厂为工业污水处理厂。根据企业历次环评文件，企业产品涉及专用化学品行业、橡胶行业（仅气相硅橡胶基胶产品为此行业）、合成树脂行业，因此企业现有已批项目全部建成后厂区废水纳管应从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2水污染物排放限值中的间接排放限值、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)表1间接排放标准及《污水综合排放标准》GB8978-1996表4标准。

但企业目前实际已建成产品为硅油乳液类、室温硫化硅橡胶和二甲基硅油、聚醚改性硅油类，上述产品分别属于专用化学品行业、合成树脂和合成材料行业，因此现有废水排放应从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)表1间接排放标准及《污水综合排放标准》GB8978-1996表4标准。

本项目产品所属行业为C2651初级形态塑料及合成树脂制造、C2669 其他专用化及C2659其他合成材料制造行业，因此本项目废水排放应从严执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含2024年修改单)表1间接排放标准及《污水综合排放标准》GB8978-1996标准。园区工业污水处理厂废水污染物排放执行《城

镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

待企业已批气相硅橡胶基胶产品生产线建成后，企业废水纳管应从严执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)。已批未建气相硅橡胶基胶产品生产线建设前及建设后本项目污水纳管及排放标准分别见表 3.4-3、表 3.4-4。

表 3.4-3　已批未建气相硅橡胶基胶建设前污水纳管及排放标准　单位：mg/L(除 pH 外)

污染物项目	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	TP	TN	石油类
(GB31572-2015，含 2024 年修改清单)表 1 间接排放限值	--	--	--	--	--	--	--	--
GB8978-1996 三级标准	6~9	50	500	300	35①	8①	70①	20
纳管标准	6~9	50	500	300	35	8	70	20
园区污水处理厂排放标准	6~9	10	50	10	5(8)②	0.5	15	1
注：①氨氮、总磷纳管参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T-31962-2015）表 1 中 B 等级规定值；②NH_3-N ≤ 5mg/L（每年的一～三月及十二月按≤8mg/L 计）。								

表 3.4-4　已批未建气相硅橡胶基胶建设后污水纳管及排放标准　单位：mg/L(除 pH 外)

污染物项目	pH	SS	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	TP	TN	石油类
GB27632-2011 表 2 间接排放限值	6~9	150	300	80	30	1	40	10
(GB31572-2015，含 2024 年修改清单)表 1 间接排放限值	--	--	--	--	--	--	--	--
GB8978-1996 三级标准	6~9	50	500	300	35①	8①	70①	20
纳管标准	6~9	50	300	80	30	1	40	10
园区污水处理厂排放标准	6~9	10	50	10	5(8)②	0.5	15	1
注①：氨氮、总磷纳管参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013），总氮参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T-31962-2015）表 1 中 B 等级规定值； 注②：NH_3-N ≤ 5mg/L（每年的一～三月及十二月按≤8mg/L 计）。								

另外，园区污水处理厂对园区企业实行阶梯收费管理，要求企业尽量满足 COD_{Cr}≤200mg/L、氨氮≤25mg/L、TP≤5mg/L、TN≤40mg/L、SS≤50mg/L、pH6-9、BOD5≤30mg/L 的纳管要求，超过该要求纳管时收费提高，该纳管要求作为管理依据，不作为执法依据。

3.4.3 噪声

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，具体见表 3.4-4。

表 3.4-4　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB（A）

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类（运营期）	≤65	≤55
施工期	≤70	≤55

3.4.4 固体废物

本项目产生一般工业固体废物和危险废物。其中：

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 年版）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执行《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)；危险废物贮存、处置场图形符号设置执行《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》(GB 15562.2-1995)修改单；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。

总量控制指标

3.5 总量控制

3.5.1 总量控制原则

根据《"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 NOx 共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理；根据《关于印发 2016 年浙江省大气污染防治实施计划的通知》(浙环函 [2016]145 号)，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求，作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。另外根据《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)，烟粉尘、挥发性有机污染物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照该办法执行。本项目纳入总量控制指标的主要为 COD_{Cr}、NH_3-N、工业烟粉尘、VOCs。

3.5.2 总量削减替代比例

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》，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。2023年建德市为环境空气达标区。

3.5.3 总量控制建议值

本项目主要污染物总量控制指标及平衡情况见表 3.5-1。

表 3.5-1　本项目实施后全厂总量控制指标及平衡情况　　单位：t/a

污染物	现有批复总量	现有项目达产排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目实施后全厂排放量	超出总量	削减替代比例	区域平衡替代量
工业烟粉尘	1.077	1.077	0.0007	0.135	0.943	-0.134	/	/
VOCs	4.188	4.180	0.236	0.259	4.157	-0.031	/	/
SO_2	0.359	0.359	0	0	0.359	0	/	/
NO_X	0.580	0.580	0	0	0.580	0	/	/
COD_{Cr}	3.349	3.349	0.070	0.121	3.298	-0.051	/	/
氨氮	0.336	0.336	0.007	0.012	0.331	-0.005	/	/

综上所述，本项目通过“以新带老”削减后，废水及废气污染物排放总量不新增，无需进行区域总量削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期环境影响和保护措施

本项目利用企业现有厂房实施，仅涉及设备的安装，不进行土建施工。施工期产生的影响很小且持续时间短，因此本报告不对其进行具体分析。

运营期环境影响和保护措施

4.2 运营期环境影响和保护措施分析

4.2.1 水环境影响和保护措施分析

1、废水污染源强分析

本项目利用厂区现有车间，不新增用地，现有项目环评已计算初期雨水和地面清洗废水，循环冷却系统依托现有冷却塔、纯水制备系统依托现有，且原环评已满负荷计算循环冷却水站排污水和纯水制备浓水，因此本项目不再考虑初期雨水、地面清洗废水、循环冷却水站排污水和纯水制备浓水。

本项目废水主要为设备清洗废水及职工生活污水。

（1）设备清洗废水

室温硫化硅橡胶和复合硅油生产线设备正常生产时不清洗，切换产品时采用本产品原料清洗，清洗液套用于生产。因清洗液中仅含该产品中物料，因此清洗液可套用于生产。

根据企业生产设备安排，存在同套设备切换生产产品的情况，产品切换前需要清洗。此外，如若长期生产某种型号的产品无需切换生产产品时，清洗频次约每生产5批次产品清洗一次，清洗方式为：纯水——2%~3%碱水——纯水，单次清洗水量视混合设备容积而定，清洗废水详细核算过程见表4.2-1。

参照企业现有验收报告废水监测浓度并综合考虑本项目物料特性，预计各污染物浓度约为COD_{Cr}9000mg/L、LAS8mg/L、SS5000mg/L、总磷15mg/L、TN100mg/L、石油类500mg/L。清洗废液排入厂区污水处理站。

表4.2-1　本项目设备清洗废水量核算

生产线	设备名称	容积/m^3	单次用水量/t	年切换清洗频次	正常生产年清洗频次	合计年清洗频次	废水量t/a
乳液1线	混合罐	12	1.5	100	107	207	310.5
乳液2线	混合釜	3	0.375	20	124	144	54
乳液3线	调节罐	6	0.75	100	180	280	210
乳液4线	调节罐	18	2.25	50	165	215	483.75
乳液5线	配料罐	5	0.625	50	75	125	78.13
合计							1136.38

（2）生活污水

本项目拟新增劳动定员 10 人，生活用水量按 100L/人•日，生活污水量按用水量的 90%计，则生活污水量为 0.9m^3/d，按年生产 300 天计，约 270t/a，其水质约为 COD_{Cr}350mg/L，NH_3-N 35mg/L。

综上，本项目废水产生情况见表 4.2-2。

表 4.2-2　本项目废水产生情况 单位：t/a

内容类型	产排污环节	类别	污染物种类	处理前产生情况	
				产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)
废水及污染物	设备清洗	设备清洗废水	废水量	1136.38t/a	
			COD_{Cr}	9000	10.277
			LAS	8	0.009
			SS	5000	5.682
			TP	15	0.017
			TN	100	0.114
			石油类	500	0.568
	员工生活	生活污水	废水量	270t/a	
			COD_{Cr}	350	0.095
			氨氮	35	0.009
本项目废水及污染物排放量合计			废水量	1406.38t/a	
			COD_{Cr}	7339.35	10.322
			LAS	6.46	0.009
			氨氮	6.72	0.009
			SS	4040.09	5.682
			TP	12.12	0.017
			TN	80.80	0.114
			石油类	404.01	0.568

2、废水污染防治措施

本项目新增废水主要为设备清洗废水和生活污水。项目生活污水经化粪池预处理后进入厂区污水处理站厌氧池处理，设备清洗废水进入厂区污水处理站调节池处理，处理达标后纳管排入建德市三江生态管理有限公司处理。本项目废水纳管从严执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改清单)标准限值，同时需满足企业与

建德市三江生态管理有限公司签订的纳管协议值。建德市三江生态管理有限公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准。

现有污水处理站规模为 32t/d，现有未建项目实施的同时将扩建至 96t/d，污水处理工艺为“气浮+催化氧化+厌氧+好氧+絮凝沉淀”。主要处理工艺流程如下：

含油废水收集至现有综合废水调节池对废水起调节流量，均匀水质的作用，保证后续处理构筑物处理的废水水量恒定、水质稳定。调节后废水由泵提升至一体化气浮设备，投加碱、PAC 等气浮除去水中大部分硅油。

气浮后废水泵入催化氧化设施，经过催化养护分解废水中的难降解有机物，提高废水可生化性，催化氧化设施出水自流至混凝沉淀池，通过投加 PAC 和 PAM 絮凝沉淀，上清液自流入厌氧池。

生活污水通过泵提升进入厌氧池进行厌氧处理，有机物质在兼性菌团的作用下，发生水解、酸化，大分子的、难降解的分子转化为小分子的，易降解的小分子，可生化性增加。之后废水进入好氧池，有机物质在好氧菌团的作用下发生生化反应，进一步降解 COD。

废水经过厌氧、兼氧、好氧处理进入二沉池，使好氧阶段未完全沉淀的物质在二沉池中进行沉淀，去除部分有机物。同时二沉池的污泥部分回流到厌氧池和好氧池，剩余污泥排到污泥浓缩池。二沉池出水进入反应池 2，在反应池中加药混合反应，形成絮状物质，这些絮状物在终沉池中沉淀泥水分离后，污泥排到污泥浓缩池。

污泥处置部分由污泥浓缩池和污泥脱水系统组成。污水站运行过程各环节产生的污泥在污泥浓缩池内经重力浓缩后，由泵送入污泥脱水机脱水，产生的泥饼经污泥干化机进一步脱水，然后外运处置。污泥浓缩池的上清液和污泥脱水机脱出的污水回流至前端调节池，避免二次污染。处理工艺流程简图见图 4.2-1。

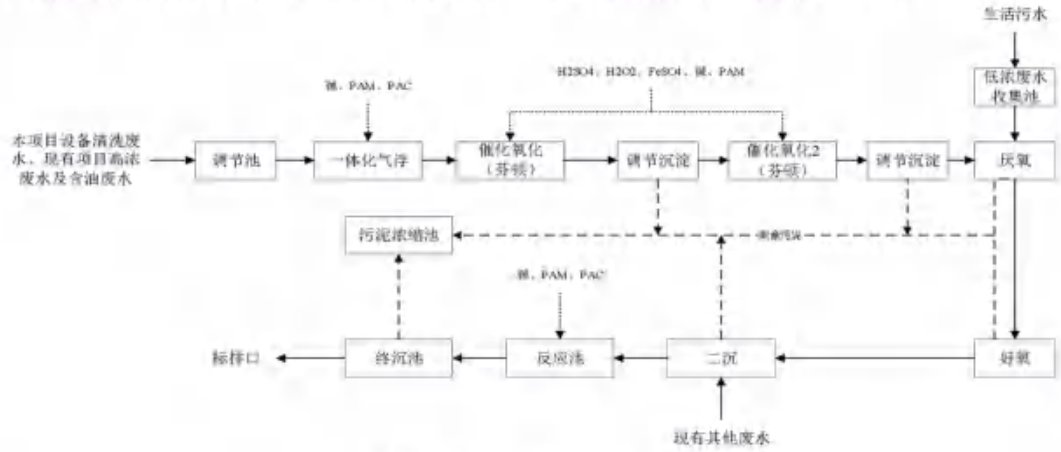


图 4.2-1　本项目废水处理流程简图

3、废水污染源统计

本项目废水产排污情况详见表4.2-3，污染治理设施及排污口情况见表4.2-4~4.2-5。

表4.2-3　项目废水产排污情况

内容类型	产排污环节	类别	污染物种类	处理前		外排环境量		去向
				浓度(mg/L)	量(t/a)	浓度(mg/L)	量(t/a)	
水污染物	设备清洗	设备清洗废水	废水量	1136.38t/a		/		污水处理设施调节池
			COD_{Cr}	9000	10.277			
			LAS	8	0.009			
			SS	5000	5.682			
			TP	15	0.017			
			TN	100	0.114			
			石油类	500	0.568			
	员工生活	生活污水	废水量	270t/a		/		污水处理站厌氧池
			COD_{Cr}	350	0.095			
			氨氮	35	0.009			
本项目水污染物排放量合计			废水量	1406.38t/a		1406.38t/a		/
			COD_{Cr}	7339.35	10.322	50	0.070	
			LAS	6.46	0.009	0.5	0.001	
			氨氮	6.72	0.009	5	0.007	
			SS	4040.09	5.682	10	0.014	
			TP	12.12	0.017	0.5	0.001	
			TN	80.80	0.114	15	0.021	
			石油类	404.01	0.568	1	0.001	

本项目以新带老削减废水量为2419.3t/a，具体削减情况见后文表4.3-2；本项目实施后全厂废水量为65968.17t/a，具体见后文表4.2-6。

表4.2-4　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	污染治理设施						排放方式	排放去向	排放规律
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	处理能力	污染治理设施工艺	治理效率	是否为可行技术			
1	综合废水	COD_{Cr}、NH_3-N、石油类等	TW001	厂区现有污水处理站	/	气浮+二级芬顿+厌氧+好氧+絮凝沉淀	/	是	纳管排放	建德市三江生态管理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律

表4.2-5　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		受纳污水处理厂信息		
				经度	纬度	名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	DW001	污水排放口	间接排放口	119.424	29.523	建德市三江生态管理有限公司	COD_{Cr}	50
							LAS	0.5
							NH_3-N	5（8）
							SS	10
							TP	0.5
							TN	15
							石油类	1

废水污染物排放信息见表 4.2-6。

表4.2-6　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）	新增日排放量/(kg/d)	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	废水量	/	-3376.42	219893.88	-1012.92	65968.17
2		COD_{Cr}	50	-0.169	10.995	-0.051	3.298
3		LAS	0.5	-0.002	0.110	-0.001	0.033
4		NH_3-N	5	-0.017	1.103	-0.005	0.331
5		SS	10	-0.034	2.200	-0.010	0.660
6		TP	0.5	-0.002	0.108	-0.001	0.032
7		TN	15	-0.051	3.296	-0.015	0.989
8		石油类	1	-0.003	0.220	-0.001	0.066
全厂排放口合计		COD_{Cr}				50	3.298
		LAS				0.5	0.033
		NH_3-N				5	0.331
		SS				10	0.660
		TP				0.5	0.032
		TN				15	0.989
		石油类				1	0.066

4、废水治理措施及纳管可行性分析

（1）废水治理措施可行性分析

本项目为改建项目，企业现有废水已纳管排放。企业现有已建污水站规模为32t/d，现有项目“杭州赛肯新材料技术有限公司年产 9 万吨有机硅新材料项目”实施的同时对该污水处理设施进行扩建，扩建后处理工艺基本不变，增加物化处理规模，同时污水站改造为 24h 连续运行，改造后污水站处理能力为 96t/d。

根据企业现有项目环评，企业现有项目达产情况下，进厂区污水站处理的污水量为 60.16t/d，污水站处理余量 35.84t/d。本项目新增废水量 1406.38t/a，其中需要进入污水站调节池的高浓度废水为 1136.38t/a，本项目实施后以新带老削减废水量2419.3t/a（具体见后文表 4.3-2，该部分为高浓度废水，进入污水站调节池），因此，本项目实施后进入污水站调节池的高浓度废水量减少，不会增加污水站的处理负荷。

本项目仅设备清洗废水进入污水站调节池。从水质上看，现有已批在建项目实施后全厂进入调节池的高浓度废水 COD_{Cr} 平均浓度约 2699.01mg/L，油类平均浓度约 196.96mg/L，总氮平均浓度约 3.40mg/L。本项目实施后全厂高浓废水（进入调节

