项目代码：2506-330523-07-02-255897

建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产 2.7 万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目

建设单位（盖章）：杭摩新材料集团股份有限公司

编制日期：2026 年 9 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.....32

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....87

四、主要环境影响和保护措施.....96

五、环境保护措施监督检查清单.....102

六、结论.....132

附表：建设项目污染物排放量汇总表.....133

附图

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目周边环境图

附图 3、项目周围环境图

附图 4、厂区总平面布置图

附图 5、安吉县生态环境管控单元分类图

附图 6、引用水环境监测断面图

附图 7、雨污管网图

附图 8、环境空气监测点位图

附图 9、安吉国土空间总体规划图（含生态红线）

附图 10、安吉水环境功能区划图

附图 11、环境风险评价范围及保护目标图

附图 12、主要产噪设施和主要噪声污染防治设施分布图

附件

附件 1、本项目备案文件

附件 2、企业营业执照、法人身份证

附件 3、企业名称变更核准通知书

附件 4、土地证

附件 5、现有项目环评批复和验收文件

附件 6、现有排污许可证

附件 7、排污权交易文件

附件 8、污水排放口在线异常数据说明

附件 9、废水纳管协议及受纳污水厂在线监测数据

附件 10、环评委托检测报告

附件 11、本项目聚乙烯醇 MSDS

附件 12、本项目能评批复

附件 13、申请报告

附件 14、生态环境信用承诺书

附件 15、环保“三同时”和竣工环保验收

附件 16、删除涉密事项说明

附件 17、公示截图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2.7 万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目		
项目代码	2506-330523-07-02-255897		
建设单位联系人	田浩	联系方式	15757220225
建设地点	浙江 省（自治区） 湖州 市 安吉 县（区） 天子湖 乡（街道） 太宁路		
地理坐标	（ 119 度 38 分 23.420 秒， 30 度 48 分 35.917 秒）		
国民经济行业类别	C2659 其他合成材料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 合成材料制造 265-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的
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）	安吉经信局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2700	环保投资（万元）	350
环保投资占比（%）	12.96	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海）面积（m^2）	不新增

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），本项目专项评价设置情况及设置依据如下表。

表1-1 本项目专项评价设置情况

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]、二恶英、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	本项目排放的甲醛为有毒有害污染物，但厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标。
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	否	本项目工业废水不直排。

		废水直排的污水集中处理厂		
	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量Q值大于1。
	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。	否	本项目不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。
	土壤、声环境	不开展专项评价	否	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）》，土壤、声环境不开展专项评价
	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》（HJ 169）附录B、附录C。 综上所述，本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量Q值大于1，因此本项目需要设置环境风险评价专篇。			
规划情况	规划名称：《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划》 审批机关：浙江省人民政府			
规划环境影响评价情况	《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》（送审稿）》 审批机关：浙江省生态环境厅 审批文号：浙江省生态环境厅关于《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》的审查意见（浙环函〔2025〕333号）			

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划》

（1）规划内容简介

①规划期限：规划基期为2023 年，规划期限为2024-2035 年，其中，近期至 2027 年，远期至2035 年。

②规划范围：规划范围为长三角（湖州）产业合作区（以下简称长合区）管理范围，规划面积为86.9 平方千米，东至杭长高速、环东路，南至环南路，西至泗安水库、天子岗水库东侧，北至宣杭铁路。包括长兴县泗安镇和安吉县天子湖镇部分区域，涉及泗安镇的新丰村、庆丰村、赵村村、双联村、上泗安村、凤凰村、五里渡村、莲花村、初康村、太平村、三里亭村、仙山村共 12 个行政村，天子湖镇的 高禹村、良朋村、南店村、五福村、吴址村共5 个行政村及南湖林场。

③空间结构：根据规划区已形成的城镇格局、产业结构、基础设施条件，结合产业发展定位、产业发展方向和目标，本着“安全生产、绿色发展、集约用地、聚集产业、合理布局 ”要求，规划形成“一核一心上轴四片”的空间结构。一核：围绕安吉高铁镇及长合区综合服务区打造的综合服务核。一心：围绕泗安老街打造的综合服务核心。三轴：依托 235 国道的功能发展轴及依托泗安塘、浑泥港的生态发展轴。泗安生活服务片：位于泗安镇区西北部，为城镇生活集中区域，主要为居住用地及公共管理与公共服务用地。泗安产业片：位于泗安镇区东部、南部工业用地集中区域，为长合区泗安区块工业主平台。天子湖北产城融合片：位于天子湖镇区北部，为城镇生活及北部工业平台的融合区域，是产城融合发展的主要片区。天子湖南产业片：位于天子湖镇区南部，为工业用地集中区域，是推动产业转型的重要片区。

④产业发展定位

全力建设“智造芯、专业园、梦工厂、生态谷”，力争将长三角（湖州）产业合作区建设成为全国有地位、长三角最具特色的绿色智造示范中心，总体形成“一中心三基地”的功能定位。

“智造芯”——长三角绿色智造示范中心。抢抓长三角制造业向智能制造变革机遇，把握未来产业和业务模式发展趋势，以制造方式创新、企业形态重构、要素资源重组为重点，加快布局建设具有世界最高水平数字化车间、智能工厂

和未来工厂，形成规模集聚效应，构建绿色制造体系和智能制造体系，示范引领长三角制造业绿色智能转型。

“专业园”——高端装备产业基地。聚焦高端装备前沿领域、关键技术，以“高技术、高质量、高附加值”为目标，提升智能制造，培育龙头企业，延伸产业链条，强化产业协同，推动新材料与高端装备产业融合发展，打造一批具有较强影响力的企业、产品及品牌，及时切入全球新兴产业发展前沿领域，成为立足长三角、服务全国的高端装备产业集聚发展平台。

“梦工厂”——科技成果转化基地。围绕产业链布局创新链，深化政产学研用协同，开展与沪杭宁合等地高校和科研院所的战略合作，深化与长三角生态绿色一体化示范区协同联动发展，搭建协同融合发展平台，完善活力创新生态，深化一体化内涵，打造长三角产业链、创新链协作新阵地，为沪湖绿色智造廊道建设提供战略支撑，打造长三角科技成果转移转化基地。

“生态谷”——生态价值转化试验基地。深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，着力推进经济生态化、生态经济化，推动生产、消费、流通各环节的循环化、 低碳化、绿色化，建立绿色循环低碳的产业体系，高水平拓宽生态产品价值实现新路径，形成与资源承载能力相适应的绿色生产生活方式，为工业领域深入践行“绿水青山就是金山银山”理念提供示范。

⑤产业结构

构筑“两极、多区 ”的产业结构。

——“两极”，即两大产业服务极：天子湖产业服务极。以天子湖高铁站为依托，充分发挥高铁建设带来的区域协同发展效应，以创智、生态、活力为特色，构建站、城、水一体的现代高铁未来城，大力发展商务办公、物流电商、现代商贸等枢纽经济，强化区域的创新功能、服务功能和辐射带动作用，构建完善的高铁经济产业生态圈，打造成为长三角产业合作区重要门户。泗安产业服务极。完善行政办公、教育医疗、科技服务、商业服务等综合服务功能。强化区域物流集散功能建设。按照未来社区理念，有序推进老镇区有机更新，加强城市精细化管理。超前布局5G、新能源充电桩、智慧物流等智慧化设施，推广智慧交通、智慧政务、智慧生活等新 场景新应用，打造现代智慧小城市。

——“多区”，即多个产业功能区：天子湖北高端装备产业功能区。位于天

子湖北片，为“十四五”时期重点开发区域，推进低丘缓坡资源开发利用，吸引龙头企业和旗舰项目、优质项目落户，提升产业准入标准，重点布局新能源汽车及关键零部件、通航装备、轨道交通装备等领域项目。**天子湖南绿色能源产业功能区。位于天子湖南片，包括安吉县化工园区（天子湖南片区）。**该功能区规划以转型升级为主，有序推进“腾笼换鸟”、退二优二，出清盘活一批低效企业。利用剩余空间和存量空间重点布局太阳能产业、氢能等绿色能源领域的优质项目。**化工园区重点发展新材料和生物医药产业，提升工艺制造水平，入园项目要具有低污染、高科技的特点，逐步形成化工产业集聚区。**泗安南高端装备产业功能区。位于泗安南华山片区，为“十四五 ”重点开发区域，推进低丘缓坡资源开发利用，提升产业准入标准，重点布局节能环保装备等领域的头部企业和重大项目。泗安东高端装备产业功能区。位于泗安东片区，充分挖掘存量土地资源，加强招引力度，利用剩余空间和存量空间，重点布局仿生机器人、数控机床等领域的重大项目。

生态创新功能区。位于长三角（湖州）产业合作区中部，做活集中连片、优质 生态的低丘缓坡资源，提升环境质量，深层次拓展“生态+ ”功能，谋划布局一批生态创新活力空间，积极导入新产业。培育绿色低碳技术研发、科技研发服务、生态文旅、总部经济、文化创意、数字经济等高价值服务业态，培育建设绿色技术创新中心、科技资源共享服务平台等创新基地平台，打造成为活力迸发的绿色创新区。

⑥主导产业布局

以天子湖北高端装备产业功能区和泗安南高端装备产业功能区为核心，建设高 标准建设“万亩工业大平台”。主导发展新能源汽车及其关键零部件、仿生机器人及 数控机床、绿色能源三大产业。坚定不移地实施“产业高端化”战略，以大平台大产 业大项目大企业建设为抓手，着力布局投资规模大、科技含量高、带动能力强、龙头型、基地型的大专案。集聚一批未来工厂，超前布局云平台、物联网等工业信息 化设施，行智能制造新业态、新技术、新模式，推动成为长三角（湖州）产业合作区产业发展的引领核、代言智能制造的示范地。

（2）规划符合性分析

本项目拟建于杭摩新材料集团股份有限公司（以下简称“杭摩公司”）现有厂区 内，厂区位于长三角（湖州）产业合作区天子湖南片区化工园区范围内，该片区重 点发展新材料和生物医药产业，本项目依托杭摩公司现有酚醛树脂生产能力，进一步升级生产碳负极材料等酚醛树脂新材料产品，建设内容为化工园区重点发展产业，符合园区产业结构。因此，本项目的建设符合《长 三角（湖州）产业合作区发展总体规划》要求。

2 、《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》

《长三角（湖州）产业合作区发展总体规划环境影响报告书》已取得浙江省生态环境厅批复，本项目建设地位于湖州市安吉县天子湖镇产业集聚重点管控单元 ZH33052320007，项目建设与该区域规划环评清单符合性分析见表 1-2~1-4。

表 1-2 生态空间清单

生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
	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。加强“两高” 项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	工业用地、绿地、商业用地等
本项目情况：符合。本项目建设于杭摩新材料集团股份有限公司现有厂区内，不新增用地，项目依托杭摩公司现有酚醛树脂生产能力，进一步升级碳负极材料等酚醛树脂新材料产品，布局合理。项目万元工业增加值能耗为 0.3807 吨标准煤/万元，未超出《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》提出的“十四五”末控制标准值 0.52 吨标准煤/万元，可见项目总体能耗不高，不属于“两高”项目。项目与居住、医疗卫生、文化教育等功能区块有超出 500m 的距离。企业按要求做好土壤、地下水防治工作。根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》，本项目属于单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的，不属于碳排放纳入建设项目环境影响评价适用行业及项目类别。		

表 1-3 环境准入负面清单（节选本项目相关行业内容）

区域	项目分类		行业清单		工艺清单		产品清单		制定依据
	大类	小类	禁止类	限制类	禁止类	限制类	禁止类	限制类	
湖州市安吉县天子	二十	44、基础化学	/	/	新建有化学	/	/	/	《浙江省化

	湖镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320007） 湖州市长兴县泗安镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320012）	三、化学原料和化学制品制造业	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			合成反应的（现有化工企业不增加安全风险和主要污染物排放的技术改造项目除外）			工园区评价认定管理办法》(浙经信材料[2024]192号)；规划定位；VOCs 及恶臭污染控制。
			45、肥料制造 262	/	/	化学方法生产氮肥、磷肥、复混肥的	/	/	/	
			46、日用化学产品制造 268	/	/	/	以油脂为原料的肥皂或皂粒制造（采用连续皂化工艺、油脂水解工艺的除外）；香料制造（物理方法提取的除外）。以上均不含单纯混合或分装的	/	/	规划定位；废水、废气污染控制
	化工园区	禁止准入类产业	新材料	废塑料造粒；人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的；生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目；涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺且未实现自动化控制的；生产列入《国家高污染、高环境风险产品目录》的化学原料药；						1、列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的落后淘汰产品；2、列入国家“高污染、高环境风险”产品名录的化学原料药列入国家“高污染、高环境风险”产品名录的
			装备制造	含有毒有害氰化物电镀工艺（电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外），含氰沉锌工艺						
		限制准入类产业	新材料	涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺						
			装备制造	电镀工艺、酸洗磷化工艺						

本项目情况：本项目主要以杭摩现有酚醛树脂反应液为原料，生产不同类型的碳负极材料产品，属于其他合成材料行业，项目碳负极材料生产不涉及化学合成反应。项目不涉及废塑料造粒，不涉及人造革、发泡胶生产，不生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂， 不涉及硝化、氯化、氟化、重氮化、过氧化工艺，不涉及电镀工艺、酸洗磷化工艺。综上所述，本项目不在禁止准入和限值准入清单内，**符合规划环评准入要求。**

注：该表只列出环境准入负面清单中与本项目行业相关内容。

表 1-4　环境标准清单

环境管控单元名称	空间布局约束	本项目符合性分析
湖州市安吉县	**空间布局约束：** 1 、优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，	本项目属于合成材料制造业（单纯混合分装的），属于二

	天子湖镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320007）二	鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。加强“两高”项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。 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。 2 、土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	类工业。项目万元工业增加值能耗为 0.3807 吨标准煤/万元，不属于“两高”项目，项目建设在工业区内，与居住、医疗卫生、文化教育等功能区块之间有防护绿地。杭摩新材料集团股份有限公司属于土壤污染重点监管单位，根据企业土壤自行监测结果，项目用地符合建设用地土壤风险管控标准。 本项目不属于需要开展碳评价 的建设项目。
		污染物排放管控： 1 、实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水 平。 2 、推进工业集聚区“零直排区”建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理 要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目严格实施总量控制制度，严格执行地区削减目标。本项目实施后污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。厂区可以实现雨污分流，“污水零直排”，项目废水经厂区污水处理站处理达标后纳管排放。
		环境风险防控： 1 、严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、 化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。 2 、重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企 业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。 3 、强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点 企业环境风险。 4 、重点行业企业新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地 方有关建设用地土壤污染风险管控标准。严格污染地块开发利 用和流转审批。	本项目严格落实相关生态环境风险防范措施和风险管理要求，项目生态环境风险可控。项目不涉及 《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中物质，项目污染物甲醛属于有毒有害污染物，企业针对该污染物生态环境风险制定针对性防控措施。项目运行前，要求企业针对项目情况对应急预案进行修编。项目在现有厂区内实施，不新增用地。
		资源开发效率要求： 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节 水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求， 提高资源能源利用效率。	本项目不新增煤炭消耗，企业积极开展清洁生产改造及节水 措施。
	污染物排放清单	工艺废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建二级标准。化纤加工执行《化学纤维工业大气污染物排放标准》（DB33/2563-2022）；纺织染整工业企业执行《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB 33 962-2015）；生活垃圾焚烧炉排放烟气执行《浙江省生活垃圾焚烧厂超低排放改造实施方案》；天然气燃烧废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放执行《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（环大气〔2019〕56 号）及《湖州市工业炉窑大气污染深度治理实施方案》(湖治气办(2021)20 号)；《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33 2146-2018）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）、《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)、《再生铜、铝、铅，锌工业污染物排放标准》(GB31574-2015)、《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)、《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）、《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）、《挥发物有机物无组织排放污染控制标准》(GB37822-2019)。	项目工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）。

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">工业废水执行《污染物综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，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)表 1 其他企业标准限值；合成树脂企业废水排放参考执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）排放限值。电镀企业执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）排放限值以及《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）。废弃资源利用行业参考执行《再生铜、铝、铅、锌工业污染物排放标准》（GB31574-2015）排放限值。电池企业参考执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）排放标准。合成革企业参考执行《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值。稀土产品制造企业参考执行《稀土工业污染物排放标准》（GB26451-2011）排放限值。纺织印染企业执行《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及其修改单中的排放限值。天子湖污水处理厂、泗安污水处理厂 CODCr、NH3-N、TN、TP 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)，其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。</td><td>项目工艺废水排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">社会生活噪声排放执行《社会生活噪声排放标准》（GB 22337-2008）；工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；</td><td>工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">一般工业固废厂内暂存、填埋参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</td><td>一般工业固废厂内暂存、填埋参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</td></tr>
<tr><td></td><td>总量控制清单</td><td colspan="3">水污染物总量控制限值 t/a</td><td colspan="4">大气污染物总量控制限值 t/a</td><td>本项目实施后废水、废气污染物排放量不增加，符合总量控制要求。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>CODcr</td><td>NH_3-N</td><td>TP</td><td>SO_2</td><td>NO_X</td><td>PM</td><td>VOCs</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>731.73</td><td>80.15</td><td>5.87</td><td>256.21</td><td>474.74</td><td>473.73</td><td>476.77</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>环境质量管控标准</td><td colspan="7">大气环境中常规因子和其他因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准和附录 A；对于 GB3095-2012 中无限值的污染物，参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）。</td><td rowspan="4">区域环境质量执行前述标准。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">表水体水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准；地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)IV类水质标准。</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标准；主要交通主干道执行 4a 类标准，居住区执行 2 类标准；</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="7">《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)。</td></tr>
<tr><td></td><td>行业准入标准</td><td colspan="7">遵守《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》、《产业结构调整指导目录》、《外商投资产业指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《市场准入负面清单》等文件及法律法规要求。其中国家和地方颁布的产业目录均以最新版本为准。</td><td>本项目符合《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》、《产业结构调整指导目录》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《市场准入负面清单》等文件及法律法规要求。项目不属于外商投资项目。</td></tr>
</table>

规划环评符合性分析：

综上所述，本项目拟建于杭摩公司现有厂区内，项目为合成材料制造业（单纯 混合分装的），为二类工业项目，不属于规划环评中的禁止（限制）准入类产业，项目能够满足规划环评中提出的《市场准入负面清单》（2025版）等文件要求。本项目严格实施总量控制制度，严格执行地区削减目标。本项目实施后污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。厂区可以实现雨污分流，“污水零直排”，项目废水经厂区污水处理站处理达标后纳管排放。项目严格落实相关生态环境风险防范措施和风险管理要求，项目环境风险可控。项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中物质，项目污染物甲醛属于有毒有害污染物，企业针对该污染物生态环境风险制定针对性防控措施。项目运行前，要求企业针对项目情况对应急预案进行修编。项目万元工业增加值能耗为0.3807吨标准煤/万元，未超出《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十 四五”规划》提出的“十四五”末控制标准值0.52吨标准煤/万元，项目总体能耗不高。因此，本项目建设符合规划环评要求。

其他符合性分析

1、生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

根据《安吉县生态环境分区管控动态更新方案》（安政发〔2024〕7号，2024.05.13），拟建地属湖州市安吉县天子湖镇产业集聚重点管控单元（ZH33052320007）。其管控要求和符合性分析见下表1-5。

表1-5 生态环境管控单元准入清单符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
空间布局约束	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。加强"两高"项目源头防控。综合条件较好的重点行业率先开展节能降碳技术改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。土壤污染重点监管单位新（改、扩）建项目用地应当符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目属于合成材料制造业（单纯混合分装的），属于二类工业。项目万元工业增加值能耗为0.3807 吨标准煤/万元，不属于"两高"项目。项目建设在工业区内，与居住、医疗卫生、文化教育等功能区块之间有防护绿地。杭摩公司属于土壤污染重点监管单位，根据企业土壤自行监测报告，项目用地符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。本项目不属于需要开展碳评价的建设项目。	符合
污染物排放管控	实施污染物总量控制制度，严格执行地区削减目标。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。推进工业集聚区"零直排区"建设，所有企业实现雨污分流，现有工业集聚区内工业企业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	本项目严格实施总量控制制度，严格执行地区削减目标。本项目实施后污染物排放水平能够达到同行业国内先进水平。厂区可以实现雨污分流，项目废水经厂区污水处理站处理达标后纳管排放。	符合
环境风险防控	严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险。重点管控新污染物环境风险。定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险，落实防控措施。强化工业集聚区应急预案和风险防控体系建设，防范重点企业环境风险。重点行业企业新、改、扩建项目用地应当符合国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准。严格污染地块开发利用和流转审批。	本项目严格落实相关生态环境风险防范措施和风险管理要求，项目生态环境风险可控。项目不涉及《重点管控新污染物清单（2023年版）》中物质，项目污染物甲醛属于有毒有害污染物，企业针对该污染物环境风险制定针对性防控措施。项目运行前，要求企业针对项目情况对应急预案进行修编。项目在现有厂区内实施，不新增用地。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水标杆园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目不新增煤炭消耗，企业积极开展清洁生产改造及节水措施。	符合

综上所述，本次项目建设符合湖州市安吉县天子湖镇产业集聚重点管控单元

（ZH33052320007）要求。

2、与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》符合性分析

根据《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）浙江省实施细则〉的通知》（浙长江办〔2022〕6号），本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》相关要求的符合性分析见表1-6。可见本项目符合该指南要求。

表1-6 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》符合性分析表

相关要求		符合性分析
第十三条	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	符合。本项目不涉及。
第十四条	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	符合。本项目不涉及。
第十五条	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	符合。项目位于合规园区。项目不涉及《环境保护综合目录》中的高污染产品目录。
第十六条	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合。本项目不属于石化、现代煤化工产业。
第十七条	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	符合。本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及《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，不涉及《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。
第十八条	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	符合。本项目不属于严重过剩产能行业。
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	符合。本项目为改建项目，不属于高耗能高排放项目。
第二十条	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	符合。项目不涉及此范围。

3、与《太湖流域管理条例》符合性分析

本项目与《太湖流域管理条例》符合性分析见表1-7。可见，本项目符合太湖流域管理条例要求。

表1-7 《太湖流域管理条例》符合性分析

项目	条款	具体要求	项目情况	是否相符
第四章水污染	第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区安吉县天子湖现代产	符合

	防治			业园，不在太湖流域饮用水水源保护区内，废水纳管排放，不涉及排污口	
		第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	项目实施后严格控制水污染排放总量，厂区已设置规范的排放口，本次不新增排放口。	符合
			禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目符合国家产业政策和水环境综合治理要求。现有项目能够实现达标排放。	符合
			在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目在现有厂区内实施，不属于新设企业，现有企业符合清洁生产要求。	符合
		第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。	本项目不在前述范围内。	符合
		第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； （二）设置水上餐饮经营设施； （三）新建、扩建高尔夫球场； （四）新建、扩建畜禽养殖场； （五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； （六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不在前述范围内。	符合
	第五章水域、岸线保护	第四十三条	在太湖、太浦河、新孟河、望虞河岸线内兴建建设项目，应当符合太湖流域综合规划和岸线利用管理规划，不得缩小水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质；无法避免缩小水域面积、降低行洪和调蓄能力的，应当同时兴建等效替代工程或者采取其他功能补救措施。	本项目不在前述范围内。	符合
		第四十六条	禁止在太湖岸线内圈圩或者围湖造地；已经建成的圈圩不得加高、加宽圩堤，已经围湖所造的土地不得垫高土地地面。	本项目不涉及	符合

4、与《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通知》（发改地区〔2022〕959号）符合性分析

2022年6月23日，国家发展改革委联合自然资源部、生态环境部、住房城乡建

设部、水利部、农业农村部印发《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959号）。对照该总体方案要求，项目符合性分析见表1-8。

表1-8 《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

相关条款	项目情况	符合性
督促企业依法持证排污、按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。持续强化涉水行业污染整治，基于水生态环境质量改善需要，大力推进印染、化工、造纸、钢铁、电镀、食品（啤酒、味精）等重点行业企业废水深度处理。实施工业园区限值限量管理，全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，加快实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等，依法推动园区生产废水应纳尽纳。推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理，鼓励有条件的园区实施化工企业废水分类收集、分质处理、一企一管、明管输送、实时监测。	企业现有项目已依法申领排污许可证，本项目排污前依法重新申领排污许可证，生产过程中按证排污，严格落实总磷许可排放浓度和许可排放量要求。企业已完成雨污分流，废水分类分质处理，本项目实施后部分生产废水回用，不能回用的生产废水和生活废水全部收集经预处理后达标纳管，不直接排放。	符合
推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化，推动工业废水资源化利用。积极推进清洁生产，引导工业园区、开发区尤其是耗水量大的企业新建中水回用设施和环保循环设施，推行尾水循环再生利用。开展造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范，率先在纺织印染、化工材料等工业园区探索建设"污水零直排区"，实施环境信息依法披露、生态环境损害赔偿、环境污染责任保险等制度。	企业积极推进水循环利用，本项目离心废水、设备清洗废水回用于生产，提高水利用率。企业已完成"污水零直排"改造工作。	符合
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外，太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	本项目拟建于合规工业园，项目符合《产业结构调整指导目录（2024年版）》《市场准入负面清单》（2025年版）等，不属于限制类、淘汰类。项目不属于生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。	符合

5、与《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见（环环评〔2016〕190号）》符合性分析

《关于落实水污染防治行动计划实施区域差别化环境准入的指导意见》(环环评〔2016〕190号)于2016年12月28日由环境保护部、国家发展和改革委员会、住房和城乡建设部和水利部共同印发，相关条文摘录如下：

（五）优化开发区。对确有必要的符合区域功能定位的建设项目，在污染治理水平、环境标准等方面执行最严格的准入条件，清洁生产达到国际先进水平。保护河口和海岸湿地，加强城市重点水源地保护。

长江三角洲地区。落实《长江经济带取水口排污口和应急水源布局规划》，沿江地区进一步严格石化、化工、印染、造纸等项目环境准入，对干流两岸一定范围内新建相关重污染项目不予环境准入，推进石化化工企业向尚有一定环境容量的沿海地区集中、绿色发展。对太湖流域新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头环境准入，强化环境风险防范措施。

符合性分析：本项目拟建于湖州省际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块），本项目属于其他合成材料制造业（单纯混合分装的），项目建设符合该区域环境准入要求，项目不属于新建原料化工、燃料、颜料及排放氮磷污染物的工业项目，本项目不涉及生产性氮磷排放。因此，本项目符合《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见。

6、与《浙江省"十四五"挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

浙江省"十四五"挥发性有机物综合治理方案与本项目有关要求和符合性分析列表如下。可见，本项目建设符合《浙江省"十四五"挥发性有机物综合治理方案》要求。

表1-9 《浙江省"十四五"挥发性有机物综合治理方案》符合性分析表

整治要求		符合性分析
优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	**符合。**本项目有机废气经处理后达标排放，总体来说项目VOCs排放量不大，本项目不涉及生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，项目符合《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》。
严格环境准入	严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下	**符合。**本项目实施后严格执行湖州市新增VOCs排放量区域削减替代规定。

	一年再恢复等量削减。	
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。	**符合。**本项目各工序均采用密闭化设备，车间布局根据重力流垂直布设。
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。	**符合。**本项目VOCs物料储存、转移和输送均密闭，项目离心、挤出、干燥等均采用密闭设备。
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。	**符合。**项目实施后企业严格按要求开展LDAR工作。
建设适宜高效的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	**符合。**本项目一车间有机废气经多级喷淋、活性炭吸附组合处理工艺，二车间有机废气采用多级喷淋、生物滤箱组合处理工艺，公用工程废气采用喷淋、生物滤箱、活性炭吸附组合处理工艺。VOCs综合去除效率可以达到要求。

7、《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

指导意见相关内容：

二、严格“两高”项目环评审批

（三）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。

（四）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。

三、推进“两高”行业减污降碳协同控制

（六）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。

四、依排污许可证强化监管执法

（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。

符合性分析：本次扩建项目位于湖州市长三角（湖州）产业合作区安吉县天子湖区块，所在地属于合规产业园区，建设项目实施过程中，满足相关规划和准入要求，符合环评文件审批要求，项目污染物排放量不增加；项目实施过程中采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等可达到清洁生产先进水平，符合节能要求；项目严格执行各项污染防治措施要求，落实防治土壤与地下水污染的措施。项目实施排污许可管理，做好台账记录等各项信息公开工作。

综上，本次扩建项目建设符合环环评〔2021〕45号中的相关要求。

8、《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》符合性分析

根据省发展改革委 省能源局印发《浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕209号）要求：

三、重点任务

（一）提升产业能效水平，深化结构节能

结构节能是推动产业提质增效的重要路径，以建立健全国际一流国内领先的能效技术创新体系为重点，有效促进重点区域产业结构优化，推动产业创新驱动、绿色复苏和效率变革，有效推动管理节能和技术节能，创新重大平台能效治理机制，实现全产业能效水平提升。

1.着力优化生产力布局

加强重点用能地区结构调整。以产业绿色低碳高效转型为重点，着力提升地区产业发展能级。杭州要严格控制化纤、水泥等高耗能行业产能，适度布局大数据中心、5G网络等新基建项目。宁波、舟山要严格控制石化、钢铁、化工等产能规模，推动高能耗工序外移，缓解对化石能源的高依赖性。绍兴、湖州、嘉兴、温州要严格控制纺织印染、化纤、塑胶制品等制造业产能，采用先进生产技术，提升高附加值产品比例，大幅提升单位增加值能效水平。金华、衢州要着力控制水泥、钢铁、造纸等行业产能，推动高耗能生产工序外移，有效减少能源消耗。

推动产业结构深度调整。深化“亩均效益”改革，严格执行质量、环保、能效、安全等项目准入标准。加快发展以新产业新业态新模式为主要特征的“三新经济”，2025年现代服务业增加值比重提升至42%。着力培育大数据、云计算、人工智能等数字经济产业集群，2025年数字经济核心产业增加值比重提升至15%。大力培育生命健康、新能源汽车、航空航天、新材料等战略性新兴产业集群，大力发展低能耗高附加值产业，加速经济新动能发展壮大。

2.严格控制“两高”项目盲目发展

以能源“双控”、碳达峰碳中和的强约束倒逼和引导产业全面绿色转型，坚决遏制地方“两高”项目盲目发展。建立能源“双控”与重大发展规划、重大产业平台规划、重点产业发展规划、年度重大项目前期计划和产业发展政策联动机制。研究制订严格控制地方新上“两高”项目的实施意见，对在建、拟建和存量“两高”项目开展分类处置，将已建“两高”项目全部纳入重点用能单位在线监测系统，强化对“两高”项目的闭环化管理。严格落实产业结构调整“四个一律”，对地方谋划新上的石化、化纤、水泥、钢铁和数据中心等高耗能行业项目进行严格控制。提高工业项目准入性标准，将“十四五”单位工业增加值能效控制标准降至0.52吨标准煤/万元，对超过标准新上工业项目，严格落实产能和能耗减量（等量）替代、用能权交易等政策。强化对年综合能耗5000吨标准煤以上高耗能项目节能审查管理。

4.大力推动工业节能

加大传统产业节能改造力度。以纺织、印染、造纸、化学纤维、橡胶和塑胶制品、金属制品等高耗能行业为重点，全面实施传统制造业绿色化升级改造。加强节能监察和用能预算管理，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、石油化工等新（改、扩）建项目严格实施产能、用能减量置换。推动纺织印染、化学纤维、造纸、橡胶和塑胶制品、电镀等行业产能退出，加大落后产能和过剩产能淘汰力度，全面完成"散乱污"企业整治。组织实施"公共用能系统+工艺流程系统"能效改造双工程，全面提升工业企业能效水平

符合性分析：根据本项目能评报告，本项目年综合能耗为2256.61吨标准煤，万元工业增加值能耗为0.3807吨标准煤/万元，未超出《浙江省节能降耗和能源资源优化配置"十四五"规划》提出的"十四五"末控制标准值0.52吨标准煤/万元。本项目已完成节能审查审批手续。

又根据《浙江省经济和信息化厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省能源局关于化工、化纤、印染行业暂缓实施产能置换政策的通知》（浙经信投资〔2022〕53号）文件内容，在国家化工、化纤、印染行业产能置换政策未出台前，暂缓实施3个行业产能置换，因此本项目暂不实施产能置换。

综上所述，本项目符合浙江省节能降耗和能源资源优化配置"十四五"规划。

9、《湖州市国家减污降碳协同创新试点城市建设实施方案》

根据《湖州市国家减污降碳协同创新试点城市建设实施方案》（湖政发〔2024〕18号）中与本项目有关的相关要求符合性分析见表1-10。

表1-10 《湖州市国家减污降碳协同创新试点城市建设实施方案》相关符合性分析

要求		本项目情况
创新要素保障协同	1.加强大气污染物与温室气体协同控制。严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，启动全市机械涂装、化工、化纤、木业及漆包线等五大行业VOCs排污权有偿使用和交易。工业涂装企业全面推行使用低VOCs含量原辅材料，迭代升级VOCs"绿岛"治理模式，健全完善废活性炭公共服务体系。全面完成家具、包装印刷等行业低效VOCs处理设施提升工程。全面完成钢铁、水泥行业及锅炉超低排放改造。试点推进二氧化碳捕集、利用技术研发和转化应用。推进全市开发区（园区）开展新一轮园区大气污染综合整治。到2026年底，全市重点企业低VOCs含量原辅材料实现"应替尽替"，省级以上工业园区实现"清新园区"全覆盖。	符合。本项目VOCs排放量不增加。本项目一车间有机废气采用多级喷淋、活性炭吸附组合处理工艺，二车间有机废气采用多级喷淋、生物滤箱组合处理工艺，公用工程废气采用喷淋、生物滤箱、活性炭吸附组合处理工艺。不属于低效处理设施。
	2.加强污水处理与温室气体协同控制。推动工业企业和园	本项目离心废水、设备

		区废水循环利用，实现串联用水、分质用水、一水多用和梯级利用。深化“污水零直排区”建设。（后续内容本项目不涉及，此处不引用）	清洗废水回用于生产水溶性热固性酚醛树脂，积极推进水资源循环利用工作。企业已完成“污水零直排”改造工作。
		3.加强固体废弃物综合治理与温室气体协同减排。深入推动建材、铅蓄电池、锂电池等特色行业工业固废综合利用产业发展，提升竹木业废弃物、化纤行业废丝综合利用水平，建设锂电池行业NMP资源化利用收储运网络。建立健全建筑渣土和污染土壤资源化利用和消纳体系，大力发展粉煤灰、脱硫石膏等工业废弃物在水泥、新墙材等行业的循环利用技术。研究并实施生活垃圾焚烧飞灰资源化利用、工业废盐综合利用等试点项目。因地制宜推广“以竹代塑”，加强塑胶污染全链条治理。到2026年底，全市生活垃圾焚烧飞灰和废盐等危废资源化利用项目处置能力满足全市需求，危废填埋比控制在5%以内，“无废城市”建设通过国家验收，大宗工业固废综合利用率达到98%。	本项目产生的危废有废离心滤布、废酚醛树脂、废水处理废树脂、废水处理污泥、废活性炭、废喷淋塔填料等，其中污泥、废树脂可焚烧处置，废活性炭可再生利用，废离心滤布、废喷淋塔填料优先无害化后综合利用，即本项目产生的危废均不是必须填埋处置的。企业在危废委托处置时应选取非填埋处置措施，确保危险废物填埋比控制在5%以内。
		4.强化水资源节约集约利用。严格执行水资源开发利用控制红线、用水效率控制红线和水功能区限制纳污红线。深化全社会节水行动，实行水资源消耗总量和强度“双控”，打造南方丰水地区节水标杆市。推进国家区域再生水循环利用试点建设，优化设施建设布局，在重点排污口下游等关键节点因地制宜建设水质净化工程及再生水调蓄设施。到2026年底，全市再生水利用量达到5000万吨以上，城市再生水利用率不低于25%。	符合。本项目用量不会突破红线。
	（二）深化重点领域协同	1.推动能源绿色低碳供应。新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，不再新增自备燃煤机组，合理控制压减印染、化工等产业用煤。大力发展太阳能、氢能等清洁能源，试点开展“能源林种植—林业加工—剩余物加工利用”全链条生物质能项目。推动化石能源清洁高效利用，强化天然气供应保障，稳步发展抽水蓄能，支持电化学储能、压缩空气储能等新型储能设施发展。推动园区热能共享、梯次利用。	符合。本项目不涉及煤炭消耗。

综上所述，本项目的建设符合《湖州市国家减污降碳协同创新试点城市建设实施方案》要求。

10、《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》

根据《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》（湖环发〔2024〕17号），本项目位于安吉县天子湖镇产业集聚重点管控单元ZH33052320007，属于