池）中污染物浓度约为 COD_{Cr} 平均浓度约 3584.23mg/L，油类平均浓度约 238.98mg/L，总氮平均浓度约 16.79mg/L。

根据企业现有验收报告中监测数据，调节池中高浓度废水污染物浓度约为 COD_{Cr}6100mg/L、$BOD_5$45mg/L、氨氮 4.4mg/L、石油类 240mg/L、SS3600mg/L、总磷 7.2mg/L、总氮 68mg/L，在此情况下，出口废水中上述各类污染物也能够达到纳管排放标准及纳管协议限值要求。本项目实施后全厂高浓度废水中 COD_{Cr}、石油类、总氮、氨氮等特征污染物浓度低于验收报告中监测数据，可见，正常工况下，本项目实施后污水站出口废水 COD_{Cr}、石油类、总氮、氨氮等特征污染物能够达到纳管排放标准及纳管协议限值要求。因此，本项目实施后，企业污水站能够满足全厂废水处理需求，能够做到达标排放。

（2）依托集中污水处理厂可行性分析

企业废水排入建德市三江生态管理有限公司。现有建德市三江生态管理有限公司处理规模为 1.05 万 t/d，实际运行负荷 66%～82%，即按最不利情况剩余水量为 1890t/d，本项目建设后废水量不增加，不占用污水处理厂剩余负荷。由上述分析可知，本项目废水达到相应纳管要求后纳入建德市三江生态管理有限公司，且根据浙江省生态环境厅公布的建德市三江生态管理有限公司的 2024 年 10 月在线监测数据，各污染因子能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准排入新安江。因此，本项目依托可行。

表 4.2-7　2024 年 10 月建德市三江生态管理有限公司监测结果汇总表

序号	日期	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
1	2024/10/31	7.27	33.7	0.062	0.18	4.894
2	2024/10/30	7.28	34.3	0.0582	0.1746	4.542
3	2024/10/29	7.27	34.06	0.055	0.1755	4.8
4	2024/10/28	7.24	33.94	0.0525	0.1713	4.8
5	2024/10/27	7.22	31.8	0.0528	0.1664	5.026
6	2024/10/26	7.2	31.26	0.0509	0.1621	4.709
7	2024/10/25	7.23	29.91	0.04	0.1597	4.876
8	2024/10/24	7.25	30.25	0.0369	0.168	4.691
9	2024/10/23	7.23	29.67	0.034	0.1808	4.322
10	2024/10/22	7.17	27.86	0.0359	0.1761	4.415
11	2024/10/21	7.14	27.94	0.1265	0.1767	4.34
12	2024/10/20	7.14	27.49	0.0302	0.1587	4.144
13	2024/10/19	7.15	28.16	0.0292	0.1546	3.598
14	2024/10/18	7.1	26.22	0.0295	0.1608	3.759
15	2024/10/17	7.07	27.78	0.0262	0.177	4.184
16	2024/10/16	7.08	25.77	0.0226	0.1646	5.065
17	2024/10/15	7.12	24.85	0.016	0.1601	4.847

18	2024/10/14	7.09	25.07	0.0412	0.1445	4.298
19	2024/10/13	7.12	26.34	0.0815	0.1531	4.351
20	2024/10/12	7.1	26.19	0.0898	0.1751	4.44
21	2024/10/11	7.05	24.75	0.1014	0.1808	5.052
22	2024/10/10	7.06	23.98	0.0714	0.1894	5.28
23	2024/10/9	7.1	24.32	0.0701	0.1976	5.125
24	2024/10/8	7.12	23.35	0.0734	0.192	5.03
25	2024/10/7	7.15	22.84	0.1145	0.1784	5.068
26	2024/10/6	7.17	23.69	0.0691	0.1691	4.386
27	2024/10/5	7.18	23.51	0.069	0.157	4.938
28	2024/10/4	7.2	23.63	0.0651	0.1459	5.178
29	2024/10/3	7.26	23.89	0.0622	0.1402	4.975
30	2024/10/2	7.32	24.86	0.0618	0.144	4.579
31	2024/10/1	7.3	24.65	0.058	0.1558	5.016

5、废水监测计划

本项目运营期间废水监测计划参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)等相关文件制定，并结合项目污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，制定污染源监测计划，废水污染源监测计划见表 4.2-8。

表 4.2-8 本项目水污染源监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水排放口	流量、氨氮、COD_{Cr}	1 次/周	从严执行 GB8978-1996 中三级标准限值和(GB31572-2015,含 2024 年修改清单)中表 1 间接排放限值
	pH、SS、总氮、总磷	1 次/月	
	石油类、LAS	1 次/半年	
雨水排放口	pH、COD_{Cr}、氨氮、SS	1 次/日*	/
注：*雨水排放口排放期间按日监测。			

6、地表水环境影响分析

本项目厂区内实行雨污分流，项目所在区域污水管网已接通，正常工况下，企业废水经厂内污水处理设施预处理达标后纳管排放，不对周边地表水排放。因此，正常工况下，本项目产生的废水对周围地表水体影响不大。

4.2.2 大气环境影响和保护措施分析

1、废气污染源强分析

本项目产生的废气主要包括：投料废气、切割粉尘、真空泵废气、灌装废气、过滤废气、车间恶臭及污水处理站废气。

（1）投料废气、切割粉尘

1）复合硅油生产线投料废气、切割粉尘

甲基生胶和羟基生胶由人工进行切割后通过投料口投加，性状类似于树胶，透明色软性胶体，切割粉尘产生量极小，不进行定量计算。人工投料时需打开投料口，此过程中会有少量有机废气逸出，复合硅油生产过程中仅甲基生胶和羟基生胶需人工投料，且复合硅油生产所需原料本身不属于易挥发物质，投料时间极短，投料VOCs忽略不计。

2）硅油乳液生产线投料废气

本项目硅油乳液生产线生产使用的固体原辅料大部分为颗粒固体和片状固体，年使用量约为103.3t/a，约占原料年使用量的0.86%，投料粉尘产生量极小，不定量计算。部分桶装液体原辅料需通过投料口投料，在此过程中会产生少量有机废气，由于通过投料口投加的物料种类较多，投料时间相对复合硅油生产线投料时间较长，企业拟在硅油乳液生产线设备投料口上方设置集气罩收集投料时产生的有机废气。硅油乳液生产所需原料基本不属于易挥发物质，且投料有机废气经集气罩收集后依托现有活性炭吸附装置处理，产排量很小，不予以量化计算。

3）室温硫化硅橡胶生产线投料废气

室温硫化硅橡胶生产过程中使用的粉体白炭黑经计量后通过投料口加入混合设备，该生产线混合设备上方设置移动式集气罩，投料粉尘通过集气罩收集后依托现有布袋除尘装置处理，处理达标后经15米高排气筒排放(DA002)。根据物料平衡，投料粉尘产生量为0.003t/a。投料粉尘综合收集效率按80%计，处理效率以95%计，年投料时长约1000h。则投料废气粉尘有组织排放量为0.0001t/a，排放速率为0.0001kg/h；无组织排放量为0.0006t/a，排放速率为0.0006kg/h。此外，人工投料时需打开投料口，此过程中会有少量有机废气逸出，投料过程较短，产生微量VOCs，本环评不进行定量计算。

（2）真空泵废气（混合、均质/研磨、调节废气）

本项目混合、均质/研磨、调节生产设备密闭，使用真空泵使混合、调节、均质机/研磨机内形成负压环境，使操作过程产生的气泡在压力差的作用下破裂，以达到破除气泡、混配均匀的目的，因此，混合、均质/研磨、调节过程废气即为真空泵废气。

本项目生产过程为物理混合，无化学反应。硅油为高沸点物质，生产操作温度

低于硅油沸点，抽真空产生的有机废气主要成分为少量低分子硅氧烷化合物。根据企业提供资料并参照生产硅油类的环评，本项目使用硅油中挥发组分含量约为0.004%~0.01%，聚醚、聚酯类物料挥发性组分约为0.01%，混合、均质/研磨、调节过程产生的有机废气以非甲烷总烃计。根据物料平衡，混合、均质/研磨、调节过程废气即真空泵废气产生量约为0.591t/a，该部分废气从密闭设备通过管道至真空泵，再排入活性炭吸附装置，处理效率以60%计，年搅拌混合时间约为6000h，则VOCs有组织排放量为0.236t/a，排放速率为0.039kg/h。

物料调节过程中根据客户订单需求，可能会使用硫酸或盐酸，预计硫酸用量最多1.2t/a、盐酸最多0.1t/a，用量很小少，且操作过程密闭，硫酸雾和氯化氢废气排放微量，不予以量化。

（3）灌装废气

产品在灌装过程中会产生少量有机废气，因灌装过程较短，项目产品高沸点且已乳化，有机废气排放量极少，不做定量分析。每台灌装装置上方设集气罩，灌装废气经集气罩收集至活性炭吸附装置后高空排放。

（4）过滤废气

本项目采用密闭的过滤设备，因此产品过滤过程中不会产生废气。滤材更换过程过滤器打开，取出滤材，该过程中会产生微量废气，但由于滤材更换时间短，且过滤工序在乳化之后，因此更换滤材过程产生的废气量不大，不量化计算。要求企业企业在打开过滤器之前使用氮气吹扫，产生的吹扫废气经管道收集至废气处理设施经处理后排放，不得直接排放。

（5）污水处理站臭气

本项目废水依托现有污水处理站进行处理，理论上污水站臭气产生情况现有变化不大，本报告不进行定量计算。现有污水处理站臭气经一级碱洗+二级水洗后通过排气筒排放（DA001）。

（6）恶臭

本项目恶臭来源主要是生产过程中恶臭物质挥发排放，由于恶臭源强难以量化，因此本报告仅对恶臭进行定性分析。根据工程分析可知，在混合进出料、产品出料灌装工段产生的废气带来的恶臭排放，涉及产生异味的原辅料主要有环类有机物、铵/胺类等，本项目原辅料储存于密闭的容器中，生产过程中混合设备基本密闭，

减少了过程中恶臭的排放；且项目在混合、均质/研磨、调节工段产生的有机废气经管道收集至活性炭吸附装置，灌装工段产生的废气由集气罩收集至活性炭吸附装置，上述有机废气经过“活性炭吸附”装置处理后通过15米排气筒排放（DA002）。因此，本项目在有效依托各项废气处理设施实现废气有效治理的基础上，恶臭源强较小，对环境影响不大。

综上，本项目废气产生及排放情况汇总见表 4.2-9。

表 4.2-9　本项目废气产生及排放情况　单位：t/a

污染源	污染物种类	产生量	削减量	排放量		
				有组织	无组织	小计
室温硫化硅橡胶生产线投料粉尘	颗粒物	0.003	0.0023	0.0001	0.0006	0.0007
真空泵废气	VOCs	0.591	0.354	0.236	0	0.236
注：不定量计算的废气未在上表中显示。						

2、废气治理措施及排放口信息汇总

（1）废气治理措施

根据本项目工程分析各废气产生情况，本项目废气处理情况具体见图4.2-2。

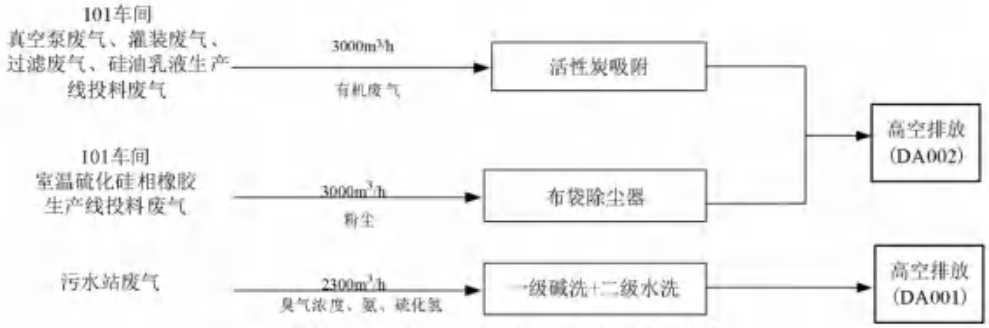


图4.2-2　本项目废气处理流程简图

1）活性炭吸附装置

①有机废气风量核算

项目进入活性炭吸附装置处理的VOCs有混合/调节/匀质过程废气（真空泵废气）、滤材更换废气、灌装废气及硅油乳液生产线投料有机废气。滤材更换产生的吹扫废气和真空泵废气经管道收集、硅油乳液生产线投料废气和灌装废气经集气罩收集，上述废气收集后接入“活性炭吸附”处理达标后通过15m排气筒排放（DA002）。参照企业提供的废气处理工程设计方案如下：

a）真空泵废气

真空泵废气经管道收集后去“活性炭吸附”处理，现有 1 组无油立式真空泵机组含两个真空泵，本项目新增一台螺杆式真空泵，考虑最不利情况为三台真空泵同时开启，根据真空泵流量预估此部分风量为 Q_1=792m^3/h。

b）硅油乳液生产线投料废气

硅油乳液生产线投料有机废气经集气罩收集后去“活性炭吸附”处理，根据企业提供资料，共 8 个混合/调节设备投料口设置集气罩，考虑最不利情况为 7 台设备同时投料，即 7 个投料口集气罩同时开启。

此部分风量为：

Q_2=集气罩断面面积×断面风速×集气罩数量

Q_2=（3.14×0.175×0.175）m^2×0.6m/s×3600s/h×7台=1454m^3/h

c)灌装废气

灌装废气经集气罩收集后去“活性炭吸附”处理，每台灌装装置配一个集气罩（8 台灌装装置），根据业主介绍，生产线批次生产时间不同，且灌装时间较短，考虑最大不利情况为 2 台灌装装置同时进行灌装。

此部分风量为：

Q_3=集气罩断面面积×断面风速×集气罩数量

Q_3=（3.14×0.175×0.175）m^2×0.6m/s×3600s/h×2台=415m^3/h

表4.2-10　VOCs废气收集方式及风量核算汇总

序号	废气源	收集方式	计算风量/m^3/h
1	真空泵	管道直连	792
2	硅油乳液生产线投料有机废气	集气罩	1454
3	灌装	集气罩	415
计算风量合计			2661
设计风量（管道按 1.05 倍的漏风系数计）			2794

综上可见，现有101车间活性炭吸附装置设计风量为3000m^3/h，本项目实施后101车间有机废气最大风量为2794m^3/h，因此，本项目有机废气处理可以依托现有活性炭吸附装置。

②活性炭更换频次

根据《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)》（浙江省生态环境厅，2021）附表A，活性炭的填充量与风量及有机废气初

始浓度有关。本项目根据其浓度及风量情况，活性炭吸附设施工艺参数要求见下表。

表 4.2-11　本项目活性炭设置工艺要求

序号	产生工序	废气种类	主要污染因子	设备情况		
				风量 m^3/h	初始浓度 mg/m^3	活性炭最少装填量(按500小时使用时间计)t
1	真空泵废气、灌装废气、过滤废气、硅油乳液生产线投料有机废气	有机废气	VOCs	3000	33	0.5
注：①活性炭填充量根据《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）》（浙江省生态环境厅，2021）附表 A 估算。						

根据《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）》（浙江省生态环境厅，2021）附表A，本项目废气处理装置活性炭最少填装量为0.5t，更换时间为500h/次。活性炭进行本项目需吸附处理的有机废气量约0.354t/a，则废活性炭产生量约为7.854t/a（含0.354t/a有机废气）。

2）布袋除尘器

室温硫化硅橡胶生产线投料过程中产生的粉尘经集气罩收集后去布袋除尘装置处理，此部分风量为：

Q_4=集气罩断面面积×断面风速×集气罩数量

Q_3=（3.14×0.175×0.175）m^2×1.2m/s×3600s/h×1台=415m^3/h

表4.2-12　粉尘废气收集方式及风量核算汇总

序号	废气源	收集方式	计算风量/m^3/h
1	室温硫化硅橡胶生产线投料粉尘	集气罩	415
计算风量合计			415
设计风量（管道按 1.05 倍的漏风系数计）			436

综上可见，现有101车间布袋除尘装置设计风量为3000m^3/h，本项目实施后101车间含尘废气最大风量为436m^3/h，因此，本项目含尘废气处理可以依托现有布袋除尘器装置。

（2）排放口信息

废气排放口基本信息见表4.2-13~4.2-14，排放标准见表4.2-15。

表4.2-13　本项目治理措施及排放口类型情况

工序	污染物	排放形式	污染防治措施					
			编号	名称	风量 m^3/h	收集效率	去除效率	排放口编号
污水站臭气	臭气浓度、NH_3、H_2S	有组织	TA002	一级碱洗+二级水洗	2300	--	约 80%	DA001
混合、均质/研磨、调节	VOCs	有组织	TA004	活性炭吸附	3000	100%	60%	DA002
硅油乳液生产线投料	微量VOCs	有组织	TA004	活性炭吸附		--	--	DA002
灌装、过滤	微量VOCs	有组织	TA004	活性炭吸附		--	--	DA002
室温硫化硅橡胶投料	颗粒物	有组织	TA005	布袋除尘器	3000	80%	95%	DA002
备注：布袋除尘器废气排气筒和活性炭吸附装置废气排气筒共用一根，但设有两个监测点位，分别监测粉尘和 VOCs 排放情况，见附图 12。								