产业集聚类管控单元，对照该单元新增减污降碳管控要求，本项目符合性分析见表1-11。本项目不属于湖州市“9+1”行业，不属于碳排放纳入建设项目环境影响评价适用行业及项目类别，无需开展碳评价工作。

表 1-11 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案(试行)》相关符合性分析

编号	管控单元名称	管控单元分类	新增减污降碳管控要求	本项目情况
ZH33052320007	吉县天子湖镇产业集聚重点管控单元	产业集聚重点管控单元	1、推进煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。鼓励火电项目使用洁净煤以及高热值煤，提高煤电用煤利用效率，降低电厂自用电率和碳排放量，实现火电平均供电标煤耗不断下降。鼓励发展冷热电三联供，提高能源使用效率。持续实施煤改气工程，有序推进天然气分布式发展，提高天然气覆盖率和气化率。	符合。本项目不属于火电项目。
			2、推进企业高效化，新建化纤项目原则上碳效值应达到 3 级及以上，改扩建项目碳效值必须达到 4 级及以上水平。推进化纤行业数字技术综合应用、能源梯级利用、物料循环利用，提升能源利用效率。	符合。本项目不属于化纤项目。
			3、鼓励使用绿色染整技术、装备，鼓励新材料研发，推广染料助剂自动配送系统等高端智能生产设备、免水洗染料与低温冷漂助剂制备、数码印花、无水印花等先进适用节能降碳技术；推行小浴比染色、无聚乙烯醇上浆织造、再生纤维素纤维绿色制浆、针织物平幅染色、涤纶织物少水连续式染色等技术和装备改造。	符合。本项目不属于染整项目。
			4、新建纺织业、化学纤维制造业、非金属矿物制品业、金属冶炼与压延业、造纸和纸制品业、电力、热力供应业需满足相应行业能效指标控制要求（涤纶（长、短）纤维 DB33/683 、棉布 DB33/757、棉纱 DB33/758、印染布 DB33/685、铝合金铸件 DB33/802、铸铁件(含球铁和灰铁)DB33/807、铜及铜合金管材 GB 21350、铜及铜合金管材 GB 21350、蒸压加气混凝土砌块 DB 33/866、烧结墙体材料 GB 30526 及 DB33/767、燃煤发电 GB 21258 及 DB 33/644、热电联产 DB33/642）	符合。本项目不属于前述行业。

11、建设项目“四性五不批”符合性分析

表 1-12 建设项目“四性五不批”符合性分析

类别	内容	项目情况	符合性
“四性”符合性	建设项目的环境可行性	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	符合

		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	符合
		环境保护措施的有效性	项目采取的环境保护措施目前已比较成熟，只要切实落实本环评报告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能做到达标排放，符合环境保护措施的有效性	符合
		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，环境结论是科学的	符合
	“五不批”符合性	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合生态环境法律法规规定和相关法定规划；	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，符合生态环境法律法规规定和相关法定规划	符合
		所在区域、流域、海域生态环境质量未达到生态环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足生态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。 本项目只要切实落实本环评报告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能做到达标排放，对环境影响不大，项目实施不会改变所在地的生态环境质量水平和生态环境功能。	符合
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；	项目产生的污染物经拟采取的污染防治措施处理后可以达到国家和地方排放标准	符合
		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；	根据企业提供的监测报告，现有项目能做到达标排放，原有项目未造成环境污染和生态破坏。本报告针对现有项目不足之处提出了整改要求。	符合
		建设项目的生态环境影响报告书、生态环境影响报告表存在基础资料明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏或者虚假，生态环境影响评价结论不正确或者不合理等严重质量问题。	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	符合

12、与《环境保护综合名录（2021年版）》符合性分析

本项目产品为碳负极材料（酚醛树脂），对照《环境保护综合名录（2021年版）》，项目产品不属于名录中的“高污染、高风险”产品。

13、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》符合性分析

对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环

环评〔2025〕28号），本项目属于化工行业，应做好新污染物的识别。本项目废水、废气污染物主要为有苯酚、甲醛、粉尘等，其中甲醛属于《有毒有害大气污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第一批）》，因此，本项目应根据意见要求开展环评工作，符合性分析如下。

表1-13 环环评〔2025〕28号符合性分析

类别	相关要求	本项目情况	是否符合
二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目不属于附表中不予审批的项目	符合
三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评	（一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目工艺废气涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》中的甲醛，本项目甲醛来自原料酚醛树脂中的游离甲醛，企业酚醛树脂生产技术先进，酚醛树脂游离甲醛含量低。本项目一车间废气采用多级喷淋、活性炭吸附组合处理工艺，二车间废气经多级水喷淋、生物滤箱组合处理工艺，对甲醛有较好的去除效果。	符合
	（二）核算新污染物产排污情况。环评应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本次评价已经给出了甲醛的产排及物料平衡等，并将其纳入了评价因子。本项目已梳理现有工程甲醛排放情况。	符合

		（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	本项目废水、废气中甲醛经处理后能够达标排放，企业对现有项目废气、废水排放口甲醛物排放情况进行了监测，均能做到达标排放。本项目可能含有甲醛的污泥按照危险废物污染环境防治相关要求进行管理。本项目涉及甲醛的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，均按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	符合
		（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目已对环境空气、土壤、地下水中的甲醛进行了测定。本项目为报告表项目，已按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》开展了环境影响评价工作。	符合
		（五）强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目按要求将甲醛监测纳入监测计划。	符合

14、“三区三线”符合性分析

浙江省国土空间总体规划“三区三线”成果完成质检并经自然资源部批准，已于2022年9月30日起正式启用。“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生

态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线，以保障农业空间、生态空间，限制城镇空间。

符合性分析：本项目位于安吉县天子湖镇现代产业园，经查阅安吉县国土空间总体规划——三条控制线图，本项目处于城镇开发边界范围内，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，项目建设符合“三区三线”管控要求。

15、亩均排放强度

根据《浙江省人民政府关于深化“亩均论英雄”改革的指导意见》（浙政发[2018]5号）、《湖州市人民政府关于深化“亩均论英雄”改革促进高质量发展的实施意见》、《安吉县人民政府关于推进工业企业分类综合评价深化“亩均论英雄”改革工作的实施意见》（试行）以及《安吉县人民政府关于深化“亩均论英雄”改革推进企业分类综合评价工作的实施意见》（2022年修订）等文件要求，本次项目在现有厂区内实施，改建项目建设内容涉及用地面积63.52亩，根据工程分析，本次项目各评价指标计算结果见下表。

表1-14　改建项目亩均排放强度表

序号	污染物控制指标	本项目污染物排放量（吨/年）	项目占地面积（亩）	亩均排放强度（吨/亩）
1	$CODc_r$	0.2442	63.52	0.0038
2	氨氮	0.0122		0.0002
3	颗粒物	2.058		0.0324
4	VOCs	4.055		0.0638
合计		6.3694	63.52	0.1003

16、与《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法》符合性分析

对照《关于印发<湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）>的通知》（湖环发〔2022〕3号），本项目位于安吉天子湖化工园区，项目距离地表水国控监测断面荆湾断面距离约12km。本项目及“以新带老”措施后，全厂废水排放量削减，本项目不涉及新增生产性氮磷废水排放，厂区废水经预处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表1水污染物间接排放限值和纳管协议值后进入长合区工业污水处理厂，不直接排放。因此，本项目的实施不会对荆湾国控断面水质、监测产生影响，满足《湖州市国、省控地表水监测断面管理办法（试行）》中相关规定要求。

17、审批权限等相关情况判定

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》及其注释，本项目碳负极材料属于2659其他合成材料制造。根据《中华人民共和国生态环境法典》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》和环保部第44号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目环境影响评价等级为环境影响报告表，具体见表1-15。

表1-15　本项目环评类别判定表

国民经济行业分类	建设项目分类管理名录分类			本项目环评等级判定
	环评类别 / 项目类别	报告书	报告表	
2659其他合成材料制造	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（含研发中试；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**	报告表

根据《关于发布〈生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019年本）〉的公告》（公告2019年第8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）和《湖州市生态环境局关于调整建设项目环境影响评价文件审批事权划分的通知》（湖环发〔2025〕3号），本项目不在上述生态环境部、浙江省生态环境厅、湖州市生态环境局审批项目清单内，因此本项目环评由湖州市生态环境局安吉分局负责审批。

18、重点行业绩效分级结果分析

根据生态环境部《关于印发<重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）>的函》（环办大气函〔2020〕340号），杭摩公司现有项目为合成树脂行业，参照重点行业“炼油和石油化工”开展绩效分级并制定减排措施，本项目绩效评价初步评估结果见表1-16，根据结果可见，企业可以达到B级要求。本项目为其他合成材料制造项目，不属于国家绩效分级重点行业，不开展绩效评级。

其他符合性分析

表 1-16　项目重点行业绩效分级初步评估

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	企业情况	评级
泄漏检测与修复	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，建立 LDAR 信息管理平台	严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作		企业严格按照《石化企业泄漏检测与修复工作指南》开展 LDAR 工作，泄漏监测单位建立 LDAR 信息管理平台，全厂所有动静密封点检测数据、检测设备信息、检修人员等信息传输至平台，实现检测计划、进度、数据以及泄漏修复的查询、分析和统计功能	A 级
工艺有机废气治理	1、NMHC 浓度≥500mg/m³ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 2、NMHC 浓度<500mg/m³ 的工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；	工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理		未达到 B、C 级要求	工艺有机废气全部收集并引至有机废气治理设施，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理	B 级
储罐	对于储存物料的真实蒸气压≥76.6 kPa 的有机液体储罐采用压力罐或其他等效措施				不涉及	/
	1、对储存物料的真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6 kPa，且容积≥75 m³ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐（占比≥80%），或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气	1、对储存物料的真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6 kPa，且容积≥75 m³ 的有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐（占比≥50%），或采用固定顶罐安装密闭排	1、对储存物料的真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6 kPa 的容积≥150 m³ 的有机液体储罐，以及储存物料的真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa，且设计容积≥75 m³ 的的有机液体储罐，采用高级密封	1、对储存物料的真实蒸气压≥5.2kPa 但<27.6 kPa 的容积≥150 m³ 的有机液体储罐，以及储存物料的真实蒸气压≥27.6 kPa 但<76.6 kPa，且设计容积≥75 m³ 的的有机液体储罐，采	1、甲醛溶液储罐采用固定顶罐，安装密闭排气系统至有机废气治理设施，设置气相平衡系统； 2、甲醛溶液储罐废气采用水喷淋、生物滤箱、活性炭	B 级

		治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 2、符合第1条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理； 3、符合第1条的内浮顶储罐，采用高级密封方式浮顶罐的，全接液式浮盘的储罐占比≥50%；或储罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理，储罐排气治理占比≥50%； 4、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 2、符合第1条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 3、符合第1条的内浮顶储罐，采用高级密封方式浮顶罐的，其中全接液式浮盘的储罐占比≥30%；或储罐排气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理，储罐排气治理占比≥30%； 4、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	方式的浮顶罐（占比≥30%），或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 2、符合第1条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 3、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统，或其他等效措施； 2、符合第1条的固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等单一工艺回收处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理； 3、密闭排气系统、气相平衡系统、燃烧处理均须在安全评价前提下实施	吸附等工艺处理。 3、厂区不涉及内浮顶罐。 4、密闭排气系统、气相平衡系统均已完成安全评价。	
	挥发性有机液体装载	1、对真实蒸气压≥2.8kPa但<76.6kPa的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；石脑油及成品油汽车运输全部采用底部装载；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底	1、对真实蒸气压≥2.8kPa但<76.6kPa的挥发性有机液体汽车装车采用底部装载或顶部浸没式装载作业，并设置油气收集和输送系统；石脑油及成品油汽车运输采用底部装载比例大于90%；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度<200 mm； 2、同A级要求； 3、符合第2条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等及其组合工艺回收处理，或采用燃烧工艺（包括直接		1、对真实蒸气压≥2.8kPa但<76.6kPa的挥发性有机液体装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度<200 mm； 2、装载作业排气采用吸收、吸	厂区不涉及挥发性有机液体汽车装车、挥发性有机液体火车、船舶装载。	/

	部高度<200 mm； 2、对真实蒸气压≥2.8kPa 但<76.6kPa 的挥发性有机液体火车或船舶装载采用顶部浸没式或底部装载作业，并设置油气收集和输送系统；采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度<200mm； 3、符合第 2 条的顶部装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等预处理后，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉等燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施；	燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施；		附、冷凝、膜分离等单一工艺回收处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施；		
污水集输和处理	1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭管道输送； 2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池采用密闭化工艺或密闭收集措施，废气引至有机废气治理设施； 3、污水均质罐、污油罐、浮渣罐采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐安装密闭排气系统至有机废气治理设施； 4、污水处理场的污水均质罐、浮油（污油）罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度≥500 mg/m³ 的废气密闭排气至有机废气治理设施，采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理；燃烧处理须在安全评价前提下实施； 5、污水处理场生化池、曝气池等 NMHC 浓度<500 mg/m³ 的废气密闭排气至有机废气治理设施，采用洗涤-吸附、生物脱臭、燃烧（氧化）法等工艺处理		1、含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统采用密闭沟渠输送； 2、同 A、B 级要求； 3、同 A、B 级要求； 4、污水处理场污水均质罐、浮油(污油)罐、集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等 NMHC 浓度≥500mg/m³ 的废气密闭排气至有机废气治理设施； 5、同 A、B 级要求		1、厂区含 VOCs 或恶臭物质的废水集输系统均采用密闭管道输送；2、污水处理场集水井、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池、曝气池均采取密闭收集措施，废气引至有机废气治理设施；3、污水罐均采用固定顶罐，并安装密闭排气系统至有机废气治理设施； 4、污水处理场各池体、罐体 NMHC 浓度均＜500 mg/m³，密闭排气至有机废气治理设施，采用水喷淋、生物滤箱、活性炭吸附等组合工艺处理。	A 级
加热	加热炉采用天然气、脱硫燃料	加热炉采用天然气、脱硫	加热炉采用天然气、脱硫燃料气、	未达到 C 级要求	不涉及	/

炉	气，实施低氮改造，NOx排放浓度不高于80 mg/m³	燃料气	燃料油，燃料油加热炉配备PM、SO_2、NO_X炉末端治理设施			
酸性水储罐	酸性水储罐排气引至燃料气管网，或引至硫磺回收焚烧炉		酸性水储罐排气采用吸收、吸附、生物法处理	未达到C级要求	不涉及	/
火炬	火炬排放系统配有气柜和压缩机，可燃气体采用气柜收集，增压后送入全厂燃料气管网(事故状态下除外)		未达到A、B级要求		不涉及	/
排放限值	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口，NMHC浓度连续稳定不高于20mg/m³（燃烧法）或60mg/m³（非燃烧法）；采用工艺加热炉、锅炉、焚烧炉协同处理有机废气的，其NMHC浓度连续稳定不高于40 mg/m³ 2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	1、有机废气排放口（包括储罐、装载、污水处理站废气引入治理设施的）NMHC浓度连续稳定不高于60mg/m³； 2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	1、有机废气排放口（包括储罐、装载、污水处理站废气引入治理设施的）NMHC浓度连续稳定不高于100mg/m³； 2、其余排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	排放口及污染物连续稳定达到《石油炼制工业污染物排放标准》（GB 31570—2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571—2015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	1、储罐、装载、污水处理站、有机废气排放口有机废气排放口NMHC浓度连续稳定60mg/m³（非燃烧法） 2、其余排放口及污染物连续稳定达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）特别排放限值，并满足相关地方排放标准要求	A级
监测监控水平	根据国家、地方标准规范要求重点排污企业在主要排放口安装CEMS，数据保存一年以上				已按要求按照CEMS，数据保存1年以上	A级
	生产装置接入DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上			未达到A、B、C级要求	生产装置接入DCS，记录企业生产设施运行及相关生产过程主要参数，数据保存一年以上	A级
环境管理水平	环保档案齐全：1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4废气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告				环保档案齐全	A级
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负		至少符合A级要求中的1、2、3	未达到C级要求	台账记录能够满足A级要	A

		荷、产品产量等）；2、废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料更换量和时间、脱硫及脱硝剂添加量和时间、燃烧室温度、冷凝温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）；3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等）；4、主要原辅材料消耗记录；5、燃料（天然气）消耗记录		项		求中的5点	级
		人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		人员配置：配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力		设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	A级
	运输方式	炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于80%；其他公路运输全部使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆；石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆	炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于50%；公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于50%，其他采用国四排放标准重型载货车辆； 石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆不低于50%，其他采用国四排放标准重型载货车辆；	炼油企业及炼化一体化企业：大宗物料和产品采用清洁运输方式比例不低于50%；公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于20%； 石油化学工业企业：大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆不低于20%；	未达到C级要求	大宗物料和产品优先采用清洁运输方式，公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆	A级
		厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源； 厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准或使用新能源车辆比例不低于50%，其他采用国四排放标准重型载货车辆；非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械比例不低于50%		未达到B级要求	无厂内运输车辆，厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	A级
	运输监管	1、参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账			未达到A、B级要求	已建立门禁系统和电子台账	A级

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

杭摩新材料集团股份有限公司成立于2010年4月，坐落于安吉天子湖现代工业园22号区块，注册资金24060万元，占地63.52亩，旗下拥有七家子公司、三大研发中心、安吉与阜阳两大生产基地。公司于2015年12月21日，在北京新三板挂牌上市。公司作为国家重点支持的高新技术企业，致力于酚醛树脂、氨基树脂及其复合材料的研发、生产与销售，产品涉及水溶性酚醛树脂、醇溶性酚醛树脂、热塑性酚醛树脂、功能性酚醛树脂、氨基树脂、高性能酚醛基复合材料等大类。产品应用于轮胎橡胶、电子材料、复合材料、摩擦材料、模塑胶、磨料磨具、覆膜砂、木材胶、耐火材料等二十多个领域。公司在安吉天子湖现代工业园建有两个厂区。其中老厂区于2019年11月建设年产14万吨合成树脂技术改造项目，产品主要包括6.5万吨/年水溶性热固性酚醛树脂、0.5万吨/年醇溶性热固性酚醛树脂、7万吨/年热塑性酚醛树脂，该项目已建成并验收。新厂区建有制粉车间，目前批复有一个项目，为“年产5万吨新型环保摩阻材料建设项目”，该项目一期工程1.5万吨/a环保摩阻材料已建成并完成验收，另有3.5万吨/a环保摩阻材料生产线未建设。

2025年，企业拟建设“年产2.7万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目”，具体拟建设内容为：建设2.7万吨酚醛新材料生产线，含2万吨花泥、碳骨架料、保温板生产线和7000吨碳负极材料用酚醛树脂生产线。该项目在安吉经济和信息化局进行了备案，并于2025年9月取得“年产2.7万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目环境影响报告表”批复（湖安环建〔2025〕87号）。在该项目建设过程中，企业拟对该项目产品方案进行调整，取消2万吨花泥、碳骨架料、保温板产品，全部建设碳负极材料产品，拟建产品工艺流程较原环评等发生较大变化，根据“关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知”判断本项目实施较原环评发生重大变动。

表2.1-1　重大变动判定汇总表

要素	重大项目变动清单	原环评	本项目拟建设	是否发生重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	改建	改建	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	27000t/a酚醛新材料	27000t/a酚醛新材料	否
	3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一	不排放废水第一类污	不排放废水第一类	否

	类污染物排放量增加的。	染物	污染物	
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	安吉县为达标区，产能为 27000t/a 酚醛新材料。	安吉县为达标区。产能为 27000t/a 酚醛新材料。	否。建设项目生产、处置或储存能力未增大。
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	建设现有老厂区一车间、二车间，周边 500m 无敏感点。	建设现有老厂区一车间、二车间，周边 500m 无敏感点。	否
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的；	生产工艺： ①花泥、保温板、碳骨架料生产工艺：配料-混合-发泡定型-冷却-切割。 ②碳负极材料生产工艺：离心-造粒-干燥-包装。 污染物排放量： 项目实施后废水排放量 10856.11t/a，VOCs 排放量 3.711t/a，颗粒物排放量 2.098t/a，甲醛 0.070t/a，苯酚 0.068t/a。	生产工艺： ①球形颗粒状碳负极材料：离心-干燥-包装。 ②不规则状球状碳负极材料：挤出-冷却-破碎-包装。 ③圆柱形颗粒状微球型碳负极材料：离心-造粒-干燥-包装。 ④圆柱形颗粒状碳负极材料：离心-造粒-干燥-包装。 污染物排放量： 项目实施后废水排放量 8140t/a，VOCs 排放量 4.055t/a，颗粒物排放量 2.058t/a，甲醛 1.169t/a，苯酚 0.803t/a。	是。新增产品品种或生产工艺导致其他污染物排放量增加 10%及以上。
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式基本无变化		否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气、废水处理依托厂区现有处理设施。	废气依托厂区现有处理设施。废水处理改造，并增加污泥干化，导致其他污染物排放量增加 10%。	是
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	废水依托厂区现有废水排放口纳管排放。	废水依托厂区现有废水排放口纳管排放。	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	一车间、二车间废气均依托厂区现有废气排放口排放。	一车间、二车间废气均依托厂区现有废气排放口排放。	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化		否
	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物全部委外处置。	固体废物全部委外处置。	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	依托厂区现有事故应急设施。	依托厂区现有事故应急设施。	否

根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》（中

华人民共和国国务院令第682号）中有关规定，建设项目的生态环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的生态环境影响报告表。因此企业委托浙江九寰环保科技有限公司对“年产2.7万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目”重新进行生态环境影响评价。

2.1.2 工程内容及规模

1、项目概况

项目名称：年产2.7万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目

工程性质：改建

实施主体单位：杭摩新材料集团股份有限公司

建设地点：浙江省湖州市安吉县天子湖现代工业园现有老厂区内

建设内容：本项目建设2.7万吨/a酚醛新材料生产线。在一车间新增9000t/a碳负极材料生产线（含4000t/a球形颗粒状碳负极材料生产线、5000t/a不规则球状碳负极材料生产线）。在二车间建设18000t/a碳负极材料生产线（含7000t/a圆柱形颗粒状碳负极材料生产线、10000t/a圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线（生产能力为15018.38t/a，其中5018.38t/a圆柱形颗粒状微球型碳负极材料去一车间作为不规则球状碳负极材料原料，剩余10000t/a则作为产品）、1000t/a球形颗粒状碳负极材料生产线）。

另外，本项目同步对现有污水处理站进行提升改造，改造后污水站处理规模仍为180t/d，处理工艺调整为“调节+加药反应+沉淀+气浮+pH调节+树脂过滤+两级接触氧化+厌氧+好氧+芬顿氧化+沉淀”，并增加1台污泥干化机和2台叠螺机。

生产组织和劳动定员：本项目不新增劳动定员。生产人员采用两班倒生产制，每班12h，日生产时间24h，年生产天数300天。

2、产品方案及建设内容

①本项目产品方案

本项目重新报批产品方案见表2.1-2。本项目重新报批产品方案与原审批内容对比情况见表2.1-3。

表2.1-2 本项目重新报批方案及车间布置情况表

生产线	产品名称	产品量t/a	位置	备注
酚醛新材料	球形颗粒状碳负极材料	4000	一车间	2条产能为2000t/a生产线，合计4000t/a
	不规则球状碳负极材料	5000	一车间	2条产能为2500t/a生产线（单条线含2台挤出机），合计5000t/a
	圆柱形颗粒状碳负极材料	7000	二车间	1条产能为7000t/a生产线
	圆柱形颗粒状微球型碳负极材料	10000	二车间	生产能力为15018.38t/a，其中5018.38t/a作为不规则状微球型碳负极材料原料
	球形颗粒状碳负极材料	1000	二车间	1条产能为1000t/a生产线
小计		27000		

本项目各类碳负极材料产品主要是形状和微观结构的区别，从微观结构看，可分为普通型和微球型，从形状看，可分为球形颗粒状、不规则球状、圆柱形颗粒状。微球型产品与其他产品仅微观物理结构不同，其产品在离心过程中加入分散剂，最终可得到在电镜下显示微观结构为小球状的产品。

表2.1-3 本项目重新报批产品方案与原审批内容对比表

序号	产品名称	产品量t/a		备注
		重新报批项目	原批复项目	
1	花泥、碳骨架料、保温板	0	20000	变动后取消建设
2	圆柱形颗粒状碳负极材料	7000	7000	不变
3	球形颗粒状碳负极材料	5000	0	变动后新增
4	不规则球状碳负极材料	5000	0	
5	圆柱形颗粒状微球型碳负极材料	10000	0	
酚醛新材料合计		27000	27000	

②本项目实施后全厂产品方案

本项目实施同时采取“以新带老”措施，主要包括：

（1）一车间现有4万吨/a片状热塑性酚醛树脂产能和合成摩擦材料产能全部取消；并将二车间18000t/a水溶性热固性酚醛树脂生产能力转移至一车间（反应釜依托一车间现有反应釜），其中8000t/a产线取消后续真空脱水、稀释、灌装等工序，树脂反应液直接用作碳负极材料的原料。

（2）二车间保留47000t/a水溶性热固性酚醛树脂产能，其中16000t/a产线取消后续真空脱水、稀释、灌装等工序，树脂反应液直接用作碳负极材料的原料，余下的31000t/a保持不变，仍作为产品出售；二车间颗粒状热塑性酚醛树脂生产线生产能力仍为30000t/a，本次保留15000t/a颗粒状热塑性酚醛树脂产品，剩余的15000t/a产线取消后续脱水、热熔、钢带、包装等工序，树脂反应液直接用作碳负极材料的

原料。

本项目及“以新带老”措施实施后全厂产品方案见表2.1-4，全厂产品量见表2.1-5。

表2.1-5　本项目实施后全厂产品量

序号	产品名称		生产规模t/a	商品量t/a	自用量t/a	备注
1	酚醛树脂	水溶性热固性酚醛树脂	65000	41000	24000	一车间、二车间
		醇溶性热固性酚醛树脂	5000	5000	0	二车间
		颗粒状热塑性酚醛树脂	30000	15000	15000	二车间
		小计	100000	61000	39000	
2	碳负极材料	球形颗粒状碳负极材料	5000	5000	0	一车间、二车间
		不规则球状碳负极材料	5000	5000	0	一车间
		圆柱形颗粒状碳负极材料	7000	7000	0	二车间
		圆柱形颗粒状微球型碳负极材料	15018.38	10000	5018.38	二车间
		小计	32018.38	27000	5018.38	
小计			**132018.38**	**88000**	**44018.38**	

表2.1-4　本项目实施后全厂产品方案

序号	产品名称		商品量t/a					备注
			现有项目①	原批复内容	本次重新报批内容	原批复内容实施后	本次重新报批内容实施后	
1	一车间	片状热塑性酚醛树脂	40000	-40000（生产能力削减22000t/a）②	-40000	0	0	淘汰
2		合成摩擦材料	25000	-25000	-25000	0	0	淘汰
3		水溶性热固性酚醛树脂	0	0	+10000（生产能力增加18000t/a）②	0	10000	“年产14万吨合成树脂技术改造项目”已批复产能。由二车间水溶性热固性酚醛树脂产能转移。树脂生产能力为18000t/a，其中8000t/a树脂取消后续工艺，反应釜出来直接去作为碳负极材料原料，实际商品量为10000t/a
4		球形颗粒状碳负极材料	0	0	**+4000**	0	4000	本次新增
5		不规则球状碳负极材料	0	0	**+5000**	0	5000	本次新增
6		花泥、保温板、碳骨架料	0	+20000	**0**	20000	0	本次削减
7	二车间	水溶性热固性酚醛树脂	65000	-14000（生产能力不削减）②	-31000（生产能力削减18000t/a）②	51000	31000	其中18000t/a产能转移至一车间，保留生产能力47000t/a。另有16000t/a树脂取消后续工艺，反应釜出来直接去作为碳负极材料原料，实际商品量为31000t/a
8		柱形颗粒状碳负极材料	0	+7000	**+7000**	7000	7000	本次新增
9		颗粒状热塑性酚醛树脂	30000	0	-15000	30000	15000	颗粒状热塑性酚醛树脂生产能力仍为30000t/a，削减15000t/a颗粒状热塑性酚醛树脂产品量，这部分树脂取消后续工艺，反应釜出来直接去作为碳负极材料原料
10		柱形颗粒状微球型碳负极材料	0	0	**+10000**	0	10000	生产能力为15000t/a，其中5000t/a去一车间作为不规则球状碳负极材料原料，，实际商品量为10000t/a
11		球形颗粒状碳负极材料	0	0	**+1000**	0	1000	本次新增
12		醇溶性热固性酚醛树脂	5000	0	0	5000	5000	
小计			165000	-52000	-77000	113000	88000	

注①：由于原“年产2.7万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目”建设内容发生重大变动被本项目替代，因此本表中现有项目指“年产14万吨合成树脂技术改造项目”、“年产5万吨合成摩擦材料项目”、“年产5万吨合成树脂生产线项目”建设内容。

注②：产品量变化量与生产能力变化量不一致，括号内备注生产能力变化量。

3、项目组成和总图布置

（1）工程组成

本项目在杭摩老厂区实施，本项目实施后老厂区工程组成见表2.1-6。

表2.1-6 本项目实施后老厂区工程组成

名称	项目组成	建设内容
1	**主体工程**	
1.1	一车间	①依托一车间现有树脂反应釜，将二车间18000t/a水溶性热固性酚醛树脂生产能力转移至一车间，其中8000t/a水溶性热固性酚醛树脂仅保留反应工序，反应后的水溶性热固性酚醛树脂作为球形颗粒状碳负极材料原料； ②新建设2条产能为2000t/a的球形颗粒状碳负极材料生产线，合计产能4000t/a； ③新建设2条产能为2500t/a的不规则球状酚醛树脂，合计产能5000t/a。 ④淘汰现有40000t/a片状热塑性酚醛树脂和25000t/a合成摩擦材料生产线。
1.2	二车间	①原水溶性热固性酚醛树脂生产线：转移18000t/a水溶性热固性酚醛树脂生产能力至一车间。另外1.6万t/a水溶性热固性酚醛树脂生产线取消后续真空脱水、稀释、灌装工序，反应液直接作为碳负极材料生产原料。其余不变。 ②原颗粒状酚醛树脂生产线：其中15000t/a颗粒状热塑性酚醛树脂取消后段真空脱水、钢带冷却造粒工序，反应液直接作为圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产原料。其余不变。 ③原醇溶性酚醛树脂生产线：保持不变。 ④新建7000t/a圆柱形颗粒状碳负极材料生产线。 ⑤新建15018.38t/a圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线。 ⑥新建1000t/a球形颗粒状碳负极材料生产线。
2	**公用工程**	
2.1	循环冷却水系统	依托现有循环水装置。本项目新增生产线循环水需求增加230t/h，“以新带老”后现有设施余量为700t/h，本项目可以依托。
2.2	给排水系统	由项目所在的工业功能区供水系统提供所需的生产和生活用水；厂区内雨污分流，厂区内后期雨水经雨水收集管网收集后经雨水排口排放，初期雨水收集进入初期雨水池泵送至污水处理站处理。生产废水经厂区内污水处理站处理达标后纳入园区污水管网，送安吉清源污水处理厂处理。
2.3	供电系统	依托现有。用电由国网浙江安吉县供电公司提供，单回路供电，供电电压为10KV，厂内设有4台变压器，装机容量1200KVA+1250kVA，一台应急备用变压器，装机容量800KVA。
2.4	供热系统	本项目蒸汽用量20160t/a，来自园区热电厂。
2.5	消防系统	依托现有。
2.6	空压系统	依托现有。
3	**贮存设施**	
3.1	储罐	本项目不新增储罐。
3.2	仓库	本项目不新建仓库，物料储存依托现有。

4	环境工程	
4.1	废水处理系统	本项目对现有污水处理站进行部分改造，改造后污水站处理规模仍为180t/d，能够满足本项目实施后全厂废水处理需求，处理工艺为预处理+生化处理+深度处理，预处理工艺由原“预聚+中和+混凝沉淀”改为“加药沉淀+气浮+pH调节+树脂罐过滤”，生化工艺其中一级厌氧池改造为接触氧化池，接触氧化采用高性能除酚醛工程菌，改造后生化段处理工艺为“两级接触氧化+厌氧+好氧”，深度处理主要采用芬顿氧化工艺。
4.2	废气处理系统	一车间：前段挤出冷却废气先经旋风分离后，再与其他有机废气一起经四级水喷淋+除雾+活性炭处理后经现有DA001高空排放；含尘废气依托现有除尘设施除尘后经DA002高空排放； 二车间：本项目及现有项目有机废气均经现有五级水喷淋+生物滤箱处理后经DA008高空排放；淘汰现有除尘器，新增1套处理能力为16000m^3/h的除尘设施，本项目及现有项目含尘废气经该除尘设施除尘后经DA007高空排放。 公用工程：污水干燥废气先经两级水喷淋后，再与现有其他公用工程废气一起经现有一级水喷淋+生物滤箱+除雾+活性炭处理后经现有DA001高空排放。
4.3	固废暂存系统	本项目危废暂存依托现有危险固废暂存库，面积约30m^2，一般固废暂存依托现有一般固废库。
4.4	初期雨水收集池	依托现有初期雨水池。
4.5	事故应急池	依托现有事故应急池。

（2）平面布置

本项目依托现有车间实施，涉及的生产车间有老厂区一车间、二车间，本次不新建车间、仓库等建筑物，老厂区总体平面布置不变，具体见附图。

（3）项目周边环境

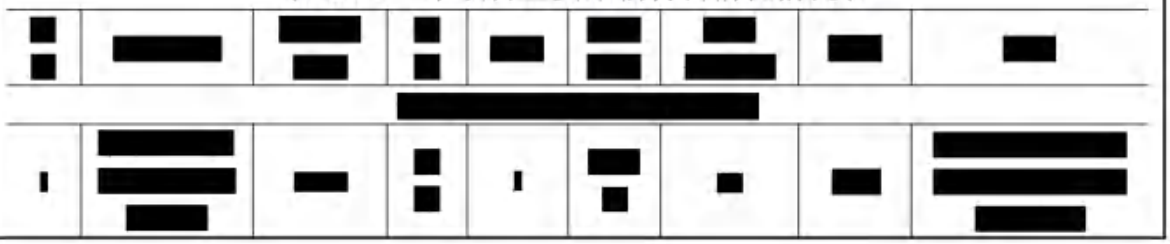
杭摩集团老厂区建设于天子湖化工园区内，厂区北侧为道路，隔路农用地，厂区东侧为铭天电子新材料公司、南侧太宁路，隔路为倍豪纺织、西侧为兴业路，隔路为领硅科技和科广新材料。项目周边环境图具体见附图。

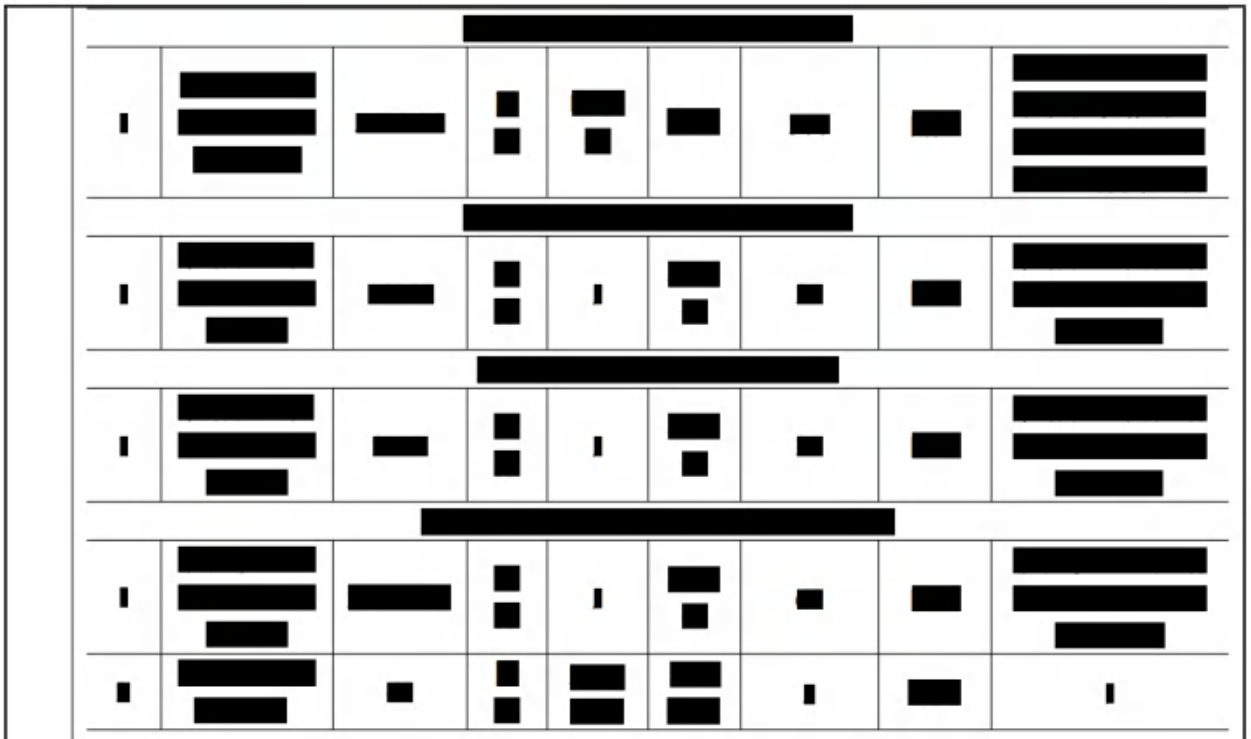
4、主要原辅材料消耗

1）本项目原辅材料消耗

本项目重新报批内容主要原材料主要见表2.1-7。

表2.1-7　本项目主要原辅材料消耗情况表

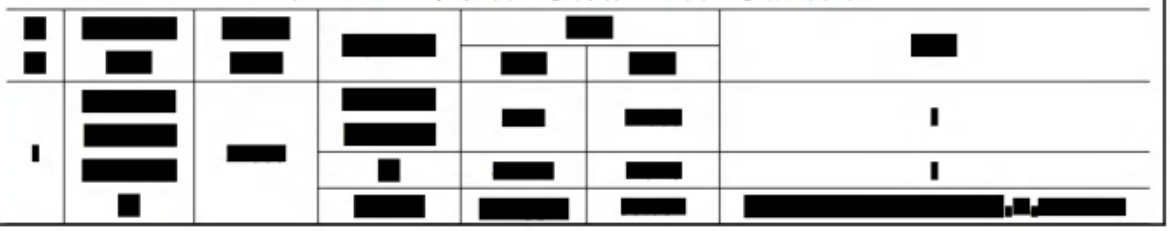




本项目主要原辅料理化性质：



表 2.1-8　本项目主要自产原料主要成分表



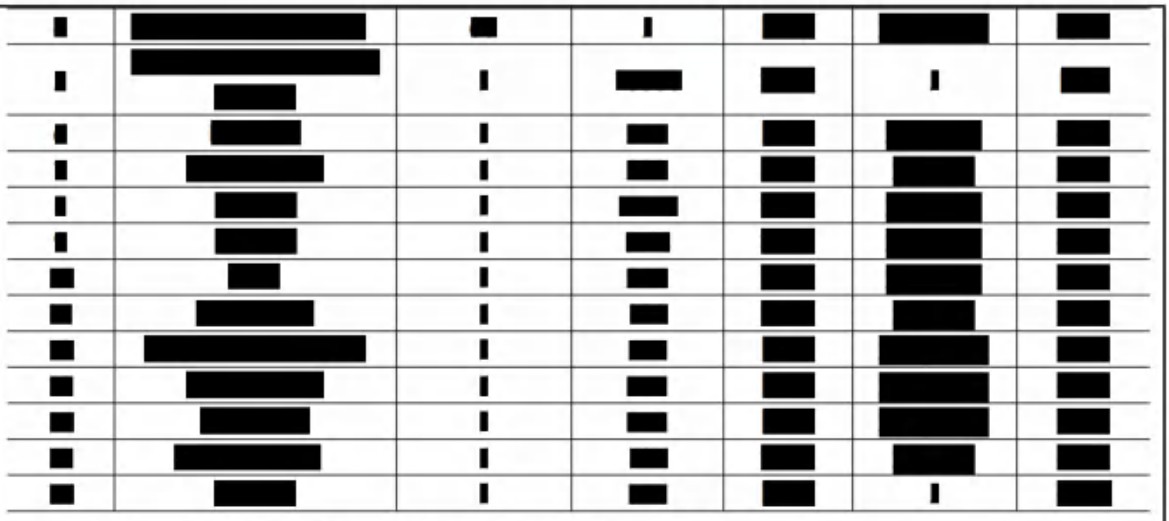
[redacted]

2）本项目原辅材料消耗与原批复内容对比情况

本项目重新报批内容原辅材料消耗情况与原审批内容对比情况见表 2.1-9。

表 2.1-9　本项目重新报批内容原辅材料消耗情况与原批复内容对比表

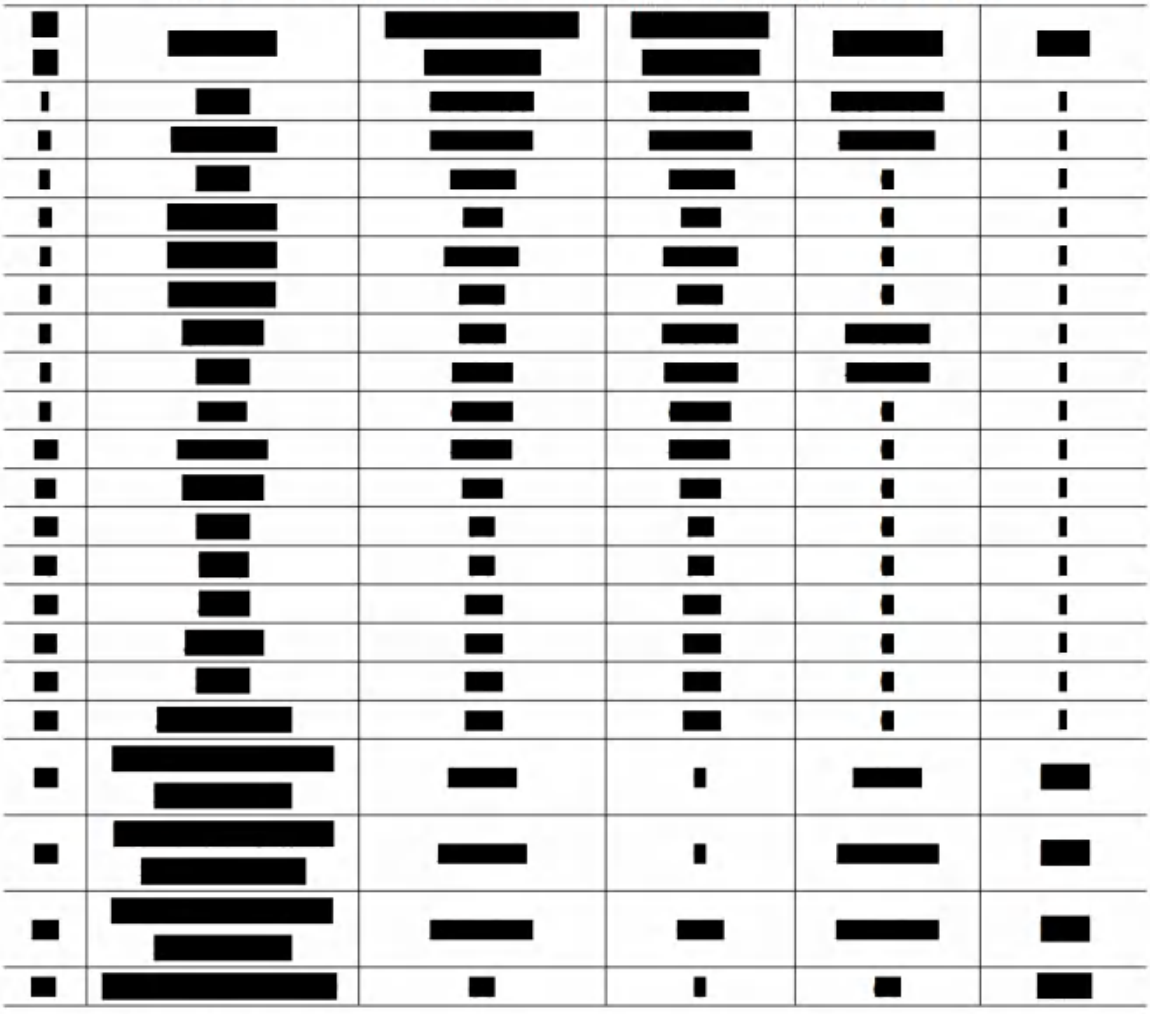
[redacted]



3）本项目实施后全厂原辅材料消耗及变化情况

本项目实施后老厂区全厂原辅材料变化情况具体见表 2.1-10。

表 2.1-10　本项目实施后老厂区全厂主要原辅料消耗变化情况表

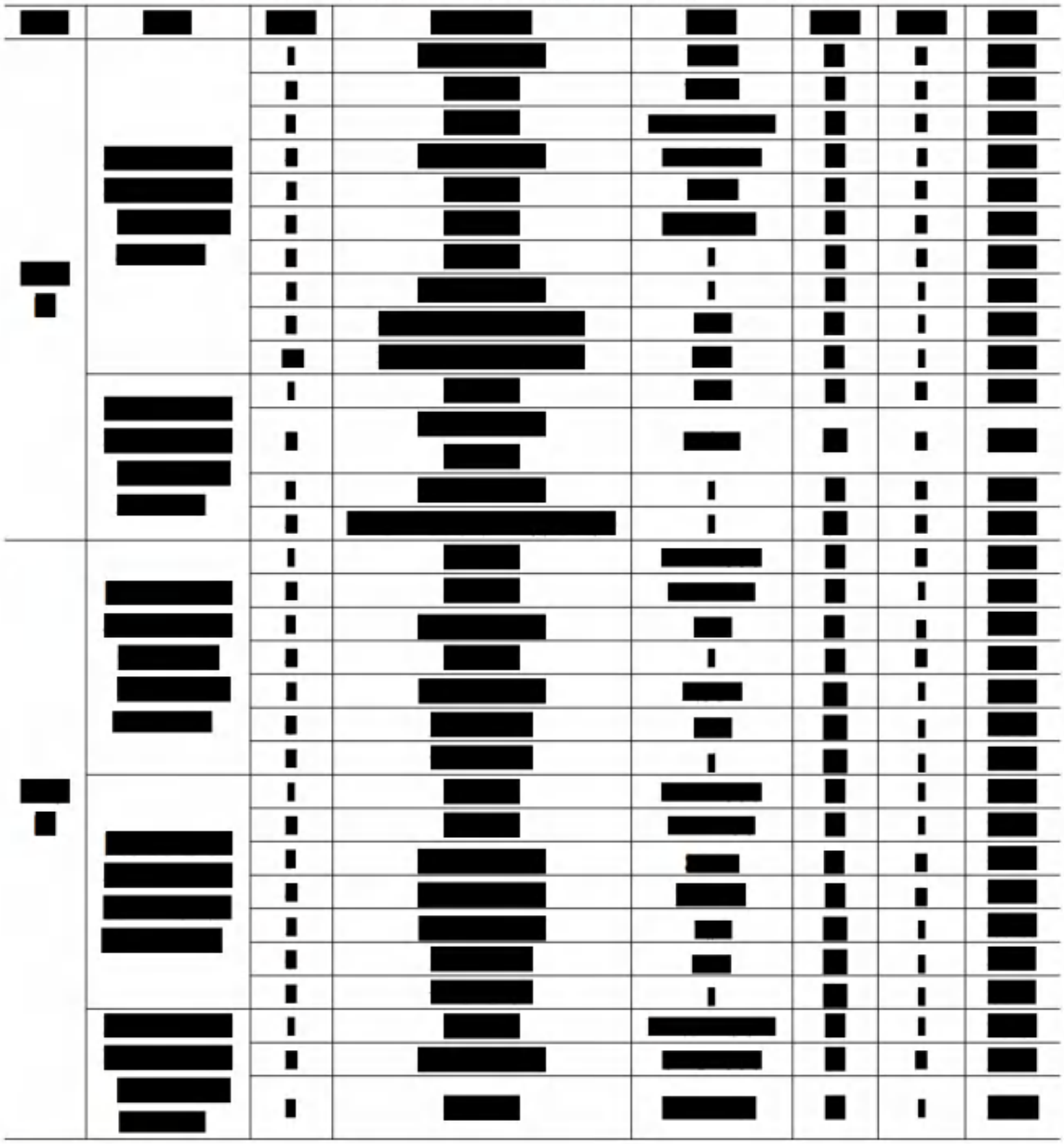


5、主要生产设备

（1）本项目新增设备清单

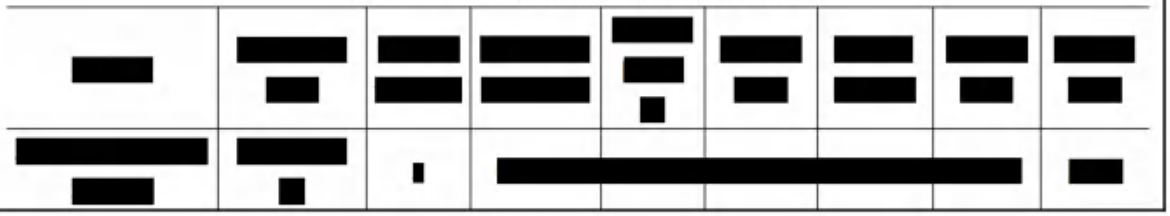
本项目重新报批内容主要生产设备清单见表 2.1-11。

表 2.1-11　本项目重新报批内容主要生产设备情况表



（2）设备和规模匹配性分析：

表 2.1-12　本项目产能匹配性分析



[redacted]

（3）本项目重新报批内容主要生产设备与原审批内容对比情况

本项目重新报批内容主要生产设备与原审批内容对比情况见表 2.1-13。

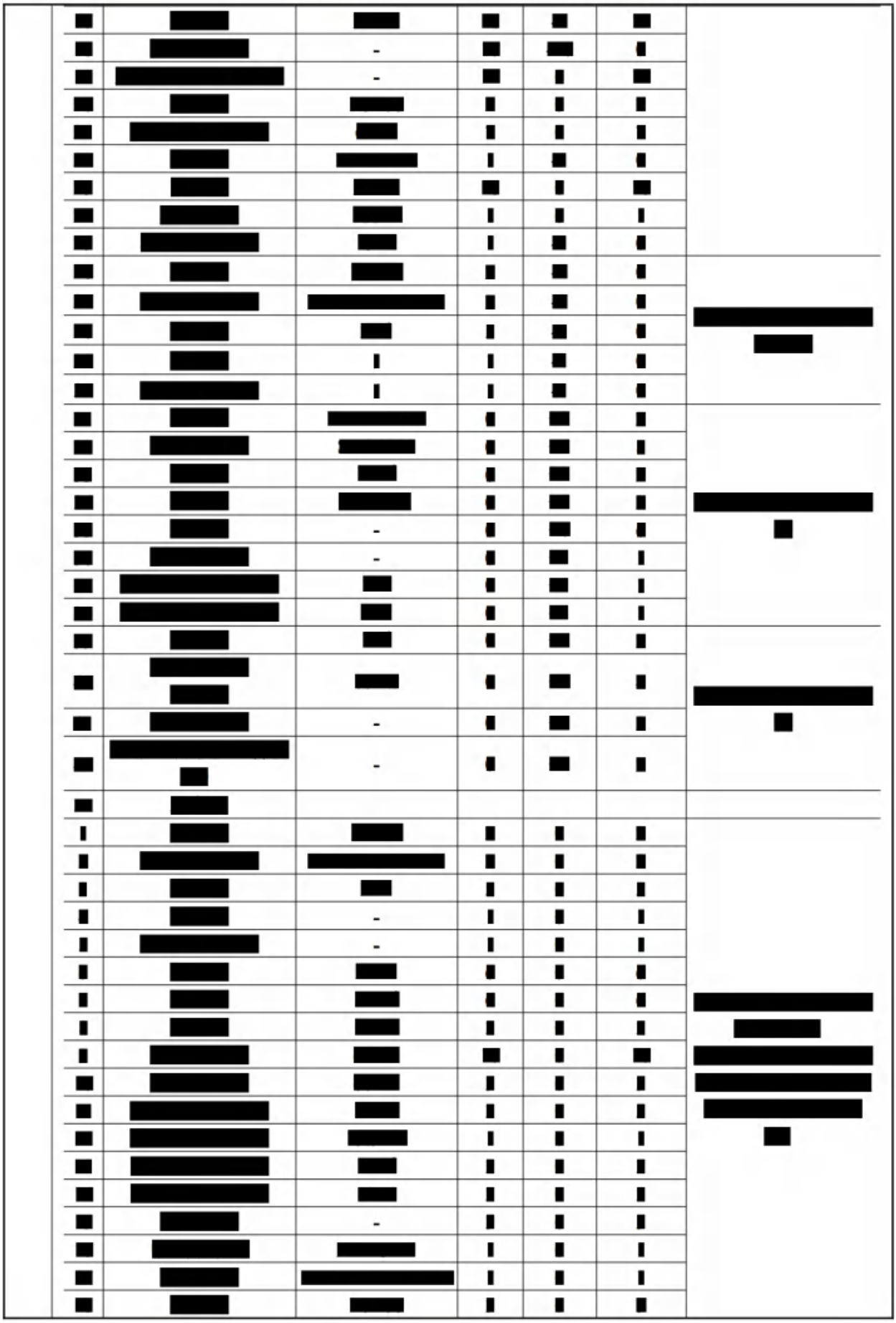
表 2.1-13　重新报批项目主要生产设备与原批复项目对比表

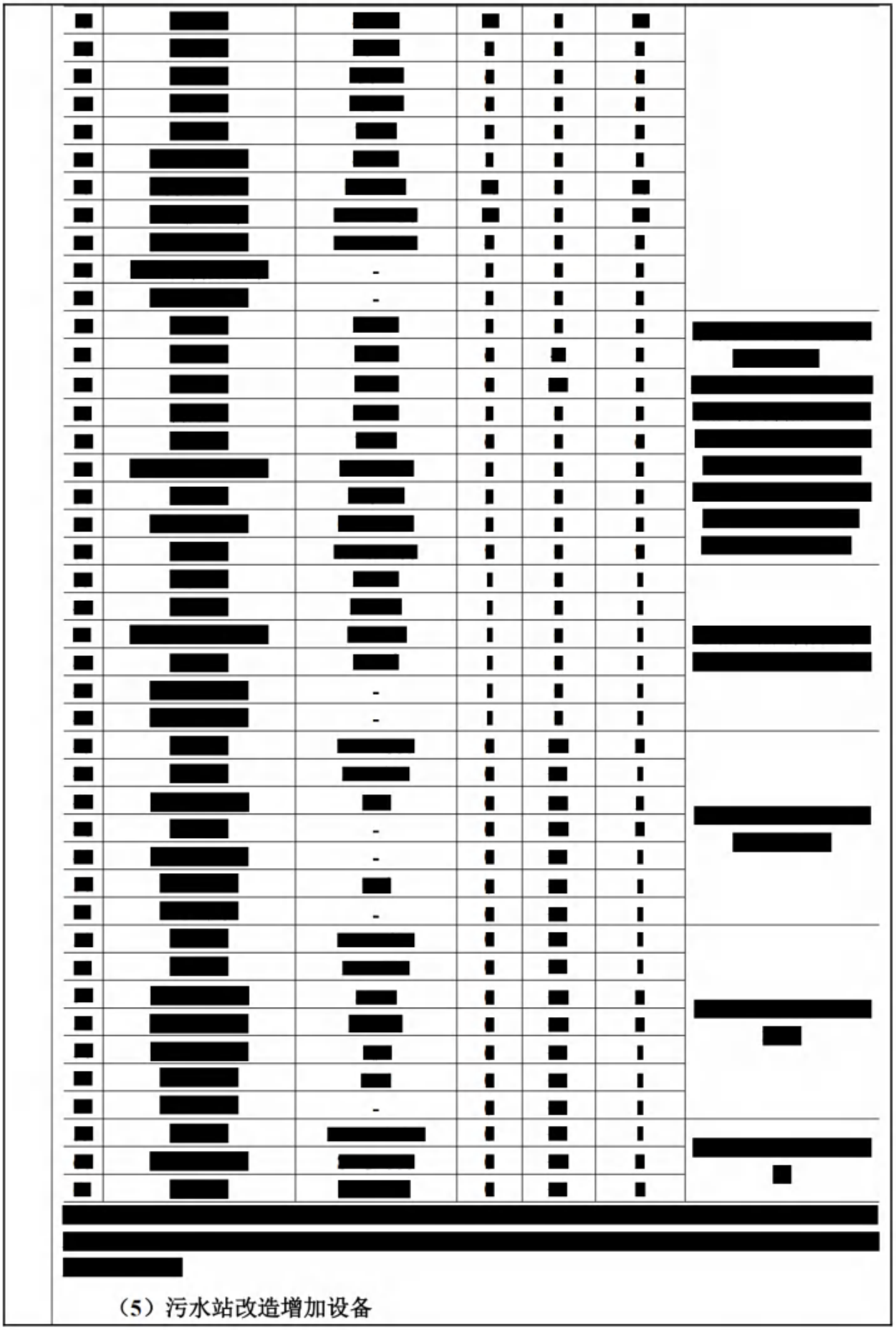
[redacted]

（4）本项目实施后全厂生产设备变化情况

本项目实施后一、二车间主要生产设备变化情况见表 2.1-14。

表 2.1-14　本项目实施前后老厂区全厂主要生产设备变化情况表





（5）污水站改造增加设备

本项目同时对现有污水处理站进行提升改造，改造后污水站处理能力仍为180t/d，处理工艺调整为“调节+加药反应+沉淀+气浮+pH 调节+树脂过滤+两级接触氧化+厌氧+好氧+芬顿氧化+沉淀”，并增加 1 台污泥干化设备和 2 台叠螺机，改造后原深度处理段的 MBR 膜、曝气生物滤池 1、气浮池、PAC 池、曝气生物滤池 2 闲置。

污水站改造增加设备清单见表 2.1-15。

表 2.1-15 污水站“以新带老”增加设备

序号	设备名称	数量（台/套）	规格	备注
1	加药反应池	1	-	新增
2	沉淀池	1	-	原厌氧沉淀池改造
3	气浮设备（预处理）	1	-	新增
4	pH 调节釜	7	60m^3	原废水反应釜改造
5	树脂吸附过滤罐	2	7m^3	新增
6	接触氧化池 2	1	124m^2	原厌氧池 1 改造
7	污泥干化机	1	-	新增
8	叠螺机	2	-	新增

6、水平衡

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）》，项目建设内容分析章节中产生工业废水的建设项目应开展水平衡分析，本项目水平衡图见图 2.1-2。

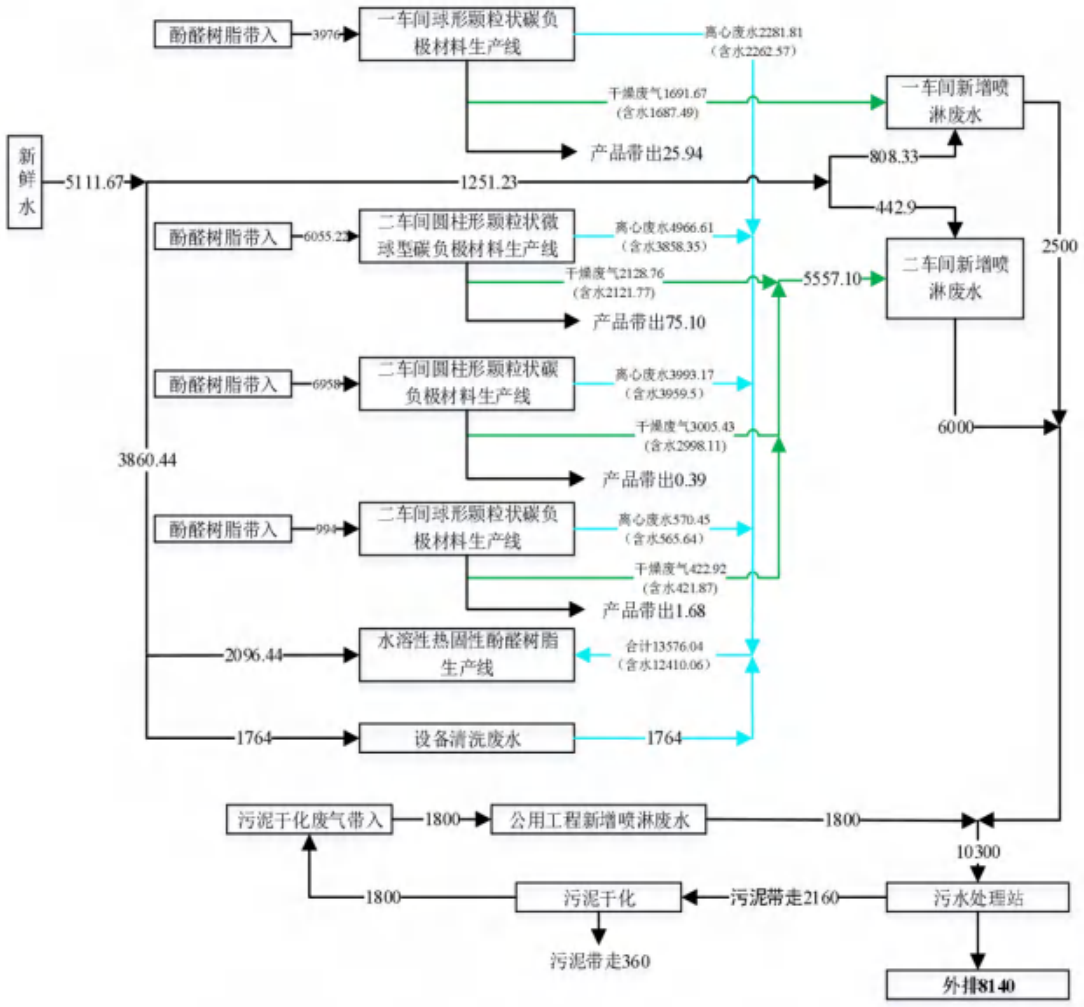


图 2.1-2　本项目满负荷生产时水平衡（单位 t/a）

工艺流程和产排污环节

2.2 生产工艺流程和产排污环节

2.2.1 生产工艺流程

1、一车间

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]。

[redacted]

图 2.2-1 球形颗粒状碳负极材料生产工艺流程和产污节点图

2）不规则球状碳负极材料

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

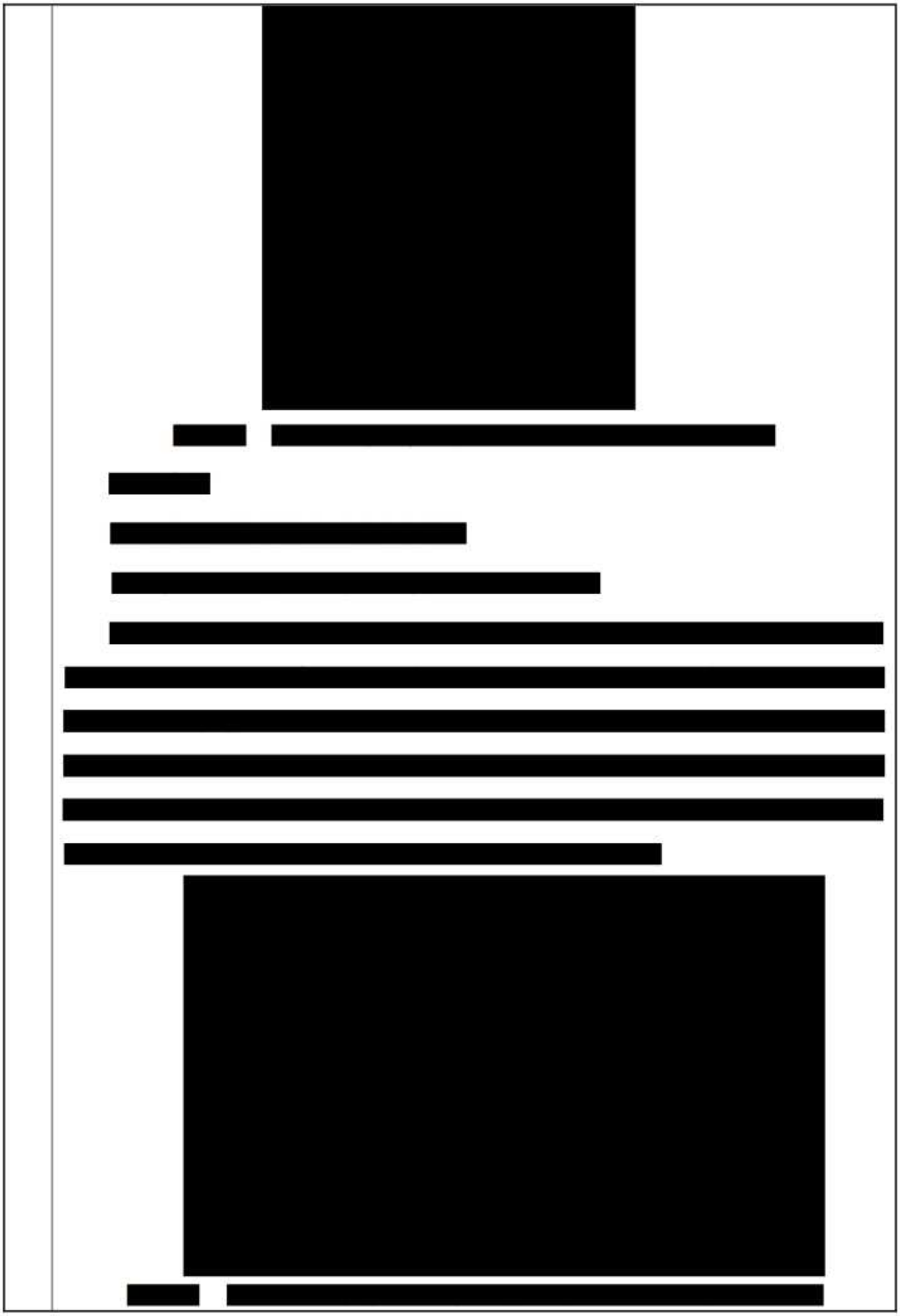


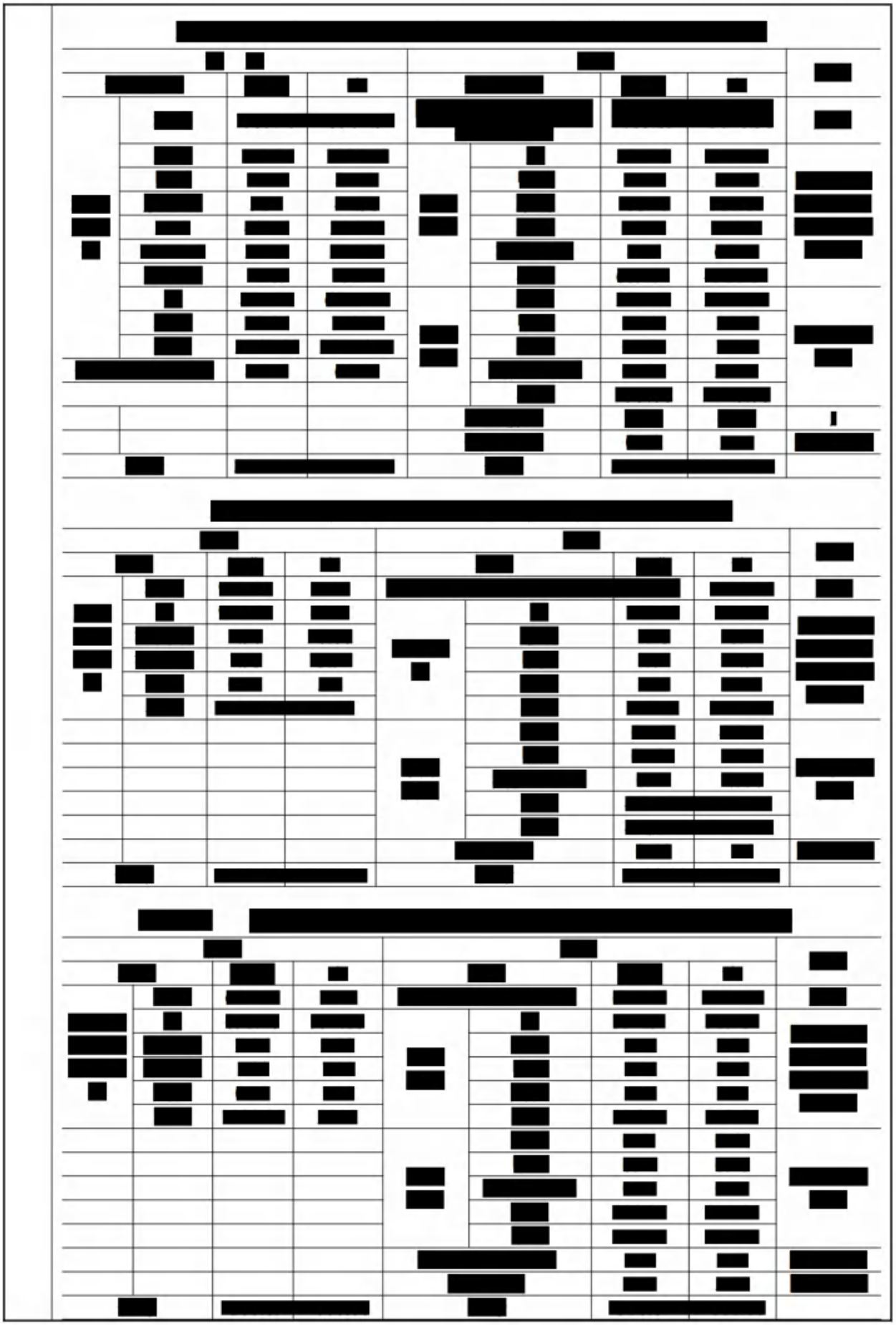


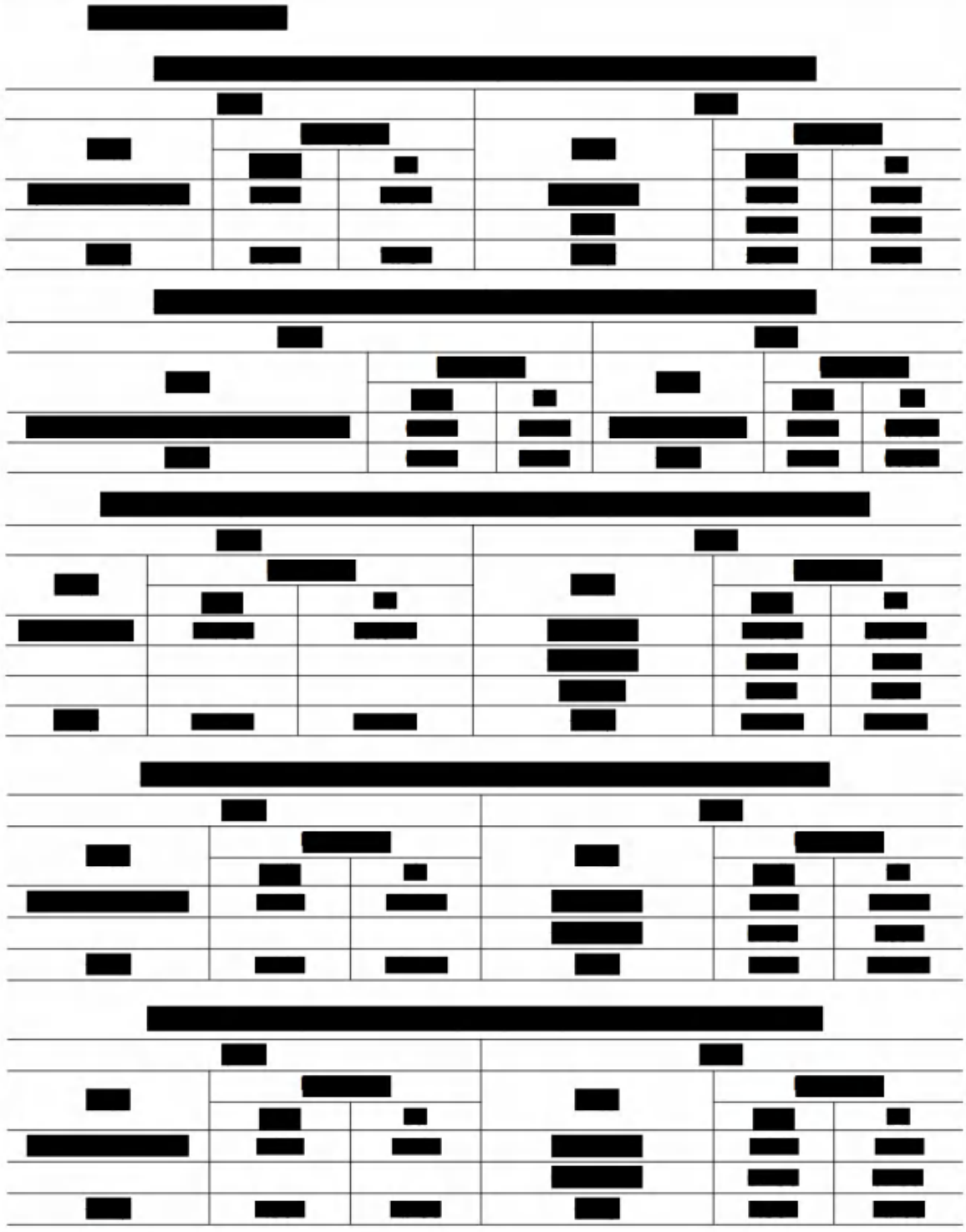
图 2.2-4 圆柱形颗粒状碳负极材料生产工艺流程和产污节点图



2.2.2 物料平衡

1、物料平衡





2.2.3 产污环节分析

本项目产排污环节分析见下表。

表 2.2-13 项目主要污染因子汇总

产品	种类	污染物	产生工序	污染因子
球形颗粒状碳负极材料（一车	废气	干燥废气	双锥干燥	苯酚、甲醛、其他 VOCs 等
		筛分、包装粉尘	筛分、包装	颗粒物
	废水	离心废水	离心	COD、苯酚、甲醛、SS 等