表 4.2-14　废气排放口基本情况表

编号	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型	排气筒底部中心坐标/m		排放工况
					E	N	
DA001	15	0.4	常温	一般排放口	119°25'29.78"	29°31'24.53"	正常
DA002	15	0.3	常温	主要排放口	119°25'35.72"	29°31'23.74"	正常

表 4.2-15　废气排放标准

排放口	污染物	排放标准
DA001	臭气浓度、NH_3、H_2S	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2
DA002	颗粒物、非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改清单)

3、废气达标排放情况

（1）废气治理措施可行性

本项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治措施汇总见表 4.2-16。

表4.2-16　项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治措施表

废气产污环节	污染物种类	排放形式	企业拟采取措施	污染治理设施名称		排放口	
				工艺	是否为可行性技术	类型	编号
污水站废气	臭气浓度、NH_3、H_2S	有组织	管道收集	一级碱洗+二级水洗	是	一般排放口	DA001
室温硫化硅橡胶生产线投料粉尘	颗粒物	有组织	集气罩收集	布袋除尘器	是	主要排放口	DA002
混合、均质/研磨、调节废气	VOCs 等	有组织	管道收集	活性炭吸附	是		
过滤废气、灌装废气、硅油乳液生产线投料有机废气	VOCs	有组织	集气罩收集		是		

（2）废气达标排放情况

本项目废气达标排放情况分析见表4.2-17。

表 4.2-17　废气达标排放情况一览表

排气筒编号	污染物	有组织排放量 t/a	排放速率 kg/h	浓度 mg/m³	标准		是否达标
					速率 kg/h	浓度 mg/m³	
DA002	非甲烷总烃	0.236	0.039	13.12	/	60	达标
	颗粒物	0.0001	0.0001	0.04	/	20	达标

4、非正常工况分析

废气处理系统出现故障（包括收集系统故障、净化系统故障等），将会直接影响到废气净化系统的运行情况。本项目非正常工况按照废气收集治理措施达不到应有效率，收集率按0%核算，废气未经处理直接无组织排放。定时检修和维护废气处理装置，避免和减少非正常工况发生，减少对周围大气环境的影响。企业要确保设备在良好状态下运行，运行过程中一旦发现异常，立即停止生产，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修，缩短非正常工况的运行时间。

非正常工况下废排放情况见表4.2-18。

表4.2-18　非正常工况下废气排放情况表

非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m³)	持续时间 (h)	年发生频次
布袋除尘器故障	颗粒物	0.003	1	≤2	1~2
101 车间活性炭吸附故障	VOCs	0.099	33	≤2	1~2

在非正常工况下，污染物的排放量会增加，可能会对周边环境造成影响。为减轻或避免非正常工况所产生的环境影响，本环评提出以下措施：

①加强设备检修，维护设备正常运行，降低设备非正常工况出现的概率；若出现故障，及时安排抢修。

②定期更换活性炭和布袋，保障废气处理设施正常运行。

③制定废气处理装置非正常排放的专项应急预案。

④若处理装置短期内无法正常工作，建议暂停相应生产线。

5、废气监测计划

营运期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况进行定期或不定期监测。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》（HJ1103-2020）、《排污单位自行监测技术指南 石油

化学工业》(HJ947-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)等文件要求执行，并结合项目污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，制定污染源监测计划。

具体污染源监测计划要求见表4.2-19。

表4.2-19 废气污染源监测计划表

项目	编号	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
废气	DA001	臭气浓度、NH_3、H_2S	排气筒	半年	GB 14554-93 表 2
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃	排气筒	1 月	GB31572-2015，含2024 年修改清单
	无组织	颗粒物、非甲烷总烃	厂界 4 个点位	1 季度	
		臭气浓度、NH_3、H_2S	厂界 4 个点位	1 季度	GB 14554-93 表 1
注：各废气因子监测须按照相应监测分析方法、技术规范同步检测烟气参数。					

6、大气环境影响分析

根据现状环境质量监测数据可知，项目所在区域年度六项基本因子均达标，项目所在地附近特征污染物监测数据也能满足相关标准限值要求。根据前述分析，本项目废气治理基本采用排污许可证申请与核发技术规范中推荐的可行技术，各废气经废气处理设施处理后可以做到达标排放，因此本项目废气排放对周边环境空气影响不大。要求企业按照本报告要求落实好废气污染物防治措施，在此基础上，本项目大气环境影响可接受。

4.2.3 声环境影响分析

1、噪声源强

本项目生产过程噪声主要来自搅拌罐、高压均质机、真空泵、风机等设备，根据同类型企业设备噪声情况类比调查，本项目生产过程中主要设备噪声如表 4.2-20 所示。

表 4.2-20（1） 本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源，东侧边界）

序号	建筑物	声源名称	数量	声功率级①/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置②/m			距离室内边界距离/m	距离室内边界声级/dB(A)	运行时段③	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	101车间		6	87.8	减震基础，厂房隔声	218	48.1	0.9	12.5	67.8	0~24h	21	63.0	1
2			6	87.8		231.1	47	0.5	16.3	67.6	0~24h			
3			6	92.8		215.8	37.4	0.8	13.1	72.8	0~24h			
4			2	78.0		231.6	34.5	0.5	17.9	57.8	0~24h			
5			1	80.0		214.6	26.6	0.5	15.6	59.9	0~24h			
6			1	80.0		228.2	24.9	0.5	16.2	59.8	0~24h			
7			3	79.8		212.4	15.9	0.5	22.3	59.5	0~24h			
8			2	78.0		226.5	13	0.5	25.4	57.7	0~24h			
9			1	80.0		210.7	6.2	0.5	26.1	59.7	0~24h			
10			1	80.0		224.3	2.8	0.5	30.2	59.6	0~24h			
11			2	83.0		209	-5	0.5	31.8	62.7	0~24h			
12			1	80.0		224	-2.8	0.8	15	59.9	0~24h			

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；

②：相对位置以厂房西南角地面为（0,0,0,）点；

③：项目工作时段不固定，本报告噪声保守以每天全工作时段计，同下。

表 4.2-20（2） 本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源，南侧边界）

序号	建筑物	声源名称	数量	声功率级①/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置②/m			距离室内边界距离/m	距离室内边界声级/dB(A)	运行时段③	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	101车间		6	87.8	减震基础，厂房隔声	218	48.1	0.9	66.4	67.4	0~24h	21	62.6	1
2			6	87.8		231.1	47	0.5	65.2	67.4	0~24h			
3			6	92.8		215.8	37.4	0.8	67.3	72.4	0~24h			
4			2	78.0		231.6	34.5	0.5	62.3	57.6	0~24h			
5			1	80.0		214.6	26.6	0.5	64.1	59.6	0~24h			

6			1	80.0		228.2	24.9	0.5	68.2	59.6	0~24h			
7			3	79.8		212.4	15.9	0.5	62.1	59.4	0~24h			
8			2	78.0		226.5	13	0.5	63.9	57.6	0~24h			
9			1	80.0		210.7	6.2	0.5	61.8	59.6	0~24h			
10			1	80.0		224.3	2.8	0.5	60.2	59.6	0~24h			
11			2	83.0		209	-5	0.5	61.8	62.6	0~24h			
12			1	80.0		224	-2.8	0.8	62	59.6	0~24h			

表 4.2-20（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（室内声源，西侧边界）

序号	建筑物	声源名称	数量	声功率级①/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置②/m			距离室内边界距离/m	距离室内边界声级/dB(A)	运行时段③	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	101车间		6	87.8	减震基础，厂房隔声	218	48.1	0.9	33.5	67.4	0~24h	21	62.7	1
2			6	87.8		231.1	47	0.5	29.7	67.4	0~24h			
3			6	92.8		215.8	37.4	0.8	32.9	72.4	0~24h			
4			2	78.0		231.6	34.5	0.5	28.1	57.7	0~24h			
5			1	80.0		214.6	26.6	0.5	30.4	59.6	0~24h			
6			1	80.0		228.2	24.9	0.5	29.8	59.7	0~24h			
7			3	79.8		212.4	15.9	0.5	23.7	59.5	0~24h			
8			2	78.0		226.5	13	0.5	20.6	57.8	0~24h			
9			1	80.0		210.7	6.2	0.5	19.9	59.8	0~24h			
10			1	80.0		224.3	2.8	0.5	15.8	59.9	0~24h			
11			2	83.0		209	-5	0.5	14.2	62.9	0~24h			
12			1	80.0		224	-2.8	0.8	31	59.6	0~24h			

表 4.2-20（4） 本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源，北侧边界）

序号	建筑物	声源名称	数量	声功率级①/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置②/m			距离室内边界距离/m	距离室内边界声级/dB(A)	运行时段③	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	101车间		6	87.8	减震基础，厂房隔声	218	48.1	0.9	20.1	67.5	0~24h	21	62.8	1
2			6	87.8		231.1	47	0.5	21.3	67.5	0~24h			
3			6	92.8		215.8	37.4	0.8	19.2	72.5	0~24h			
4			2	78.0		231.6	34.5	0.5	24.2	57.7	0~24h			
5			1	80.0		214.6	26.6	0.5	22.4	59.7	0~24h			
6			1	80.0		228.2	24.9	0.5	18.3	59.8	0~24h			
7			3	79.8		212.4	15.9	0.5	24.4	59.5	0~24h			
8			2	78.0		226.5	13	0.5	22.6	57.7	0~24h			
9			1	80.0		210.7	6.2	0.5	24.7	59.7	0~24h			
10			1	80.0		224.3	2.8	0.5	26.3	59.7	0~24h			
11			2	83.0		209	-5	0.5	24.7	62.7	0~24h			
12			1	80.0		224	-2.8	0.8	24.5	59.7	0~24h			

表 4.2-20（5） 本项目主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外）

序号	声源			声压级/dB(A)②	声源控制措施	空间相对位置 m①			运行时段
	名称		数量			X	Y	Z	
1	101 车间		1	85.0	减振、隔声	253.5	31.7	0.5	0~24h
2			1	85.0	减振、隔声	250.7	21.6	0.5	0~24h

运营期环境影响和保护措施

2、噪声预测评价

工业噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的工业噪声源都可按点声源处理。

（1）室外声源

①计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

$L_{oct}(r)$--点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$--参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔLoct——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 Lwoct，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

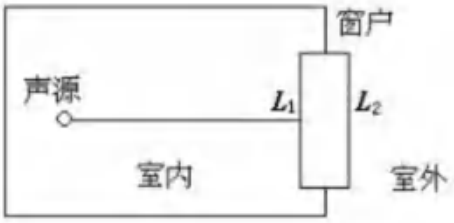
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

（2）室内声源

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：Loct,1 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，Lw oct 为某个声源的倍频带声功率级，r_1 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg\left[\sum_{i=1}^{N}10^{0.1L_{oct,(i)}}\right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL_{oct}+6)$$

④将室外声级 $L_{oct,2}(T)$和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 Lw oct：

$$L_{w\ oct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 Lw oct，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

（3）计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA in,i，在 T 时间内该声源工作时间为 tin,i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA out,j，在 T 时间内该声源工作时间为 tout,j，则预测点的总等效声级为

$$Leq(T)=10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^{N}t_{in,i}10^{0.1L_{A\ in,i}}+\sum_{j=1}^{M}t_{out,j}10^{0.1L_{A\ out,j}}\right]$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

根据预测结果，项目建成后的厂界昼间和夜间噪声贡献值叠加背景值后的叠加值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

表 4.2-21　厂界声环境影响预测结果　　单位：dB(A)

预测点位	时段	贡献值			背景值	叠加值	标准值	达标情况
		未建项目*	本项目	叠加				
厂界东侧	昼间	34.4	43.0	43.6	53	53.5	65	达标
	夜间	34.4	43.0	43.6	48	49.3	55	达标
厂界南侧	昼间	44.7	38.2	45.6	51	52.1	65	达标
	夜间	44.7	38.2	45.6	47	49.4	55	达标
厂界西侧	昼间	34.9	11.3	35.0	52	52.1	65	达标
	夜间	34.9	11.3	35.0	46	46.3	55	达标
厂界北侧	昼间	42.5	40.8	44.8	51	51.9	65	达标
	夜间	42.5	40.8	44.8	46	48.4	55	达标
注*：未建项目贡献值为未建所有项目叠加的贡献值。								

3、噪声防治措施

①生产车间配备好门窗，生产时应保持门窗关闭；

②对生产设备做好防震、减震措施，根据设备的振动特性采用合适的钢筋混凝土台座或防震垫，保证有效防震效果；

③做好生产设备的维护，避免非正常噪声的产生；

④合理调整车间总平面布置，将高噪声设备放于厂区中部车间。

4、噪声监测计划

项目营运期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）等文件，并结合项目污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，制定污染源监测计划，噪声污染源监测计划见表 4.2-22。

表 4.2-22 排污单位自行噪声监测计划表

项目	编号/位置	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	厂界四周	1 次/季度	(GB12348-2008)3 类标准

4.2.4 固废环境影响分析

1、固体废物污染源强核算

本项目正常工况产生的固体废物主要包括生活垃圾、滤渣、过滤器废滤材、危化品废包材、一般废包材、废布袋、布袋粉尘、废机油（含桶）、含油废劳保、非含油废劳保、污泥和污水站浮油、废气吸附废活性炭。

1）生活垃圾

本项目新增员工 10 人，年工作 300 天，每人每天生活垃圾按 1kg 计算，则生活垃圾产生量为 3t/a。收集后由环卫部门清运。

2）滤渣

产品出料过滤过程中产生滤渣，根据物料平衡，本项目新增滤渣约为 0.43t/a，属于危险废物，危险废物代码为 265-103-13。应收集后暂存于危废暂存场所，定期交予有资质的单位安全处置。

3）过滤器废滤材

出料过滤的过滤器及管道过滤器中的滤材需定期更换，设备清洗时需同时更换滤材，过滤器废滤材新增年产生量约 0.8t/a，属于危险废物，危险废物代码为 265-103-13。应收集后暂存于危废暂存场所，定期交予有资质的单位安全处置。

4）危化品废包材

危化品拆包过程中会产生危化品废包材，本项目危化品废包材产生量约为 1t/a，属于危险废物，危险废物代码为 900-041-49，应收集后暂存于危废暂存场所，定期交予有资质的单位安全处置。

5）一般废包材

非危化品拆包过程中会产生一般废包材，本项目一般废包材产生量约为 55t/a，属于一般固体废物。

6）废布袋

布袋除尘器主要作用为去除颗粒物，根据企业提供资料，布袋一年约更换 2 次，更换量约 0.01t/a。不属于《国家危险废物名录（2021 版）》中的危险废物，属于一般固体废物。除尘器废布袋收集后存放在一般固废暂存处，定期回收处理。

7）布袋收集粉尘

室温硫化硅橡胶生产线产生的投料粉尘需通过布袋除尘器收集净化处理，此过程会产生一定量的除尘器收集的粉尘。根据工程分析可知，项目治理削减的粉尘量约为 0.0023t/a，主要成分为白炭黑（二氧化硅粉），属于一般固废，回用于生产。

8）废机油（含桶）

设备维修时产生的废机油，本项目废机油产生量约 0.3t/a，属于危险固废，危废代码为 900-249-08，应收集后暂存于危废暂存场所，定期交予有资质的单位安全处置。

9）含油废劳保

在机修过程中会产生含油废劳保，预计废劳保新增产生量为 0.03t/a，属于危险废物，类别 HW49 代码 900-041-49，应收集后暂存于危废暂存场所，定期交予有资质的单位安全处置。

10）非含油废劳保

在清洁过程中会产生一定量非含油废劳保，预计产生量为 0.03t/a，为一般固废，委托物资单位回收利用。

11）污泥和污水站浮油

本项目新增废水产生量约 1406.38t/a，经处理后约产生物化及生化污泥约 0.50t/a（含水量约 70%），新增污水站浮油约 0.05t/a。厂区污水处理设施产生的物化及生化污泥未分开收集，因此为危险废物，危废代码为 265-104-13，浮油为危险废物，