	间）	固废	不合格品	筛分	大颗粒树脂块
	不规则球状碳负极材料（一车间）	废气	挤出、冷却废气	挤出冷却	苯酚、甲醛、其他 VOCs 等
			上料粉尘	上料	颗粒物
			破碎粉尘	破碎	颗粒物
			包装粉尘	包装	颗粒物
	圆柱形颗粒状微球型碳负极材料（二车间）	废气	干燥废气	带式干燥	苯酚、甲醛、草酸、其他 VOCs 等
			上料粉尘	上料	颗粒物
			包装粉尘	包装	颗粒物
		废水	离心废水	离心	COD、苯酚、甲醛、SS 等
	圆柱形颗粒状碳负极材料（二车间）	废气	干燥废气	带式干燥	苯酚、甲醛、其他 VOCs 等
			包装粉尘	包装	颗粒物
		废水	离心废水	离心	COD、苯酚、甲醛、SS 等
	球形颗粒状碳负极材料（二车间）	废气	干燥废气	双锥干燥	苯酚、甲醛、其他 VOCs 等
			筛分、包装粉尘	筛分、包装	颗粒物
		废水	离心废水	离心	COD、苯酚、甲醛、SS 等
		固废	不合格品	筛分	大颗粒树脂块
	公用工程	废气	污泥干燥废气	生化、物化污泥干燥	苯酚、甲醛、VOCs、氨气、硫化氢、臭气浓度等
		废水	设备清洗废水	反应釜、离心机、双锥干燥机清洗	COD、苯酚、甲醛、SS 等
			一车间新增喷淋废水	废气处理	甲醛、苯酚、COD、SS 等
			二车间新增喷淋废水	废气处理	甲醛、苯酚、COD、SS 等
			公用工程新增喷淋废水	废气处理	甲醛、苯酚、COD、SS 等
		固废	废离心滤布	离心机滤布更换	废离心滤布
			不合格品	筛分	废酚醛树脂
			废树脂	设备清理	废酚醛树脂
			废水处理污泥	废水处理	物化、生化污泥
			废水处理废树脂	废水处理	废水处理废树脂
			新增废活性炭	废气处理	废活性炭和吸附物质
			除尘器收集粉尘	粉尘处理	酚醛树脂尘等
			一般废包装材料	原料拆包	废编织袋
			废滤材	清洗废水过滤	废滤材

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

一、现有工程基本情况

1、企业现有环评批复及验收情况

杭摩新材料集团股份有限公司（以下简称“杭摩集团”）原名浙江杭摩合成材料有限公司（企业名称变更核准通知书见附件3），位于湖州省际承接产业转移示范区安吉分区——安吉天子湖现代工业园，成立于2010年，2019年公司名称变更为杭摩新材料集团股份有限公司。主要生产经营合成树脂、合成材料（除危险化学品）耐高温酚醛模塑胶、汽车配件、五金、机械配件等。公司主导产品有汽车用摩擦材料、合成树脂、耐高温酚醛模塑胶等，系列产品在国内市场占有较大份额，产品远

销东南亚、欧美等地区，是国内摩擦材料行业的知名企业。

企业在湖州省际承接产业转移示范区安吉分区内建有两个厂区，老厂区位于太宁路、兴业路交叉口东北侧，新厂区位于太宁路、兴业路交叉口西南侧园区15#地块内（老厂区斜对面）。企业现有项目及环保手续执行情况见表2.3-1所示。

表2.3-1 杭摩集团现有项目环保审批情况及现有批复产品产能

项目名称	产品名称	批复产能(t/a)	批复文号	验收文号	建设地点	建设情况	备注
年产5万吨合成摩擦材料项目	片状热塑性酚醛树脂	30000	湖环建〔2012〕11号	湖环建验〔2015〕44号	老厂区	已在14万t技改项目中技改为4万t/a	
	合成摩擦材料	25000				停产	/
	耐高温酚醛模塑胶	25000		未建设		取消	/
年产5万吨合成树脂生产线项目	水溶性热固性酚醛树脂	35000	湖环建〔2016〕11号	声、固)湖环建验〔2018〕1号(水、气)自主验收2018.2.10		已在14万t技改项目中技改为6.5万t/a	
	醇溶性热固性酚醛树脂	5000				正常运行	
	颗粒状热塑性酚醛树脂	10000				已在14万t技改项目中技改为3万t/a	
	低分子酚醛树脂	300				淘汰	/
年产14万吨合成树脂生产线技术改造项目	水溶性热固性酚醛树脂	65000	备案号：202002002	2020年9月自主环保验收		正常运行	产品
	醇溶性热固性酚醛树脂	5000				正常运行	产品
	热塑性酚醛树脂	70000				正常运行	产品
年产2.7万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目	花泥、碳骨架料、保温板	20000	湖安环建〔2025〕87号	/		建设过程中建设内容发生重大变动，因此本次重新开展环评工作。	
	碳负极材料	7000					
年产5万吨新型环保摩阻材料建设项目	环保摩阻材料(一期)	15000	安环建〔2018〕38号	2020年7月自主环保验收	新厂区	正常运行	产品
	环保摩阻材料(二期)	20000		在建		在建	/
	环保摩阻材料(三期)	15000		在建		在建	/

2、评价思路

本项目建设在老厂区内，新厂区和老厂区单独进行排污许可申领，且本项目与新厂区无依托关系，与项目有关的仅涉及老厂区，因此本次重点对老厂区进行调查。

3、现有已建项目产品方案

根据表2.3-1，杭摩集团老厂区现有产品主要是6.5万t/a水溶性热固酚醛树脂、0.5万t/a醇溶性热固酚醛树脂、7万t/a固体热塑性酚醛树脂（包括4万t/a片状酚醛树脂、3万t/a颗粒状酚醛树脂）、2.5万t/a合成摩擦材料。具体见表2.3-2。

表2.3-2 企业现有已建项目产品规模

序号	建设地点	产品名称	批复产能t/a	已建产能t/a	2024年实际产量t/a	2025年实际产量t/a
1	老厂区一车间	片状热塑性酚醛树脂	40000	40000	200	0
2		合成摩擦材料	25000	25000	0	0

3	老厂区二车间	水溶性热固性酚醛树脂	65000	65000	59200	24215.45
4		醇溶性热固性酚醛树脂	5000	5000	500	1610.86
5		颗粒状热塑性酚醛树脂	30000	30000	0	0

考虑到2025年一车间片状热塑性酚醛树脂、合成摩擦材料、二车间颗粒状热塑性酚醛树脂均未生产，且水溶性热固性酚醛树脂、醇溶性热固性酚醛树脂生产负荷也较低（不足40%），因此本报告现有工程污染物实际排放总量核算和达标排放分析采用2024年的生产数据。

4、企业现有已建项目工程组成和总图布置

老厂区已建工程组成见表2.3-3。厂区平面布置图见附图。

表2.3-3　老厂区已建项目工程组成表

序号	项目组成	主要内容
1	**主体工程**	
1.1	一车间	设：4.0万t/a片状热塑性酚醛树脂生产线；2.5万t/a合成摩擦材料生产线；
1.2	二车间	设：3.0万t/a颗粒状热塑性酚醛树脂生产线、6.5万t/a水溶性热固性酚醛树脂生产线、0.5万t/a醇溶性酚醛树脂生产线。
2	**公用工程**	
2.1	循环冷却水系统	公司已建成两套 800 m^3/h 的循环水装置，一套供一期项目使用，一套供二期项目使用，常年运行，供水和回水温差为10℃
2.2	给排水系统	由项目所在的工业功能区供水系统提供所需的生产和生活用水；厂区内雨污分流，厂区内后期雨水经雨水收集管网收集后经雨水排口排放，初期雨水收集进入初期雨水池泵送至污水处理站处理。生产废水经厂区内污水处理站处理达标后纳入园区污水管网，送安吉清源污水处理厂处理。
2.3	供电系统	用电由国网浙江安吉县供电公司提供，单回路供电，供电电压为10KV，厂内设有 4 台变压器，装机容量1200KVA+1250kVA
2.4	供热系统	现有项目所用蒸汽由园区蒸汽管网统一供给。
2.5	消防系统	在厂区内配置消防水池、消火栓、灭火器、高压水枪和水龙带等，采用生活消防同一供水系统。项目设置消防罐800m^3。
2.6	空压系统	一期项目配置有 LGU 系列固定式螺杆空压机 3 台（两用一备）。二期项目在生产厂房内设置变频空压机组一套，仪表空气产量17.6Nm^3/min。
3	**贮存设施**	
3.1	储罐	设置6个200m^3的苯酚储罐，2个200m^3的甲醛溶液储罐。
3.2	仓库	设置甲、乙、丁三个仓库。
4	**环境工程**	
4.1	废水处理系统	建设有规模为180t/d的污水处理站。废水处理工艺为预处理+生化处理+深度处理，主要增加气浮池、芬顿处理、曝气生物滤池、MBR膜池

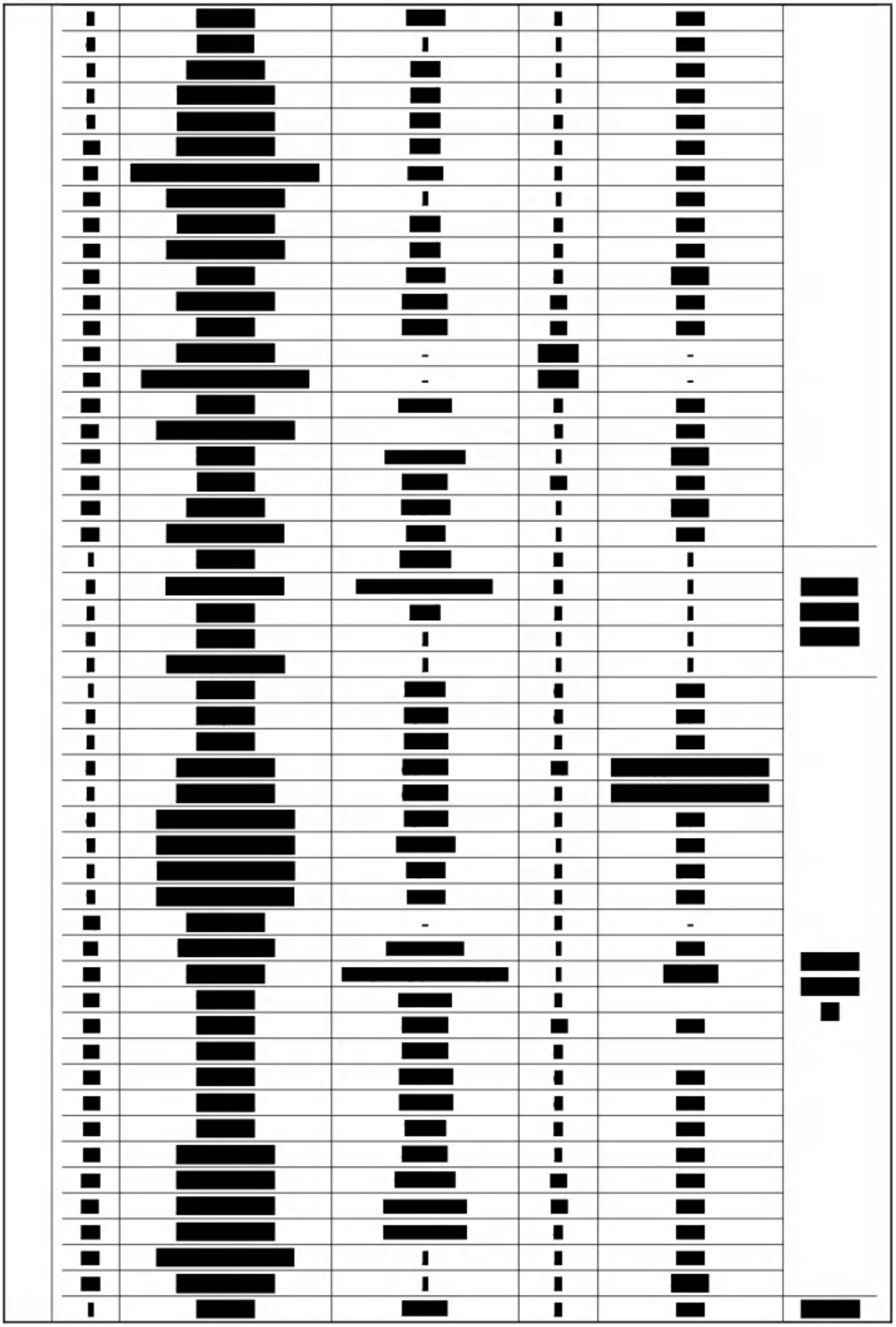
		等。
4.2	废气处理系统	一车间有机废气经三级水喷淋+生物过滤处理，污水站废气经水喷淋+生物过滤处理后一起高空排放；车间二有机废气经五级水喷淋+生物滤箱处理后高空排放；另外设 2 套布袋除尘设施，一、二车间投料、造粒等粉尘分别经除尘器后排放。
4.3	固废暂存及处理系统	污水处理站旁建有危险固废暂存库，面积约 30m^2。
4.4	初期雨水收集池	雨水排放口前设置有一个雨水收集池（约 2m^3），企业厂区北侧建设有 2 座容积约为 1000m^3 的收集水池，可用来暂存雨水及事故废水等，同时二车间东北角有一座容积约 105m^3 初期雨水池。
4.5	事故应急池	共设置 4 个事故池，事故池总容积 1670m^3。

5、企业现有产品原辅材料消耗情况

[redacted]

6、企业现有产品原辅材料消耗情况

[redacted]

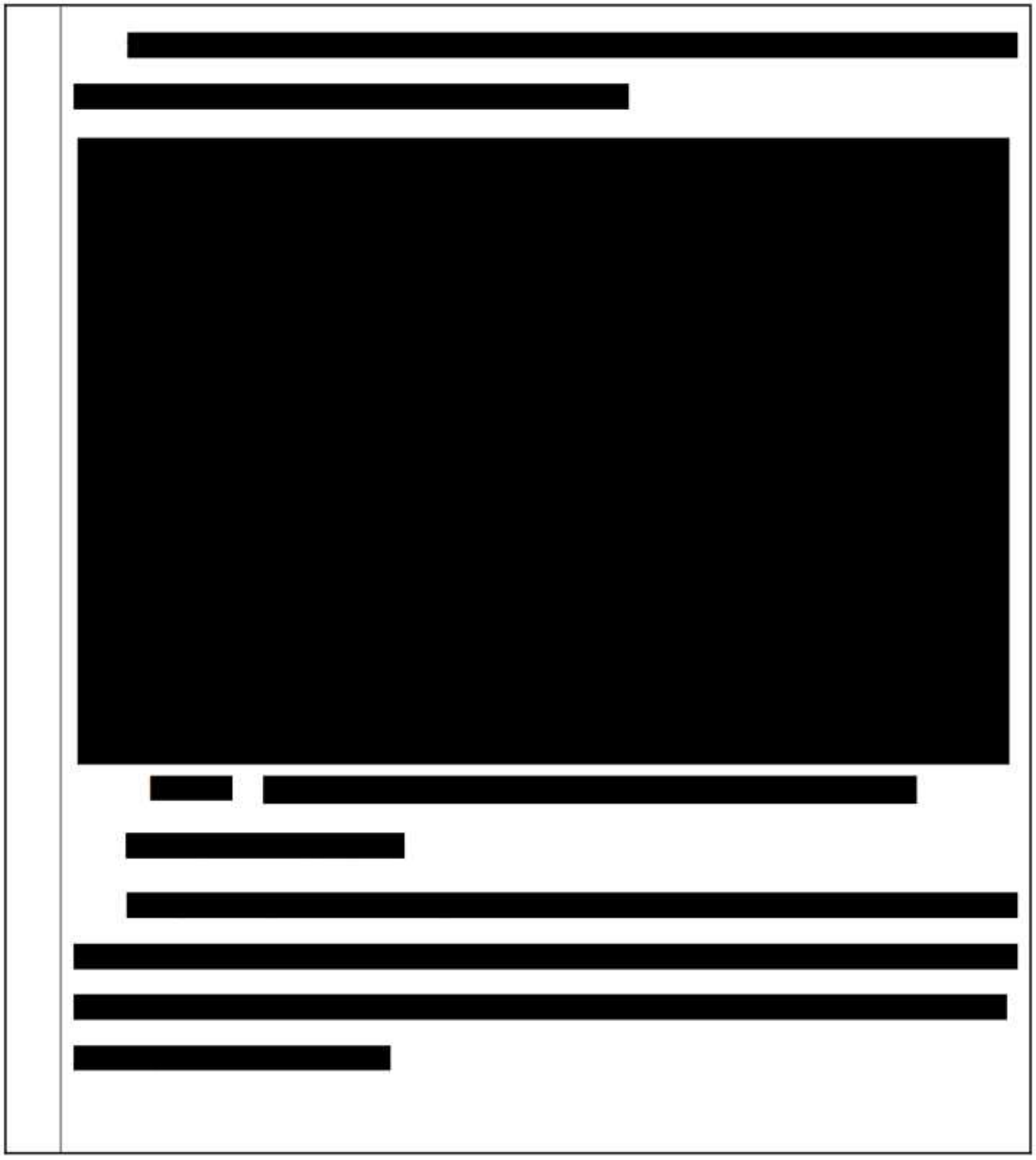


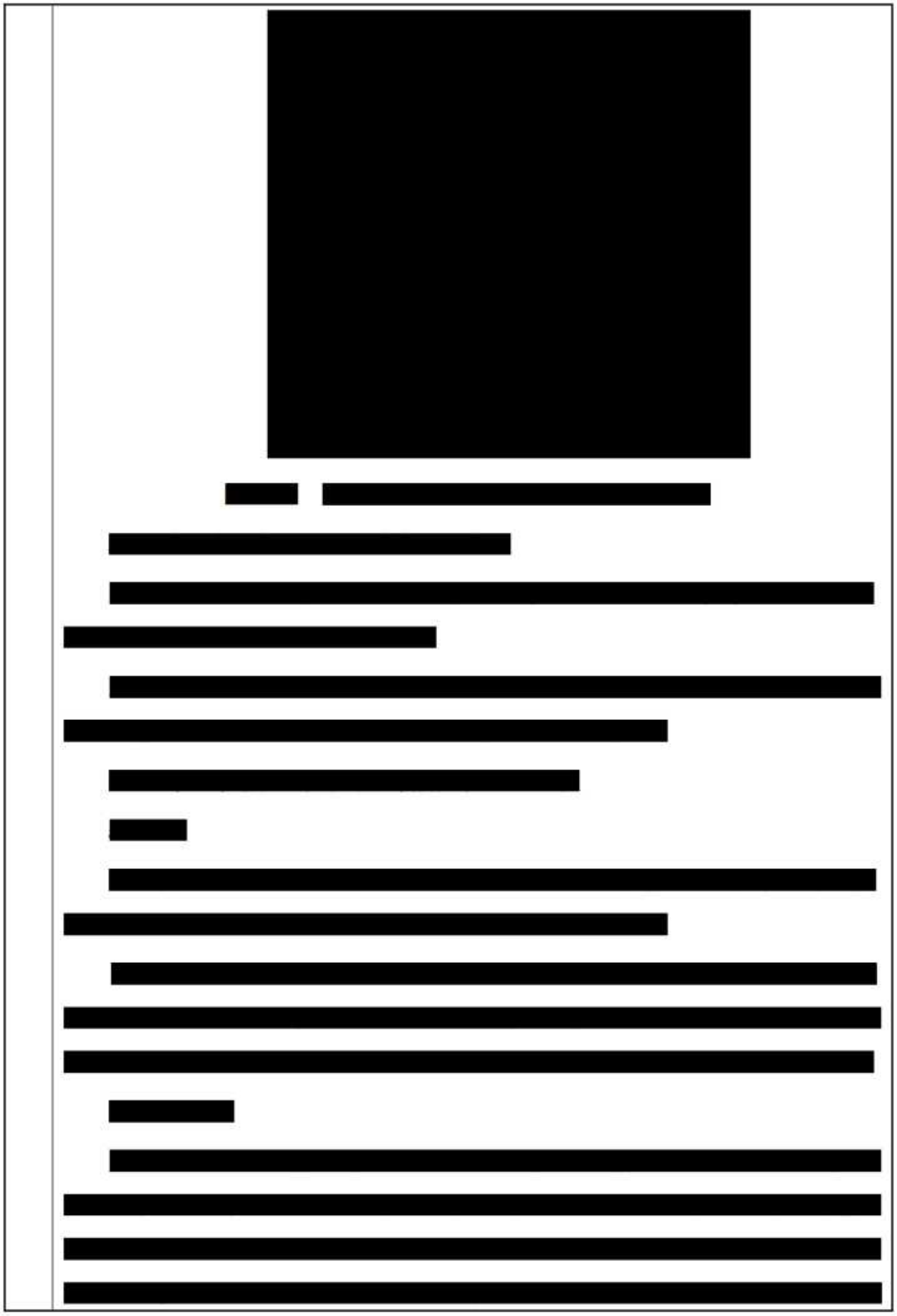
		-		-	
		-			

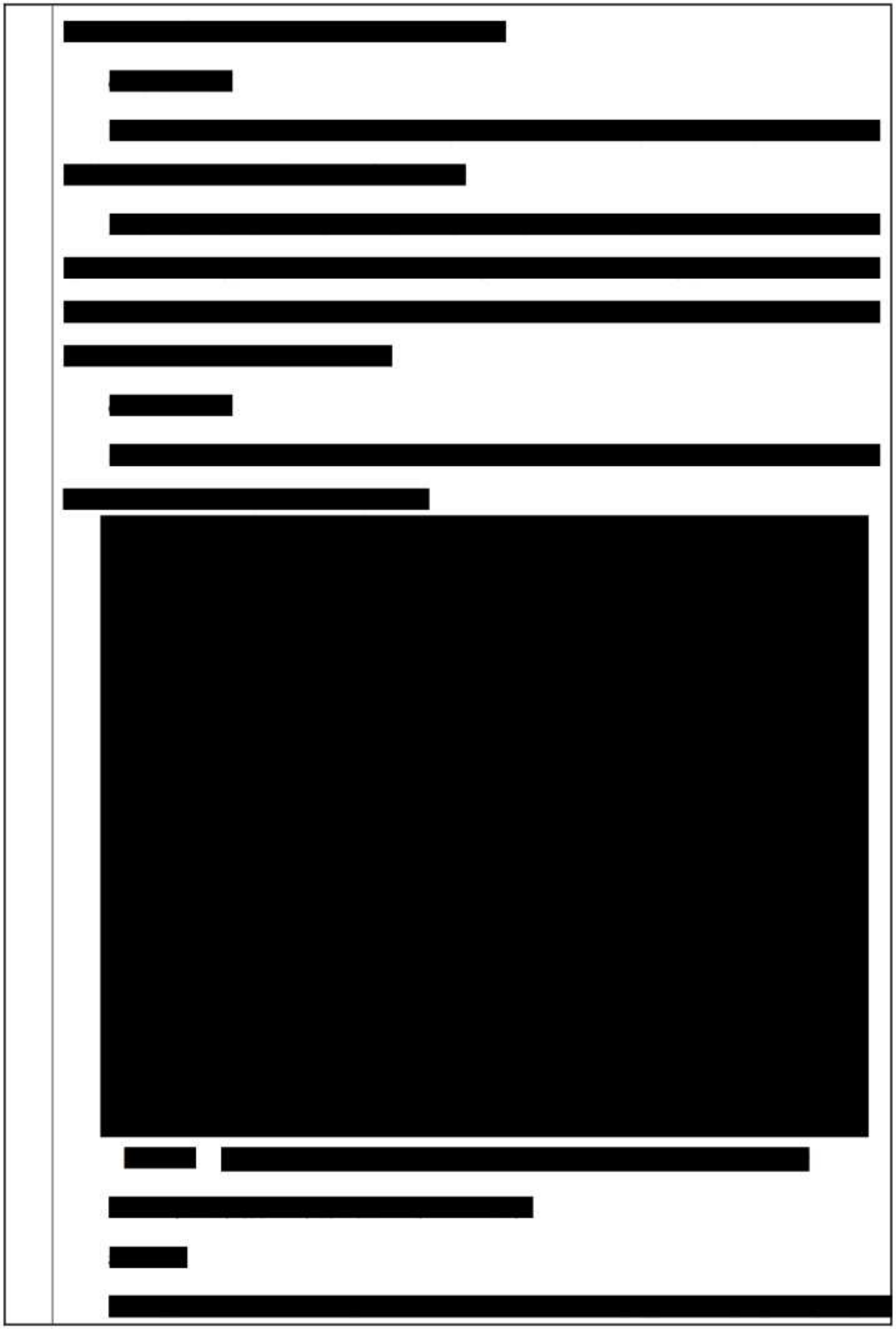
二、现有已建项目污染源调查

1、老厂区生产过程污染源强核算

[redacted]











6）生产过程污染源调查

生产过程污染物产生排放情况调查见表 2.3-6。

表 2.3-6　生产线污染物产生调查情况表

类别	名称	污染因子	2024 年排放量 t①	折算达产排放量 t/a	备注
废气	一车间有机废气	甲醛	0.008	0.102	经三级水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附后，20m 高空达标排放；
		苯酚	0.001	0.013	
		VOCs	0.032	0.384	
	一车间包装粉尘	粉尘	0.00047	0.071	经布袋除尘器处理后排放
	二车间有机废气	苯酚	0.008	0.0087	五级水洗+生物滤箱处理后 28m 高空排放
		甲醛	0.030	0.035	
		VOCs	1.035	1.136	
	二车间粉尘	粉尘②	0	0.011	经布袋除尘器处理后排放
废水	真空脱水冷凝废水	废水量	69	13833.38	去污水处理站处理

2、老厂区公用工程污染源强调查

公用工程过程污染物产生调查情况汇总见表 2.3-7。

表 2.3-7　公用工程污染物产生调查情况表

类别	名称	污染因子	2024 年排放量 t[①]	折算达产排放量 t/a	备注
废气	储罐废气、车间高位槽废气	苯酚	-	-	最终处理后通过车间废气排气筒，在表 2.4-9 已核算。
		甲醛	-	-	
废水	一车间喷淋废水		38000.15[①]	47107	去污水处理站处理
	二车间喷淋废水				
	公用工程废气喷淋塔废水				
	车间地面冲洗废水				
	初期雨水				
	生活污水				
	循环冷却水站排污水				
工业固废[①]	沾有危化品的废包材		29.9515	152.90	安吉纳海、东阳纳海
	污泥(含水率约 20%)		109.2215	174.84	安吉纳海、东阳纳海
	废树脂		83.646	197.15	安吉纳海、东阳纳海、温州市发展有限公司
	废滤网		0.6035	1.42	安吉纳海、东阳纳海
	废机油		1.5525	3.66	安吉纳海、东阳纳海
	废活性炭		12.8565	30.30	安吉纳海、东阳纳海
	实验室废物		0.439	1.03	安吉纳海、东阳纳海
	废旧金属钢丝软管(沾有树脂)		0.3485	0.82	安吉纳海、东阳纳海
	废导热油		0.7525	1.77	安吉纳海、东阳纳海
	废填料[②]		0	75	/

注①：废水排放量根据 2024 年废水在线监测数据，固废根据企业废物台账核算。

注②：废填料 2024 年未产生，折算达产产生量参照企业固废核查报告。

3、老厂区已建项目污染源强调查

表 2.3-8　已建项目排放情况汇总表

类别	污染因子	2024 年排放量 t[①]	2024 年数据折算达产排放量 t/a	备注
废气	苯酚	0.038	0.137	经处理后达标排放
	甲醛	0.009	0.0217	
	VOCs	1.067	1.52	
	粉尘	0.00047	0.082	
废水	全厂废水合计	38069.15	60940.38	去污水处理站处理
工业固废[①]	沾有危化品的废包材	29.9515	152.90	安吉纳海、东阳纳海
	污泥(含水率约 20%)	109.2215	174.84	安吉纳海、东阳纳海
	废树脂	83.646	197.15	安吉纳海、东阳纳海、温州市发展有限公司
	废滤网	0.6035	1.42	安吉纳海、东阳纳海
	废机油	1.5525	3.66	安吉纳海、东阳纳海
	废活性炭	12.8565	30.30	安吉纳海、东阳纳海
	实验室废物	0.439	1.03	安吉纳海、东阳纳海
	废旧金属钢丝软管(沾有树脂)	0.3485	0.82	安吉纳海、东阳纳海
	废导热油	0.7525	1.77	安吉纳海、东阳纳海
	废填料	0	75	/

注：苯酚、甲醛、粉尘 2024 年排放量根据自行监测数据核算，VOCs 根据 2024 年在线监测数据核算，废水排放量根据 2024 年废水在线监测数据，固废根据企业废物台账核算

三、现有未建项目相关情况

2025 年，企业拟建设“年产 2.7 万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目”，具体拟建设内容为：建设 2.7 万吨酚醛新材料生产线，含 2 万吨花泥、碳骨架料、保温板生产线和 7000 吨碳负极材料用酚醛树脂生产线。该项目在安吉经济和信息化局进行备案，并于 2025 年 9 月，企业取得“年产 2.7 万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目环境影响报告表”批复（湖安环建〔2025〕87 号），该项目在建设过程中，建设内容较环评发生重大变动，因此本次重新开展环评。本小节简单介绍该项目原环评内容。

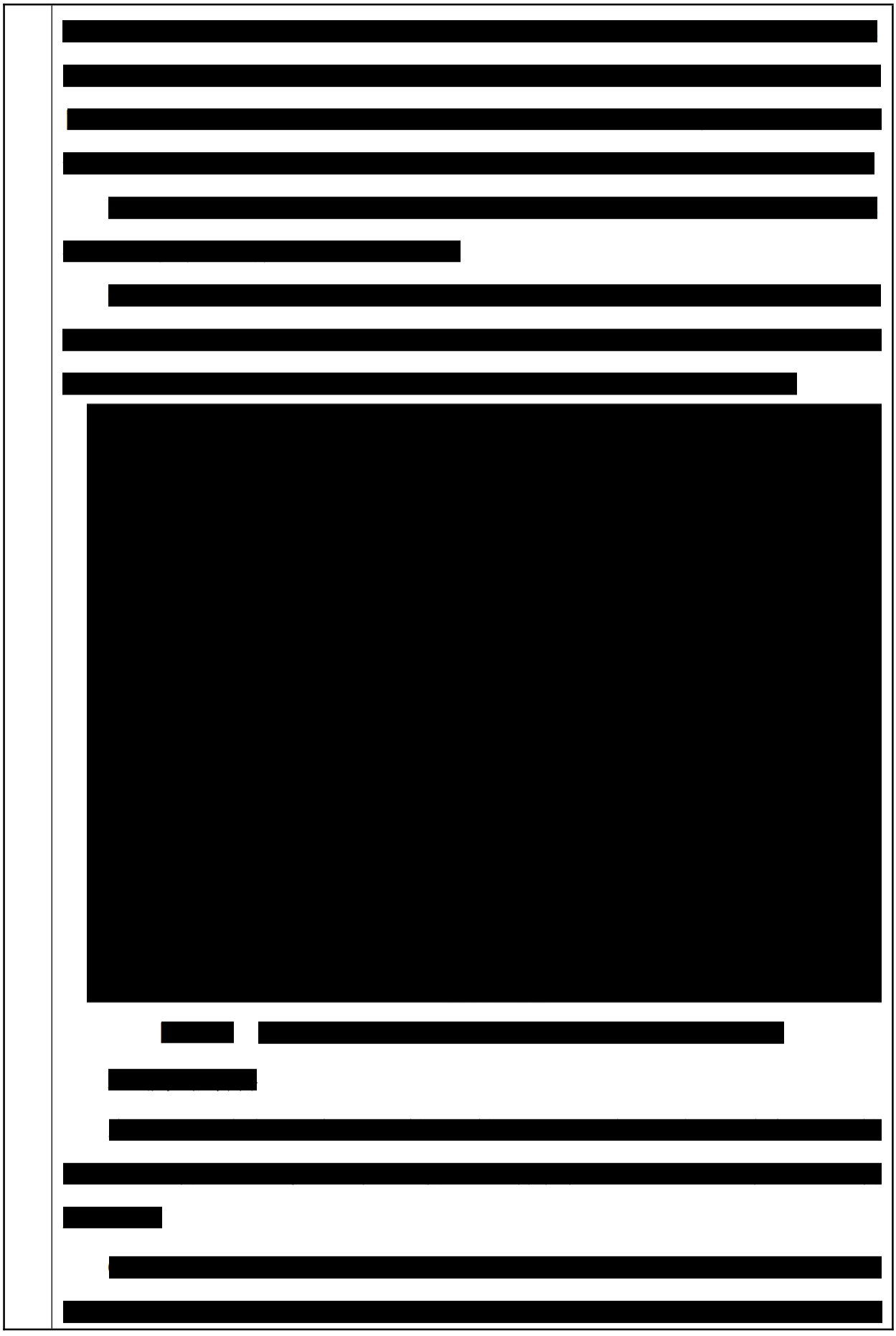
1、原环评产品方案

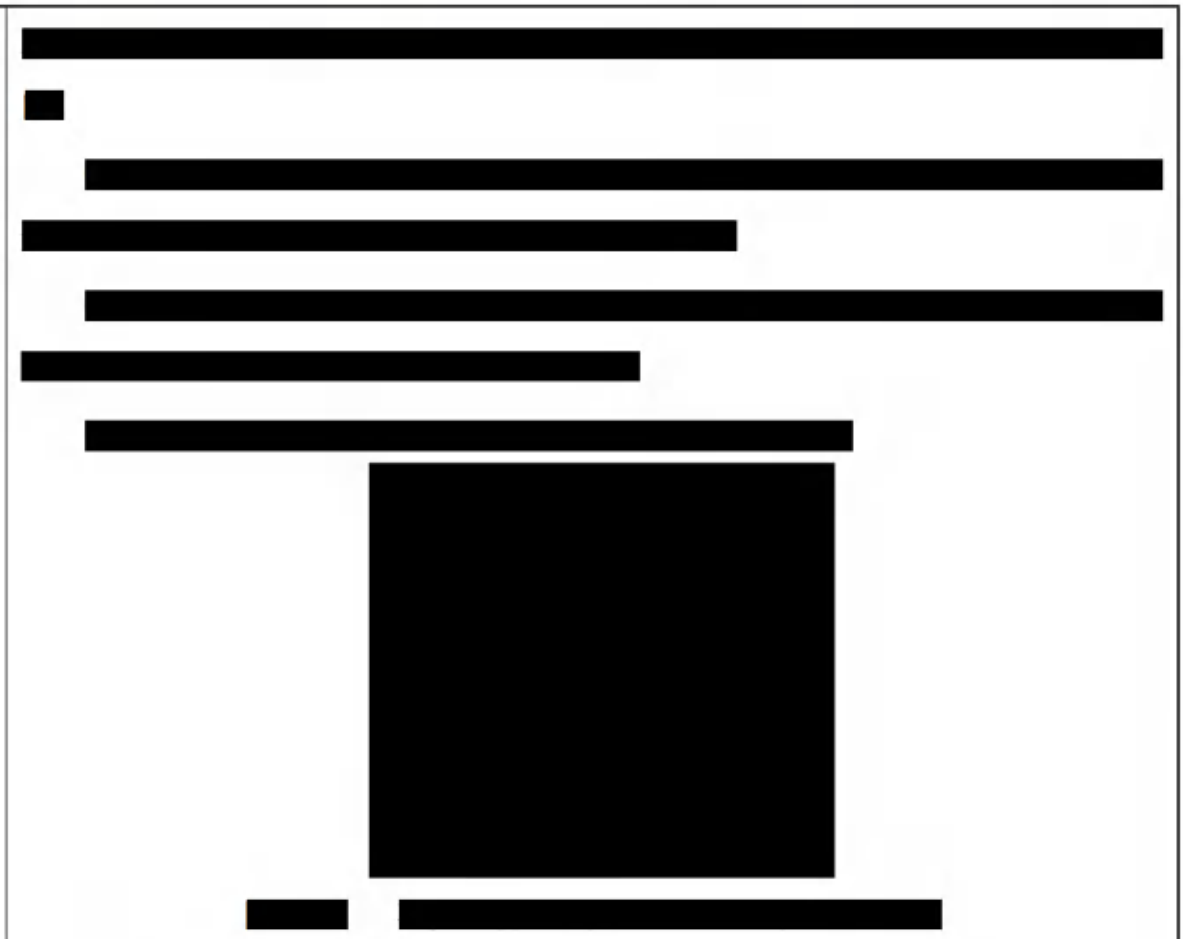
表 2.3-9　原环评产品方案

序号	产品名称	建设产能t/a	生产布置
酚醛新材料			
1	花泥、碳骨架料、保温板*	20000	一车间
2	碳负极材料	7000	二车间
合计	酚醛新材料	27000	/

2、原环评生产工艺流程

[redacted]





3、原环评污染物产生情况

原环评该项目污染物产生情况具体见表 2.3-10。

表 2.3-10　原环评该项目污染物产生排放汇总表

污染物类别	污染因子	排放量 t/a
废气	粉尘	**2.098**
	正己烷、正戊烷	3.556
	甲醛	0.070
	苯酚	0.068
	VOCs 合计	**3.711**
废水	废水量	10856.11
	CODcr	0.326
	NH_3-N	0.016
固废（产生量）	废无纺布	105
	切割废料	232.6
	废大孔树脂	28t/3a
	废活性炭	12.3
	废水处理污泥	31.15
	一般废包材	62.8
	沾染危险品的废包装材料	8.11
	废塑料粉尘	9.86
	废树脂粉尘	2.573

4、原环评该项目实施后全厂污染总量控制值

原环评该项目实施后全厂污染总量控制值为：CODcr 1.773t/a、NH_3-N 0.088t/a、VOCs 5.885t/a、颗粒物 2.163t/a。

四、排污许可证及执行情况

根据《排污许可管理办法》（生态环境部部令 第32号）以及《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》的要求，“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表”。

杭摩新材料集团股份有限公司老厂区于2020年6月30日首次申领了排污许可证，于2026年4月30日重新申请了排污许可证，许可证编号91330500554763632B004R。

排污许可执行情况：杭摩新材料集团股份有限公司厂内排污手续、自行监测等均按申领完成的排污许可证要求进行工作开展，并按照规范填报执行报告等。2024年污染物排放量未超出排污许可证限值。

表2.3-9 企业排污许可总量汇总表

类别	污染物	现有排污许可总量指标（t/a）	2024年实际排放量t
废气	颗粒物	2.163	0.00047
	VOCs	5.885	1.067
废水	COD_{Cr}	1.773	1.523
	氨氮	0.088	0.076

五、老厂区现有工程污染防治措施及达标排放情况

1、废气污染防治措施及达标可行性分析

1）一车间废气

一车间高浓废气（主要是反应釜、热熔釜、真空泵尾气、高位槽废气等）、低浓废气（主要是反应釜放料收集尾气、钢带封闭罩收集尾气等）一起经三级水喷淋吸收后进入生物滤箱+除雾+活性炭处理，两股废气总风量约20000Nm^3/h，最后通过20米高排气筒排放。

2）污水站和储罐呼吸废气

污水站加盖密封，对废气进行收集；储罐呼吸废气和污水站收集废气共享一套废气处理系统，引风机风量约20000Nm^3/h，经水喷淋吸收+生物滤箱+除雾+活性炭箱处理后，与一车间有机废气共享一根排气筒排放，该排气筒高20米、内径1米，

总风量为 40000m³/h。

3）二车间有机废气处理措施

二车间有机废气处理措施为："五级水喷淋+生物滤箱处理"后通过 18m 高排气筒排放。该排气筒高 18 米、内径 1 米，风量为 20000m³/h。

4）含尘废气处理设施

一车间片状热塑性酚醛树脂和二车间颗粒状热塑性酚醛树脂在干燥、造粒（颗粒状）、包装等工段产生的粉尘设置防尘及粉尘回收设施，废气通过布袋除尘将酚醛树脂粉尘回收后通过 15 米高排气筒排放。

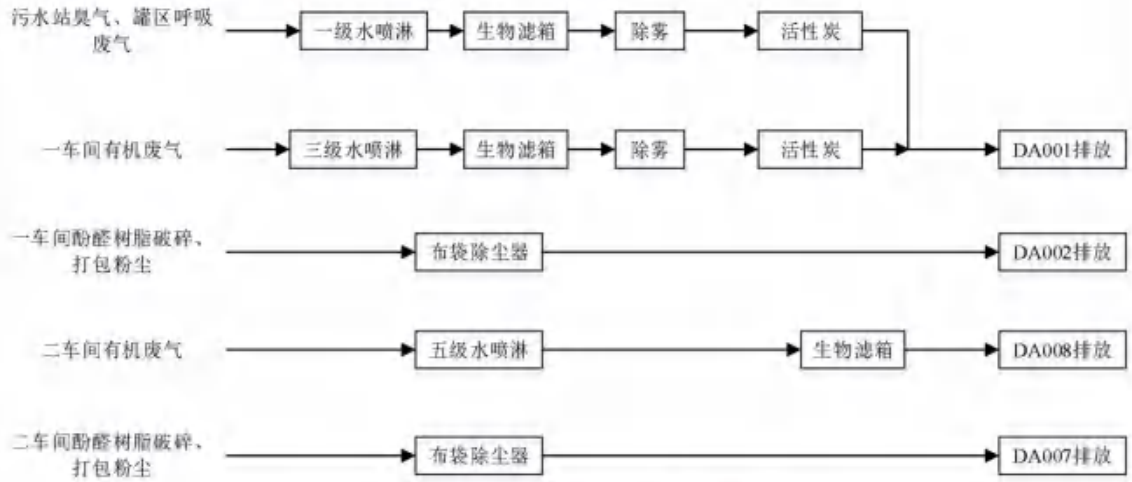


图 2.3-4　现有废气处理措施

5）达标排放分析

①有组织废气

一车间片状热塑性酚醛树脂 2024 年仅在 1 月份生产，因此 DA002 仅一月份有检测数据，二车间颗粒状热塑性酚醛树脂 2024 年未生产，因此 DA009 在 2024 年无检测数据。本次引用企业 2024 年自行检测数据来分析有组织废气达标排放。具体见表 2.3.10~2.3.12。引用报告编号为（24HZ01022、24HZ03001、24HZ06001、24HZ09015、24HZ11002）。

表 2.3-10　2024 年 DA001 排气筒废气监测结果

采样地点	一车间有机废气排放口	处理设施	水喷淋+生物滤箱+除雾+活性炭吸附				
采样日期	检测项目	测定值				排放限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2024.3.1	烟温（℃）	7	8	8	/	/
	含湿量（%）	2.6	2.6	2.6	/	/
	流速（m/s）	5.79	5.61	5.41	/	/

		标干流量（m^3/h）	15697	15154	14618	15161	/
		硫化氢排放浓度（mg/m^3）	0.039	0.034	0.037	0.037	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	6.12×10^{-4}	5.15×10^{-4}	5.41×10^{-4}	5.56×10^{-4}	0.58
	2024.6.3	烟温（℃）	26	26	26	/	/
		含湿量（%）	3.3	3.3	3.3	/	/
		流速（m/s）	2.65	2.86	2.86	/	/
		标干流量（m^3/h）	6607	7136	7136	6960	/
		硫化氢排放浓度（mg/m^3）	0.068	0.068	0.071	0.070	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	4.49×10^{-4}	5.14×10^{-4}	5.07×10^{-4}	4.90×10^{-4}	0.58
		氨排放浓度（mg/m^3）	0.483	0.428	0.455	0.455	/
		氨排放速率（kg/h）	3.19×10^{-3}	3.05×10^{-3}	3.25×10^{-3}	3.16×10^{-3}	8.7
	2024.6.3	烟温（℃）	26	26	26	/	/
		含湿量（%）	3.3	3.3	3.2	/	/
		流速（m/s）	3.06	3.25	3.25	/	/
		标干流量（m^3/h）	7628	8090	8096	7938	/
		甲醛排放浓度（mg/m^3）	0.574	0.464	0.526	0.521	5
		甲醛排放速率（kg/h）	4.38×10^{-3}	3.5×10^{-3}	4.26×10^{-3}	4.130	/
		酚类化合物排放浓度（mg/m^3）	＜0.3	＜0.3	＜0.3	＜0.3	15
		酚类化合物排放速率（kg/h）	1.14×10^{-3}	1.21×10^{-3}	1.21×10^{-3}	1.19×10^{-3}	/
		臭气浓度（无量纲）	1318	1513	1513	/	2000
	2024.9.24	烟温（℃）	32.7	32.9	33.2	/	/
		含湿量（%）	3.8	3.8	3.9	/	/
		流速（m/s）	4.0	3.8	4.0	/	/
		标干流量（m^3/h）	9671	9167	9740	9526	/
		硫化氢排放浓度（mg/m^3）	0.048	0.052	0.046	0.049	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	4.64×10^{-4}	4.77×10^{-4}	4.48×10^{-4}	4.63×10^{-4}	0.58
	2024.11.04	烟温（℃）	21	21	21	/	/
		含湿量（%）	3.8	3.8	3.8	/	/
		流速（m/s）	5.44	5.54	5.54	/	/
		标干流量（m^3/h）	13899	14164	14164	14076	/
		氨排放浓度（mg/m^3）	0.880	0.931	0.919	0.910	/
		氨排放速率（kg/h）	0.0122	0.0132	0.013	0.0128	0.58
		硫化氢排放浓度（mg/m^3）	0.072	0.080	0.083	0.08	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	1×10^{-3}	1.13×10^{-3}	1.18×10^{-3}	1.10×10^{-3}	8.7
		臭气浓度（无量纲）	1122	977	977	/	2000
	2024.11.4	烟温（℃）	21	21	21	/	/
		含湿量（%）	3.7	3.7	3.6	/	/
		流速（m/s）	5.44	5.54	5.54	/	/
		标干流量（m^3/h）	13911	14176	14187	14091	/
		甲醛排放浓度（mg/m^3）	1.32	1.46	1.39	1.39	5
		甲醛排放速率（kg/h）	0.0184	0.0207	0.0197	0.0196	/
		酚类化合物排放浓度（mg/m^3）	0.243	0.081	0.081	0.135	15
		酚类化合物排放速率（kg/h）	3.38×10^{-3}	1.15×10^{-3}	1.15×10^{-3}	1.89×10^{-3}	/

表 2.3-11　2024 年 DA002 废气监测结果

采样地点	一车间粉碎包装排气筒	处理设施	布袋除尘			
采样日期	检测项目	测定值				排放限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2024.1.15	烟温（℃）	8	9	9	/	/
	含湿量（%）	2.6	2.5	2.5	/	/
	流速（m/s）	3.3	3.4	3.3	/	/
	标干流量（m^3/h）	3341	3414	3307	3354	/
	颗粒物排放浓度（mg/m^3）	2.8	3.1	2.5	2.8	20
	颗粒物排放速率（kg/h）	9.35×10^{-3}	1.06×10^{-2}	8.27×10^{-3}	9.41×10^{-3}	/

表 2.3-12　2024 年 DA008 废气监测结果

采样地点	二车间有机废气排放口	处理设施	五级水喷淋+生物滤箱			
采样日期	检测项目	测定值				排放限值
		第一次	第二次	第三次	平均值	
2024.3.1	烟温（℃）	11	11	10	/	/
	含湿量（%）	2.0	2.1	1.9	/	/
	流速（m/s）	3.14	3.14	2.95	/	/
	标干流量（m^3/h）	4136	4132	3909	4059	/
	NMHC 排放浓度（mg/m^3）	5.33	5.25	5.8	5.49	60
	NMHC 排放速率（kg/h）	0.022	0.0217	0.0227	0.0221	/
2024.6.3	烟温（℃）	29	29	29	/	/
	含湿量（%）	2.7	2.7	2.8	/	/
	流速（m/s）	5.09	5.09	4.98	/	/
	标干流量（m^3/h）	6198	6198	6051	6149	/
	NMHC 排放浓度（mg/m^3）	10.7	11.2	15.0	12.3	60
	NMHC 排放速率（kg/h）	0.0663	0.0694	0.0908	0.0755	/
	甲醛排放浓度（mg/m^3）	0.645	0.561	0.616	0.607	5
	甲醛排放速率（kg/h）	4×10^{-3}	3.48×10^{-3}	3.73×10^{-3}	3.74×10^{-3}	/
	酚类化合物排放浓度（mg/m^3）	＜0.3	＜0.3	＜0.3	＜0.3	15
	酚类化合物排放速率（kg/h）	9.30×10^{-4}	9.3×10^{-4}	9.08×10^{-4}	9.23×10^{-4}	/
2024.9.24	烟温（℃）	33.1	33.1	33.0	/	/
	含湿量（%）	3.6	3.5	3.6	/	/
	流速（m/s）	13.5	13.3	13.3	/	/
	标干流量（m^3/h）	15972	15750	15793	15838	/
	NMHC 排放浓度（mg/m^3）	11.2	11.9	9.98	11.0	60
	NMHC 排放速率（kg/h）	0.179	0.187	0.158	0.175	/
2024.11.04	烟温（℃）	21	21	21	/	/
	含湿量（%）	4.4	4.5	4.4	/	/
	流速（m/s）	13.2	13.4	13.9	/	/
	标干流量（m^3/h）	16423	16674	17258	16785	/
	甲醛排放浓度（mg/m^3）	1.65	1.83	1.74	1.74	5
	甲醛排放速率（kg/h）	0.0271	0.0305	0.03	0.0292	/
	酚类化合物排放浓度（mg/m^3）	0.520	0.134	0.311	0.322	15
	酚类化合物排放速率（kg/h）	8.54×10^{-3}	2.23×10^{-3}	5.37×10^{-3}	5.38×10^{-3}	/
	NMHC 排放浓度（mg/m^3）	1.73	1.98	4.23	2.65	60

	NMHC 排放速率（kg/h）	0.0284	0.0330	0.073	0.0448	/

另外，企业一车间有机废气排放口 DA001 和二车间有机废气排放口 DA008 还设置了 VOCs 在线监测，本次还统计上述两个排气筒 2024 年在线监测数据，具体见图 2.3-5。



图 2.3-5　一车间有机废气 DA001 排放口在线监测数据



图 2.3-6　二车间有机废气 DA008 排放口在线监测数据

通过自行监测数据以及在线监测数据可见，企业各排气筒粉尘、甲醛、苯酚、硫化氢、氨、非甲烷总烃等污染物均能做到达标排放。

②无组织废气

本次引用企业 2024 年自行检测数据来分析有组织废气达标排放。具体见表 2.3.13。引用报告编号为（24HZ01022、24HZ05042、 24HZ08001、24HZ10011）。可见无组织氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物、非甲烷总烃均能满足标准限值要求。

表 2.3-13　2024 年无组织废气监测结果

采样时间	测点位置	采样频次	氨 mg/m³	硫化氢 mg/m³	臭气浓度 无量纲	颗粒物 mg/m³	NMHC mg/m³
2024.1.15	上风向	第一次	0.028	0.003	＜10	0.180	0.72

			第二次	0.024	0.003	＜10	0.187	0.94
			第三次	0.025	0.003	＜10	0.177	0.88
			第四次	0.027	0.004	＜10	0.191	0.71
		下风向一	第一次	0.062	0.005	13	0.243	1.95
			第二次	0.066	0.006	14	0.251	1.11
			第三次	0.061	0.006	15	0.254	1.09
			第四次	0.065	0.005	14	0.260	1.43
		下风向二	第一次	0.069	0.008	14	0.273	1.69
			第二次	0.068	0.009	13	0.280	159
			第三次	0.02	0.010	12	0.284	1.65
			第四次	0.070	0.009	13	0.288	1.18
		下风向三	第一次	0.054	0.012	15	0.295	1.19
			第二次	0.056	0.011	13	0.302	1.59
			第三次	0.061	0.010	13	0.304	1.17
			第四次	0.063	0.009	12	0.312	1.76
	2024.5.28	上风向	第一次	0.03	0.004	＜10	0.198	0.71
			第二次	0.036	0.003	＜10	0.206	0.59
			第三次	0.038	0.004	＜10	0.194	0.70
			第四次	0.039	0.005	＜10	0.201	0.95
		下风向一	第一次	0.058	0.006	13	0.352	1.09
			第二次	0.074	0.011	15	0.312	1.16
			第三次	0.078	0.006	14	0.275	1.49
			第四次	0.065	0.010	15	0.329	1.35
		下风向二	第一次	0.060	0.011	15	0.358	1.21
			第二次	0.076	0.010	16	0.330	1.27
			第三次	0.073	0.009	14	0.313	1.40
			第四次	0.070	0.007	13	0.342	1.14
		下风向三	第一次	0.057	0.010	15	0.301	1.38
			第二次	0.063	0.008	16	0.339	1.27
			第三次	0.065	0.010	14	0.342	1.38
			第四次	0.066	0.007	15	0.348	1.16
	2024.8.1	上风向	第一次	0.031	0.004	＜10	0.190	0.84
			第二次	0.034	0.004	＜10	0.212	0.58
			第三次	0.036	0.006	＜10	0.207	0.92
			第四次	0.038	0.005	＜10	0.198	0.65
		下风向一	第一次	0.057	0.011	12	0.354	1.44
			第二次	0.073	0.012	11	0.309	1.01
			第三次	0.076	0.008	11	0.270	1.41
			第四次	0.064	0.008	12	0.327	1.46
		下风向二	第一次	0.060	0.013	14	0.349	1.36
			第二次	0.075	0.008	13	0.315	1.30
			第三次	0.072	0.011	15	0.230	1.22
			第四次	0.069	0.009	14	0.362	1.29
		下风向三	第一次	0.061	0.012	16	0.319	1.16
			第二次	0.064	0.010	15	0.309	1.3
			第三次	0.069	0.012	14	0.343	1.03
			第四次	0.065	0.009	15	0.350	1.15
	2024.10.11	上风向	第一次	0.033	0.005	＜10	0.184	0.75
			第二次	0.035	0.007	＜10	0.205	0.69
			第三次	0.037	0.006	＜10	0.200	0.97
			第四次	0.039	0.006	＜10	0.191	0.81

	下风向一	第一次	0.057	0.009	12	0.341	1.81
		第二次	0.078	0.011	11	0.297	1.20
		第三次	0.066	0.010	12	0.259	1.65
		第四次	0.063	0.10	13	0.312	1.89
	下风向二	第一次	0.059	0.012	14	0.336	1.49
		第二次	0.073	0.010	13	0.302	1.15
		第三次	0.070	0.011	15	0.222	1.28
		第四次	0.067	0.010	14	0.346	1.36
	下风向三	第一次	0.060	0.008	15	0.305	1.52
		第二次	0.062	0.008	16	0.297	1.57
		第三次	0.067	0.011	14	0.326	1.44
		第四次	0.064	0.010	15	0.334	1.27
限值			1.5	0.06	20	1.0	4.0

2、废水污染防治措施及达标可行性分析

1）废水处理设施

2024年企业厂区废水经预处理后纳管进入安吉清源污水处理厂，该污水厂为城镇污水厂，因此企业纳管执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，及2024修改单）表1水污染物直接排放限值。

老厂区建设1个污水站，处理能力为180m^3/d。处理工艺如下：

将各种废水分类收集，并由专设管道输送到废水处理界区内的集水池中。浓水首先进行深度缩聚预处理，主要利用废水余热，进一步缩聚回收酚醛小分子，处理后废水的COD可降至25000mg/L以下，游离酚降至200mg/L以下，游离醛5000mg/L以下。通过加入碱，调节废水的pH值，中和后COD可降至25000mg/L以下，甲醛降到10 mg/L以下，苯酚降到150 mg/L以下。中和后的废水加入部分生活污水，同时通过液碱调节pH进入调节池，COD约降至20000mg/L以下。经过上述处理工艺，使预处理废水COD降至20000mg/L以下，游离酚降至150mg/L以下，游离醛降至10mg/L以下，大大提高了废水的可生化性，降低了生化处理负荷和难度。而后自流进入调节池和进水池；废水经泵提升至接触好氧池（预留），停留时间7天左右，出水自流进入厌氧池，厌氧池经厌氧沉淀池后送入好氧池，好氧生化亦分为二段好氧生化1和好氧生化2，好氧生化池出水经过预混池后进入MBR膜池、曝气生物滤池1，然后经过芬顿处理，最后进入气浮池、PAC池和曝气生物滤池2进一步处理后，最终进入二沉池，进行泥水分离，沉淀的污泥经泵回流至好氧池，出水进入标排口达标排放，若有异常则排入事故池，经泵提升至进水池重新处理。

剩余污泥经浓缩后泵至高压板框压滤机污泥脱水，含水率低于60%，经脱水污泥委外专业处理单位进行处置。

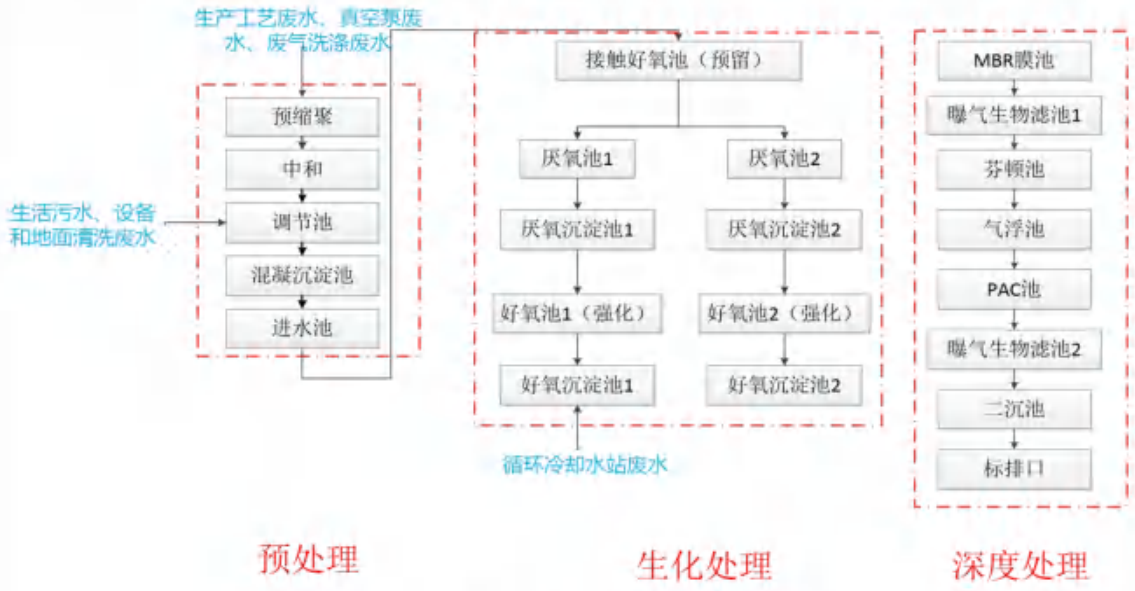


图 2.3-7　厂区污水处理工艺流程简图

2）废水排放口达标排放分析

①废水排放口

本次同样引用企业自行监测报告数据（24HZ01022、24HZ03001、24HZ06001、24HZ09015、24HZ11002），废水总排放口 pH、CODcr、氨氮排放浓度还引用企业 2024 年在线监测数据。具体见表 2.3-14、图 2.3-8。

表 2.3-14　2024 年废水排放口监测结果

测点位置	采样日期	样品性状	检测项目（平均值）/mg/L							
			总磷	总氮	悬浮物	BOD_5	TOC	AOX	甲醛	苯酚
废水总排口	2024.3.1	无色透明	0.131	17.2	18	17.8	4.5	＜0.058	-	-
	2024.6.3	无色透明	0.145	32.4	24	15.8	1.1	0.372	0.949	＜0.5
	2024.9.24	无色透明	0.14	33.2	10	10.1	-	-	-	-
	2024.11.4	无色透明	0.89	27.5	12	18.3	14.9	0.087	0.714	-
	标准值		1.0	40	30	20	20	1.0	1.0	0.5

根据自行监测结果可见，废水排放口总磷、总氮、悬浮物、BOD_5、TOC、AOX、甲醛、苯酚排放浓度均能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，及 2024 修改单）表 1 水污染物直接排放限值要求。

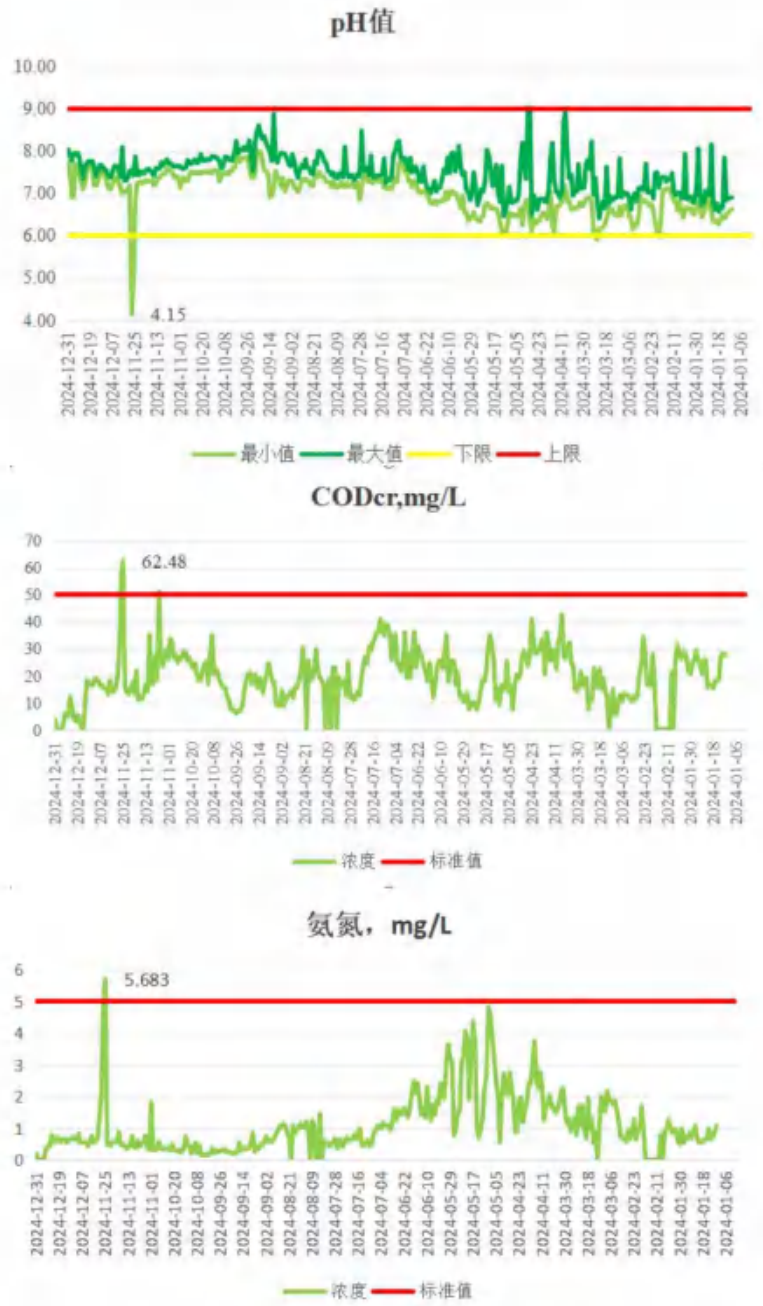


图 2.3-8　2024 年在线监测数据图

根据在线监测数据统计，2024.11.27、2024.11.26、2024.03.23、2024.02.19 出现 pH 超标，2024.11.26、2024.11.25、2024.11.06 出现 CODcr 超标现象，2024.11.25 出现氨氮超标，超标原因为在线监测日常维护导致的数据异常，已由运维单位做好说明。

综上，正常情况下，废水排放口各污染物能够达标排放。

②雨水排放口

雨水排放口监测数据见表 2.3-15。

表2.3-15　2024年雨水排放口监测结果

测点位置	采样日期	检测项目（平均值）/mg/L			
		PH	氨氮	悬浮物	化学需氧量
雨水总排口	2024.2.21	8.0	0.127	18	10
	2024.6.26	6.2	1.02	8	16
	2024.09.11	8.0	0.769	22	10
	2024.10.05	7.1	0.268	9	10
	2024.11.1	6.9	0.246	10	21
	2024.12.10	7.0	1.266	8	15

3、噪声达标可行性分析

引用企业自行监测报告数据（报告编号24HZ02022、24HZ09035、24HZ06026、24HZ05050、24HZ12023），具体见表2.3-16。

表2.3-16　2024年噪声监测结果

测点位置	2024.2.26		2024.5.30/2024.6.12		2024.9.20		2024.12.06	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
厂界南	62	53	62	54	60	51	61	53
厂界西	64	54	64	50	60	50	63	53
厂界北	62	51	63	51	62	53	61	54
限值	65	55	65	55	65	55	65	55

注：厂界东侧与其他企业相邻无法检测。

可见，厂界南、西、北侧噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准。

4、固废污染防治措施

1）固废贮存

根据调查，现有项目生产过程中产生的固体废物主要包括：废沾染危化品的废包材、污泥（含水率20%）、废树脂、废滤网、废机油、废活性炭、实验室废物、废导热油、废旧金属钢丝软管(沾有树脂)、废填料、生活垃圾等。

企业在污水处理站西侧设置有一个危险固废暂存库，面积约为30m^2，危废库全密闭，库四周设导流沟和集水池，危废库地面和墙面均采用树脂防腐，可以满足防雨、防渗、防漏等要求。危废库内各类危废分开堆放，有明显的分界线，标识牌悬挂于显眼处，废包装材料采用塑胶桶密封暂存、废机油采用吨桶密封暂存，库存储器放的危废均有明显的危废标签。在厂区西门卫旁设置有一般固废暂存库，用于暂存厂区产生的一般固废及生活垃圾等。



图 2.3- 9　企业现有危废库图片

2）固废处置

通过现场调查和查阅资料，企业现有主要危废有沾染危化品的废包材、污泥（含水率 20%）、废树脂、废滤网、废机油、废活性炭、实验室废物、废导热油、废旧金属钢丝软管(沾有树脂)、废填料等，企业已与浙江悦胜环境科技有限公司、温州市发展有限公司、安吉纳海环境有限公司和东阳纳海环境科技有限公司等签订了委托处置协议，主要处置废物有废滤网（265-103-13）、废树脂（265-103-13）、沾有危化品的废包材（900-041-49）、废机油（900-249-08）、废活性炭（900-039-49）、污泥（265-104-13）、实验室废物（900-047-49）、废旧金属钢丝软管(沾有树脂)（900-041-49）。

表 2.3-17　企业 2025 年危废产生、转移情况表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	上年度库存 t	2024 年产生量 t	2024 年处置量 t	处置单位
1	废滤网	HW13	265-103-13	0	0.6035	0.6035	安吉纳海环境有限公司东阳纳海环境科技有限公司
2	废树脂	HW13	265-103-13	0	83.646	81.891	安吉纳海环境有限公司东阳纳海环境科技有限公司
3	沾有危化品的废包材	HW49	900-041-49	0	29.9515	28.5675	安吉纳海环境有限公司东阳纳海环境科技有限公司
4	废机油	HW08	900-249-08	0	1.5525	1.5525	安吉纳海环境有限公司东阳纳海环境科技有限公司
5	废活性炭	HW49	900-039-49	0	12.8565	12.8565	安吉纳海环境有限公司
6	污泥	HW13	265-104-13	0	109.2215	91.8825	安吉纳海环境有限公司东阳纳海环境科技有限公司
7	实验室废物	HW49	900-47-49	0.0945	0.439	0.5335	安吉纳海环境有限公司东阳纳海环境科技有限公司
8	废旧金属钢丝软管(沾有树脂)	HW49	900-41-49	0	0.3485	0.3485	东阳纳海环境科技有限公司
9	废导热油	HW08	900-249-08	0	0.7525	0.7525	东阳纳海环境科技有限公司
10	废填料	HW13	265-103-13	0	0	0	/

5、其他环保措施

1）雨水排放口前设置有一个雨水收集池（约 2m³），企业厂区北侧建设有 2 座容积约为 1000m³ 的收集水池，可用来暂存雨水及事故废水等，同时二车间东北角有一座容积约 105m³ 初期雨水池。

2）本项目共设置 4 个事故池，事故池总容积 1670m³。

五、现有工程存在问题及整改建议

1、车间一外泵区、缓冲罐存放区和储罐区外泵区等区域的围堰破损，清污分流措施不到位，要求对上述区域围堰进行修补，并完善清污分流措施，设置污水、初期雨水、后期雨水切换收集设施。

表2.3-18　本项目整改建议

序号	存在问题	整改建议	整改期限
1	车间一外泵区、缓冲罐存放区和储罐区外泵区等区域的围堰破损，清污分流措施不到位	对上述区域围堰进行修补，并完善清污分流措施，设置污水、初期雨水、后期雨水切换收集设施。	本项目验收前

本项目“以新带老”内容

2.4 本项目“以新带老”内容

本项目“以新带老”主要包括：

（1）一车间现有 4 万吨/a 片状热塑性酚醛树脂产能和合成摩擦材料产能全部取消；并将二车间 18000t/a 水溶性热固性酚醛树脂生产能力转移至一车间（反应釜依托一车间现有反应釜），其中 8000t/a 产线取消后续真空脱水、稀释、灌装等工序，树脂反应液直接用作碳负极材料的原料。

（2）二车间保留 47000t/a 水溶性热固性酚醛树脂产能，其中 16000t/a 产线取消后续真空脱水、稀释、灌装等工序，树脂反应液直接用作碳负极材料的原料，余下的 31000t/a 保持不变，仍作为产品出售；二车间颗粒状热塑性酚醛树脂生产线生产能力仍为 30000t/a，本次保留 15000t/a 颗粒状热塑性酚醛树脂产品，剩余的 15000t/a 产线取消后续脱水、热熔、钢带、包装等工序，树脂反应液直接用作碳负极材料的原料。

“以新带老”内容具体如下：

1、一车间现有产能淘汰

本项目实施后一车间现有 4 万吨/a 片状热塑性酚醛树脂产能和合成摩擦材料产能全部取消。产能取消对应淘汰的设备清单见表 2.4-1，污染物“以新带老”削减

量见表 2.4-2。

表 2.4-1　一车间淘汰设备清单表

序号	设备名称	规格型号	数量	材质	备注
1	缩聚反应釜	10m³	4	316	一车间酚醛树脂
2	缩聚冷凝器	74m²	6	316	
3	低位槽	10m³	3	316	
4	水环真空泵	-	10	-	
5	真空缓冲罐	2.5m³	4	316	
6	高浓废水罐	8m³	1	316	
7	高浓废水罐	2m³	2	316	
8	尾气废液罐	2m³	3	316	
9	钢带（带自动包装线）	28m	3	316	
10	包装冷风机组	/	1	304	
11	腰果酚缓冲罐	5m³	2	316	
12	热熔釜	12m³	4	碳钢	
13	废水罐	2.5m³	4	316	
14	模温机	LL0T-100	1	碳钢	
15	真空循环水箱	15m³	1	304	
1	粗碎机	150 型	2	/	一车间合成摩擦材料
2	超细粉碎设备	ACM60/ACM30	2	/	
3	混合机	2m³	5	/	
4	集料器	/	1	/	
5	密封投料装置	/	1	/	

表 2.4-1　一车间“以新带老”污染物削减量

生产线	污染物类别	污染物名称		“以新带老”削减量 t/a
合成摩擦材料生产线	废气	颗粒物	有组织	1.7
			无组织	5.165
一车间热塑性酚醛树脂生产线	废气	苯酚	有组织	0.156
			无组织	0.067
		甲醛	有组织	0.217
			无组织	0.057
		草酸	有组织	0.277
			无组织	0.069
		颗粒物	有组织	0.040
			无组织	0.066
	废水	外排低浓废水		13833.38

2、水溶性热固性酚醛树脂生产线“以新带老”内容

①搬迁至一车间的 18000t/a 水溶性热固性酚醛树脂

本项目将其中 18000t/a 水溶性热固性酚醛树脂生产能力搬迁至一车间，主要生产设备均依托一车间现有片状热塑性酚醛树脂生产设备。具体见表 2.4-3。

表 2.4-3　一车间水溶性热固性酚醛树脂主要生产设备情况表

序号	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	反应釜	10m³	只	2	原反应釜利旧，碳负极材料原料专用
2	树脂釜	10m³	只	2	
3	反应釜	10m³	只	3	原反应釜利旧
4	树脂釜	10m³	只	3	
5	反应釜	3m³	只	1	原反应釜利旧，碳负极材料原料专用
6	反应釜	5m³	只	1	
7	冷凝器	74m²	台	14	利旧
8	真空泵	WLW-100	台	12	利旧
9	真空缓冲罐	2.5m³	只	14	利旧
10	废水罐	2.5m³	只	14	利旧
11	冷水机	/	台	1	利旧
12	冷冻水罐	8m³	只	1	利旧
13	低位槽	10m³	只	2	利旧
14	紧急泄压罐	5m³	只	2	利旧
15	灌装机	H9206	台	2	利旧
16	废水处理反应釜	/	只	7	利旧
17	高位槽	2.5m³	只	18	利旧
18	应急水箱	100m³	只	1	利旧