危废代码为 900-210-08。

12）废活性炭

本项目预混、真空泵废气及稀释混合废气需经活性炭吸附装置处理，项目配备 1 套活性炭吸附废气处理设施，风量为 3000m³/h。根据《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）》（浙江省生态环境厅，2021）附录 A，本项目活性炭吸附装置最少装填量为 0.5t，活性炭更换周期为 500h，则年更换次数约为 15 次，活性炭吸附废气量约为 0.354t/a，则废活性炭年产生量约为 7.854t/a，属于危险废物，危废代码为 900-039-49，应收集后暂存于危废暂存场所，定期交予有资质的单位安全处置。

项目固体废物产生情况汇总表见表 4.2-23。

表 4.2-23　本项目固体废物产生情况统计表

序号	废物名称		产生工序	预测产生量(t/a)	去向
1	生活垃圾		员工生活	3	环卫部门清运
2	滤渣		出料过滤	0.43	有资质单位处置
3	过滤器废滤材		出料过滤	0.8	有资质单位处置
4	危化品废包材		拆包	1	有资质单位处置
5	一般废包材		拆包	55	物资单位回收
6	废布袋		废气处理	0.01	物资单位回收
7	布袋粉尘		废气处理	0.0023	回用于生产
8	废机油（含桶）		机修	0.3	有资质单位处置
9	含油废劳保		机修	0.03	有资质单位处置
10	非含油废劳保		清洁	0.03	物资单位回收
11	污水站	污泥	污水处理	0.50	有资质单位处置
		浮油		0.05	有资质单位处置
12	废活性炭		废气处理	7.854	有资质单位处置
危险废物				**10.964**	
一般固废				**58.042**	
合计				**69.006**	

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，副产物属性判断情况如下表所示。

表 4.2-24　本项目固体废物/副产物属性判定

序号	废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固	生活垃圾	是	4.4b
2	滤渣	出料过滤	半固	硅油乳液、杂质等	是	4.1h
3	过滤器废滤材	出料过滤	固	硅油乳液、杂质等	是	4.1h
4	危化品废包材	拆包	固	塑料、钢桶等	是	4.1h
5	一般废包材	拆包	固	塑料、钢桶等	是	4.1h
6	废布袋	废气处理	固	纤维	是	4.1h

7	布袋粉尘		废气处理	固	粉尘	是	4.3a
8	废机油（含桶）		机修	液	机油	是	4.1h
9	含油废劳保		机修	固	纤维	是	4.1h
10	非含油废劳保		清洁	固	纤维	是	4.1h
11	污水站	污泥	污水处理	固	污泥	是	4.3e
		浮油		液	浮油	是	4.3e
12	废活性炭		废气处理	固	活性炭	是	4.3l

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《危险废物鉴别标准》和《一般固体废物分类与代码》，判定项目生产固体废物（副产物）是否属于危险废物，并判断相应的危险废物类别代码以及其他一般固废类别代码，判断结果见下表 4.2-25。

表 4.2-25　本项目危险废物属性判定

序号	废物名称		产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	生活垃圾		员工生活	否	/
2	滤渣		出料过滤	是	265-103-13
3	过滤器废滤材		出料过滤	是	265-103-13
4	危化品废包材		拆包	是	900-041-49
5	一般废包材		拆包	否	/
6	废布袋		废气处理	否	/
7	布袋粉尘		废气处理	否	/
8	废机油（含桶）		机修	是	900-249-08
9	含油废劳保		机修	是	900-041-49
10	非含油废劳保		清洁	否	/
11	污水站	污泥	污水处理	是	265-104-13
		浮油		是	900-210-08
12	废活性炭		废气处理	是	900-039-49

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》2017 版要求，企业危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容汇总见表 4.2-26。

表 4.2-26　危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	贮存周期	危险特性	污染防治措施
1	滤渣	HW13	265-103-13	0.43	出料过滤	固	硅油乳液、杂质等	半年	T	危废库内分类、分区贮存，包装形式为密封桶装/密封袋装，后委托有资质单位处置
2	过滤器废滤材	HW13	265-103-13	0.8	出料过滤	固			T	
3	危化品废包材	HW49	900-041-49	1	拆包	固	塑料、钢桶等		T/In	
4	废机油(含桶)	HW08	900-249-08	0.3	机修	液	机油		T，I	
5	含油废劳保	HW49	900-041-49	0.03	机修	固	纤维		T/In	
6	污水站污泥	HW13	265-104-13	0.50	污水处理	固	污泥		T	
7	污水站浮油	HW08	900-210-08	0.05	污水处理	液	浮油		T，I	
8	废活性炭	HW49	900-039-49	7.854	废气处理	固	活性炭		T	

建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4.2-27。

表 4.2-27　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	位置	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危险固废暂存间	滤渣	HW13	265-103-13	200m²	厂区东北侧	密封桶装/密封袋装	350t	半年
2		过滤器废滤材	HW13	265-103-13					
3		危化品废包材	HW49	900-041-49					
4		废机油(含桶)	HW08	900-249-08					
5		含油废劳保	HW49	900-041-49					
6		污水站污泥	HW13	265-104-13					
7		污水站浮油	HW08	900-210-08					
8		废活性炭	HW49	900-039-49					

2、固废污染防治措施及影响分析

（1）一般固废

为切实加强企业工业固体废物规范化处置和全过程监管，企业应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定，要求如下：

①一般工业固体废物应分类收集、储存，不能混存。

②一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的："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"。

③鼓励建立档案制度，将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物

①危险废物贮存场所

企业原有危废仓库位于 106 甲类仓库内，占地面积为 78m²，现企业拟将危废库调整至现有 107 甲类仓库内，位于厂区东北角，面积为 200m²，储存能力约为 350t。本项目危废暂存位置为 107 甲类仓库内的危废暂存间，现有项目满负荷生产时危废产生量约 661.019t/a，本项目满负荷生产时产生危废约为 10.964t/a，本项目"以新带老"措施为：8000t/a 甲基硅油乳液产能减至 4000t/a+原辅料调整、5000t/a 羟基硅油乳液产能减至 2500t/a+原辅料调整、1000t/a 室温硫化硅橡胶生产线原辅料调整，淘汰已批未建的 1000t/a 羟基硅油乳液粉体生产线，"以新带老"削减量来源为 1000t/a 羟基硅油乳液粉体、8000t/a 甲基硅油乳液、5000t/a 羟基硅油乳液及 1000t/a 室温硫化硅橡胶（A、B 组分），详细核算过程见表 4.3-3，危险废物"以新带老"削减量

为 7.81/a，因此本项目实施后全厂危废产生量为 664.173t/a，储存周期按半年计，最大储存量为 332.09t/a，该危废库能够满足本项目需求。

要求该危废暂存库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规定，完善规范化设置，具体如下：危废暂存库应配备通讯、照明和消防设施；暂存间应设置地面和墙壁防渗，在危废存放区设置围堰边沟，并设防雨、防风、防火、防雷等设施；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；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。

同时，危险废物暂存间要求采取“防腐、防渗、防风、防雨”措施，防渗层至少为 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数≤10^{-10}cm/s）。

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。

②危险废物产生、收集过程

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漏情况发生。

③危险废物贮存和转移

企业建立独立台账制度，危废分区堆放；加强进出库管理、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》、《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》及其他相关规定，执行危险废物转移联单制度，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。

⑤危险废物运输过程

本项目危险废物不涉及远距离的厂内转运，基本不存在厂内运输风险。

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。危废的运输全部采用公路运输，并且使用特殊标志的专业运输车辆，危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施，并按照

《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求执行。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，只要企业在运输过程中加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散，基本不会对周边环境造成影响。

⑥危险废物委托处置过程

本项目危险废物要求全部委托有危废处置资质单位处置，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。

本项目危险废物经委托处置后，能够落实妥善的处置途径，基本不产生二次污染，不会对周边环境产生不良影响。

此外，要求建设单位在危险废物委托处置、转移过程中必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时危险废物转移必须遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

根据《浙江省固体废物污染环境防治条例》(2022 年修订)及《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》，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。承运人应当核实固体废物转移联单，没有转移联单的，不得运输。采用联运方式转移固体废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点；后一承运人应当核实转移联单确定的移出人信息、前一承运人信息以及固体废物相关信息。其的运行办法由省生态环境、住房城乡建设主管部门分别会同有关部门制定。危险废物电子转移联单的运行，按照国家有关规定执行。在按照规定进行合理处置的前提下，本项目的危险废物不会对周围环境产生明显不利影响。

3、非正常工况固废产生情况

本项目非正常工况的固体废物主要是不合格产品，产品因设备故障等原因停止生产，该批产品全部为不合格产品。非正常工况固体废物排放情况见表4.2-28。

表4.2-28　非正常工况下固废产生情况

固废名称	形态	主要成分	属性	去向
不合格产品	固/液	硅油乳液、橡胶等	HW13(265-101-13)	委托有资质单位安全处置

4.2.5 地下水和土壤环境影响分析

1、地下水、土壤污染源识别

本项目生产中使用危化品硫酸、盐酸及氢氧化钠溶液等原料，生产过程中会产生废水、危险废物等。若贮存或处置不当，可能对地下水及土壤产生影响。

2、污染途径

项目原辅材料、危险废物、废水等对地下水、土壤产生污染的途径主要是渗透、地面漫流污染。本项目生产区域及原料贮存区域地面硬化；污水处理站、危废库也做好防渗措施；正常情况下不存在污染途径，污染主要是防渗措施破损导致污染物泄漏下渗。

3、对策措施

（1）分区防渗

本项目主要依托现有工程，厂区污染防治和防渗分区布局见表 4.2-29。

表 4.2-29　本项目分区防渗情况

污染防控区域		防渗处理措施
重点防渗区	危险废物暂存间	在厂内建设规范的危险废物贮存设施，固废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置；或等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s，或参照 GB18598 执行。
	污水站各污水池、车间污水收集沟、车间污水收集池	①对各环节要进行特殊防渗处理。借鉴国家对化工原料中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。 ②污水收集池等池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁作严格的防渗处理； ③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
一般防渗区	生产车间、仓库	对各环节要进行特殊防渗处理。基础等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s，或参照 GB16889 执行。
非污染区	厂前区、绿化区、综合楼等	一般地面硬化
简单防渗区	办公室	一般地面硬化

（2）主要对策措施

1）定期对废水管道的法兰、阀门进行检修，避免污染物在输送过程中产生泄

漏。一旦发现有污染物泄漏或渗漏，立即采取清理污染物和修补漏洞(缝)等补救措施。对污染源项的地下水和土壤保护设施进行采用动态检查，对发现的问题及时进行处理。

2）本项目产生的危险废物均存放在危废库，危废库采取“防腐、防渗、防风、防雨”措施，要求做好危废库的管理及台账工作。

4、监测计划

项目在落实好分区防渗要求后，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，故不提出跟踪监测要求。

4.2.6 环境风险影响分析

本项目计算 Q 值范围为：10≤Q＜100，企业主要危险单位为仓库、生产车间、三废治理设施、事故应急池等。本项目建设后，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，若本项目建设后，企业面临的环境风险、应急管理组织指挥体系与职责、环境应急措施、重要应急资源发生重大变化或实际应对和演练发现问题等，需要对应急预案进行修订并重新备案；同时要求企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。

只要生产过程控制合理，操作工培训到位，设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全环保条款，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。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，在此基础上，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

具体风险评价见风险专章。

4.2.9 环保设施设计与应急要求

本项目未采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺；企业依托现有废水、废气处理设施。根据浙应急基础〔2022〕143号文件，新、改、扩建重点环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。(一)立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部

门、行业专家参与科学论证。(二)设计阶段。企业应当委托有相应资质(建设部门核发的综合、行业专项等设计资质)的设计单位对建设项目(含环保设施)进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。(三)建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。严格落实企业主体责任：企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护；企业应积极配合各相关部门，联合环境保护和安全生产中介机构加强工作合作，提升服务能力。

4.3 以新带老“三废”削减量及本项目实施后全厂污染源强

4.3.1 以新带老“三废”削减量

本项目“以新带老”措施主要有：8000t/a 甲基硅油乳液产能减至 4000t/a+原辅料调整、5000t/a 羟基硅油乳液产能减至 2500t/a+原辅料调整、1000t/a 室温硫化硅橡胶生产线原辅料调整；淘汰已批未建的 1000t/a 羟基硅油乳液粉体生产线。

本报告在工程分析中已重新计算调整原料后的 4000t/a 甲基硅油乳液、2500t/a 羟基硅油乳液及 1000t/a 室温硫化硅橡胶生产过程污染源强，因此，将原“8000t/a 甲基硅油乳液、5000t/a 羟基硅油乳液及 1000t/a 室温硫化硅橡胶、1000t/a 羟基硅油乳液粉体”生产线的污染源强全部作为本项目以新带老三废削减量。

三废削减量数据引用企业现有项目环评报告、验收报告等。

1、废气

表 4.3-1　废气以新带老削减量

位置	污染物	排放规律	来源	削减量 t/a	处理方式
101 车间已建 8000t/a 甲基硅油乳液、5000t/a 羟基硅油乳液及 1000t/a 室温硫化硅橡胶生产线	非甲烷总烃	有组织	真空泵、研磨、混合	0.0418	活性炭吸附
		无组织		0.166	/
		小计		0.2078	
	颗粒物	有组织	投料、配料	0.0054	布袋除尘
		无组织		0.08	/
		小计		0.0854	

	醋酸	无组织	投料	0.004	/
101 车间已批未建 1000t/a 羟基硅油乳液粉体生产线	非甲烷总烃	有组织	真空泵、混合	0.0048	活性炭吸附
		无组织		0.0425	/
		小计		0.0473	
	颗粒物	有组织	投料	0.0031	布袋除尘
		无组织		0.0465	/
		小计		0.0496	
合计		VOCs		0.259	/
		粉尘		0.135	

2、废水

本项目公共工程基本依托现有，本项目实施后 101 车间产能不变，公用工程废水量基本不变。以新带老废水削减量主要为设备清洗废水，废水削减情况见表 4.3-2。

表 4.3-2　以新带老废水削减量

污染物		削减量	
		浓度（mg/L）	排放量（t/a）
设备清洗废水	废水量	/	2419.3
	COD_{Cr}	50	0.121
	NH_3-N	5	0.012
合计	外排废水量	/	2419.3
	COD_{Cr}	50	0.121
	NH_3-N	5	0.012

3、固废

根据环评物料平衡、验收等资料，固废削减量见表 4.3-3。

表 4.3-3　以新带老固废削减量

类别	污染物	产生工序	以新带老削减产生量（t/a）
危险废物	废机油	设备检维修	0.6
	废活性炭	废气处理	0.86
	污水站浮油*	废水处理	0.09
	废 D60 溶剂油	设备清洗	2.98
	危化品废包装	危化品拆包	1.5
	滤渣	成品出料过滤	0.8
	污水站污泥*	废水处理	0.86
	过滤器废滤材	过滤	0.09
	沾染危险品的废劳保	设备检维修	0.03
	小计	/	7.81
一般固废	除尘器粉尘	废气处理	0.842
	一般废包材	非危化品拆包	55
	生活垃圾*	员工生活	0
	非含油废劳保	清洁	0.03
	废布袋	废气处理	0.1
	小计	/	55.882
注*：本项目在原有已建达产基础上新增员工 10 人，不计算生活垃圾以新带老削减量。污水站污泥和浮油以新带老削减量按照已建污水排放量和削减废水排放量计算。			