搬迁至一车间的其中 10000t/a 水溶性热固性酚醛树脂生产工艺与原环评完全一致，另外 8000 吨 t/a 反应工艺与原环评一致，取消后续真空脱水、稀释、灌装等工序。

②二车间保留的 47000t/a 水溶性热固性酚醛树脂

二车间保留的 47000t/a 水溶性热固性酚醛树脂，其中 31000t/a 生产工艺与原环评完全一致，另外 16000 吨 t/a 反应工艺与原环评一致，取消后续真空脱水、稀释、灌装等工序。

参照《杭摩新材料集团股份有限公司年产 14 万吨合成树脂生产线技术改造项目环境影响报告书》核算，水溶性热固性酚醛树脂生产线经过上述措施后，废气污染物变化情况见表 2.4-4，本次“以新带老”削减量见表 2.4-5。

表 2.4-4　水溶性热固性酚醛树脂废气污染物“以新带老”前后变化表

产能分配	污染因子	技改前		技改后		变化详情
		有组织	无组织	有组织	无组织	
31000t/a 产能	苯酚	0.100	0.082	0.100	0.082	不变
	甲醛	0.250	0.204	0.250	0.204	
16000t/a 产能	苯酚	0.052	0.027	0.011	0.011	取消后续脱水、稀释、灌装
	甲醛	0.130	0.069	0.027	0.029	
8000t/a 产能	苯酚	0.026	0.014	0.005	0.006	搬迁至一车间，取消后续脱水、稀释、灌装
	甲醛	0.065	0.034	0.014	0.014	
10000t/a 产能	苯酚	0.032	0.017	0.032	0.017	搬迁至一车间
	甲醛	0.081	0.043	0.081	0.043	
二车间合计	苯酚	0.209	0.140	0.110	0.093	

	甲醛	0.526	0.350	0.277	0.233	
一车间合计	苯酚	/	/	0.037	0.023	
	甲醛	/	/	0.095	0.057	

表 2.4-5 “以新带老”实施前后水溶性热固性酚醛树脂生产线污染物产生排放量对比表

3、颗粒状热塑性酚醛树脂生产线“以新带老”内容

污染物类别	污染物名称		“以新带老”削减量 t/a
废气	苯酚	有组织	0.061
		无组织	0.024
	甲醛	有组织	0.154
		无组织	0.060
	VOCs 合计	有组织	0.216
		无组织	0.084
		小计	0.300

二车间其中 15000t/a 颗粒状热塑性酚醛树脂，反应工艺与原环评一致，取消后续脱水、热熔、钢带、包装等工序。参照《杭摩新材料集团股份有限公司年产 14 万吨合成树脂生产线技术改造项目环境影响报告书》核算，水溶性热固性酚醛树脂生产线经过上述措施后，废气污染物变化情况见表 2.4-6，本次“以新带老”削减量见表 2.4-6。

表 2.4-6 颗粒状热塑性酚醛树脂废气污染物“以新带老”前后变化表

产能分配	污染因子	技改前		技改后		变化详情
		有组织	无组织	有组织	无组织	
15000t/a	苯酚	0.044	0.018	0.044	0.018	不变
	甲醛	0.062	0.022	0.062	0.022	
	草酸	0.090	0.027	0.090	0.027	
	颗粒物	0.005	0.027	0.005	0.027	
15000t/a	苯酚	0.044	0.018	0.017	0.006	取消后续真空、热熔、钢带工序
	甲醛	0.062	0.022	0.029	0.010	
	草酸	0.090	0.027	0.043	0.014	
	颗粒物	0.005	0.027	0	0	
合计	苯酚	0.088	0.036	0.061	0.024	
	甲醛	0.124	0.043	0.091	0.031	
	草酸	0.181	0.054	0.133	0.041	
	颗粒物	0.011	0.054	0.005	0.027	

表 2.4-7 “以新带老”实施前后颗粒状热塑性酚醛树脂生产线污染物产生排放量对比表

污染物类别	污染物名称		“以新带老”削减量 t/a
废气	苯酚	有组织	0.027
		无组织	0.012
	甲醛	有组织	0.033
		无组织	0.012
	草酸	有组织	0.048
		无组织	0.013
	颗粒物	有组织	0.005
		无组织	0.027

	VOCs 合计	有组织	0.108
		无组织	0.037
		小计	0.145

4、“以新带老”措施后公用工程污染物削减量

本次“以新带老”后，一车间现有产能全部淘汰，因此现有一车间产品生产相关的公用工程环节污染物全部削减，主要包括腰果酚、草酸废包材、一车间废气处理设施废活性炭、一车间设备清理废树脂、一车间废气喷淋废水。根据核算，上述“以新带老”措施可削减废树脂约 30t/a，削减废活性炭约 21.5t/a，削减沾染危险品的废包装材料约 12t/a，削减一车间废气喷淋废水 1500t/a。

另外，本项目实施后将一车间现有有机废气处理的生物滤箱改造为喷淋塔，可削减废填料25t/a。

5、“以新带老”措施三废削减总量

本次“以新带老”后污染物现有工程污染物及削减情况汇总见表 2.4-8。

表 2.4-8 “以新带老”污染物削减总量

污染物类别	污染物名称		“以新带老”削减量 t/a
废气	颗粒物	有组织	1.745
		无组织	5.258
		小计	7.003
	苯酚	有组织	0.244
		无组织	0.103
		小计	0.347
	甲醛	有组织	0.404
		无组织	0.129
		小计	0.533
	草酸	有组织	0.325
		无组织	0.082
		小计	0.407
	VOCs 合计	有组织	0.974
		无组织	0.314
		小计	1.288
废水	外排废水量		15333.38
固废	废树脂		30
	废活性炭		21.5
	沾染危险品的废包装材料		12
	废填料		25

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达标区判定

根据《安吉县环境质量报告》（2024年度）中2024年安吉县环境空气质量数据年度统计结果，2024年安吉县SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年平均质量浓度值、百分位数日平均质量浓度、CO百分位日平均质量浓度、O_3百分位8h平均质量浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012及修改单）中二级标准要求，项目所在区域属空气质量达标区。

②基本污染物

本报告引用2024年安吉县环境空气质量数据年度统计结果。2024年安吉县基本污染物监测结果见下表。

表3.1-1 2024年安吉县环境空气基本污染物监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	GB3095-2012		GB3095-2026过渡期		达标情况
			二级标准值（μg/m³）	占标率	二级标准值（μg/m³）	占标率	
SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3%	60	8.3%	达标
NO_2	年平均质量浓度	20	40	50.0%	40	50.0%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	43	70	61.4%	60	71.7%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	35	80.0%	30	93.3%	达标
CO	第95百分位日平均质量浓度	0.9mg/m³	4mg/m³	22.5%	4mg/m³	22.5%	保证率达标
O_3	第90百分位8h平均质量浓度	158	160	98.8%	160	98.8%	保证率达标

统计数据表明，安吉县2024年各基本污染物的年评价指标，即年均浓度和相应百分位数日平均或8h平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及其修改单）以及《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡期二级浓度限值。

③其他污染物

为调查项目所在区域TSP、非甲烷总烃、甲醛、硫化氢、氨气、臭气浓度环境空气质量现状，本评价引用原项目审批时委托湖州舒升检测科技有限公司进行甲醛检测的数据，检测点位在下风向敏感点大木桥处，检测点位图见附图。

同时引用安吉永宁尔纺织有限公司年产5000吨高档家纺面料、3.45万吨氨纶包覆丝加弹加工技改项目环评监测的数据（报告编号：HJ240963），引用数据位于厂区东南侧约3600m处，引用《长合区天子湖片区化工园区工业污水处理站项目环境

影响报告书》的数据，引用数据位于厂区东南侧约1700m处，引用点符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求：引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据。

监测点位分布和监测结果分析如下。

表3.1-2 其他污染物监测点位基本信息表

数据来源	监测点名称	监测点坐标/m	监测因子	监测时段	相对本项目方位	相对厂界距离/m
原项目审批委托检测	大木桥	119.62645，30.82265	甲醛	2025.6.26~2025.6.28	西北侧	~1780
引用数据	厂界东南侧居民点	119°39'27.88" 30°46'44.50"	TSP、非甲烷总烃	2024-4-16~2024-4-18	东南侧	~3600
	厂区东南侧	119.655986 30.801201	硫化氢、氨、臭气浓度	2025.2.8~2.10	东南侧	~1700

表3.1-3 其他污染物环境质量现状监测结果表

序号	监测因子	平均值	监测浓度μg/m³	标准值μg/m³	最大浓度占标率%	是否达标
1	TSP	日均值	218~229	300	76.3	达标
2	甲醛	小时值	19~32	50	64	达标
3	非甲烷总烃	小时值	290~430	2000	21.5	达标
4	氨气	小时值	30~80	200	40	达标
5	硫化氢	小时值	＜1~9	10	90	达标
6	臭气浓度（无量纲）	小时值	＜10	/	/	/

由监测结果统计可知，项目所在区域大气环境中TSP日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准限值；非甲烷总烃浓度值均满足一次值2mg/m³限值，甲醛、硫化氢、氨气能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D限值要求。可知项目所在区域其他污染物空气质量现状良好。

3.1.2 地表水环境

根据《安吉县环境质量报告》（2024年度）：

（一）监测断面水质状况

2024年全县24个地表水监测断面中，符合I类水标准的监测断面为8个，占监测断面总数的33.3%；符合II类水标准的监测断面为16个，占监测断面总数的66.7%，全部达到水域功能要求，达标率为100%。

（二）八条溪流水质状况

西苕溪干流（塘浦-荆湾）是安吉县较主要的一条水流。总评价河长71km，共

设塘浦、柴潭埠、荆湾 3 个断面。塘浦、柴潭埠、荆湾水质均属II类水体，均达到了水域功能区（III类）的要求。

南溪（老石坎水库上游及老石坎水库出水-蒋家塘）共设 5 个监测断面。上游河段共长 30km，设六亩、汤口、洪家 3 个断面。六亩、洪家水质属I类水体，汤口水质属II类水体，达到了水域功能（II类）的要求。下游河段共长 15km，设老石坎、孝丰 2 个断面，其中老石坎水质属I类水体，孝丰水质属II类水体，达到了水域功能区（III类）的要求。

递铺港（双溪口-应家潭）河段共长 10.5km，设双溪口、递铺 2 个断面。双溪口、递铺断面水质均属II类水体，达到了水域功能区（III类）的要求。

浑泥港（高禹-小木桥，鄣吴-横大桥）河段共长 15km，设良朋桥、禹步桥 2 个断面。良朋桥、禹步桥水质均属II类水体，达到了水域功能区（III类）的要求。

大溪（龙王-览桥头）河段共长 23km，设刘家桥一个断面。刘家桥水质属II类水体，达到了水域功能区（II类）的要求。

晓墅港（陈家塘-武康桥）河段共长 14km，设武康桥一个断面。武康桥水质属II类水体，达到了水域功能区（III类）的要求。

西溪（磻溪桥-和村桥，赋石水库出水-蒋家塘）河段共长 38km，设和村、塘河、双舍、赤坞、大筏桥 5 个断面。其中赤坞、和村水质属I类水体，塘河、双舍、大筏桥水质属II类水体，达到了水域功能区（II类）的要求。

浒溪（潘村-渔诸溪渡、港口-管舍）河段共长 20km，设丰食溪、白水湾、青山 3 个断面。其中丰食溪、青山水质属I类水体，白水湾水质属II类水体，达到了水域功能区（III类）的要求。

2、环境质量现状监测数据

本评价引用安吉永宁尔纺织有限公司年产 5000 吨高档家纺面料、3.45 万吨氨纶包覆丝加弹加工技改项目环评监测的数据（报告编号：HJ240963），分别在沙河河段上、下游各设 1 个监测点位，其中上游断面在 500m 以内，作为对照断面，下游在 1km 以内；监测频次为监测 3 天，每天 1 次。具体监测数据详见表 3.1-4。

表 3.1-4 沙河（苕溪 27）监测点水质监测结果　单位：mg/L，pH 除外

检测点位	S1 项目地南侧沙河河段上游断面			S2 项目地南侧沙河河段下游断面			III类水体标准限值
采样时间	2024-04-16	2024-04-17	2024-04-18	2024-04-16	2024-04-17	2024-04-18	
样品性状	水样浅黄色，有沉淀	水样浅黄色，有沉淀	水样浅黄色，有沉淀	水样浅黄色，有沉淀	水样浅黄色，有沉淀	水样浅黄色，有沉淀	/

水温（℃）	18.2	19.0	17.9	18.5	18.8	18.4	/
pH值（无量纲）	7.4	7.4	7.2	7.4	7.3	7.3	6-9
溶解氧	7.11	6.11	6.47	6.91	6.24	6.65	≥5
氨氮（以N计）	0.592	0.651	0.448	0.626	0.547	0.485	≤1.0
总磷（以P计）	0.11	0.11	0.12	0.09	0.08	0.10	≤0.2
总氮（以N计）	0.80	0.84	0.75	0.92	0.96	0.95	≤1.0
五日生化需氧量	3.5	3.4	3.2	3.9	3.7	3.4	≤4
石油类	0.03	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	≤0.05
高锰酸盐指数	4.4	4.3	4.2	4.7	4.6	4.5	≤6
硫化物	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	＜0.003	≤0.2

监测结果可知，沙河（苕溪27）上下游监测点位处各个监测指标均满足III类标准要求。

综上所述，项目所在区域周边地表水环境达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，水质良好。

3.2.3 噪声

依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边50米范围存储器在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此本次不开展噪声现状监测。

3.2.4 生态环境

本项目位于安吉天子湖湖州省际承接产业转移示范区安吉分区（优先发展区块），不涉及生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

3.2.5 电磁辐射

本项目不涉及。

3.2.6 地下水、土壤环境

本项目存在土壤、地下水环境污染途径，本次引用企业地下水、土壤自行监测数据了解项目地下水、土壤环境状况。

根据企业提供的《杭摩新材料集团股份有限公司2024年度土壤、地下水委托检测报告》（编号HJ20240315-BG003）。

地下水监测点位在1#污水站、2#罐区。

监测因子：pH、甲醛、高锰酸盐指数、石油烃、苯酚、总氮、氨氮、锌、钡、硫酸盐、氯化物、浊度。

监测结果见表3.1-5。

表3.1-5　地下水环境质量现状评价结果

采样日期	监测因子	1#点	2#点	标准值	达标情况
2024.10.18	样品性状	微浊		/	/
	氨氮 mg/L	0.121	0.068	0.5	达标
	耗氧量 mg/L	1.22	1.06	3.0	达标
	甲醛	＜0.05	＜0.05	/	/
	硫酸盐 mg/L	14.2	13.2	250	达标
	总氮	1.06	0.051	/	/
	氯化物 mg/L	17.5	5.15	250	达标
	可萃取性石油烃（C_{10}~C_{40}）	0.015	0.40	/	/
	苯酚	＜0.0005	＜0.0005	≤0.002	达标
	锌 mg/L	0.012	0.010	≤1.0	达标
	钡 mg/L	0.086	0.115	≤0.7	达标
	pH值（无量纲）	7.3	7.3	6.5-8.5	达标

2、土壤现状调查

根据企业提供的杭摩新材料集团股份有限公司2024年度土壤、地下水委托检测报告（编号HJ20240315-BG003）。

（1）监测项目：甲醛、pH、苯酚、石油烃、锌、全氮、氨氮

（2）监测点位：1#污水站、2#一车间罐区、3#二车间。

（3）采样方案：表层样

（4）评价标准：参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600-2018、《建设用地土壤污染风险评估技术导则》DB33/T892-2022。

土壤监测结果统计见表3.1-6。

表3.1-6　土壤监测结果

采样日期	监测因子	1#点	2#点	3#点	二类筛选值、非敏感用地	达标情况
2024.6.5	pH值	8.10	7.12	7.90	/	/
	锌	66	69	188	10000	达标
	石油烃（C_{10}~C_{40}）	94	105	491	4500	4500
	氨氮	0.89	1.12	0.76	/	/
	总氮	0.098	0.119	0.093	/	/
	甲醛	＜0.02	＜0.02	＜0.02	/	/
	苯酚	0.3	0.7	6.3	10000	达标

根据引用的杭摩新材料集团股份有限公司2024年度土壤、地下水委托检测报告可见，项目拟建地土壤状况良好，地下水、土壤中均未检出敏感物质甲醛。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

1、大气环境：厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，本报告利用浙江天地图的测距工具测量最近的居住区为西侧约880m的南店。**因此本项目500m内无环境空气敏感点。**

2、声环境：厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境：厂界外500米范围内无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。

4、生态环境：本项目位于产业园区内。

污染物排放控制标准

3.3.1 废气污染物排放标准

项目实施后一车间、二车间仍涉及酚醛树脂反应，碳负极材料为以合成树脂为原料进一步加工得到的合成材料产品，因此项目实施后工艺废气污染物仍执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值，企业边界执行表9规定的限值。企业厂区内挥发性有机物排放还需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中厂区内VOCs无组织特别排放限值。

表3.3-1 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）

序号	污染物项目	排放限值 (mg/m^3)	适用的合成树脂类型	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	所有合成树脂	车间或生产设施排气筒
2	颗粒物	20		
3	酚类	15	酚醛树脂/环氧树脂/聚碳酸酯树脂/聚醚醚酮树脂	
4	甲醛	5	酚醛树脂/氨基树脂/聚甲醛树脂	
单位产品非甲烷总烃排放量（kg/t产品）		0.3	所有合成树脂（有机硅树脂除外）	

表3.3-2 企业边界大气污染物浓度限值

序号	污染物项目	限值	备注
1	颗粒物	1.0	执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表9
2	非甲烷总烃	4.0	

表3.3-3 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

污水站臭气排放执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93，具体见下表。

表3.3-4 污水站臭气排放标准

序号	污染物项目	排气筒高度，m	排放量，kg/h	厂界标准值，mg/m³
1	硫化氢	20	0.58	0.06
2	氨	20	8.7	1.5
3	臭气浓度（无量纲）	20	6000	20

3.3.2 废水污染物排放标准

本项目废水经厂区污水站处理后纳管排入长合区天子湖片区化工园区工业污水处理站。纳管标准为《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表1水污染物间接排放限值，间接排放标准中的未规定限值的因子执行备案的纳管协议值（纳管协议和备案回执见附件）。本项目废水排放标准具体标准值见表3.3-5。

长合区天子湖片区化工园区工业污水处理站处理后的废水再进入安吉清源污水处理公司处理，出水标准参照纳管企业所属行业的直排标准和项目污水处理站设计出水标准（GB18918-2002一级A标准），取较严值作为工业污水处理站排放控制要求。安吉清源污水处理公司出水执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表2新建城镇污水处理厂主要水污染物排放限值标准，其余污染指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，尾水排放至浑泥港。具体见3.3-6。

表3.3-5 本项目废水污染物纳管排放执行标准值（单位：mg/L，pH值无量纲）

污染物项目	PH	SS	CODcr	BOD_5	氨氮	TP	TN	TOC	AOX	苯酚	甲醛
GB31572-2015，表1间排限值	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0	0.5	5.0
纳管协议值	6.0~9.0	300	300	300	20	5	55	50	5.0	0.5	5.0
厂区纳管限值	**6.0~9.0**	**300**	**300**	**300**	**20**	**5**	**55**	**50**	**5.0**	**0.5**	**5.0**

表3.3-6 工业污水处理站及清源污水处理公司排放执行标准值（单位：mg/L，pH值无量纲）

污染物项目	PH	SS	CODcr	BOD_5	氨氮	TP	TN	苯酚	甲醛
工业污水处理站出水限值①	**6.0~9.0**	**20**	**50**	**10**	**5**	**0.5**	**15**	**0.3**	**1.0**
GB18918-2002	6.0~9.0	10	50	10	5（8）①	0.5	15	0.3	1.0
DB33/2169-2018表2	-	-	30	-	1.5（3）①	0.3	10（12）①	-	-
清源污水处理公司外排限值	**6.0~9.0**	**10**	**30**	**10**	**1.5（3）①**	**0.3**	**10（12）①**	**0.3**	**1.0**

注①：括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

3.3.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准，即昼间65 dB（A），夜间55 dB（A）。

3.3.4 固废标准

危险废物收集、贮存、运输应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)。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"。

总量控制指标

3.4.1 总量控制指标及削减替代比例

1、总量控制指标

区域污染物排放总量控制是对区域环境污染控制的一种有效手段，其目的在于使区域环境质量满足社会和经济发展对环境功能的要求。国家"十四五"期间将继续对化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物实行排放总量控制计划管理，并拟实施重点行业工业烟粉尘实行总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物（VOCs）实行重点区域与重点行业相结合的总量控制。根据浙江省现有总量控制要求，主要污染物总量控制种类包括：化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物和重点重金属污染物。

结合工程分析可知，项目排放污染因子中纳入总量控制指标有：COD_{Cr}、NH_3-N和挥发性有机物（VOCs）、烟（粉）尘。

2、区域削减替代

根据《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》（环办环评〔2020〕36号）：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。

又根据《湖州市生态环境局关于印发2026年湖州市建设项目主要大气污染物总

量调剂实施办法的通知》，安吉县不属于需 3 倍替代的区域，本项目也不满足差异化替代条件，因此，最终本项目削减替代比例为：CODcr、NH_3-N 按照 1:1 削减替代，VOCs、颗粒物按照 1:2 削减替代。

3、总量控制建议值

根据上述文件，确定本次项目实施后总量控制因子为 COD_{Cr}、NH_3-N、挥发性有机物（VOCs）、颗粒物。替代量具体见表 3.4-1。

表 3.4-1　本项目总量平衡方案及全厂总量控制建议值

项　　目	废水污染物(t/a)			废气污染物(t/a)	
	废水量	CODcr	氨氮	VOCs	颗粒物
企业原有项目审批量①	59094.55	1.773	0.088	5.885	2.163
现有工程满负荷生产排放量	60940.38	1.8282	0.0914	2.948	7.036
本工程排放量	8140.00	0.2442	0.0122	4.055	2.058
“以新带老”削减量	15333.38	0.4600	0.0230	1.288	7.003
本工程实施后全厂	**53747.00**	**1.612**	**0.081**	**5.715**	**2.091**
本次总量缺口	/	-0.161	-0.007	-0.170	-0.072
削减替代比例	/	1:1	1:1	1:2	1:2
需区域削减替代量	/	/	/	/	/

注①：企业原有项目审批量数据来源于原《杭摩新材料集团股份有限公司年产 2.7 万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目环境影响报告表》及其批复；
注②：现有工程满负荷生产排放量 COD、氨氮已按照水量，以及 DB33/2169-2018 排放限值重新计算；

由上表可见，经过“以新带老”削减措施后，本项目实施后全厂 VOCs、粉尘、CODcr、氨氮等污染物总量均未超出现有项目审批量，**因此本项目无需区域削减替代**，符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

4.1 施工期环境保护措施

本项目在现有场地上施工，施工过程不涉及土建开挖，施工面积较小，且施工周期短。施工期主要作业为设备的进厂和安装，本报告要求施工期间企业各项切割、焊接等作业尽量在室内进行，施工期废水纳入厂区现有污染管网收集处理，施工期产生的固废按相关要求合法合规收集、贮存、处置和转移。在此基础上，可认为施工期影响较小。

施工期环境保护措施主要如下：

（1）加强文明施工和环保意识教育，妥善处理生活垃圾，搞好清洁卫生工作，严禁生活垃圾乱丢乱弃污染水体。当工程结束时，应清理施工现场，防止施工废料、垃圾等被雨水冲刷进入水体，造成水污染。

（2）施工过程选用低噪声的机械设备和施工工艺，并加强对施工机械和运输车辆的维修、保养，合理安排各种施工机械的作业时间，确保不同阶段施工场界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的有关规定。

（3）晚上严禁施工，如工程工艺需要必须连续作业而进行夜间作业，需取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。但是夜间严禁进行推土、装载、平地、打桩、切割、电锯等高噪声作业。

（4）少设或不设露天堆场，对于露天沙石等建筑材料堆场必须用帆布或塑胶编织布严密封盖。同时加强施工管理，合理安排混凝土搅拌场地和堆场位置，减少对附近生活区的影响。

（5）选择无毒或低毒的环保产品进行装修。

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

4.2.1 大气环境影响及保护措施分析

一、废气产生排放情况

1、一车间球形颗粒状碳负极材料生产线

该生产线主要废气有干燥废气、筛分、包装粉尘等。

干燥废气：干燥废气产生点位在双锥干燥机处，主要成分为苯酚、甲醛、其他VOCs等，产生系数来自企业物料衡算结果。产生量计算情况具体见表4.2-1。干燥废气经管道收集后进入一车间现有四级水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后经DA001排放，双锥干燥机设备密闭，废气有组织收集效率可达99%，其中苯酚、甲醛处理效率可达97%，其他VOCs主要是树脂类废气，去除效率取90%。

筛分、包装粉尘。主要产生点位在筛分机和包装系统。筛分过程粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（后续简称《系数手册》）《3099其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中钙粉筛分颗粒物产生系数1.13kg/t产品，包装粉尘产生系数约0.5kg/t产品。产生量计算情况具体见表4.2-1。筛分、包装粉尘经密闭集气罩收集至一车间现有除尘器除尘后经DA002排放，有组织收集效率为90%，除尘效率为98%。

表4.2-1　一车间球形颗粒状碳负极材料生产线产污系数及污染产生量计算表

污染源	污染因子	产污系数	核算方法	计算结果 t/a			收集效率%	备注
				有组织	无组织	合计		
干燥废气	苯酚	原料量20%	物料衡算	2.362	0.024	2.386	99	原料中苯酚量为11.928t/a
	甲醛	原料量10%	物料衡算	0.787	0.008	0.795		原料中甲醛量为7.952t/a
	其他VOCs	250g/t产品	物料衡算	0.990	0.010	1.000		产品量4000t/a
筛分、包装粉尘	颗粒物	筛分：1.13kg/t产品 包装：0.5kg/t产品	系数手册、经验系数	5.868	0.652	6.520	90	产品量4000t/a

2、一车间不规则球状碳负极材料生产线

该生产线主要废气有上料粉尘、挤出冷却废气、破碎粉尘、包装粉尘等。

上料粉尘：原料为规则的柱状颗粒，加料过程在密闭料仓进行，粉尘收集处理

后排放量很小，不量化计算。

挤出冷却废气：本项目采用双螺杆混炼挤出机，挤出过程总挥发性有机物产污系数参照《系数手册》《292 塑胶制品行业系数手册》中2929 塑胶零件及其他塑胶制品制造行业系数表（续表 1）塑胶零件配料-混合-挤出/注塑过程中的挥发性有机物产生系数2.70kg/t产品，根据企业物料衡算结果，其中甲醛按原料带入量100%挥发至空气中，苯酚挥发比例很低，在2%左右。产生量计算情况具体见表4.2-2。挤出机、冷却设备均密闭，挤出机和冷却设备界面处采用密闭集气罩，废气整体收集效率可达98%，废气收集后进入一车间现有四级水喷淋+除雾+活性炭吸附装置处理后经DA001排放，其中苯酚、甲醛处理效率可达97%，其他VOCs主要是树脂类废气，去除效率取90%。

破碎粉尘、包装粉尘：破碎粉尘产污系数参照《系数手册》《42 废弃资源综合利用行业系数手册》中几种废塑料干法破碎的最大颗粒物产生系数475g/t原料，包装粉尘产生系数约0.5kg/t产品。产生量计算情况具体见表4.2-2。破碎、包装粉尘经密闭集气罩收集至一车间现有除尘器除尘后经DA002排放，有组织收集效率为90%，除尘效率为98%。

表4.2-2　一车间不规则球状碳负极材料生产线产污系数及污染产生量计算表

污染源	污染因子	产污系数	核算方法	计算结果t/a			收集效率%	备注
				有组织	无组织	合计		
挤出、冷却废气	苯酚	原料量2%	物料衡算	1.967	0.040	2.007	98	原料中苯酚量为100.368t/a
	甲醛	原料量100%	物料衡算	0.492	0.010	0.502		原料中甲醛量为0.502t/a
	其他VOCs	VOCs总量减去甲醛、苯酚后的剩余量	/	10.771	0.220	10.991		/
	VOCs合计	2.70kg/t产品	系数手册	13.23	0.27	13.5		产品量5000t/a
破碎粉尘	颗粒物	475g/t原料	系数手册	2.145	0.238	2.384	90	原料量5018.38t/a
包装粉尘	颗粒物	0.5kg/t产品	经验系数	2.250	0.250	2.5	90	产品量5000t/a

3、二车间圆柱形颗粒状微球型碳负极材料

该生产线废气主要有聚乙烯醇上料粉尘、干燥废气、包装粉尘等。

聚乙烯醇上料粉尘：本项目聚乙烯醇用量小，在车间采用密闭料斗上料，过程

中产生的上料粉尘量很小，不量化计算。

干燥废气：产生点位在带式干燥机，主要成分为甲醛、苯酚和其他VOCs，产生系数来自企业物料衡算结果。产生量计算情况具体见表4.2-3。干燥废气经管道收集后进入二车间现有五级水喷淋+生物滤箱装置处理后经DA008排放，带式干燥机设备密闭，废气有组织收集效率可达98%，其中苯酚、甲醛处理效率可达97%，其他VOCs主要是树脂类废气，去除效率取90%。

包装粉尘：该产品先造粒成型为圆柱形颗粒，因此包装粉尘产生量较小，包装粉尘产生系数约0.2kg/t产品。产生量计算情况具体见表4.2-3。包装粉尘经密闭集气罩收集至二车间新增除尘器除尘后经DA007排放，有组织收集效率为90%，除尘效率为98%。

表4.2-3　二车间圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线产污系数及污染产生量计算表

污染源	污染因子	产污系数	核算方法	计算结果 t/a			收集效率%	备注
				有组织	无组织	合计		
干燥废气	苯酚	0.185kg/h	物料衡算	1.303	0.027	1.330	98	年生产时间7200h
	甲醛	0.264kg/h	物料衡算	1.864	0.038	1.902		
	其他VOCs	250g/t产品	物料衡算	3.680	0.075	3.755		产品量15018.38t/a
包装粉尘	颗粒物	0.2kg/t产品	经验系数	2.7033	0.3004	3.0037	90	产品量15018.38t/a

4、二车间圆柱形颗粒状碳负极材料

该生产线废气主要有干燥废气、包装粉尘等。

干燥废气：产生点位在带式干燥机，主要成分为甲醛、苯酚和其他VOCs，产生系数来自企业物料衡算结果。产生量计算情况具体见表4.2-4。干燥废气经管道收集后进入二车间现有五级水喷淋+生物滤箱装置处理后经DA008排放，带式干燥机设备密闭，废气有组织收集效率可达98%，其中苯酚、甲醛处理效率可达97%，其他VOCs主要是树脂类废气，去除效率取90%。

包装粉尘：该产品先造粒成型为圆柱形颗粒，因此包装粉尘产生量较小，包装粉尘产生系数约0.2kg/t产品。产生量计算情况具体见表4.2-4。包装粉尘经密闭集气罩收集至二车间新增除尘器除尘后经DA007排放，有组织收集效率为90%，除尘效率为98%。

表 4.2-4　二车间圆柱形颗粒状碳负极材料生产线产污系数及污染产生量计算表

污染源	污染因子	产污系数	核算方法	计算结果 t/a			收集效率%	备注
				有组织	无组织	合计		
干燥废气	苯酚	原料量 20%	物料衡算	4.091	0.083	4.175	98	原料中苯酚量为 20.874t/a
	甲醛	原料量 10%	物料衡算	1.364	0.028	1.392		原料中甲醛量为 13.916t/a
	其他 VOCs	250g/t 产品	物料衡算	1.715	0.035	1.750		产品量 7000t/a
包装粉尘	颗粒物	0.2kg/t 产品	经验系数	1.260	0.140	1.400	90	产品量 7000t/a

5、二车间球形颗粒状碳负极材料生产线

该生产线主要废气有干燥废气、筛分、包装粉尘等。

干燥废气：干燥废气产生点位在双锥干燥机处，主要成分为苯酚、甲醛、其他 VOCs 等，产生系数来自企业物料衡算结果。产生量计算情况具体见表 4.2-5。干燥废气经管道收集后进入二车间现有五级水喷淋+生物滤箱装置处理后经 DA008 排放，双锥干燥机设备密闭，废气有组织收集效率可达 99%，其中苯酚、甲醛处理效率可达 97%，其他 VOCs 主要是树脂类废气，去除效率取 90%。

筛分、包装粉尘。主要产生点位在筛分机和包装系统。筛分过程粉尘产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（后续简称《系数手册》）《3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册》中钙粉筛分颗粒物产生系数 1.13kg/t 产品，包装粉尘产生系数约 0.5kg/t 产品。产生量计算情况具体见表 4.2-1。筛分、包装粉尘经密闭集气罩收集至二车间新增除尘器除尘后经 DA007 排放，有组织收集效率为 90%，除尘效率为 98%。

表 4.2-1　一车间球形颗粒状碳负极材料生产线产污系数及污染产生量计算表

污染源	污染因子	产污系数	核算方法	计算结果 t/a			收集效率%	备注
				有组织	无组织	合计		
干燥废气	苯酚	原料量 20%	物料衡算	0.590	0.006	0.596	99	原料中苯酚量为 2.982t/a
	甲醛	原料量 10%	物料衡算	0.197	0.002	0.199		原料中甲醛量为 1.988t/a
	其他 VOCs	250g/t 产品	物料衡算	0.2475	0.0025	0.250		产品量 1000t/a
筛分、包装粉尘	颗粒物	筛分：1.13kg/t 产品 包装：0.5kg/t 产品	系数手册、经验系数	1.467	0.163	1.630	90	产品量 1000t/a

6、公用工程废气

①污泥干燥废气

本项目增加公用工程废气主要是污泥干燥废气。本次同步对污水站处理工艺进行改造，预处理工艺中混凝沉淀、气浮均会产生物化污泥，生化工序会产生生化污泥，本项目物化污泥和生化污泥一起经叠螺脱水机后进入污泥烘干设备烘干至含水率在40%左右。根据厂区污水水质及污水处理方案核算，不含水的干污泥产生量为物化污泥1200kg/d，生化污泥600kg/d，全年产生污泥900t/a（含水率40%）。

污泥干燥废气主要污染物为苯酚、甲醛和硫化氢、氨气。硫化氢、氨气主要来源于生化污泥，类比污泥烘干工程设计单位工程数据，污泥烘干时氨气产生系数约0.2kg/t干生化污泥，硫化氢产生系数约0.05kg/t干生化污泥。本项目污泥烘干废气中苯酚、甲醛主要来源于物化污泥烘干水汽，干物化污泥量为1200kg/d，则叠螺机出料含水率为80%的物化污泥量6000kg/d，含水量为4800kg/d，1440t/a。本次污泥干化温度在150℃~200℃，考虑不利情况，以物化污泥中带入的苯酚、甲醛在烘干过程中全部挥发计。根据本项目核算数据及企业提供的污水站设计方案，本次考虑不利情况，按设计方案中预处理后的废水中甲醛、苯酚浓度核算废气量（甲醛浓度6000mg/L、苯酚浓度2000mg/L），进入污泥干化设备的污泥含水量为1440t/a，则计算得甲醛量为8.640t/a，苯酚量为2.880t/a。则污泥干化过程中废气产生情况计算具体见表4.2-6。污泥干化全密闭，废气整体收集效率按99%计，废气收集后经二级喷淋塔预处理后再进入现有公用工程废气处理设施经一级水喷淋+生物滤箱+除雾+活性炭吸附装置处理后经DA001排放，苯酚、甲醛的处理效率可达到90%，氨气、硫化氢处理效率可达80%。

表4.2-6 污泥干化产污系数及污染产生量计算表

污染源	污染因子	产污系数	核算方法	计算结果 t/a			收集效率%	备注
				有组织	无组织	合计		
干燥废气	苯酚	污泥含水中带入的量100%挥发	物料衡算	2.851	0.029	2.880	99	湿污泥含水量为1440t/d，水中苯酚浓度为2000mg/L
	甲醛		物料衡算	8.554	0.086	8.640		湿污泥含水量为1440t/d，水中苯酚浓度为6000mg/L
	氨气	0.2kg/t干生化污泥	工程经验数据	0.0356	0.00036	0.036		干生化污泥量为600kg/d，180t/a
	硫化氢	0.05kg/t干生化污泥		0.0089	0.00009	0.009		

本项目废气产生排放情况汇总见表4.2-7。

运营期环境影响和保护措施

表4.2-7 本项目生产过程废气产生排放情况汇总表

车间	装置	污染源	污染物	污染物产生					收集效率%	治理措施		污染物排放						年排放时间/h
				有组织				无组织		工艺	处理效率%	有组织				无组织	合计排放量(t/a)	
				废气量（m3/h）	产生量（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	产生量（t/a）	产生量（t/a）				废气量(m3/h)	排放量（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放量t/a	排放量（t/a）		
一车间	碳负极材料生产线	干燥废气	苯酚	38000	0.3280	8.63	2.362	0.024	99	三级水喷淋+生物滤箱+除雾+活性炭吸附	97	38000	0.0098	0.26	0.071	0.024	0.095	7200
			甲醛	38000	0.1093	2.88	0.787	0.008	99		97	38000	0.0033	0.09	0.024	0.008	0.032	7200
			其他VOCs	38000	0.1375	3.62	0.990	0.010	99		90	38000	0.0138	0.36	0.099	0.010	0.109	7200
		筛分、包装粉尘	颗粒物	10000	0.8150	81.50	5.868	0.652	90	除尘器	98	10000	0.0163	1.63	0.117	0.652	0.769	7200
	不规则形状微球型酚醛树脂生产线	挤出、冷却废气	苯酚	38000	0.2732	7.19	1.967	0.040	98	三级水喷淋+生物滤箱+除雾+活性炭吸附	97	38000	0.0082	0.22	0.059	0.040	0.099	7200
			甲醛	38000	0.0683	1.80	0.492	0.010	98		97	38000	0.0020	0.05	0.015	0.010	0.025	7200
			其他VOCs	38000	1.4960	39.37	10.771	0.220	98		90	38000	0.1496	3.94	1.077	0.220	1.297	7200
		破碎粉尘	颗粒物	10000	0.2980	29.80	2.145	0.238	90	除尘器	98	10000	0.0060	0.60	0.043	0.238	0.281	7200
		包装粉尘	颗粒物	10000	0.3125	31.25	2.250	0.250	90	除尘器	98	10000	0.0063	0.63	0.045	0.250	0.295	7200
二车间	圆柱形颗粒状微球型碳负极材料	干燥废气	甲醛	20000	0.2589	12.94	1.864	0.038	98	五级水喷淋+生物滤箱	97	20000	0.0078	0.39	0.056	0.038	0.094	7200
			苯酚	20000	0.1810	9.05	1.303	0.027	98		97	20000	0.0054	0.27	0.039	0.027	0.066	7200
			其他VOCs	20000	0.5110	25.55	3.680	0.075	98		90	20000	0.0511	2.56	0.368	0.075	0.443	7200
		包装粉尘	颗粒物	16000	0.3755	23.47	2.703	0.300	90	除尘器	98	16000	0.0075	0.47	0.054	0.300	0.354	7200
	圆柱形颗粒状碳负极材料	干燥废气	苯酚	20000	0.5682	28.41	4.091	0.083	98	五级水喷淋+生物滤箱	97	20000	0.0170	0.85	0.123	0.083	0.206	7200
			甲醛	20000	0.1894	9.47	1.364	0.028	98		97	20000	0.0057	0.28	0.041	0.028	0.069	7200
			其他VOCs	20000	0.2382	11.91	1.715	0.035	98		90	20000	0.0238	1.19	0.172	0.035	0.207	7200
		包装粉尘	颗粒物	16000	0.1750	10.94	1.260	0.140	90	除尘器	98	16000	0.0035	0.22	0.025	0.140	0.165	7200
	球形颗粒状碳负极材料	干燥废气	苯酚	20000	0.0820	4.10	0.590	0.006	99	五级水喷淋+生物滤箱	97	20000	0.0025	0.12	0.018	0.006	0.024	7200
			甲醛	20000	0.0273	1.37	0.197	0.002	99		97	20000	0.0008	0.04	0.006	0.002	0.008	7200
			其他	20000	0.0344	1.72	0.248	0.003	99		90	20000	0.0034	0.17	0.025	0.003	0.027	7200

			VOCs															
		包装粉尘	颗粒物	16000	0.2038	12.73	1.467	0.163	90	除尘器	98	16000	0.0041	0.25	0.029	0.163	0.192	7200
污水站	污泥干化	污泥干燥废气	甲醛	38000	1.1880	31.26	8.554	0.086	99	一级水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附	90	38000	0.1188	3.13	0.855	0.086	0.942	7200
			苯酚	38000	0.3960	10.42	2.851	0.029	99		90	38000	0.0396	1.04	0.285	0.029	0.314	7200
			氨气	38000	0.0050	0.13	0.036	3.60E-04	99		80	38000	0.0010	0.026	0.0071	3.60E-04	0.0075	7200
			硫化氢	38000	0.0012	0.03	0.009	9.00E-05	99		80	38000	0.00025	0.007	0.0018	9.00E-05	0.0019	7200
排放量合计			苯酚														0.803	
			甲醛														1.169	
			其他 VOCs														2.083	
			颗粒物														2.058	
			氨气														0.007	
			硫化氢														0.002	
			VOCs 合计														4.055	

运营期环境影响和保护措施

二、废气治理措施及排放口信息汇总

1、有组织废气治理措施

本项目将一车间现有有机废气处理设施中的生物滤箱淘汰，改为一级水喷淋塔，并增加1台旋风分离器用于不规则形状微球型酚醛树脂生产线前段挤出冷却废气的除尘预处理。因此改造后一车间有机废气处理设施为旋风分离器除尘预处理（前段挤出冷却废气）+四级水喷淋+除雾+活性炭吸附，改造后处理能力不变；一车间粉尘依托现有袋式除尘器处理；二车间有机废气依托现有五级水喷淋+生物滤箱处理；本项目对二车间现有除尘器进行改造，二车间粉尘经本次改造的袋式除尘器处理；污泥干燥废气经新增的两级水喷淋预处理后再与其他公用工程废气一起依托现有一级水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》中“5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表”，颗粒物处理采用袋式除尘技术、污水站生化单元有机废气和臭气处理采用生物滴滤技术均为可行技术。但《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》中未列出合成树脂企业生产工艺过程有机废气处理可行技术，根据《浙江省石化行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，吸附法、吸收法等为工艺有组织排放处理的可行技术，本项目有机废气采用多级水喷淋吸收、活性炭吸附、生物滴滤等组合处理技术，可认为是可行技术。

具体见表4.2-8和图4.2-1。

表4.2-8 本项目废气治理措施汇总表

序号	污染物名称	污染物种类	污染治理设施						
			污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	设计处理能力 m^3/h	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行技术
1	一车间碳负极材料干燥废气、挤出、冷却废气	甲醛、苯酚等	TA001	一车间有机废气处理设施	挤出冷却废气除尘预处理+四级水喷淋+除雾+活性炭吸附处理	18000	98%~99%	97%	是
		其他VOCs						90%	
2	一车间碳负极材料筛分、包装粉尘、破碎粉尘	粉尘	TA002	一车间除尘设施	袋式除尘	10000	90%	98%	是
3	二车间碳负极材料干燥废气	甲醛、苯酚、草酸等	TA003	二车间有机废气处理设施	五级水喷淋+生物滤箱	20000	98%~99%	97%	是
		其他VOCs						90%	

4	二车间碳负极材料包装粉尘	粉尘	TA004	二车间除尘设施	袋式除尘	16000	90%	98%	是
5	污泥干燥废气	甲醛、苯酚等	TA005	公用工程废气处理设施	两级水喷淋预处理+一级水喷淋+生物滤箱+活性炭吸附	20000	99%	90%	是
		氨气、硫化氢、臭气浓度等						80%	

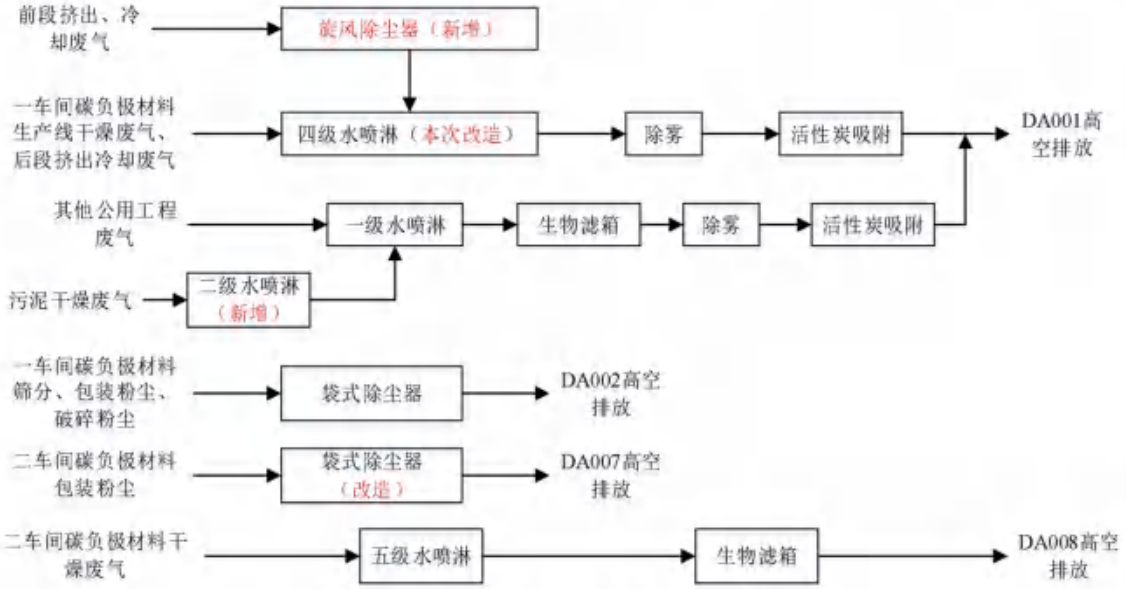


图4.2-1　本项目废气处理流程简图

2、本项目废气风量核算

1）一车间

本项目实施后一车间现有生产线全部淘汰，本次一车间新增 4000t/a 球形颗粒状碳负极材料生产线、5000t/a 不规则球状碳负极材料生产线，并将二车间其中 18000t/a 水溶性热固性酚醛树脂生产能力搬迁至一车间。实施后一车间废气产生风量核算见表 4.2-9。

表 4.2-9　一车间废气风量核算

废气类别	产生点位	单台风量 m^3/h	设备数量（台/套）	合计风量 m^3/h	核算方法	备注
有机废气	反应釜	20	5	116	根据釜容及操作温度、压力等参数估算	去四级水喷淋+除雾+活性炭吸附处理后经 DA001 排放。
		10	1			
		6	1			
	树脂釜	10	5	50		
	真空泵	360	12	4320	根据设备规格核算，气量为 100L/s	
	灌装机	450	2	900	0.5m×0.5m 密闭集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 0.5m×0.5m×0.5m/s×3600s=450m^3/h	
	高位槽	2.5	18	45	根据釜容及操作温度、压力等参数估算	
	双锥干燥机	60	6	360		

	双螺杆混炼挤出机	1800	4	7200	1m×1m 密闭集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 1m×1m×0.5m/s×3600s=1800m³/h	
	冷却包装系统（前段）	800	2	1600	根据设备规格，按换气次数 20 次/h 计算	
	合计			**14591**		
粉尘废气	筛分机	450	2	900	0.5m×0.5m 集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 0.5m×0.5m×0.5m/s×3600s=450m³/h	袋式除尘后经 DA002 排放
	包装机	450	6	2700	0.5m×0.5m 集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 0.5m×0.5m×0.5m/s×3600s=450m³/h	
	冷却包装系统（后段破碎、包装）	2700	2	5400	1m×1.5m 密闭集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 1m×1.5m×0.5m/s×3600s=2700m³/h	
	合计			**9000**		

现有一车间有机废气处理设施设计处理能力为 18000m³/h，本项目实施后一车间满负荷运行时有机废气风量为 14591m³/h，现有设施处理能力能够满足需求。现有一车间除尘器设计处理能力为 10000m³/h，本项目实施后一车间满负荷运行时粉尘废气风量为 9000m³/h，现有设施处理能力能够满足需求。

2）二车间

本次二车间增加 15018.38t/a 圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线、7000t/a 圆柱形颗粒状碳负极材料生产线、1000t/a 球形颗粒状碳负极材料生产线。实施后二车间新增废气产生风量核算见表 4.2-10。

表 4.2-10　二车间新增废气风量核算

废气类别	产生点位	单台风量 m³/h	设备数量（台/套）	合计风量 m³/h	核算方法	备注
有机废气	带式干燥机（1t/h）	4200	1	4200	根据设备设计参数，干燥废气热风风量 6000m³/h，标干风量约 4200m³/h。	去五级水喷淋+生物滤箱处理后经 DA008 排放
	带式干燥机（2.5t/h）	7000	1	7000	根据设备设计参数，干燥废气热风风量 10000m³/h，标干风量约 7000m³/h。	
	双锥干燥机	30	2	60	根据釜容及操作温度、压力等参数估算	
	合计			**11260**		
粉尘废气	圆柱形颗粒状微球型碳负极材料包装	1800	1	1800	1m×1m 集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 1m×1m×0.5m/s×3600s=1800m³/h	袋式除尘后经 DA007 排放
	圆柱形颗粒状碳负极材料包装	1800	1	1800	1m×1m 集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 1m×1m×0.5m/s×3600s=1800m³/h	
	筛分机	450	1	450	0.5m×0.5m 集气罩，风速按 0.5m/s 计，则风量计算为 0.5m×0.5m×0.5m/s×3600s=450m³/h	
	球形颗粒状碳	450	1	450	0.5m×0.5m 集气罩，风速按 0.5m/s	

	负极材料包装				计，则风量计算为 0.5m×0.5m×0.5m/s×3600s=450m³/h	
	合计			**4500**		

二车间现有项目达产情况下有机废气风量约 17000m³/h，含尘废气风量约 10000m³/h。本次二车间削减的风量有：①其中 16000t/a 水溶性热固性酚醛树脂取消后续真空脱水、稀释、灌装等工序，根据产能核算可削减有机废气约 1700m³/h；②其中 15000t/a 颗粒状热塑性酚醛树脂取消后续脱水、钢带、包装等工序，根据产能核算可削减有机废气约 4750m³/h，含尘废气约 3000m³/h；③其中 18000t/a 水溶性热固性酚醛树脂转移至一车间，根据产能核算可削减有机废气约 2000m³/h。合计本次二车间可削减有机废气约 8450m³/h，含尘废气 3000m³/h。

则本项目实施后二车间有机废气风量为 17000-8450+11260=19810m³/h，含尘废气风量为 10000-3000+4500=11500m³/h。

现有二车间有机废气处理设施设计处理能力为 20000m³/h，本项目实施后二车间满负荷运行时有机废气风量为 19810m³/h，现有设施处理能力能够满足需求。改造后二车间除尘器设计处理能力为 16000m³/h，本项目实施后二车间满负荷运行时粉尘废气风量为 11500m³/h，改造后设施处理能力能够满足需求。

3）污泥干燥废气

本项目污泥干化设备不新增风机，新增干燥废气风量为水汽化的量，每日干物化污泥和干生化污泥量合计为 1800kg，叠螺机出口污泥含水率为 80%，污泥干化后含水率为 40%，则可计算出每日烘出废水量为 6000kg，水蒸气在标准状态（0℃、101.325 kPa）下的密度为 0.6228 kg/m³，计算风量约 401m³/h，水蒸气经水喷淋后基本冷凝为水，因此可认为本次增加污泥干化工序，公用工程设施废气风量基本不变，仍为 20000m³/h。

3、排放口信息

废气排放口情况见表 4.2-11，排放标准见表 4.2-12。

表 4.2-11 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	20	1	常温	主要排放口	119.63927	29.30925	正常
DA002	15	0.25	常温	主要排放口	119.63928	29.80981	
DA007	15	0.25	常温	主要排放口	119.63988	29.81042	
DA008	28	0.8	常温	主要排放口	119.64024	29.81073	

表 4.2-12　废气排放标准

排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	标准值 mg/m³	排放标准
DA001/一车间有机废气	甲醛	5	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)
	苯酚	15	
	非甲烷总烃	60	
	硫化氢	0.58kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	氨气	8.7kg/h	
	臭气浓度	6000（无量纲）	
DA002/一车间粉尘	颗粒物	20	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)
DA007/二车间粉尘	颗粒物	20	
DA008/二车间有机废气	甲醛	5	
	苯酚	15	
	非甲烷总烃	60	

三、废气治理措施可行性分析

1、污染防治措施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》中“5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表”，颗粒物处理采用袋式除尘技术、污水站生化单元有机废气和臭气处理采用生物滴滤技术均为可行技术。但《排污许可证申请与核发技术规范石化工业》中未列出合成树脂企业生产工艺过程有机废气处理可行技术，根据《浙江省石化行业挥发性有机物污染防治可行技术指南》，吸附法、吸收法等为工艺有组织排放处理的可行技术，本项目有机废气采用多级水喷淋吸收、活性炭吸附、生物滴滤等组合处理技术，可认为是可行技术。

（2）达标排放可行性分析

①排放浓度

本项目各股废气经处理后产生排放情况见下表。

表 4.2-13　废气达标性分析表

排气筒编号	排放因子	排放情况								
		排放量 t/a			最大速率 kg/h			全厂排放浓度 mg/m³	标准值 mg/m³	是否达标
		本项目	现有保留项目	本项目实施后全厂	本项目	现有保留项目	本项目实施后全厂			
DA001	甲醛	0.894	0.127	1.021	0.1241	0.0177	0.1418	4.10	5	达标
	苯酚	0.4150	0.1334	0.5484	0.0576	0.0185	0.0762	2.20	15	达标
	NMHC	2.485	0.261	2.745	0.3451	0.0362	0.3813	11.02	60	达标
	氨气	0.007	0.059	0.066	0.0010	0.0082	0.0092	0.2655	8.7kg/h	达标
	硫化氢	0.0018	0.0002	0.0020	0.00025	0.00003	0.00028	0.0080	0.58kg/h	达标
DA002	颗粒物	0.205	0	0.205	0.0285	0.0000	0.0285	3.16	10	达标
DA007	颗粒物	0.109	0.0054	0.233	0.0151	0.0008	0.0324	2.02	10	达标
DA008	苯酚	0.180	0.224	0.403	0.0249	0.0311	0.0560	2.83	15	达标
	甲醛	0.103	0.473	0.575	0.0143	0.0656	0.0799	4.03	5	达标
	NMHC	0.846	0.853	1.699	0.1176	0.1184	0.2360	11.91	60	达标

可见，本项目废气经处理后均能做到达标排放。

②单位产品非甲烷总烃排放量

据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）合成树脂单位产品非甲烷总烃排放量不得超过0.3kg/t。

本项目碳负极材料为其他合成材料产品，其生产过程中废气排放量包含两部分，一部分为树脂反应液合成阶段排放的废气量（这部分为现有装置产生），根据产能核算非甲烷总烃排放量为0.117t/a，以及本项目产生的4.055t/a，合计4.172t/a，产能为27000t/a，则单位产品非甲烷总烃排放量为0.155kg/t＜0.3kg/a，能满足单位产品非甲烷总烃排放量要求。

四、非正常工况分析

本项目非正常工况为：①袋式除尘器破损导致除尘效率降低至50%；②废气处理设施喷淋塔堵塞、活性炭未及时更换等，导致有机废气综合治理效率降低至30%。非正常工况下废排放情况见表4.2-14。

表4.2-14　本项目非正常工况下废气产生排放情况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	排放浓度 mg/m³	持续时间/h	排放量 kg	年发生频次/次	措施
一车间有机废气处理设施	喷淋塔堵塞、活性炭未及时更换	甲醛	3.308	95.65	0.5	1.654	1/2	生产线立即关停，废气治理设施检修完成后方可再次开车
		苯酚	1.777	51.38	0.5	0.889	1/2	
		NMHC	6.229	257.21	0.5	3.115	1/2	
		氨气	0.032	6.20	0.5	0.016	1/2	
		硫化氢	0.0010	0.19	0.1	0.00048	1/2	
一车间除尘设施	除尘器破损	颗粒物	0.712	73.82	0.5	0.356	1/2	
二车间除尘设施	除尘器破损	颗粒物	0.809	47.19	0.5	0.405	1/2	
二车间有机废气处理设施	喷淋塔堵塞	苯酚	1.307	66.00	0.5	0.654	1/2	
		甲醛	1.865	94.13	0.5	0.932	1/2	
		NMHC	3.872	277.96	0.5	1.936	1/2	

五、废气监测计划

本项目营运期监测计划参照《排污许可证申请与核发技术规范 石油化学工业》HJ853-2017、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等文件要求，详见表4.2-15。

表4.2-15 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	执行排放标准
有组织废气①	DA001	非甲烷总烃、硫化氢	废气处理设施出口	月	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
		甲醛、酚类、氨气、臭气浓度		半年	
	DA002	颗粒物	废气处理设施出口	月	
	DA007	颗粒物	废气处理设施出口	月	
	DA008	非甲烷总烃	废气处理设施出口	月	
		甲醛、酚类	废气处理设施出口	半年	
无组织废气	/	非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨气、臭气浓度、甲醛、酚类	厂界四周	季度	

注①：废气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。

六、大气环境影响分析

根据现状环境质量监测数据可知，项目所在区域上一年度六项基本因子均达标，项目所在地附近特征污染物非甲烷总烃、颗粒物、甲醛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。

4.2.2 水环境影响及保护措施分析

一、废水产生排放情况

本项目新增废水主要为产品生产过程中产生的球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水、圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线离心废水、圆柱形颗粒状碳负极材料生产线离心废水、设备清洗废水、一车间新增喷淋废水、二车间新增喷淋废水、公用工程新增喷淋废水等。其他如循环水排污水，原环评已按满负荷计算，本项目在其范围内，不新增。

本项目废水产生量具体如下：

1、球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水：根据物料衡算，一车间球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水产生量为2281.81t/a，二车间球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水产生量为570.45t/a，主要污染物为甲醛、苯酚、CODcr等，苯酚浓度约2613.71mg/L、甲醛浓度约3136.45mg/L、CODcr浓度约10908.63mg/L。

2、圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线离心废水：根据物料衡算，圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线离心废水产生量约4966.61t/a，主要污染物为甲醛、苯酚、CODcr等，苯酚浓度约157223.71mg/L、甲醛浓度约17344.16mg/L，CODcr浓

度约518755.81mg/L。

3、圆柱形颗粒状碳负极材料生产线离心废水：根据物料衡算，圆柱形颗粒状碳负极材料生产线离心废水产生量约3993.17t/a，主要污染物为甲醛、苯酚、CODcr等，苯酚浓度约2613.71mg/L、甲醛浓度约3136.45mg/L、CODcr浓度约10908.63mg/L。

4、设备清洗废水：本项目产品碳负极材料对产品纯度要求高于原酚醛树脂产品，生产过程中反应釜、离心机、双锥干燥机等设备需定期清洗，清洗频次约半个月清洗1次，则年清洗约24次，各设备单次清洗用水及废水产量核算见表4.2-16。设备清洗废水主要污染物为甲醛、苯酚、CODcr、SS等，苯酚浓度约2500mg/L、甲醛浓度约15000mg/L、CODcr浓度约60000mg/L、SS浓度约12000mg/L。

表4.2-16　本项目设备清洗废水产生情况表

设备名称	规格	数量/只	单次清洗用水/t	清洗次数/次	清洗废水产生量/t/a
反应釜	$3m^3$	1	1.5	24	36
反应釜	$5m^3$	1	2	24	48
反应釜	$10m^3$	5	4	24	48
反应釜	$22m^3$	3	8	24	576
离心机	/	8	3	24	576
双锥干燥机	/	10	2	24	480
小计					1764

5、一车间新增喷淋废水：主要是干燥废气中水汽经喷淋后会冷却进入喷淋废水中，带入量为1691.67t/a，以及喷淋废水增加量，合计增加量约2500t/a。根据物料衡算，一车间喷淋废水中苯酚浓度约2022.52mg/L、甲醛浓度约1521.76mg/L、CODcr浓度约34989.03mg/L、SS浓度约5000mg/L。

6、二车间新增废气喷淋废水：主要是干燥废气中水汽经喷淋后会冷却进入喷淋废水中，带入量为5557.10t/a，以及喷淋废水增加量，合计增加量约6000t/a。根据物料衡算，二车间新增喷淋废水中苯酚浓度约897.83mg/L、甲醛浓度约513.75mg/L、CODcr浓度约6437.13mg/L、SS浓度约5000mg/L。

7、公用工程新增喷淋废水：主要是污泥干燥废气中水汽经喷淋后会冷却进入喷淋废水中，以及喷淋废水增加量，合计增加量约1800t/a，水中苯酚浓度约1441.60mg/L、甲醛浓度约4324.80mg/L、CODcr浓度约8784.56mg/L、SS浓度约3000mg/L。

其中球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水、圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线离心废水、圆柱形颗粒状碳负极材料生产线离心废水均可直接回用于水溶性热固性酚醛树脂生产线，设备清洗废水经过滤后回用于水溶性热固性酚醛树脂生产

线，其余废水去厂区污水处理站处理。另外，污水站有部分污水随污泥进入污泥干化，带走量为2160t/a（干物化污泥、干生化污泥合计1800kg/t，叠螺机出口含水率为80%，则带走水量为1.8/0.2×0.8×300=2160t/a）。

表4.2-17　项目主要废水污染物产生、排放情况

项目	排放量	COD		甲醛		苯酚		SS		排放去向
	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	
球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	2281.81	10908.63	24.89	3136.45	7.16	2613.71	5.96	/	/	回用于水溶性热固性酚醛树脂生产线
圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线离心废水	4966.61	518755.81	2576.46	17344.16	86.14	157223.71	780.87	/	/	
圆柱形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	3993.17	10908.63	43.56	3136.45	12.52	2613.71	10.44	/	/	
二车间球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	570.45	10908.63	6.22	3136.45	1.79	2613.71	1.49	/	/	
设备清洗废水	1764.00	60000.00	105.84	15000.00	26.46	2500.00	4.41	12000	21.168	过滤后回用于水溶性热固性酚醛树脂生产线
一车间新增喷淋废水	2500	34989.03	87.47	1521.76	3.804	2022.52	5.056	5000	12.50	厂区污水站
二车间新增喷淋废水	6000.00	6437.13	38.62	513.75	3.082	897.83	5.387	5000	30.00	
公用工程新增喷淋废水	1800	8784.56	15.81	4324.80	7.785	1441.60	2.595	3000	5.400	
回用量合计	13576.05									
去污水站合计	10300.00	13777.43	141.91	1424.42	14.67	1265.84	13.04	4650.49	47.90	
污泥带走	**2160**									
合计新增排放量	**8140**									
现有工程排放量	**60940.38**									
“以新带老”削减量	**15333.38**									
最终排放量	**53747**									

本项目实施后，本项目实施后老厂区污水站处理污水的源强情况见表4.2-18。

表4.2-18　本项目实施后老厂区污水站处理污水的污染物产生情况

项　目	废水量		污染物浓度(mg/L)				
	t/d	t/a	COD	氨氮	苯酚	甲醛	SS
工艺废水+废气水洗废水	35.14	12300	35927.44	0	4149.44	11030.20	4585.37
其他废水	14.31	5007	1447	23	28	12	-
循环冷却水站排污水	110.29	38600	80	0	0	0	-

二、废水治理措施及排放口信息

1、废水处理设施

企业现有一套处理能力为180t/d的污水处理站，本项目同时对该污水站进行改造，改造后处理规模不变，处理工艺改为预处理（调节+加药反应+沉淀+气浮+pH调节+树脂吸附过滤）+生化处理（两级接触氧化+厌氧+好氧）+深度处理（芬顿氧化+

沉淀）。具体如下：

①污水处理工艺

处理工艺流程见下图。

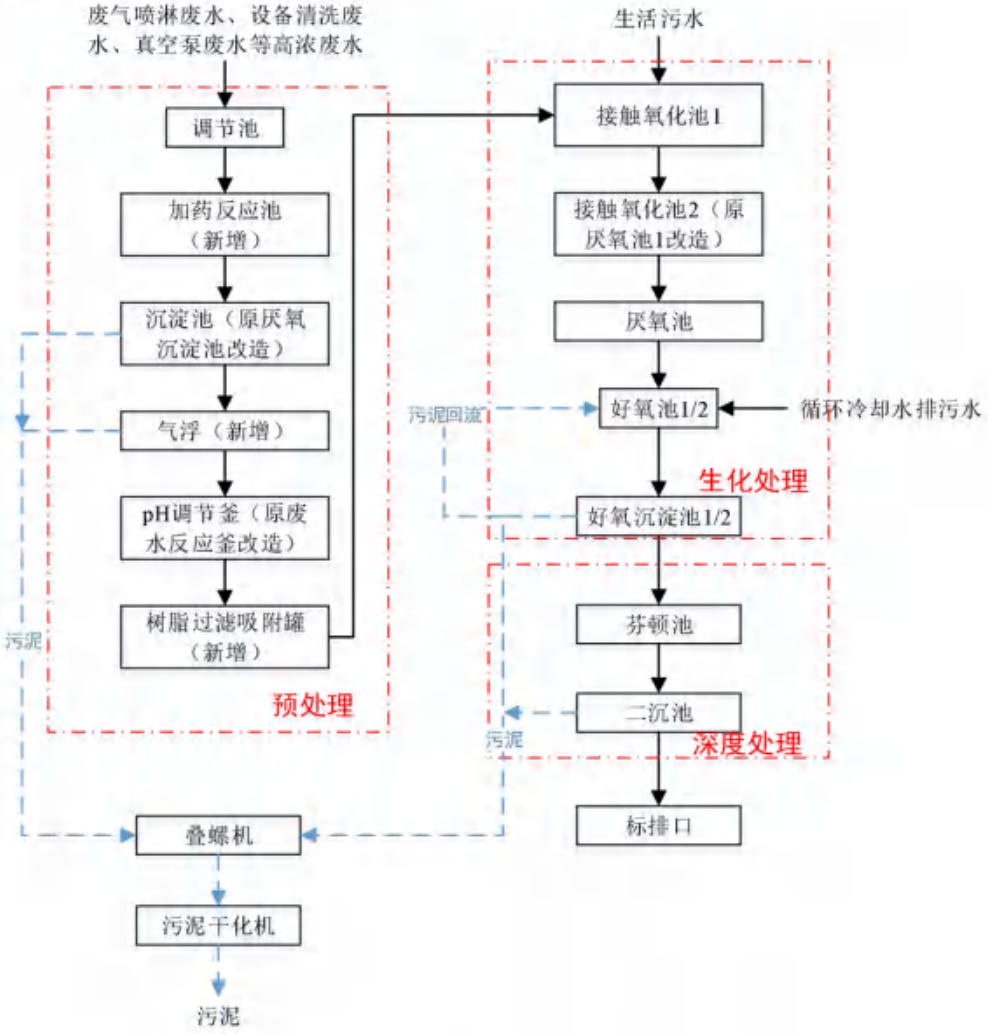


图 4.2-1　本次改造后污工艺流程图

废水处理工艺流程：

将各种废水分类收集，并由专设管道输送到废水处理界区内的集水池中。废气喷淋废水、真空泵废水等高浓水收集至调节池，先加药反应沉淀，然后通过气浮、pH 调节、树脂过滤吸附罐等预处理措施，除去大部分 SS，和少量 COD，处理后 SS 可降至 200mg/L 以下、游离酚降至 2000mg/L 以下、游离醛 6000mg/L 以下。预处理后的高浓废水和生活污水一起进入两级接触氧化池，接触氧化池投入专门的高性能除酚醛工程菌，该过程可除去大部分游离酚、醛和 COD，处理后废水的 COD 可降至 2400mg/L 以下，游离酚降至 10mg/L 以下，游离醛 60mg/L 以下。出水依次自流

进入厌氧池、好氧池，好氧生化分为好氧生化1和好氧生化2，好氧生化池出水去芬顿池进一步处理，最终进入二沉池进行泥水分离，出水进入标排口达标排放，若有异常则排入事故池，经泵提升至进水池重新处理。

预处理、深度处理的物化污泥和生化处理污泥一起经叠螺机浓缩后去污泥干化机，干燥至含水率40%以下后委外专业处理单位进行处置，叠螺机出水进入调节池，污泥干化废气收集至现有公用工程废气处理设施处理后达标排放。

②设计进水指标

废水设计进水指标见表4.2-19。

表4.2-19　废水处理站设计进水指标 单位：mg/L

项目	水量 m^3/d	PH	CODcr	BOD_5	SS	氨氮	甲醛	苯酚
高浓废水	≤60	/	≤60000	≤5000	≤8000	-	≤15000	≤5000

③设计处理效率

表4.2-20　污水站各单元设计处理效率

处理措施	项目	COD	SS	苯酚	甲醛
预处理	进口	60000	8000	5000	15000
	出口	48000	200	2000	6000
	效率	20.00%	97.50%	60%	60%
二级接触氧化	进口	48000	200	2000	6000
	出口	4800	200	10	60
	效率	90.00%	0.00%	99.50%	99.00%
厌氧池	进口	4800	200	10	60
	出口	960	200	8	48
	效率	80.00%	0.00%	20.00%	20.00%
二级好氧	进口	960	200	8	48
	出口	384	200	0.5	5
	效率	60.00%	0.00%	93.75%	89.58%
深度处理	进口	384	200	0.5	5
	出口	192	100	0.4	4
	效率	50.00%	50.00%	20.00%	20.00%
直接排放标准		300	300	0.5	5

2、废水排放口信息

排污口及治理设施情况见表4.2-21~4.2-22，排放标准见表4.2-23。

表4.2-21　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、NH_3-N、苯酚、甲醛	TW001	污水处理设施	180t/d	预处理+生化处理+深度处理	>99%	是	纳管排放	浙江长天建设开发有限公司	间歇

表4.2-22　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	污水总排口	主要排放口	119.6404°	30.8091°	浙江长天建设开发有限公司（天子湖化工园区工业污水处理厂）	COD	50
							NH_3-N	5
							苯酚	0.3
							甲醛	1.0
							TN	15
							TP	0.5

表4.2-23　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	CODcr	浙江长天建设开发有限公司（天子湖化工园区工业污水处理厂）	300
		NH_3-N		20
		苯酚		0.5
		甲醛		5.0
		TN		55
		TP		5

三、废水排放可行性分析

1、离心废水、清洗废水回用可行性分析

离心废水来源于酚醛树脂反应液，主要成分为水、甲醛、苯酚、树脂等。现有项目树脂反应液中的水采用真空脱水的方式分离，后回用于水溶性热固性酚醛树脂生产线，碳负极材料生产线则采用离心的方式将反应液中的水分离出来，离心废水成分与原真空脱出的废水成分基本一致，因此仍然回用于水溶性热固性酚醛树脂生产线是可行的。

设备清洗废水主要成分为水、树脂及残余的苯酚、甲醛等，经过滤除去固体废树脂后，主要成分为水、甲醛、苯酚等，水溶性热固性酚醛树脂生产原料为苯酚、甲醛、水、氢氧化钠和添加剂等，因此，从成分上看清洗废水经过滤后回用于水溶性热固性酚醛树脂生产线是可行的。

水溶性热固性酚醛树脂生产需要水量为31347.75t/a，本次技改项目后，水溶性热固性酚醛树脂生产线可提供回用水7548.29t/a，颗粒状热塑性酚醛树脂生产线可提供回用水6201.216t/a，醇溶性热固性酚醛树脂生产线可提供回用水3091.75t/a，还需补水14506.50t/a，本项目离心废水、设备清洗废水含水量为12410.06t/a，因此，从水量上看，上述废水回用至水溶性热固性酚醛树脂生产是可行的。具体见表4.2-23。

表4.2-23　本项目实施前后水溶性热固性酚醛树脂生产线用水情况表（单位:t/a）

水溶性热固性酚醛树脂生产线用水情况	总需求水量	一车间片状热塑性酚醛树脂生产线		一车间水溶性热固性酚醛树脂	二车间颗粒状热塑性酚醛树脂生产线		二车间水溶性热固性酚醛树脂	二车间醇溶性树脂生产线	离心废水、清洗废水	还需补新鲜水
		低浓废水中含水	高浓废水中含水	废水中含水	低浓废水中含水	高浓废水中含水	废水中含水	废水中含水	废水中含水	
原项目	31347.75	3431.87	256.76	/	12024.73	188.84	12025.46	3091.75	/	328.34
本次技改项目后	31347.75	/	/	1813.07	6106.788	94.43	5735.22	3091.75	12410.06	2096.44