4.3.2 本项目实施后全厂污染源强

本项目实施后全厂污染源强见表 4.3-4。

表 4.3-4　本项目实施后全厂污染源强汇总一览表　　单位：t/a

污染物			现有项目达产排放量合计	本项目排放量			以新带老削减量	本项目建设后全厂排放量	排放增减量
				一期	二期	合计			
废气		VOCs	4.180	0.167	0.069	0.236	0.259	4.157	-0.023
		颗粒物	1.077	0.0007	0	0.0007	0.135	0.943	-0.134
		氨	0.012	0	0	0	0	0.012	0
		硫化氢	0.0003	0	0	0	0	0.0003	0
		二氧化硫	0.359	0	0	0	0	0.359	0
		氮氧化物	0.58	0	0	0	0	0.58	0
废水		废水量	66981.09	844.5	561.88	1406.38	2419.3	65968.17	-1012.92
		COD_{Cr}	3.349	0.042	0.028	0.070	0.121	3.298	-0.051
		NH_3-N	0.336	0.004	0.003	0.007	0.012	0.331	-0.005
固废	危险废物	废机油	2.5	0.2	0.1	0.3	0.6	2.2	-0.3
		废活性炭	34.36	7.750	0.104	7.854	0.86	41.354	+6.994
		废滤胶	20.686	0	0	0	0	20.686	0
		污水站浮油	1.3	0.03	0.02	0.05	0.09	1.26	-0.04
		废 D60 溶剂油(含废胶)	2.98	0	0	0	2.98	0	-2.98
		危化品废包装	204	0.7	0.3	1	1.5	203.5	-0.5
		废渣(过滤渣、压滤渣、三辊机废渣、挤出渣等)	272.566	0.27	0.16	0.43	0.8	272.196	-0.37
		污水站污泥	13.6	0.3	0.2	0.5	0.86	13.24	-0.36
		过滤/压滤废滤材	1.21	0.52	0.28	0.80	0.09	1.92	+0.71
		废冷凝液	44.06	0	0	0	0	44.06	0
		废树脂(催化剂)	36.32	0	0	0	0	36.32	0
		102 车间清洗剂	10	0	0	0	0	10	0
		废吸附树脂	0	0	0	0	0	0	0
		废导热油	50t/3a	0	0	0	0	50t/3a	0
		沾染危险品的废劳保	0.27	0.02	0.01	0.03	0.03	0.27	0
		洁净车间废过滤材料	1t/2a	0	0	0	0	1t/2a	1t/2a
		小计	661.019	9.790	1.174	10.964	7.81	664.173	+3.154
	一般固废	除尘器粉尘	17.13	0.0023	0	0.0023	0.842	16.29	-0.84
		纯水站废活性炭	3	0	0	0	0	3	0
		废滤膜	0.52	0	0	0	0	0.52	0
		一般废包材	475.63	36	19	55	55	475.63	0
		生活垃圾	143.1	3	0	3	0	146.1	+3
		制氮分子筛	0.15	0	0	0	0	0.15	0
		废保温材料	5	0	0	0	0	5	0
		非含油废劳保	0.11	0.02	0.01	0.03	0.03	0.11	0
		废布袋	0.14	0.01	0	0.01	0.01	0.14	0
		小计	644.78	39.032	19.01	58.042	55.882	646.940	+2.160
注：固废为产生量。									

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	臭气浓度、NH_3、H_2S	经管道收集至一级碱洗+二级水洗处理后排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃	投料粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理，有机废气经集气罩收集至活性炭吸附装置处理，两股废气共同经过 DA002 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改清单）表 5
	厂区（无组织）	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中的表 A.1 标准
	厂界（无组织）	颗粒物、非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改清单）表 5
		臭气浓度、NH_3、H_2S	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1
地表水环境	综合废水	COD_{Cr}、氨氮、SS、TN、TP、石油类、LAS	经厂区污水站处理后纳管排入园区污水处理厂	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改清单)表 1 间接排放标准
声环境	厂界噪声	噪声	①选用低噪声设备;②维持设备良好运转状态;③对高噪声设备采用隔声、减振和消声等措施;⑧加强生产管理。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	对各类固体废物进行分类贮存，采取防渗、防漏措施，危险废物委托有资质单位处置；确保固体废物满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的有关要求。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目生产车间均做好防渗措施，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。危险暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行。在严格采取上述措施基础上，项目建设运营不会土壤和地下水产生不利影响。			
生态保护措施	/			
环境	①加强危险化学品的储存管理，不同性质物料分类密闭存放，并保证安全距离，生产过程中确			

风险防范措施	保操作规范，防止意外泄漏，发生储存泄漏或者反应泄漏时及时收集至应急池/罐内； ②做好废气处理系统日常运行维护管理工作，尽可能消除废气处理设施故障发生，消除事故性排放，在发生设施运行故障时，第一时间停止生产操作，及时对其维修恢复正常运转； ③日常做好车间设施设备、相关输送管路等维护保养工作，做好车间地面的防腐防渗和边沟围堰措施要求，在车间操作区域、库存间等处配备消防应急器材及应急救援器材，急救物资，并定期检查更换； ④企业应根据实际生产内容，编制环境风险应急预案，并定期对员工进行培训和演练。
其他环境管理要求	**1、环保投资估算** 本项目总投资为 1392.8 万元，其中环保投资 15 万元，占项目总投资的比例为 1.08%。具体环保投资详见表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

项目	内容	环保投资(万元)
废气	废气收集管道、集气罩、活性炭吸附箱、布袋除尘器等	10
固废	危废暂存库	/
噪声	设备隔声减震、隔声门窗、隔声屏障	5
其他	环境风险和环境管理	/
合计		15

2、排污许可管理要求

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），提出“建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污”。根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号）要求，对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版），本项目排污许可分类判别见表 5-2。

由表可知，本项目生产有机硅新材料，其中乳液类产品属于 C2669 其他专用化学产品制造，复合硅油属于 C2659 其他合成材料制造，均为登记管理；室温硫化硅橡胶及硅树脂乳液属于 C2651 初级形态塑料及合成树脂制造，为重点管理。综上所述，本项目排污许可类别应从严执行，为重点管理。本次项目建设完成后企业需严格按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请核发与规范 石化工业》（HJ853-2017）、等相关文件要求，向项目所在地环境保护管理机构办理项目的排污许可证，在未取得排污许可证之前项目严禁运营、投产。

表 5-2 固定污染源排污许可分类管理名录对照表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
49	合成材料制造	初级形态塑料及合成树脂制造 2651，合成橡胶制造 2652，合成纤维单(聚合)体制造	/	其他合成材料制造 2659(陶瓷纤维等特种纤维及

			2653，其他合成材料制造2659(陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造)		其增强的复合材料的制造)
	50	专用化学产品制造266	化学试剂和助剂制造2661，专项化学用品制造2662，林产化学产品制造2663（有热解或者水解工艺的），以上均不含单纯混合或者分装的	林产化学产品制造2663(无热解或者水解工艺的)，文化用信息化学品制造2664，医学生产用信息化学品制造2665，环境污染处理专用药剂材料制造2666，动物胶制造2667，其他专用化学产品制造2669，以上均不含单纯混合或者分装的	单纯混合或者分装的

六、结论

杭州赛肯新材料技术有限公司年产1.5万吨有机硅新型材料技改项目，建设地点位于浙江省杭州建德市高新技术产业园区下涯青塘路8号，项目建设符合国家和地方产业政策要求，符合《浙江建德经济开发区（高新区块）转型提升规划》、《建德市有机硅产业园发展规划（2023-2027年）》和建德市生态环境分区管控动态更新方案，项目建设符合《“两江一湖”风景名胜区新安江—浒江分区规划》要求，符合其他环境保护管理办法和负面清单要求。

在落实本环评提出的各项污染防治措施后，项目生产过程中各项污染物均可有效处理并实现达标排放或得到合理处置，满足总量控制要求，项目建设对周围环境和保护目标影响均很小，当地环境质量等级仍可维持现状，环境风险可控；项目建设符合可持续发展要求，可实现社会效益、经济效益和环境效益统一。

建设单位承诺切实落实本报告提出的各项污染防治对策措施，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。

专项评价一：环境风险评价

1.1 风险评价的目的和重点

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。

1.2 风险调查

1.2.1 建设项目风险源调查

一、物质危险性调查

（1）风险物质的数量与分布

根据《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质有生产所使用的原辅用料及生产过程中产生的危废，其中涉及风险的原辅用料有DMC、盐酸、硫酸、三乙氧基甲基硅烷、环五硅氧烷等；三废物质主要为危险废物。具体风险物质情况见表 1.2-1。

表 1.2-1　本项目涉及主要风险物质及其存放情况

序号	危险物质	最大存在总量 qn/t					主要危险性描述	储存位置
		现有项目涉及		本项目		合计		
		仓库	生产在线	仓库	生产在线			
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								

序号	危险物质	最大存在总量 qn/t					主要危险性描述	储存位置
		现有项目涉及		本项目		合计		
		仓库	生产在线	仓库	生产在线			
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
注：危废最大存在量按半年计。								

二、工艺危险性调查

（1）产品生产工艺

本项目主要生产工艺为搅拌，对照《建设项目风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1，本项目不涉及危险工艺。本项目涉及危险化学品使用。

（2）三废处理工艺

本项目三废处理主要依托现有设施。项目废水经厂区污水处理设施处理后达标纳管排放，废水处理采用“气浮+二级芬顿+厌氧+好氧+絮凝沉淀”处理工艺；VOCs 废气经活性炭吸附处理后高空排放；生产含尘废气经布袋除尘处理后排放。项目危废暂存依托现有的危废暂存库。

1.2.2 环境敏感目标调查

本项目大气环境风险评价范围为距厂区边界 5km 的区域，根据危险物质的影响途径，确定本项目风险评价环境敏感目标如下。具体见图 1.2-1。

表1.2-2　风险评价范围内主要环境保护目标

类别	保护目标名称			方位	与厂界最近距离 m	敏感性描述
	类型	行政村/自然村				
环境空气	行政村	丰和村	下横坑、埂头、凌家坞、马龙山	东北	~824	~3073 人
		施家埠村		西	~1617	~1397 人
		马目村		西南	~2487	~2227 人

类别	保护目标名称		方位	与厂界最近距离 m	敏感性描述
	类型	行政村/自然村			
		联和村(仅部分在评价范围)	西南	~5778	~2437 人
		十里埠村	东北	~1991	726 人
		姜山村 岩下	东	~883	~3371 人
		望山村	东南	~2695	~2172 人
		顾家村	东北	~5266	~2003 人
		千鹤村	东北	~3221	~2584 人
		龙溪村(仅高湾在评价范围)	东北	~6563	~4995
		杨村桥村(仅部分在评价范围)	东北	~4889	~2802 人
		官路村(仅部分在评价范围)	东北	~5431	~1100 人
		梓源新村(仅部分在评价范围)	北	~4414	~2039 人
		绪塘村	西北	~3006	~2571 人
		乌驹市村	西北	~3608	~2124 人
		下涯村(仅部分在评价范围)	西北	~4905	~2515 人
		之江村(仅部分在评价范围)	西南	~3619	~2119 人
	学校	马目中心学校	西南	~4311	师生~600 人
		建德市行政学院	西北	~4731	/
		建德下涯中心小学	西北	~4124	师生~680 人
		绪塘幼儿园	北	~3512	/
		杨村桥中心幼儿园	东北	~5173	/
		建德广宇希望小学	东北	~5251	师生~1000 人
		千鹤绿洲小学	东北	~5822	/
		梅城初级中学	东北	~4806	/
		燕子幼儿园	东北	~5355	/
		梅城幼儿园	东北	~5005	/
	风景名胜区	“新安江—浒江分区”风景名胜区及外围保护地带	北	~1200	环境空气I类区
地表水	新安江		北	~1300	钱塘 159、160 段为II类 钱塘 161 段为III类
地下水	评价范围内无地下水敏感点				
注：本报告环境风险保护目标以行政村中离本项目厂界最近的自然村为代表，其余的自然村不再单独列出。					



图 1.2-1　本项目风险评价范围内敏感点图



图 1.2-2　本项目风险地表水下游 10km 范围内流经水域

1.3 确定评价等级

1.3.1 风险潜势初判

一、P 的分级确定

1、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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）（以下称“风险导则”）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

（2）但存在多种危险物质时，按下式计算：

$$Q=q1/Q1+ q2/Q2+\ldots\ldots+qn/Qn$$

式中：q1,q2……qn—每种危险物质最大存在量(t)；

Q1,Q2……Qn—每种危险物质的临界量(t)。

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》GB 30000.18 等相关资料，确定本项目 Q 值。

表 1.3-1　本项目危险物质 Q 值确定表

序号	危险物质	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值	临界值判别依据
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

序号	危险物质	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值	临界值判别依据
25					
26					
Q 值∑				20.475	

1）注：盐酸表格中最大量为折算至37%浓度的量。

2）注：

因此本项目取 Q 值：10≤Q＜100。

2、行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照风险导则附表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目涉及危险物质的贮存和使用，故 M 值为 5，因此本项目 M 等级为 M4。

3、危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

根据危险物质数量与临界量 Q 和行业及生产工艺 M，按照风险导则附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险等级 P。

表 1.3-2　危险物质及工艺系统危险性等级判断表

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

对照表格可得，本项目 P 等级为 P4。

二、E 的分级确定

1、大气环境

依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，分级原则见风险导则附录 D 表 D.1。

本项目周边5km范围人口数约为4万人，大于1万小于5万，500m范围内主要为工业区，居民人数较少，人口总数小于1000人，但本项目拟建地北侧“新安江”风景区为空气一类功能区，因此本项目大气环境敏感等级为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，分级原则见风险导则附录 D 表 D.2。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见风险导则附表 D.3 和表 D.4。

正常情况下，本项目废水纳管至建德市三江生态管理有限公司处理后排放，排放点可能进入周边地表水水域的环境功能区划为II类；若事故状态下，根据工业园区的应急预案，目前园区设置清下水在线监测、阀门控制系统以及清下水应急保障池等措施，防止受污染雨水直接排入新安江，可见一般事故情况下，项目产生的事故废水不会直接排入内陆水体中。若事故废水未收集至事故应急池，危险物质泄漏至周边地表水体，周边地表水体属II类功能区，且发生事故风险时，危险物质泄漏到内陆水体的排放下游10km范围内涉及新安江风景名胜区。综上所述，本项目地表水环境敏感特征为F1，环境敏感性为S1，综上，本项目地表水环境敏感程度为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 为环境低度敏感区，分级原则见风险导则表 D.5。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风险导则表 D.6 和表 D.7。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。

根据调查，项目周边不存在集中式自来水水源保护区和准保护区，不存在补给径流区，不存在分散式自来水水源保护地，不存在与地下水环境相关的热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区和其他特殊地下水环境敏感区。项目所在地地下水功能敏感性分区为不敏感 G3，包气带防污性能分级为 D1，故根据表 D.5 确定地下水环境敏感程度分级为 E2 环境低度敏感区。

III　环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。 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，按照下表（参见风险导则表 2）确定环境风险潜势。

表 1.3-3　建设项目风险潜势划分

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。

经判定得本项目大气环境风险潜势为 III，地表水环境风险潜势为 III，地下水环境风险潜势为 II，综合风险潜势为 III。

1.3.2 确定评价等级

根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。可见，本项目综合风险潜势为III，综合评价等级为二级，其中大气风险评价等级为二级，地表水风险评价等级为二级，地下水风险评价等级为三级。大气环境评价范围为建设项目边界为5km的区域，地表水环境风险评价范围为主要为附近雨水管网及新安江，地下水环境风险评价范围为厂区附近面积约6km^2的区域。

表 1.3-4　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。见附录 A。				

1.4 环境风险识别

1.4.1 物质危险性识别

本项目物质危险性识别汇总表见下表。

表 1.4-1　本项目物质危险性汇总表

危险特性	危险物质	存放位置
可燃物质		原辅料库、危废仓库等
腐蚀刺激性		
毒性物质		

1.4.2 生产系统危险性识别

根据分析，可将本项目区域划分为以下几个危险单元，生产厂房（含原辅料库）、事故应急池（兼初期雨水收集）、危废仓库、污水处理站等。本项目风险单元分布图见图 1.4-1。

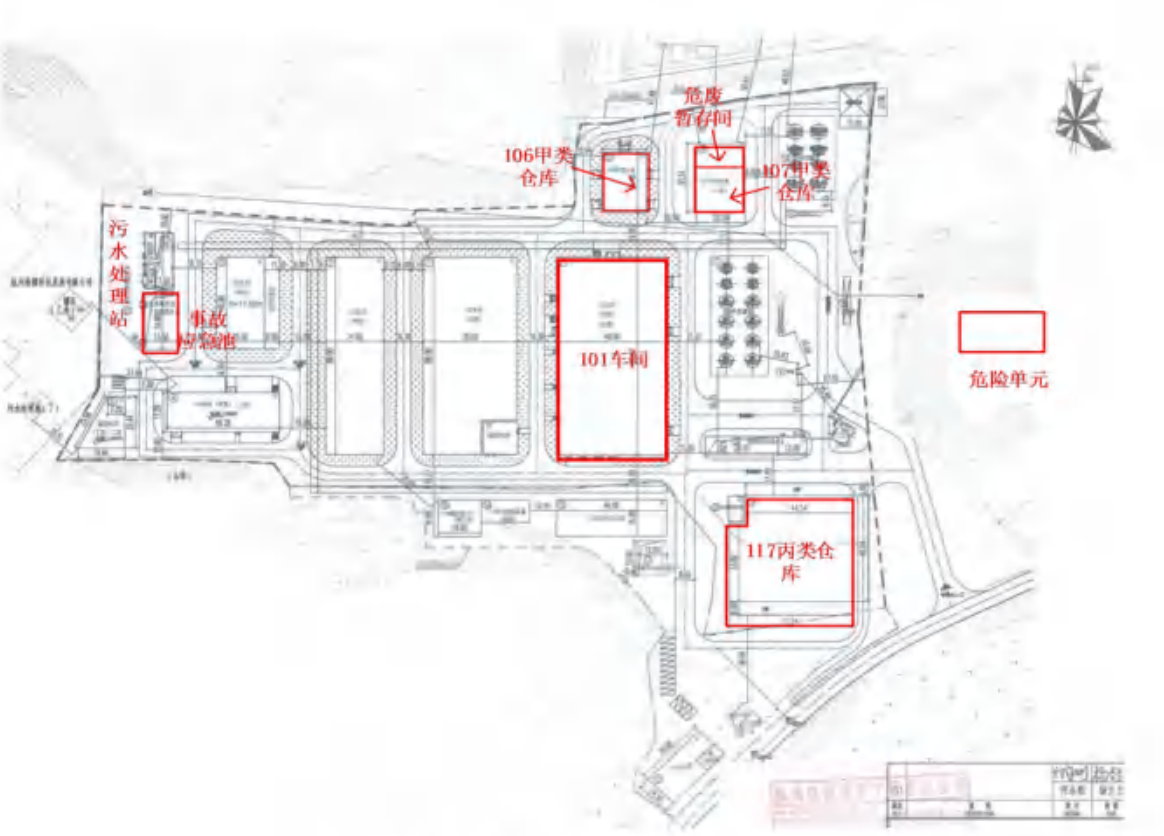


图 1.4-1　本项目危险单元分布图

根据分析，本项目生产系统危险性主要有①可燃物质遇明火或静电，引发燃烧爆炸事故；②危险物质泄漏，对人体和环境造成伤害；③废水、废气、固废的非正常处置对环境造成污染。具体识别如下：

1、生产车间

生产区域可能存在的危险主要有：①装置设计、布置等不合理造成后续生产中存在安全环保隐患；②设备质量缺陷、设备选型不合理、仪器仪表缺失、安全装置缺失等导致事故发生；③生产过程中操作失误等引发事故发生。具体如下：

1）设备的本身缺陷导致泄漏事故的发生。包括：输送管道的材料缺陷、机械损伤、焊缝裂纹或缺陷、施工缺陷等；泵体、轴封缺陷，排放阀、润滑系统缺陷及管道系统的阀门、法兰等密封不好或填料缺陷等；生产过程中使用的设备可能因选材不当、设计失误、制造本身的质量缺陷；缺少安全装置和防护设施，或者安全装置和防护设施有缺陷；

2）操作不当引起泄漏事故的发生。操作人员未严格按操作规程操作或操作不当引起泄漏事故发生；

3）本项目生产原料存在可燃物质（硅油、乙醇等），若车间设备、管道密封性不够，电气设备防爆等级选型不当，或未做好静电跨接等因素，可能导致火灾、爆炸事故；

4）本项目硫酸、盐酸等物料具有较强腐蚀性，腐蚀性物料管道、设备材质选型不当，或检维修不到位，设备被腐蚀未及时更换导致泄漏事故发生；

5）发生事故时，事故废水未及时收集，可能污染附近地表水、地下水、土壤环境。

2、仓库

本项目原料仓库涉及硅油、乙醇等可燃物质贮存，若遇明火导致储存物料燃烧爆炸事故。仓库内贮存铂催化剂等，具有毒性，若包装不当大量洒落，人员吸入后会引发呼吸道疾病。

3、危废仓库

本项目不新建危废库，项目产生的危废依托现有项目实施后扩建的危废库贮存。本项目危废在产生、收集、厂区内转移、暂存、委托处置过程中可能发生下列风险事故：

1）危废在产生点位未及时收集或收集过程中操作失误导致危险废物泄漏；

2）危险废物在厂区内从产生点位转移至暂存点的过程中由于包装物选取不当或操作失误等原因导致物料泄漏，会腐蚀路面或泄漏至雨水系统中，进入污染水环境；

3）危废废物暂存场所“三防”措施不到位，导致危险废物扬散、淋溶、渗漏等事故；

4）危废泄漏处理不当，遇明火或高温可能引起火灾爆炸事故；液体危废泄漏收集不当进入地表水或地下环境中。

4、废气处理设施

活性炭未及时更换和布袋堵塞等原因导致有机废气、含尘废气非正常排放，污染周边环境空气。

5、污水处理设施

废水收集设施泄漏导致废水泄漏至地面，进入雨水系统，继而影响周边地表水系统，或废水由污水站池底或池壁渗入地下水系统中。

污水输送过程中，由于输送距离较长，污水输送管道腐蚀、破裂、连接不好等，发生污水泄漏，流入雨水收集系统，未经处理后排放，可能会引起水污染。厂区内废水处理系统故障，分析其原因主要为停电、高浓度废水冲击、处理设施故障等，一旦出现废水处理的故障，将使废水处理效率降低或污水处理设施停止运转，使大量超标废水直接进入园区污水管网，对园区污水处理厂正常运行造成一定的冲击。另外，污水池池体破损，废水流入雨水收集系统，未经处理后排放，可能会引起水污染，污水池池底防渗层

破损未及时发现，污水会渗入土壤和地下水中。

6、公用工程

1）事故应急池

事故应急池中收集的废水未及时处置，池底防渗层腐蚀，污水渗入土壤和地下水中，造成地下水污染事故；

2）供水

若厂区供水能力不足，容易引发消防水系统供应水量不足，发生事故后若未能得到充分的消防救援，导致事故后果扩大。

本项目可能发生的环境风险事故列表见表 1.4-2。

表 1.4-2　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	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	生产装置区	生产原料		有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸等	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水
2	106 甲类仓库	桶装物料等		火灾、爆炸、有毒有害物料泄漏	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水
3	107 甲类仓库	桶装物料等		火灾、爆炸、有毒有害物料泄漏	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水
4	117 丙类仓库	桶装物料等		火灾、爆炸、有毒有害物料泄漏	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水
5	依托污水处理站	污水处理单元		有毒有害物料泄漏、污染物超标排放火灾、爆炸	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水
6	废气处理装置	废气处理设施		有毒有害物料泄漏、污染物超标排放	环境空气	周边居民点 环境空气
7	危废仓库	危废储存桶等		有毒有害物料泄漏、火灾、爆炸	环境空气 地表水 地下水	周边居民点 环境空气 地表水体 周边地下水
8	事故应急池	事故应急池		有毒有害物料泄漏、污染物超标排放	地表水 地下水	附近水体 周边地下水

1.5 风险事故情形分析

1.5.1 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，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，本项目风险评价的最大可信事故主要来源于生产装置区、106 甲类仓库、107 甲类仓库、117 丙类仓库桶装物料的泄漏对环境的影响。本项目甲类仓库主要贮存物料为涉密删除等，丙类仓库主要贮存物料为涉密删除等，因此综合考虑原辅料消耗情况、危险性质、贮存量及危险物质 Q 值。考虑到本项目新增物料十甲基环五硅氧烷（D5）值最大，本次评价以本项目新增物料十甲基环五硅氧烷（D5）作为代表性物质，并以十甲基环五硅氧烷包装桶泄漏及其泄漏引发火灾/爆炸事故为最大可信事故，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 1.5-1。

表 1.5-1　项目环境风险最高的风险事故情形及其事故源项设定表

设定事故情形	环境风险类型	风险源	危险单元	危险物质	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
D5包装桶泄漏	泄漏	D5包装桶	117丙类仓库	D5	大气扩散	环境空气、人群、陆上生态	综合考虑储存物料的各项性质，本次选取D5包装桶泄露为最大可信事故
					未及时收集经雨水进入地表水	地表水、水生生态	
D5包装桶泄露引发火灾/爆炸事故	火灾、爆炸	D5包装桶	117丙类仓库	CO、颗粒物等	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	本次选取十甲基环五硅氧烷包装桶爆炸为最大可信事故，其中CO最普遍且危险性较大，选取CO为次生污染物
				消防废水	污染消防水	地表水、水生生态	

1.5.2 源项分析

（1）液体泄漏

1）液体泄漏量计算

液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应有急骤蒸发）：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

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，9.81 m/s^2；

h——裂口之上液位高度，m，高度取 1m；

C_d——液体泄漏系数，取 0.65；

A——裂口面积，m^2。包装桶裂口直径取 10mm，A=0.0000785m^2；

泄漏事件设定为 30min，泄漏点位于包装桶底部，十甲基环五硅氧烷最大包装规格为 1t 的 IBC，本次风险评价危险物质泄漏事故以最大包装规格的包装桶计算泄露源强。结果见表 1.5-2。

表 1.5-2　事故泄漏速率、泄漏量表

泄漏源	泄漏物	泄漏时间(min)	平均泄漏速(kg/s)	泄漏量(kg)
D5 包装桶泄露	D5	30	0.217	389.7

2）泄漏液体蒸发速率

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量之和。各分析计算如下：

a 闪蒸是指高压饱和液体进入低压环境后，由于压力的突然降低，这些饱和液体变成一部分的容器压力下的饱和蒸汽和饱和液的现象。十甲基环五硅氧烷常压为液体，其储存温度低于液体沸点，故可认为不存在闪蒸现象，闪蒸蒸发量为 0。

b 液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，随之产生热量蒸发。十甲基环五硅氧烷为常温储存，环境温度小于液体沸点，故根据导则中 F.11 公式计算，热量蒸发量为 0。

c.质量蒸发量

之后，当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。泄漏十甲基环五硅氧烷蒸发速率按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / \left(R \times T_0\right) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q_3——质量蒸发速度，kg/s；

a,n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

R——气体常数；J/mol·k；

T_0——环境温度，k；

u——风速，m/s，1.5m/s；

r——液池半径，m。

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。十甲基环五硅氧烷所在117丙类仓库无围堰，设定液体瞬间扩散到最小厚度（1cm），泄露量为389.7kg，则液池面积为40.7m²。本项目事故情形下，根据导则及BREEZE风险预测软件，考虑液体的蒸发时间为30min，各物质源强见表1.5-3。

表1.5-3　本项目泄漏事故事故源强

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
1	十甲基环五硅氧烷包装桶泄漏	甲类仓库	十甲基环五硅氧烷	大气扩散	0.217	389.7	0.004	0.633

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，%，十甲基环五硅氧烷中碳得含量为32.37%；

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；

本次假设十甲基环五硅氧烷包装桶泄漏发生燃烧，燃烧点位于包装桶泄露孔处，Q值取十甲基环五硅氧烷的泄露速率0.000217t/s，计算得一氧化碳产生量为0.0098kg/s。燃烧时间持续3h，则CO产生量为105.84kg。

表1.5-4　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	D5泄露引发火灾	117丙类仓库	CO	大气扩散	0.0098

1.6 风险预测与评价

1.6.1 有毒有害物质在大气中的扩散

一、有毒有害物质在大气中得扩散

（1）参数设置

1）判断气体性质

采用理查德森数（Ri）来判断烟团/烟羽是否为重质气体。本次预测排放时间Td取10800s，大于污染物到达最近的受体点的时间T，因此为连续排放，对于连续排放：

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q/\rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel}-\rho_a}{\rho_a}\right)\right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

ρ_{rel} ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m^3；

ρ_a——环境空气密度，kg/m^3；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q_t——瞬时排放的物质质量，kg；

D_{rel}——初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r——10m 高处风速，m/s。

本次采用 BREEZE incident Analyst 软件进行有毒有害气体在大气中的扩散预测，将参数输入模型后，计算得 D5 的 Ri=0.27＞1/6，为重质气体；一氧化碳 Ri=0.03＜1/6，为轻质气体。

2）模型选择

本项目所在地形平坦，根据风险导则附录 G，轻质气体推荐模型为 AFTOX 模型。

3）预测范围与计算点

a 本项目预测范围取距建设项目边界 5 km 的范围。

b 计算点。本项目一般计算点的设置为：500m 以内网格点间距 50m，500m 外网格点间距 100m。

4）气象参数

本项目为二级评价，需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25 ℃，相对湿度 50%。

5）大气毒性终点值选取

根据风险导则附录 H 表 H.1 选择物质的毒性终点值，具体见下表。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。

表 1.6-1　毒性终点值

序号	物质名称	CAS 号	毒性终点浓度-1/(mg/m³)	毒性终点浓度-2/(mg/m³)
1	十甲基环五硅氧烷	541-02-6	1600	830
2	一氧化碳	630-08-0	380	95
注：表中十甲基环五硅氧烷得毒性终点参照 D4。				

表 1.6-2 大气风险预测主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/（°）	119.42685
	事故源纬度/（°）	29.52361
	事故源类型	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	/

（2）预测结果

本项目有毒有害气体在大气中的扩散预测结果见表 1.6-3。由结果可知，在最不利气象条件下，下风向处 D5 在距离泄漏源下风向 56.36m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 98.18s；在距离泄漏源下风向 136.92m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 388.09s。项目伴随的次生污染物 CO 在距离泄漏源下风向 14.59m 范围内超过大气毒性终点浓度-1，最远距离到达时间为 60s；在距离泄漏源下风向 58.73m 范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为 60s。

表 1.6-3 有毒有害气体在大气中的扩散预测结果表

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）
D5	最不利气象条件	56.36	98.81	136.92	388.09
CO	最不利气象条件	14.59	60	58.73	60

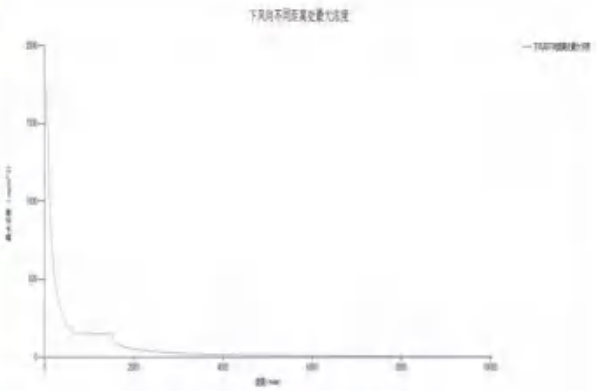
表 1.6-4 有毒有害物质不同距离处的最大浓度结果表

D4			CO		
下风向距离(m)	浓度值(mg/m³)	到达时(s)	下风向距离(m)	浓度值(mg/m³)	到达时(s)
50	1710.381	73.096	50	113.964	60
100	1082.832	166.59	100	46.888	120
150	765.394	262.7	150	25.649	180
200	580.42	350.24	200	16.361	180
250	460.121	431.18	250	11.45	240
300	380.438	535.68	300	8.523	300
350	321.985	598.49	350	6.625	300

400	277.762	669.36	400	5.321	360
450	242.972	749.16	450	4.383	360
500	216.171	838.81	500	3.682	420
600	175.397	939.35	600	2.721	480
700	149.044	1845.1	700	2.106	600
800	149.044	1845.1	800	1.686	660
900	149.044	1845.1	900	1.385	720
1000	149.044	1845.1	1000	1.162	840



安全距离

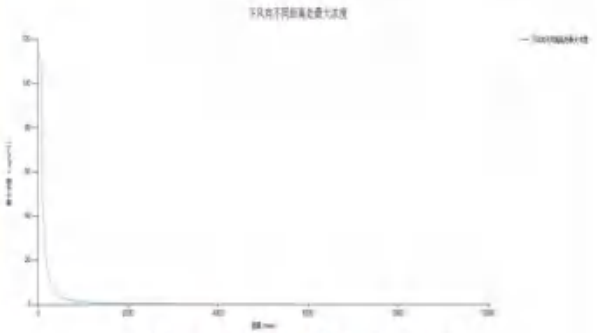


下风向最大浓度随时间变化

十甲基环五硅氧烷泄漏



安全距离



下风向最大浓度随时间变化

火灾 CO

图1.6-1　不利气象风险预测结果

表 1.6-5　有毒有害物质各关心点预测结果表---十甲基环五硅氧烷

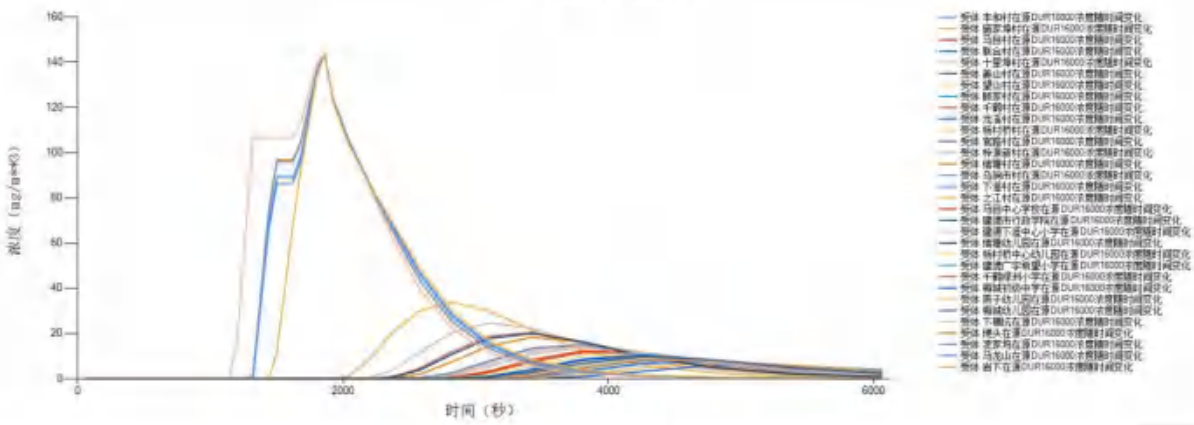
关心点	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2		最大浓度 /(mg/m³)
	超标时间(s)	超标持续时间(s)	超标时间(s)	超标持续时间(s)	
丰和村	未超标	未超标	未超标	未超标	143.75
施家埠村	未超标	未超标	未超标	未超标	33.761
马目村	未超标	未超标	未超标	未超标	12.239

关心点	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2		最大浓度/(mg/m³)
	超标时间(s)	超标持续时间(s)	超标时间(s)	超标持续时间(s)	
联和村	未超标	未超标	未超标	未超标	7.785
十里埠村	未超标	未超标	未超标	未超标	24.515
姜山村	未超标	未超标	未超标	未超标	14.862
望山村	未超标	未超标	未超标	未超标	8.618
顾家村	未超标	未超标	未超标	未超标	8.664
千鹤村	未超标	未超标	未超标	未超标	20.409
龙溪村	未超标	未超标	未超标	未超标	5.86
杨村桥村	未超标	未超标	未超标	未超标	11.006
官路村	未超标	未超标	未超标	未超标	10.208
梓源新村	未超标	未超标	未超标	未超标	14.186
绪塘村	未超标	未超标	未超标	未超标	18.238
乌驹市村	未超标	未超标	未超标	未超标	14.769
下涯村	未超标	未超标	未超标	未超标	7.636
之江村	未超标	未超标	未超标	未超标	6.891
马目中心学校	未超标	未超标	未超标	未超标	11.583
建德市行政学院	未超标	未超标	未超标	未超标	9.486
建德下涯中心小学	未超标	未超标	未超标	未超标	13.61
绪塘幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	19.972
杨村桥中心幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	11.025
建德广宇希望小学	未超标	未超标	未超标	未超标	10.478
千鹤绿洲小学	未超标	未超标	未超标	未超标	8.155
梅城初级中学	未超标	未超标	未超标	未超标	10.418
燕子幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	8.839
梅城幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	9.59
下横坑	未超标	未超标	未超标	未超标	143.813
埂头	未超标	未超标	未超标	未超标	143.799
凌家坞	未超标	未超标	未超标	未超标	143.797
马龙山	未超标	未超标	未超标	未超标	143.702
岩下	未超标	未超标	未超标	未超标	143.505

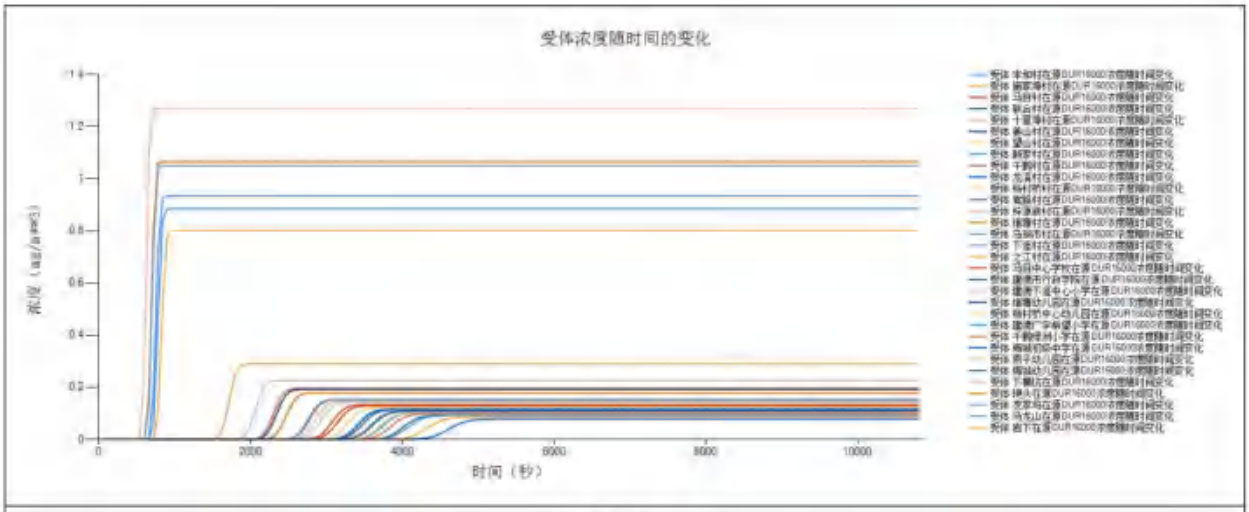
表1.6-6　有毒有害物质各关心点预测结果表---CO

关心点	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2		最大浓度/(mg/m³)
	超标时间(s)	超标持续时间(s)	超标时间(s)	超标持续时间(s)	
丰和村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.934
施家埠村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.29
马目村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.133
联和村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.093
十里埠村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.226
姜山村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.153
望山村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.102
顾家村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.103
千鹤村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.196
龙溪村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.078
杨村桥村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.122

关心点	大气毒性终点浓度-1		大气毒性终点浓度-2		最大浓度/(mg/m³)
	超标时间(s)	超标持续时间(s)	超标时间(s)	超标持续时间(s)	
官路村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.113
梓源新村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.147
绪塘村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.178
乌驹市村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.152
下涯村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.092
之江村	未超标	未超标	未超标	未超标	0.085
马目中心学校	未超标	未超标	未超标	未超标	0.129
建德市行政学院	未超标	未超标	未超标	未超标	0.108
建德下涯中心小学	未超标	未超标	未超标	未超标	0.143
绪塘幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	0.192
杨村桥中心幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	0.122
建德广宇希望小学	未超标	未超标	未超标	未超标	0.116
千鹤绿洲小学	未超标	未超标	未超标	未超标	0.099
梅城初级中学	未超标	未超标	未超标	未超标	0.115
燕子幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	0.104
梅城幼儿园	未超标	未超标	未超标	未超标	0.108
下横坑	未超标	未超标	未超标	未超标	1.27
埂头	未超标	未超标	未超标	未超标	1.065
凌家坞	未超标	未超标	未超标	未超标	1.05
马龙山	未超标	未超标	未超标	未超标	0.885
岩下	未超标	未超标	未超标	未超标	0.801



十甲基环五硅氧烷泄漏



火灾 CO

图 1.6-2　不利气象各关心点浓度随时间变化预测结果

1.6.2 有毒有害物质在地表水环境中的运移扩散

1、事故废水泄漏预测

本项目位于建德经济开发区（高新区块）马目区块，本项目涉及原辅料存在火灾、爆炸或泄漏事故风险，因此必须设立相应的事故应急池，一旦发生事故，可将废水集中收集纳入污水处理站，事故应急池的容量，应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。发生火灾、泄漏等事故时，产生的废水应先收集于事故应急池，再分批打入污水站处理达标后纳管排放。若事故应急池难以容纳产生的事故废水，废水将发生溢流，可能进入雨水收集系统与清洁雨水混合，导致清洁雨水 pH、COD_{Cr}、油类等水质指标大幅度提高，并混入其它高浓度污染物，事故状态下将严重污染雨水。

本次评价主要考虑事故状态下事故废水未有效进行收集进入事故应急池，进入雨水收集系统与清洁雨水混合，进入周边地表水而导致的地表水风险事故。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，建德市降雨充沛，丰水湿润地区，市境域水系属钱塘江流域，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。

根据初步调查估计，受纳水体新安江（钱塘 160）在泄漏废水入江口处的江宽约 500m 左右，新安江平均深度保守取 0.5m，新安江历年平均流量，18.7m^3/s，河流流速取 0.075m/s。

1）预测模型

$$C=(C_pQ_p+C_hQ_h)/(Q_p+Q_h)$$

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，消防用水量按 100L/s 计；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L，本次评价引用地表水水质现状监测数据中得最大值。

Q_h——河流流量，m^3/s，取 $18.7m^3/s$；

项目泄漏事故废水排放量取 $0.1m^3/s$，污染物排放 COD_{Cr} 浓度值 2000mg/L，河流上游污染物 COD_{Cr} 浓度值取 6mg/L，可计算得完全混合后的水质 COD_{Cr} 浓度值为 16.61mg/L。

河流纵向一维水质模型：

$$C = C_0 \exp(-\frac{kx}{u})$$

式中：：C——位于污染源（排放口）下游 x 处的水质浓度，mg/L；

C_0——河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

x——河流沿程坐标，m。

k——污染物综合衰减系数，s^{-1}，本次取值 0.8/d。

u——河流流速，m/s，本报告取 0.075m/s；

本评价主要分析 COD_{Cr} 稀释扩散情况。由上述参数得，项目泄漏废水排至新安江后，COD_{Cr} 初始浓度值为 16.61mg/L，河流流速为 0.075m/s，位于污染源（排放口）下游 x 处的水质浓度限定为 COD_{Cr}15mg/L（II类标准限值）。

则计算得，沿河流方向距离 825.83m 处，水质 COD_{Cr} 浓度可达到地表水体二类标准限值要求。分析可知，因项目泄漏废水量大，且事故废水污染物浓度较高，使得项目发生废水泄漏事故后，最大影响范围为泄漏点至下游 825.23m 处，最大影响程度为地表水 COD_{Cr} 浓度较II类标准限值增加 1.61mg/L，COD_{Cr} 污染物浓度超标倍数为 1.11，可知泄漏事故对水体影响较大。

表 1.6-7　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	废水管道破裂				
环境风险类型	危险物质泄漏				
泄漏设备类型	管道	操作温度/℃	25	操作压力/MPa	0.101
泄漏危险物质	废水	泄漏速率/(kg/s)	/		
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
		新安江/富春江	825.83	3.06

2、事故应急设施计算

本项目针对可能发生的地表水事故风险，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。本项目厂区初期雨水收集后进入初期雨水池、事故废水收集后进入事故应急池，确保事故废水不直接进入废水处理系统。

①设置事故应急池

企业必须设置足够大的事故应急池。一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入厂区污水站处理达标后纳管排放。参照《化工建设项目环境保护设计规范》及《石油化工企业设计防火规范》等相关要求，可以进行事故池总有效容积的计算。

根据本企业具体情况，计算得到事故应急池大小，具体如下：

$$V_{总}=(V1+V2-V3)max+V4+V5$$

注：(V1+ V2- V3)max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 V1+V2-V3，取其中最大值。

V1--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；

V2--发生事故的储罐或装置的消防水量；

$$V2=\sum Q_{消} t_{消}$$

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；

V3--发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量；

V4--发生事故时仍必须进入该收集系统的废水量，m^3。

V5--发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V5=10qF$$

q--降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$q=qa/n$

qa--年平均降雨量，mm，建德降雨量为 1501.6mm；

n--年平均降雨日数，建德为 164d；

F--必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，企业全厂占地面积 56249.18m^2（5.6249ha）ha；

本项目未设置储罐，则 V1=250m^3，V2=∑Q 消 t 消，消防水给水量为 60L/s，消防时间按 2h 计算，则 V2=432m^3，V3 和 V4 等于 0，V5=10qF=559.68m^3；则 V 总=432+559.68=991.68m^3；

根据计算，本项目建成后全厂事故应急池容积应不小于 991.68m^3。

②事故应急池兼初期雨水池可行性分析

初期雨水量参考《石油炼制工业废水治理工程技术规范（HJ 2045-2014）》，污染雨水量按一次降雨污染雨水总量和调蓄设施的容积和排空实际确定，采用下式计算：

$$Q_S = \frac{F_S H_S}{1000 t_S}$$

式中，Qs 为污染雨水流量，单位为 m^3/h。

Fs 为污染区面积，单位：m^2；

Hs 为降雨深度，单位：mm，宜取 15～30mm，取大值；

Ts 为污染雨水调蓄池排空时间（h），宜为 48～96h。

全厂污染区面积若按照 50 亩计算，建德平均降雨天数 163.9 天，以日均降水 12h 计。取前 15 分钟作为初期雨水，估算得该厂区初期雨水量约 10244m^3/a，则日均初期雨水量为 62.5m^3/h。

企业现有 1 个 1400m^3 的事故应急池，经前文核算还有约 400m^3 的余量，初期雨水经泵打入污水处理站，假设下雨时应急事故池排空时间为 96h，则在此期间初期雨水储存量为 250m^3/h。综上所述，应急事故池兼具初期雨水池是可行的。

本次改建项目主要依托现有厂区工程设施，企业现有 1 个 1400m^3 的事故应急池，能够满足全厂所需设置的事故应急池容积。

其次，本项目厂区事故应急池设置手动/自动双阀门，一旦发生事故后，厂区收集废液/废水直接纳入事故应急池，之后合理配置水量进入污水站处理后达标排放。确保废水不泄漏至附近水系污染内河，同时做好应急池和相应管线防渗漏措施，确保废液/废水不渗入地下污染地下水环境。企业通过设置相应的应急救援器材和物资、每年进行预案演练，完善风险防控系统。

综上所述，采取有效的防控措施后，在事故状态下，改建项目废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水和地下水体产生不利影响。但因考虑到厂区与河流位置较近，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。企业应编制应急预案，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。

1.6.3 地下水环境风险分析

企业各区域已经进行分区防渗，并且在厂区内危废仓库、生产车间等区域均设置截流沟，收集事故废水，确保事故状态下废水进入事故应急池。假设事故发生，正常情况下，消防废水经截流沟最后进入事故应急池。只要企业做好事故废水的收集，废水截流沟、事故池等区域按要求做好防渗措施，一般情况下，事故废液不会渗入地下水中，泄漏事故不会对地下水产生影响。

1.6.4 环境风险评价

1、大气环境风险评价

本次评价主要预测在最不利气象条件下十甲基环五硅氧烷包装桶破裂及其十甲基环五硅氧烷包装桶破裂引发火灾/爆炸事故次生的 CO 影响。

根据预测结果，事故发生后，在最不利气象条件下 D5 毒性终点浓度-1 浓度覆盖范围为距事故源 56.36 内，D5 毒性终点浓度-2 浓度范围为距事故源 136.92m 内，不涉及关心点。

十甲基环五硅氧烷包装桶破裂引发火灾/爆炸事故次生 CO 时，事故发生后，最不利气象条件下 CO 毒性终点浓度-1 浓度覆盖范围为距事故源 14.59m 内，CO 毒性终点浓度-2 浓度范围为距事故源 58.73m 内，不涉及关心点。

2、地表水环境风险评价

根据预测结果可见，事故情形下，事故废水不经收集处理直接进入地表水会对地表水造成影响。泄漏点 COD_{Cr} 超出《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类限值，在下游 825.83m 处 COD_{Cr} 浓度能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类限值要求。本项目污染物不涉及第一类水污染物、持久性有机污染物，在自然作用下被微生物降解能力相对较强，随着区域地表水体的逐步改善，区域地表水自净能力将进一步加强。

总体来说，企业设置了足够大的事故应急池，采取了相应的事故水、污染雨水封堵措施，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，确保各项风险防范措施得到有效落实，确保不发生人为事故。企业应编制应急预案，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。

3、地下水环境风险评价

本项目事故情况下废水排放对项目拟建地周边地下水环境影响不大，企业需做好事故废水的收集，收集沟、事故池等区域按要求做好防渗措施，确保全厂水环境风险可控。

表 1.6-8　事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="7">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td colspan="2">代表性风险事故情形描述</td><td colspan="5">十甲基环五硅氧烷(D5)包装桶破裂并引发火灾/爆炸事故</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险类型</td><td colspan="5">泄漏</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏设备类型</td><td>包装桶</td><td>操作温度/℃</td><td>常温</td><td>操作压力/MPa</td><td>常压</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏危险物质</td><td>D5</td><td>最大存在量/kg</td><td>1000</td><td>泄漏孔径/mm</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏速率/（kg/s）</td><td>0.217</td><td>泄漏时间/min</td><td>30</td><td>泄漏量/kg</td><td>389.7</td></tr>
<tr><td colspan="2">泄漏高度/m</td><td>1</td><td>泄漏液体蒸发量/kg</td><td>26.05</td><td>泄漏频率</td><td>1×10^{-4}/a</td></tr>
<tr><td colspan="7">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="22">大气</td><td>危险物质</td><td colspan="5">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="22">D5（最不利气象条件）</td><td>指标</td><td>浓度值/(mg/m³)</td><td>最远影响距离/m</td><td>到达时间/s</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>1600</td><td>56.36</td><td>98.81</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>830</td><td>136.92</td><td>388.90</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>超标时间/min</td><td>超标持续时间/min</td><td>最大浓度/(mg/m³)</td></tr>
<tr><td>丰和村</td><td>0</td><td>0</td><td>143.75</td></tr>
<tr><td>施家埠村</td><td>0</td><td>0</td><td>33.761</td></tr>
<tr><td>马目村</td><td>0</td><td>0</td><td>12.239</td></tr>
<tr><td>联和村</td><td>0</td><td>0</td><td>7.785</td></tr>
<tr><td>十里埠村</td><td>0</td><td>0</td><td>24.515</td></tr>
<tr><td>姜山村</td><td>0</td><td>0</td><td>14.862</td></tr>
<tr><td>望山村</td><td>0</td><td>0</td><td>8.618</td></tr>
<tr><td>顾家村</td><td>0</td><td>0</td><td>8.664</td></tr>
<tr><td>千鹤村</td><td>0</td><td>0</td><td>20.409</td></tr>
<tr><td>龙溪村</td><td>0</td><td>0</td><td>5.86</td></tr>
<tr><td>杨村桥村</td><td>0</td><td>0</td><td>11.006</td></tr>
<tr><td>官路村</td><td>0</td><td>0</td><td>10.208</td></tr>
<tr><td>梓源新村</td><td>0</td><td>0</td><td>14.186</td></tr>
<tr><td>绪塘村</td><td>0</td><td>0</td><td>18.238</td></tr>
<tr><td>乌驹市村</td><td>0</td><td>0</td><td>14.769</td></tr>
<tr><td>下涯村</td><td>0</td><td>0</td><td>7.636</td></tr>
<tr><td>之江村</td><td>0</td><td>0</td><td>6.891</td></tr>
<tr><td>马目中心学校</td><td>0</td><td>0</td><td>11.583</td></tr>
<tr><td>建德市行政学院</td><td>0</td><td>0</td><td>9.486</td></tr>
<tr><td>建德下涯中心小学</td><td>0</td><td>0</td><td>13.61</td></tr>
<tr><td>绪塘幼儿园</td><td>0</td><td>0</td><td>19.972</td></tr>
</table>

		杨村桥中心幼儿园	0	0	11.025
		建德广宇希望小学	0	0	10.478
		千鹤绿洲小学	0	0	8.155
		梅城初级中学	0	0	10.418
		燕子幼儿园	0	0	8.839
		梅城幼儿园	0	0	9.59
	CO（最不利气象条件）	下横坑	0	0	143.813
		埂头	0	0	143.799
		凌家坞	0	0	143.797
		马龙山	0	0	143.702
		岩下	0	0	143.505
		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	380	14.59	60
		大气毒性终点浓度-2	95	58.73	60
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度/（mg/m^3）
		丰和村	0	0	0.934
		施家埠村	0	0	0.29
		马目村	0	0	0.133
		联和村	0	0	0.093
		十里埠村	0	0	0.226
		姜山村	0	0	0.153
		望山村	0	0	0.102
		顾家村	0	0	0.103
		千鹤村	0	0	0.196
		龙溪村	0	0	0.078
		杨村桥村	0	0	0.122
		官路村	0	0	0.113
		梓源新村	0	0	0.147
		绪塘村	0	0	0.178
		乌驹市村	0	0	0.152
		下涯村	0	0	0.092
		之江村	0	0	0.085
		马目中心学校	0	0	0.129
		建德市行政学院	0	0	0.108
		建德下涯中心小学	0	0	0.143
		绪塘幼儿园	0	0	0.192
		杨村桥中心幼儿园	0	0	0.122
		建德广宇希望小学	0	0	0.116
		千鹤绿洲小学	0	0	0.099
		梅城初级中学	0	0	0.115
		燕子幼儿园	0	0	0.104
		梅城幼儿园	0	0	0.108
		下横坑	0	0	1.27
		埂头	0	0	1.065
		凌家坞	0	0	1.05
		马龙山	0	0	0.885
		岩下	0	0	0.801
地表水		危险物质	地表水环境影响		
		COD_{Cr}	受纳水体名称	最远超标距离/m	最远超标距离到达时间/h

	（消防废水）	新安江	825.83		3.06	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/（mg/L）
		新安江风景名胜区	--	--	--	16.61
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	事故废水	本项目仓库内地面采用混凝土防渗措施，渗透系数小于10^{-7}，假设仓库内物料发生泄漏，正常情况下，泄漏物质可以通过导流沟收集至事故应急池。只要企业做好事故废水的收集，收集沟、事故池等区域按要求做好防渗措施的前提下，一般情况下，事故废液不会渗入地下水中，泄漏事故不会对地下水产生影响				

1.7 环境风险管理

1.7.1 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，因此，在建立环境风险防范体系的基础上，企业应强化风险意识、加强安全管理。本项目实施后，对于本项目的安全管理需做到以下要求：

1）必须将“安全第一，以防为主”作为公司经营的基本原则；

2）必须将“ESH(环保、安全、健康)”作为一线经理的首要责任和义务；

3）参照杜邦公司先进 EHS 理念，按照各项规范要求开展本项目的安全管理工作；

4）必须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，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；

5）按《中华人民共和国劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。

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，对于废气处理装置非正常运行情况，应及时停止生产，并采取风险防范措施减少对环境造成危害。

设置相应环境风险防范区，根据大气风险预测结果，建议本项目风险防范区设置为厂界周边 136.92m 的区域，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

对于泄漏的气态有毒物料，应尽快切断泄漏源。同时做好现场人员的紧急撤离。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，应根据化学品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。

2）防止事故废水向环境转移

为防止事故废水污染周边水体，应设置车间-厂级-园区级事故水污染三级防控系统，以防止本项目在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

第一级防控系统主要是装置区围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流出界区。

第二级防控系统主要由厂区消防水池、事故应急池和初期雨水收集池组成。厂区雨水外排口应设置总阀门，发生重大的火灾、爆炸事故时，消防废水及携带的物料收集至事故应急池，事故废水若排入雨水管线，应同时关闭厂区雨水外排总阀门，将污染的雨水导入事故应急池，后泵送污水处理系统处理。

第三级防控系统以园区污水应急管网及应急池作为第三级防线。建议企业与园区应急系统联动。

企业现设有一个 1400m^3 事故应急池（兼初期雨水池），能够满足全厂的事故废水及初期雨水的收集需求。一旦发生事故，企业厂区内初期雨水进入初期雨水池、事故废水纳入事故应急池，收集后进入污水站处理，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河。

3、生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是本项目的核心，需严格采取措施加以防范，尽可能降低事故概率。根据风险识别，本项目不涉及危险工艺，项目原料主要有可燃性、毒性和腐蚀性等，针对上述危险特性，可采取以下风险防范措施：

1）加强员工的培训，操作人员必须熟悉项目每一种原辅材料及产品的化学特性，一旦发生泄漏事故，可以正确处理泄漏物料。

2）编制详细的操作规程，操作规程中应有详细的开、停车操作流程，明确工艺参数控制值，事故状态下紧急停车流程等，并由技术人员对操作人员进行严格培训，操作人员取得上岗证后方可正式上岗。

3）加强车间管道及设备的检查，车间内杜绝火种，防止火灾、爆炸及泄漏事故发生。

4）必须做好与事故应急池的连接，一旦发生泄漏水污染事故，确保事故废水能排入事故池，事故废水分批打入污水处理系统处理达标后纳管排放。

5）根据要求配备完善的消防设施、应急救援物资，并定期检查物资的有效性，更换失效、过期物资。

4、储运工程风险防范

厂外物料运输以汽车为主，选择正规运输单位负责。运输装卸过程严格按照国家有关规定执行。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能进行事故应急，减缓影响。

要求建立危险化学品监管体系，实施安全生产，主要包括以下几点：

1）危险化学品不得露天堆放，须存放于危化品仓库，并严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》、《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》等。

2）贮存危险化学品的仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配备有关的个人防护用品。

3）贮存的危险化学品、危险废物必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

4）贮存危险化学品的库房、场所的消防设施、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，并设置地沟，配置合格的防毒器材、消防器材等应急物资，易燃易爆物质的贮存区域应注意防火、防爆、防静电。

5）危险化学品出入库必须检查验收登记，贮存期间定期养护，控制好贮存场所的温度和湿度。

5、“三废”治理设施风险防范措施

1）各“三废”治理设施应编制详细的操作规程并张贴在车间、操作室醒目位置，同时加强“三废”治理设施操作员工的培训，要求员工严格按照操作规程进行作业，并如实记录参数；

2）安排专门的环保专业、设备管理专业等专业技术人员每天对各“三废”治理设施

进行巡回检查，并如实记录其运行情况，同时定期安排检维修，对各“三废”治理设施进行检修维护，确保其能正常运行；定期对布袋除尘器和活性炭进行检修及更换，确保其正常运行。

3）定期对事故应急池、危废库等重点防渗区的防渗层进行修补；定期安排人员检查清污分流、雨污分流阀门等是否能正常作业；

4）定期对废气、废水排放口以及厂界无组织废气、厂界噪声等进行监测，确保废气、废水达标排放。

5）企业委托专业的单位对污水处理站进行设计，要求企业做好污水站的监管工作，维持污水处理站的稳定运行。

6）必须加强员工的培训，危废库管理人员必须熟悉本项目危险废物的危险特性及事故处理方法，一旦发生泄漏事故能够妥善处理泄漏危废。企业应在危废库配有足够数量的消防器材，同时建议企业在危废库边配备沙土、锯木屑等应急物资。





图 1.7-1　厂内/外应急疏散通道路线图

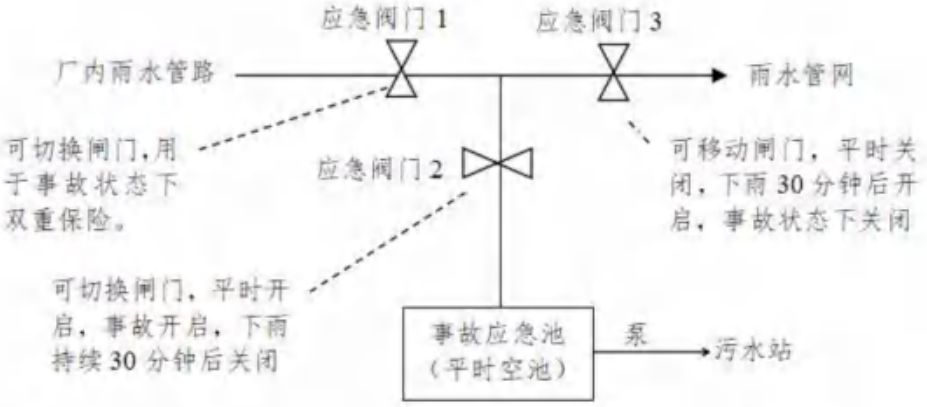


图 1.7-2　厂区事故废水及初期雨水收集系统示意图

1.7.2 应急要求

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，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。

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。

若本项目建设后，企业面临的环境风险、应急管理组织指挥体系与职责、环境应急措施、重要应急资源发生重大变化或实际应对和演练发现问题等，需要对应急预案进行

修订并重新备案；同时要求企业在日常生产中应按公司的实际情况，定期按照应急预案进行演练，并根据演练情况，完善事故应急预案。

1.7.3 环保设施设计与应急要求

本项目未采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺；企业主要依托现有废气处理设施；建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序对环保设施进行验收。

根据浙应急基础〔2022〕143 号文件，严格落实企业主体责任：企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护；企业应积极配合各相关部门，联合环境保护和安全生产中介机构加强工作合作，提升服务能力。

1.8 分析结论

本项目计算 Q 值范围为：10≤Q＜100，企业主要危险单位为仓库、生产车间、三废治理设施、事故应急池（兼初期雨水池）等。

只要生产过程控制合理，操作工培训到位，设备成熟可靠，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全环保条款，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。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，在此基础上，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

表 1.8-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险调查	危险物质	名称	DMC、盐酸、硫酸、三乙氧基甲基硅烷、环五硅氧烷等			
		存在总量/t	见表 1.2-1			
	环境敏感性	大气	500 m 范围内人口数＜1000 人		5 km 范围内人口≤5 万人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☑	F2 ☐	F3 ☐
			环境敏感目标分级	S1 ☑	S2 ☐	S3 ☐
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☑
			包气带防污性能	D1 ☑	D2 ☐	D3☐
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1 ☐	1≤Q＜10 ☐	10≤Q＜100☑	Q＞100☐
		M 值	M1 ☐	M2☐	M3 ☐	M4 ☑
		P 值	P1☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☑
环境敏感程度		大气	E1 ☑	E2☐	E3 ☐	
		地表水	E1 ☑	E2 ☐	E3 ☐	

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td>E2 ☑</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>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="2">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="2">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏 ☑</td><td colspan="3">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>地表水 ☑</td><td colspan="2">地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法 ☑</td><td>经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="4">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB ☑</td><td>AFTOX☑</td><td colspan="2">其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">D5</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 56.36 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 136.92 m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CO</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 14.59 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 58.73 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标 新安江风景名胜区 ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="5">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="5">1、设置相应环境风险防范区，明确事故状态下人员的疏散通道及安置场所，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。
2、设置车间-厂级-园区级事故水污染三级防控系统；地下水采取源头控制和分区防渗措施，按相应要求做好防渗处理；设置雨水总阀门。
3、加强员工培训，编制详细的操作规程，操作规程中应有详细的开、停车操作流程，明确工艺参数控制值，事故状态下紧急停车流程等，并由技术人员对操作人员进行严格培训，操作人员取得上岗证后方可正式上岗。
4、安排专门的环保专业、设备管理专业等专业技术人员每天对各“三废”治理设施进行巡回检查，并如实记录其运行情况，同时定期安排检维修。
具体见 1.7.1 风险防范措施。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">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。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，“__”为填写项。</td></tr>
</table>

附表

建设项目污染物排放量汇总表　单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0.919	4.188	3.261	0.236	0.259	4.157	+3.238
	颗粒物	0.085	1.077	0.992	0.0007	0.135	0.943	+0.858
	氨	0.006		0.006	0	0	0.012	+0.006
	硫化氢	0.00015		0.00015	0	0	0.0003	+0.00015
	二氧化硫	0	0.359	0.359	0	0	0.359	+0.359
	氮氧化物	0	0.58	0.58	0	0	0.580	+0.580
废水	废水量	29118.8	66981.09	37862.29	1406.38	2419.3	65968.17	+36849.37
	COD_{Cr}	1.456	3.349	1.893	0.07	0.121	3.298	+1.842
	氨氮	0.146	0.336	0.189	0.007	0.012	0.331	+0.185
一般工业固体废物	除尘器粉尘	0.535		16.595	0.0023	0.842	16.290	+15.755
	纯水站废活性炭	2		1	0	0	3	+1
	废滤膜	0.3		0.22	0	0	0.52	+0.22
	一般废包材	72.745		402.885	55	55	475.63	+402.885
	生活垃圾	59.7		83.4	3	0	146.1	+86.4
	制氮分子筛	0.075		0.075	0	0	0.15	+0.075
	废保温材料	0.5		4.5	0	0	5	+4.5
	非含油废劳保	0.04		0.07	0.03	0.03	0.11	+0.07

	废布袋	0.02		0.12	0.01	0.01	0.14	+0.12
	小计	135.915		508.865	58.042	55.882	646.940	+511.025
危险废物	废机油	0.55		1.95	0.3	0.6	2.2	+1.65
	废活性炭	7.6		26.76	7.854	0.86	41.354	+33.754
	废滤胶	0		20.686	0	0	20.686	+20.686
	污水站浮油	1.04		0.26	0.05	0.09	1.26	+0.22
	废 D60 溶剂油(含废胶)	2.98		0	0	2.98	0	-2.98
	危化品废包装	19.54		184.46	1	1.5	203.5	+183.96
	废渣(过滤渣、压滤渣、三辊机废渣、挤出渣等)	26.09		246.476	0.43	0.8	272.196	+246.106
	污水站污泥	10.38		3.22	0.5	0.86	13.24	+2.86
	过滤/压滤废滤材	0.08		1.13	0.8	0.09	1.92	+1.84
	废冷凝液	9.85		34.21	0	0	44.06	+34.21
	废树脂（催化剂）	2.32		34	0	0	36.32	+34
	102 车间清洗剂	0		10	0	0	10	+10
	废吸附树脂	0		0	0	0	0	0
	废导热油	30t/3a		20t/3a	0	0	50t/3a	+20t/3a
	沾染危险品的废劳保	0.05		0.22	0.03	0.03	0.27	+0.22
	洁净车间废过滤材料	1t/2a		0	0	0	1t/2a	0
	小计	90.98		570.039	10.964	7.81	664.173	+573.193

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。