2、纳管可行性分析

企业污水预处理站处理能力为180t/d，本项目实施后全厂需处理废水量为159.73t/d，可见现有污水站处理负荷能够满足本项目实施后全厂需求。

本项目新增废水污染物种类与现有项目基本相同，且本项目废水中CODcr、苯酚、甲醛浓度低于现有生产高浓废水。本项目对污水处理站进行改造，改造后接触氧化池采用专用的高性能除酚醛工程菌处理含酚醛废水。根据改造后的污水站设计方案，本项目实施后厂区高浓废水COD、SS、苯酚、甲醛浓度均能够满足污水站设计进水指标，经过各单元处理后，排放口CODcr浓度为192mg/L，SS浓度为100mg/L，苯酚浓度＜0.5mg/L、甲醛浓度＜5mg/L，均能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表1水污染物间接排放限值和纳管协议限值。可见，正常的情况下，厂区污水处理站可以做到达标纳管。

3、依托污水处理站可行性分析

本项目废水经厂区污水站处理至纳管标准后达标纳管排入浙江长天建设开发有限公司（工业污水处理厂）处理。下面从水量和水质两个方面分析本项目废水纳管进入浙江长天建设开发有限公司（天子湖化工园区工业污水处理厂）后能否处理至达标排放。

水量：浙江长天建设开发有限公司目前已建设规模为800t/d，根据《长合区天子湖片区化工园区工业污水处理站项目环境影响报告书》，预计接收水量为517.92t/d，本项目实施后全厂废水排放量较现有削减，水量不会超出天子湖化工园区工业污水处理厂的处理能力。

水质：本项目废水中主要污染物为COD、氨氮、SS、苯酚、甲醛等，不含持久

性污染物。同时，项目排放废水可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表1水污染物间接排放限值和天子湖化工园区工业污水处理厂纳管协议值。项目废水的排放不会对该工业污水处理厂造成冲击。

工业污水处理厂处理后的废水再排入安吉清源污水处理有限公司。

根据浙江省污染源自动监控信息管理平台发布的浙江长天建设开发有限公司、安吉清源污水处理有限公司2026年8月19日~8月24日的在线监测数据，可见浙江长天建设开发有限公司、安吉清源污水处理有限公司目前废水各项污染物均能做到达标排放，具体如下表。

表4.2-24　安吉清源污水处理厂总排口监测数据表

污水厂	监测时间	pH值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
浙江长天建设开发有限公司	2026/8/24	7.32~7.75	32.1835	0.0169	0.0315	7.493
	2026/8/23	7.29~7.53	35.8194	0.0179	0.0366	8.4318
	2026/8/22	7.31~7.56	39.4631	0.0379	0.0402	9.4259
	2026/8/21	7.36~7.94	44.4249	0.0294	0.0525	9.8851
	2026/8/20	7.35~7.57	38.6982	0.012	0.0577	8.1124
	2026/8/19	7.42~7.57	32.7689	0.0091	0.0613	6.5527
	排放标准	6~9	50	5	0.5	15
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
安吉清源污水处理厂	2026/8/24	6.97~8.09	21.1	0.1081	0.041	5.343
	2026/8/23	6.94~6.99	21.567	0.0583	0.0196	4.9744
	2026/8/22	6.98~7.17	25.736	0.0567	0.0276	5.6625
	2026/8/21	7.14~7.22	26.012	0.0710	0.0389	5.4823
	2026/8/20	7.11~7.19	23.906	0.1102	0.0543	6.4959
	2026/8/19	7.14~7.22	21.275	0.1020	0.0610	5.3078
	排放标准	6~9	30	1.5（3）	0.3	10（12）
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

综上所述，本项目废水经厂区污水处理站预处理至纳管标准后纳管排入天子湖化工园区工业污水处理厂可行，经天子湖化工园区工业污水处理厂处理后排入安吉清源污水处理有限公司处理后可以做到达标排放。

四、废水监测计划

本项目废水监测频次执行《排污许可证申请与核发技术规范 石油化学工业》HJ853-2017、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ947-2018）等文件要求，具体见下表。

表 4.2-25　本项目水污染源监测计划表

项目	编号/位置	监测因子	监测点位	监测频次	执行排放标准
废水	DW001	CODcr、氨氮	废水排放口	周①	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 1 水污染物间接排放限值和纳管协议值
		pH、SS、TN、TP		月	
		BOD_5、TOC、AOX		季度	
		苯酚、甲醛		半年	
	DW002	雨水排放口	pH、SS、CODcr、氨氮	1 次/日	/

注：《排污许可证申请与核发技术规范石油化学工业》（HJ853-2017）中要求监测频次为周，实际企业已安装在线监控设备并联网。

五、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，因此企业生产废水、生活污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，本项目产生的废水对周围水体水质基本无影响。

4.2.3 噪声环境影响及污染防治措施

一、噪声源分析

本项目新增噪声为车间离心机、双锥干燥机、筛分机、挤出机、冷却包装系统、造粒机、带式干燥机等生产设施，污水站新增污泥干燥机等设备，具体见下表：

表 4.2-26　本项目噪声源强清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强② 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置m X	Y	Z	距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声 声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	一车间	离心机（2 台）	LLWZ450N	83	低噪声设备、厂房隔声	29.3	11.4	1.5	东	21.91	70.18	0~24h	15	64.15	1
									南	38.12	70.17			60.31	
									西	11.48	70.22			64.18	
									北	30.26	70.17			60.31	
		双锥干燥机（6 台）	/	87		46	11.4	2	东	22.76	74.18	0~24h	15	68.15	1
									南	21.42	74.18			64.32	
									西	10.62	74.23			68.19	
									北	46.96	74.17			64.31	
		筛分机（2 台）	2~500 目	88		53	11.7	1	东	22.82	75.18	0~24h	15	69.15	1
									南	14.4	75.2			65.34	
									西	10.56	75.23			69.19	
									北	53.98	75.17			65.31	
		包装机（6 台）	/	87		53.6	7.9	0.5	东	26.65	74.18	0~24h	15	68.14	1
									南	13.99	74.2			64.34	
									西	6.73	74.31			68.28	
									北	54.38	74.17			64.31	
		双螺杆混炼挤	/	86		9.4	22.5	4	东	9.79	73.24	0~24h	15	67.2	1
									南	57.45	73.17			63.31	

		出机（4台）							西	23.6	73.18			67.15	
									北	10.93	73.22			63.36	
		对辊挤出机（2台）	/	78		13.2	23.1	4.5	东	9.38	65.24	0~24h	15	59.21	1
									南	53.62	65.17			55.31	
									西	24.01	65.18			59.15	
									北	14.76	65.2			55.34	
		冷却包装系统（2套）	/	88		28.5	20.4	1	东	12.87	75.21	0~24h	15	69.17	1
									南	38.46	75.17			65.31	
									西	20.52	75.18			69.15	
									北	29.92	75.17			65.31	
2	二车间	离心机（5台）	PLD1600	87	低噪声设备、厂房隔声	72.8	93.4	7.5	东	30.42	73.8	0~24h	15	64.34	1
									南	19.17	73.81			67.36	
									西	34.8	73.8			63.93	
									北	20.34	73.81			67.36	
		挤出造粒机（4台）	/	76		72.5	98.4	4.5	东	25.41	59.8	0~24h	15	50.34	1
									南	19.39	59.81			53.36	
									西	39.8	59.79			49.93	
									北	20.12	59.81			53.36	
		带式干燥机（2台）	/	88		72.2	105.6	4.5	东	18.21	71.81	0~24h	15	62.35	1
									南	19.58	71.81			65.36	
									西	47.01	71.79			61.93	
									北	19.93	71.81			65.36	
		离心机	LLWZ450N	80		62.8	65.9	1.5	东	57.76	66.79	0~24h	15	57.33	1
									南	29.59	66.8			60.76	
									西	7.45	66.92			57.46	
									北	9.92	66.86			60.83	
		双锥干燥机	/	80		63	69.6	1.5	东	54.07	66.79	0~24h	15	57.33	1
									南	29.34	66.8			60.76	
									西	11.15	66.85			57.39	
									北	10.17	66.86			60.83	
		双锥干燥机	/	80		72.6	77.8	1.5	东	46.01	66.79	0~24h	15	57.34	1
									南	19.61	66.81			60.78	
									西	19.2	66.81			57.35	
									北	19.9	66.81			60.77	
		筛分机	2~500目	85		67.9	74.3	1.5	东	49.44	71.79	0~24h	15	62.34	1
									南	24.36	71.8			65.77	
									西	15.77	71.82			62.36	
									北	15.15	71.82			65.79	

注①：设备数量大于 1 台时，源强为多台设备等效后源强。

注②：相对位置以一车间西南角为（0,0,0 ）点。

表 4.2-27　本项目噪声源强清单（室外）

序号	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 m			运行时段
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z	
1	污泥干化机	/	80	低噪声设备、基础减振	106.1	-4.1	1.5	0~24
2	叠螺机	/	88		106.1	-2.1	1.5	0~24

二、噪声防治措施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），工业噪声排污单位应采取有效措施，减少振动、降低噪声，确保厂界达标，并应当在申请

排污许可证时提供监测数据等说明材料。对于生产过程和设备产生的噪声，应首先从声源上进行控制，以低噪声的工艺和设备代替高噪声的工艺和设备；如仍达不到要求，则应采用隔声、消声、吸声、隔振、柔性连接、绿化以及综合控制等噪声污染防治措施。本项目主要噪声污染防治措施可行性分析参见下表4.2-28。

表4.2-28　项目主要产噪设施和主要噪声污染防治设施

序号	产噪设备	推荐噪声防治措施	本项目噪声防治措施	是否可行
1	各类离心机	基础减振、管道外壳阻尼、软连接；消声器；隔声罩、隔声间、隔声屏障、厂房隔声；吸声喷涂；其他	低噪声设备、厂房隔声	可行
2	双锥干燥机		低噪声设备、厂房隔声	可行
3	筛分机		低噪声设备、厂房隔声	可行
4	双螺杆混炼挤出机		低噪声设备、厂房隔声	可行
5	对辊挤出机		低噪声设备、厂房隔声	可行
6	冷却包装系统（含破碎）		低噪声设备、厂房隔声	可行
7	挤出造粒机		低噪声设备、厂房隔声	可行
8	带式干燥机		低噪声设备、厂房隔声	可行
9	污泥干燥机		低噪声设备、基础减振	可行
10	叠螺机		低噪声设备、基础减振	可行

三、噪声预测

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(r0)--参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r0——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

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

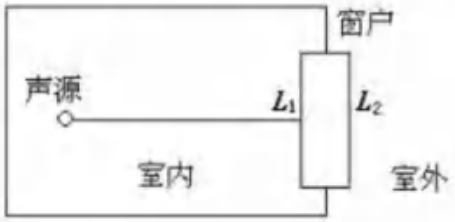
②由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 LA。

（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，r1 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：

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

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 Loct,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。

本次对本项目新增噪声源对厂界四周的噪声贡献值进行预测，噪声现状值取企业2024年2月份委托监测报告的数据，预测结果见表4.2-29。根据预测结果可见，厂界四周贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求，叠加现状后的预测值也能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值要求。且企业50m范围内无居民点。综上所述，本项目噪声排放对周边影响不大。

表4.2-29　厂界声环境影响预测结果　　单位：dB(A)

编号	预测点位	昼间				夜间			
		本项目贡献值	现状贡献值	预测值	达标情况	本项目贡献值	现状贡献值	预测值	达标情况
1#	厂界东侧	42.44	/	/	达标	42.44	/	/	达标
2#	厂界南侧	28.06	62	62.00	达标	28.06	53	53.01	达标
3#	厂界西侧	47.77	64	64.10	达标	47.77	54	54.93	达标
4#	厂界北侧	42.51	62	62.05	达标	42.51	51	51.58	达标

注：厂界东侧与其他企业相邻。

四、噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023），本项目噪声监测计划见下表。

表4.2-30　本项目噪声监测计划表

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	Leq、Lmax	厂界四周（设4个监测点位）	1次/季度	GB12348-2008 3类标准
昼间、夜间均生产的需分别监测昼间Leq和夜间Leq。夜间频发、偶发噪声需监测最大A声级Lmax，频发噪声、偶发噪声在发生时进行监测。					

4.2.4 固废环境影响分析

一、本项目固废产生情况

本项目新增固废主要包含新增废离心滤布、不合格品、废树脂、新增废水处理污泥、新增废水处理废树脂、新增废活性炭、除尘器收集粉尘、废包装材料等。

废离心滤布：本项目共设置8台离心机，离心机滤布约每年更换1次，废滤布平均约20kg/只，则废离心滤布产生量约0.16t/a。离心滤布为危险废物，危废代码为900-041-49。

不合格品：球形颗粒状碳负极材料筛分阶段会产生大块的不合格产品，产生比例约0.5%，则不合格产品的产生量约25t/a。不合格品主要成分为废酚醛树脂，属于

热固性酚醛树脂固化后的固化体，因此属于一般工业固废。

废树脂：双锥干燥机、筛分机、双螺杆挤出机、对辊挤出机、带式干燥机等需定期清理，产生废树脂。清理废树脂的产生率约产品总量的0.3%，则清理废树脂的产生量约81t/a。设备清洗废水过滤时也会产生废树脂，产生量约30t/a。综上所述，本项目废树脂产生量合计约111t/a。考虑到前述废树脂可能残留苯酚、甲醛等危害物质，因此建议按危废处置，危废代码为265-103-13。

废滤材：本项目设备清洗水过滤处理会产生废滤材，产生量约0.04t/a。废滤材为危险废物，危废代码为900-041-49。

废水处理污泥：本次对污水站进行改造，且增加污泥干化机，因此本次重新核算厂区污泥量。废水设计单位根据厂区废水水质核算，干物化污泥产生量约1200kg/d，干生化污泥产生量约600kg/d，污泥干化后含水率约40%，则污泥产生量约900t/a。污泥属于危险废物，危废代码为265-104-13。

废水处理废树脂：本次污水处理新增两只7m^{3}树脂过滤吸附罐，一次性树脂装填量为11t，树脂使用一段时间后更换，更换时间约5年，则废水处理废树脂产生量为11t/5a。废水处理废树脂属于危险废物，危废代码为900-041-49。

新增废活性炭：一车间废气处理设施和公用工程废气处理设施末端采用活性炭吸附，按照活性炭吸附率15%计，则一车间废气处理设施需要新鲜活性炭19.15t/a，加上吸附的废气，新增废活性炭产生量为22t/a，公用工程废气处理设施需要新增新鲜活性炭7.85t/a，加上吸附的废气，新增废活性炭产生量为9t/a，则本项目合计新增废活性炭31t/a。废活性炭为危险废物，危废代码为900-039-49。

除尘器收集粉尘：含尘废气经除尘器处理后，袋式除尘器会捕集树脂粉尘。根据本项目粉尘产生量核算，本次除尘器收集粉尘产生量约21.2t/a。除尘器收集粉尘主要成分为废酚醛树脂，属于热塑型树脂生产过程中聚合产物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料和热固型树脂固化后的固化体，因此属于一般工业固废。

新增废包装材料：本项目新增原料为聚乙烯醇，聚乙烯醇包装材料不涉及腐蚀性、毒性、感染性等危险特性，为一般固体废物。根据本项目聚乙烯醇用量核算一

般废包装材料产生量约0.12t/a。

本项目生产过程中固体废物产生情况见表4.2-31。

表4.2-31 本项目固废情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成份	预测产生量(t/a)	是否属于		废物类别	废物代码	处理处置
						固废	危废			
1	废离心滤布	离心机清理	固态	废离心滤布	0.16	是	是	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
2	不合格品	筛分不合格品	固态	废酚醛树脂	25	是	否	S16	900-099-S16	委托处置
3	废树脂	设备清理	固态	废酚醛树脂	111	是	是	HW13	265-013-13	委托有资质单位处置
4	废滤材	过滤器	固态	废滤材	0.04	是	是	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
5	废水处理污泥	废水处理	固态	物化、生化污泥	900	是	是	HW13	265-014-13	委托有资质单位处置
6	废水处理废树脂	废水处理	固态	废树脂	11t/5a	是	是	HW49	900-041-49	委托有资质单位处置
7	新增废活性炭	废气处理	固态	废活性炭及吸附物	31	是	是	HW49	900-039-49	委托有资质单位处置
8	除尘器收集粉尘	废气处理	固态	废树脂颗粒	21.20	是	否	S16	900-099-S16	委托处置
9	一般废包装材料	原料拆包	固态	废编织袋	0.12	是	否	S17	900-003-S17	委托处置
合计		危险废物			1044.4					
		一般工业固废			46.32					
		合计			1090.72					

二、固废污染防治措施及影响分析

（一）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）的有关规定，具体要求如下：

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"。严禁乱堆乱放和随便倾倒。固废在运输过程中要防止散落地面，以免产生"二次污染"。

本项目一般固废暂存依托企业现有一般固废库，固废分拣依托现有固废分拣中心，均位于厂区西侧。

一般固废分拣中心在空间上应按照存放区和管理区两部分进行设置。

存放区：划分应按照一般工业固体废物的类别进行，一般工业固体废物原则上不超过三大类：可再生资源、可燃性一般固废和其他工业固废（企业根据实际需要，可以对各大类进行详细分类）。

管理区：主要由分类屋管理员及操作人员使用，并作为必要的设备存放间使用，管理区的设置以具体项目固废暂存间大小、设备配置以及工业企业的需求进行统筹考虑。

企业一般固废分拣中心按照《安全标志及使用导则》（GB2894-2008）标准设置安全标志，按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2- 1995）标准设置环境保护图形标志。工业企业产废端（产废源头，如生产车间）向一般废物暂存点运输应配备相应的运输车。一般固废分拣中心内应配置适用于各类工业固体废物的收纳容器（吨袋、金属网框、固废收集桶等（根据具体情况选配））以及初步的处理设备（压缩机、夹包机、堆高机、打包机、切割机等（一种或几种）），具体设备配置应企业实际情况为准。分类建设应当考虑防雪压塌因素，并配备灭火器等防火措施。按照国家相关标准规定，结合企业实际进行标志标语配置。

暂存的一般固废定期由处置单位或物资回收单位回收处置，根据调查，项目所在地附近能够处置一般废物的处置公司主要为浙江嘉鸿供销再生资源有限公司，位于浙江省湖州市安吉县递铺街道环城东路，本次评价建议对于产生的一般固废可委托浙江嘉鸿供销再生资源有限公司等其他具有资质的物资回收单位进行处理。由于项目一般固废产生量较小，处理单位有余量处置。

③按规范要求做好工业固废的全过程管理，建立一般工业固废管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。台账应保存，供随时查阅。

（二）危险废物

1、危险废物贮存场所

本项目危废暂存依托企业现有危废库，企业目前在厂区内西南角污水站旁设置一个危险废物暂存仓库，危废库面积30m²。本项目产生的危险废物暂存于企业现有危废暂存库，经过现场查看，现有危废库已做好“三防”措施，危废仓库地面和墙面均做了防腐措施，并在库四周增设废液收集沟和集液池。

2、危险废物产生、收集过程环境影响

根据《固体废物鉴别标准通则(GB 34330-2025)》和国家危险废物名录，废离心

滤布、废树脂、废水处理污泥、废水处理废树脂、废活性炭均为危险废物。危险废物产生环节应采用封闭接收设施，分类收集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。则在此基础上，危废产生、收集过程对周围环境影响不大。

3、危废废物厂内贮存环境影响分析

企业应该高度重视固废的收集、处置措施。各种固废不得随意散放，分类集中存放并定期处置，防止日晒雨淋、二次污染。本项目所有危险废物都必须按《危险废物贮存污染控制标准 》GB18597-2023及其修改清单要求储存。

企业现有危废暂存库面积约30m^2，本项目危废产生量约1044.4t/a，现有项目满负荷生产时产生危废495.49t/a，本次“以新带老”可削减危废量263.5t/a，共计1276.39t/a。企业现有危废库储存能力为60t，能够满足全厂满负荷生产时半个月的危废储存。

表4.2-32　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存库	废离心滤布	HW49	900-041-49	污水站西侧	30m^2	密闭编织袋	60t	半个月
2		废树脂	HW13	265-013-13			密闭编织袋		
3		废滤材	HW49	900-041-49			密闭编织袋		
4		废水处理污泥	HW13	265-014-13			密闭编织袋		
5		废水处理废树脂	HW49	900-041-49			密闭编织袋		
6		废活性炭	HW49	900-039-49			密闭编织袋		
7		废喷淋塔填料	HW49	900-041-49			密闭编织袋		

危废库设置需关注“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）以及堆放方式、警示标识等内容，杜绝不兼容的危险废物混合和混放。

企业建立独立的台账制度，产生的危废分区堆放；加强危废进出库管理、现场台账记录，按照规定制定危废管理计划，及时委托有资质的危废处置单位进行处理，同时危险废物转移应严格按照《危险废物转移联单管理办法》《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。

4、危废运输过程环境影响分析

本项目危险废物主要产生于生产车间、废气治理设施、污水处理站等处，厂内运输主要是指上述产生点到危废暂存库之间的输送，输送路线全部在厂区内，不涉及环境敏感点。

建设单位根据各危废的性质、组分等特点在产生点位采用防渗防漏编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存库内，可有效防止运输过程物料的挥发、渗漏等影响周边大气环境和地表径流。在确保提出措施落实完成的情况下危废厂内输送不会对周边环境造成影响，但如果出现工人操作失误或其他原因导致危废废物泄漏、火灾等事故，会影响周边环境。对此，建设单位应编制固废应急预案，加强应急培训和应急演练，事故发生时及时启动应急预案处置事故，防止事故的扩散和影响的扩大。

项目危废委托处置过程中厂外运输全部依托危废接收单位运输力量，建设单位不承担危废的厂外运输工作。在此基础上，本项目危废的运输对周边环境影响不大。

5、危废处置过程环境影响分析

本项目产生的废离心滤布、废树脂、废滤材、废水处理污泥、废水处理废树脂、废活性炭委托有资质的单位处置，目前公司已与东阳纳海环境科技有限公司、浙江悦胜环境科技有限公司签订了委托处置协议，本项目实施后上述危废仍可委托其处置，也可委托周边其他有资质的危废处置单位处置，如安吉纳海环境有限公司、湖州威能环境服务有限公司，建设单位不进行危废自行处置。

表4.2-33　项目周边危废处置单位

序号	公司名称	危废经营许可证号	资质类别	处置能力t/a	有效期结束日期
1	安吉纳海环境有限公司	3305000125	HW17、HW22、HW23、HW46、HW49、HW18、HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11 HW12、HW13、HW37、HW38、HW39、W46、HW49	80000	2026-12-12
2	浙江悦胜环境科技有限公司	3305000278	HW02、HW06、W08、 HW12、HW13、W39、 HW49	14000	2029-12-27
3	湖州威能环境服务有限公司	3305000244	HW50、HW21、HW30、HW20、HW31、W25、HW36、HW26、HW48、HW23、HW46、HW18、HW29、HW27、HW49、HW17、HW28	填埋20000	2029-12-06
			HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、W08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW18、HW37、HW39、HW40、HW45、W49、HW50	焚烧30000	

建设单位应对项目产生的各固废实行分类收集和暂存，并应建立车间岗位及危废仓库固废台账，并向当地环保部门申报固体废物的类型、处理处置方法，如果外

售或转移给其他企业，应严格履行国家与地方政府环保部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移单，并报当地环保部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意买卖。

在此基础上，采取相应的措施以后，本项目产生的固体废物对环境影响不大。

4.2.5 地下水和土壤环境影响分析

本项目产品生产过程中会产生废水、危险废物等危险物质。为防止此类物质使用和存放过程中对区域地下水和土壤造成环境不利影响和危害，要求做好存放管理。主要措施包括有：

①本项目生产原料存放在现有仓库、车间罐，企业仓库按规范建设，生产车间、危化品库应配套设置相应的事故风险防范设施。

②本项目产生的危险废物均存放在危废库，危废库要求采取“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）；并根据贮存物料种类和特性设置相关标志；危险固废暂存间应设置边沟围堰（围墙隔断）和泄漏应急收容容器（池），确保发生泄漏时及时收集；

③树脂反应液暂存在车间釜内，厂区其他液体物料和危险废物采用专用容器包装并封闭存放，生产过程中应实施全过程管理，分别设置台账，记录各物料的入库、使用、出库等详细情况；

④污水管线建议架空布设，如需地面管道输送，则管线沿线区域需作为重点防渗区。

同时应确保生产废水收集处理过程中不发生泄漏漫流，污染周边土壤和地表、地下水体。并做好项目环境风险事故措施和风险应急预案，确保发生环境事故风险时及时有效处置。

本次项目分区防渗具体见下表。

表4.2-34　企业各功能单位分区防渗表

防渗级别	工作区	防渗要求
重点防渗区	污水收集沟和池、厂区内污水检查井、机泵边沟、罐区、危废库等	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s
一般防渗区	生产车间、仓库等	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s，参照GB16889执行
简单防渗区	厂前区、车间道路等	一般地面硬化

4.2.6 环境风险分析

本项目大气环境风险潜势为II，地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I，综合风险潜势为II，综合评价等级为三级。总体来说，本项目环境风险不大，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、火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠厂内的安全防护设施和事故应急措施也可及时控制事故，防止事故的蔓延。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。具体内容可见专题一。

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/车间一有机废气	甲醛、苯酚、非甲烷总烃、硫化氢、氨气、臭气浓度等	除尘预处理（前段挤出冷却废气）+四级水喷淋+除雾+活性炭吸附/水喷淋+生物滤塔+除雾+活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002/车间一粉尘	颗粒物	袋式除尘	
	DA007/车间二粉尘	颗粒物	袋式除尘	
	DA008/车间二有机废气	甲醛、苯酚、非甲烷总烃等	五级水喷淋+生物滤塔	
地表水环境	DW001/综合废水	COD、NH_3-N、苯酚、甲醛（不含生产性氮磷）	预处理+生化处理+深度处理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单)、纳管协议值
声环境	车间	设备噪声	加强隔声降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值
电磁辐射	无	/	/	/
固体废物	本项目危废暂存依托企业现有危废库，企业目前在厂区内西南角污水站旁设置一个危险废物暂存仓库，危废库面积 30m²。经过现场查看，现有危废库已做好“三防”措施，危废仓库地面和墙面均做了防腐措施，并在库四周增设废液收集沟和集液池。			
土壤及地下水污染防治措施	做好分区防渗。			
生态保护措施	本项目不新增用地，对生态影响不大。企业应严格做好营运期污染防治工作，确保营运期废气、废水和噪声达标排放，固废做资源化、无害化处理，这样可使本项目对区域生态环境的影响降到最低。			
环境风险防范措施	1、企业已设置总容积 1670m³ 的事故应急池，和 1 个 105m³ 的初期雨水池，正常情况下，本项目初期雨水收集入雨水池后经处理后达标纳管排放，后期洁净雨水排入雨水管网； 2、企业已在雨水排放口设置在线监测和雨水总阀门（手动和电动），电动阀门与在线监测进行连锁，一旦出现超标数据，则阀门关闭，污染雨水泵入园区清下水应急池，雨水经处理达标后排放； 3、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、加强车间粉尘的收集，车间内杜绝火种，防止爆炸事故发生。 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； 6、仓库、储罐区应设置废水收集管道，设置排水切换装置，确保正常的事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。 7、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，并如实记录反应参数；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；
8、根据本项目危险源特征对突发生态环境事件应急预案进行修编；

其他环境管理要求

1、环保投资估算

本项目总投资为2700万元，其中环保投资350万元，占项目总投资的比例为12.96%。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）
废气处理	三级喷淋塔、除尘器	30
	管道、集气罩	10
噪声处理	减振基础等	5
污水处理	污水处理站改造	300
其他	防渗层修补、应急预案等修编	5
合计		350

2、排污许可证管理要求

企业目前已经申领了排污许可证，根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第736号），本项目实施后属于该条例中“第十五条：在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目”的情形，因此企业应在本项目启动生产设施或实际排污之前重新申请并取得排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本项目为“2659其他合成材料制造”行业，项目排污许可管理类别确定见下表5-2。可见，本项目排污许可分类管理级别为登记管理，企业现有项目排污管理级别为重点管理。

表5-2 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(摘录)

本项目行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目类别
二十一、化学原料和化学制品制造业 26				
合成材料制造265	初级形态塑胶及合成树脂制造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)	/	其他合成材料制造2659(除陶瓷纤维等特种纤维及其增强的复合材料的制造以外的)	登记管理

六、结论

杭摩新材料集团股份有限公司年产 2.7 万吨酚醛新材料生产线智能化改造项目已在安吉经信局完成备案，该项目实施后，建设 2.7 万吨/a 酚醛新材料生产线：在一车间新 9000t/a 碳负极材料生产线（含 4000t/a 球形颗粒状碳负极材料生产线、5000t/a 不规则球状碳负极材料生产线）。在二车间建设 18000t/a 碳负极材料生产线（含 7000t/a 圆柱形颗粒状碳负极材料生产线、10000t/a 圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线（生产能力为 15018.38t/a，其中 5018.38t/a 圆柱形颗粒状微球型碳负极材料去一车间作为不规则球状碳负极材料原料，剩余 10000t/a 则作为产品）、1000t/a 球形颗粒状碳负极材料生产线）。

该项目选址位于浙江省湖州市安吉县天子湖现代产业园，在现有厂区内实施，项目建设符合相关规划、规划环评及相关政策的要求，符合各项审批原则；在落实本报告提出的各项污染防治措施后，排放的污染物能够做到达标排放，项目实施后造成的环境影响在可接受范围内，不会突破项目所在地的环境质量底线。项目的产品、工艺和设备符合国家和地方产业政策要求，清洁生产水平位于国内先进。建设单位承诺切实落实本报告提出的污染防治对策措施，严格执行“三同时”制度。综合以上结论，本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	7.036	2.163		2.058	7.003	2.091	-4.945
	VOCs	2.948	5.885		4.055	1.288	5.715	2.767
	甲醛	1.478			1.169	0.533	2.114	0.636
	苯酚	0.856			0.803	0.347	1.312	0.456
废水	废水量	60940.38			8140	15333.38	53747.00	-7193.380
	CODcr	1.828	1.773		0.2442	0.4600	1.612	-0.216
	NH_3-N	0.091	0.088		0.0122	0.0230	0.081	-0.011
一般工业固体废物	废弃包装袋/桶（一般固废）	/			0.12	/	0.120	0.12
	不合格品	/			25	/	25.000	25.00
	除尘器收集粉尘	/			21.2	/	21.200	21.20
危险废物	沾有危化品的废包材	60			/	12	48.00	-12.00
	污泥	200			900	200	900.00	700.00
	废树脂	197.15			101	30	268.15	71.00
	废滤网	1.42			0.04	/	1.46	+0.04
	废机油	3			/	/	3.00	0
	废活性炭	30.30			31	21.5	39.80	+9.50
	实验室废物	1.03			/	/	1.03	0
	废旧金属钢丝软管(沾有树脂)	0.82			/	/	0.82	0
	废导热油	1.77			/	/	1.77	0
	离心滤布	/			0.16	/	0.16	+0.16
	废水处理废树脂	/			11t/5a	/	11t/5a	+11t/5a
	废填料	75			/	25	50	-25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

专篇一　风险评价专篇

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

本项目涉及的危险物质主要原料酚醛树脂反应液，以及本项目产生的废水、危险废物，具体情况见下表。

表 1.2-1 本项目危险物质数量和分布情况

危险物质			分布情况
种类	储存方式	最大存放量 t	
水溶性热固性酚醛树脂反应液	车间釜	30	一车间
水溶性热固性酚醛树脂反应液	车间釜	30	二车间
颗粒状热塑性酚醛树脂反应液	车间釜	60	二车间
一车间球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	车间釜	20	一车间
圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线离心废水	车间釜	20	二车间
圆柱形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	车间釜	20	二车间
二车间球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	车间釜	10	二车间
本项目产生危废	密闭桶装/袋装	43.51 （储存周期半个月）	危废暂存库

二、 工艺系统危险性调查

本项目生产过程不涉及化学反应，废气处理工艺主要有喷淋、活性炭吸附、生物滤箱等，废水处理工艺主要有混凝沉淀、pH调节、树脂吸附过滤、生化处理、芬顿氧化、沉淀等。

1.2.2 环境敏感性调查

本项目评价等级为三级，环境空气风险评价范围为距项目边界3km的范围，该区域内环境风险保护目标见表1.2-2和附图。地表水环境风险评价范围为下游10km地表水域，地下水环境风险评价范围主要是厂区占地范围内。

表 1.2-2　周边主要环境保护目标

环境要素	县级隶属乡镇	行政村	中心坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y				
环境空气	安吉县天子湖镇	南店村	751336.02	3411054.27	470 户，1700 人	二类	西南	~880
		吴祉村	751810.39	3413152.64	1058 户，3985 人		北	~940
		高禹村	750946.31	3413278.54	1427 户，5250 人		西北	~2320
		张芝村	754152.51	3412788.52	537 户，1870 人		东	~2090
		南北湖村	754207.82	3411300.99	568 户，2109 人		东	~1580
		五福村	753699.63	3410355.71	约 330 户，4512 人		东南	~1470
		良朋村	750062.03	3410002.94	1120 户，4121 人		南	~3000
地表水		浑泥港/西苕溪			水体	III 类	北	~155
地下水		附近地下水			水体	/	/	/

1.3 环境风险评价等级判定

1.3.1 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。

a、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；

b、但存在多种危险物质时，按下式计算：

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

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	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	备注
1	水溶性热固性酚醛树脂反应液（一车间）	折算苯酚	108-95-2	0.045	5	0.009	风险导则 B.1-63
		折算甲醛	50-00-0	0.030	0.5	0.06	风险导则 B.1-179
2	水溶性热固性酚醛树脂反应液	折算苯酚	108-95-2	0.045	5	0.009	风险导则 B.1-63
		折算甲醛	50-00-0	0.030	0.5	0.06	风险导则 B.1-179

序号	危险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值	备注
	（二车间）						
3	热塑性酚醛树脂反应液（二车间）	折算苯酚	108-95-2	2.945	5	0.589	风险导则 B.1-63
		折算甲醛	50-00-0	0.244	0.5	0.488	风险导则 B.1-179
4	一车间球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	折算苯酚	108-95-2	0.052	5	0.0104	风险导则 B.1-63
		折算甲醛	50-00-0	0.063	0.5	0.126	风险导则 B.1-179
5	圆柱形颗粒状微球型碳负极材料生产线离心废水	折算苯酚	108-95-2	3.147	5	0.6294	风险导则 B.1-63
		折算甲醛	50-00-0	0.347	0.5	0.694	风险导则 B.1-179
6	圆柱形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	折算苯酚	108-95-2	0.052	5	0.0104	风险导则 B.1-63
		折算甲醛	50-00-0	0.063	0.5	0.126	风险导则 B.1-179
7	二车间球形颗粒状碳负极材料生产线离心废水	折算苯酚	108-95-2	0.026	5	0.0052	风险导则 B.1-63
		折算甲醛	50-00-0	0.031	0.5	0.062	风险导则 B.1-179
9	本项目危废		/	43.51	50	0.87	风险导则 B.2-2
项目 Q 值∑						~3.748	

根据上表，本项目的Q值范围为：1≤Q＜10。

（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。

表1.3-2　建设项目M值确定表

序号	评估依据	生产工艺	数量/套	M 分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	涉及危险物质使用、贮存的项目	/	5
项目 M 值∑				5

本项目为涉及危险物质使用、贮存的项目，因此本项目等级为 M4。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）的确定

综上所述，本项目为 1≤Q＜10、M4，判定 P 等级为 P4。

1.3.2　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范围人口数大于1万小于5万，500m范围内主要为工业区，人数较少，少于1000人，因此本项目大气环境敏感等级为E2。

（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。

本项目附近地表水为III类功能区，地表水环境敏感特征为F2，本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感性为S3，综上，本项目地表水环境敏感程度为E2。

（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。

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为G3，包气带防污性能分级为D2。综上，本项目地下水环境敏感程度为E3。

表 1.3-3 建设项目环境敏感性特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	与项目厂界最近距离(m)	属性	人口数
	1	吴址村	NE	~940	居民点	3985
	2	张芝村	NE	~2090		1870
	3	五福村	SE	~1470		4512
	4	南北湖村	SE	~1580		2109
	5	良朋村	SW	~3000		4121
	6	南店村	W	~880		1700
	7	高禹村	NW	~2320		5250
	8	晓云村	SE	~4130		2460
	9	古苑村	SE	~4070		1610
	10	吟诗村	SE	~3610		650
	11	高庄村	W	~3440		1350
	12	里沟村	SW	~4990		2460
	13	长隆村	SW	~4410		860
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					＜1000
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					约 32964

	大气环境敏感程度E值					E2
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h内流经范围/km	
	1	浑泥港/西苕溪	三类		/	
	地表水环境敏感程度E值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	/	/	G3	/	D2	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

1.3.3 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1.3-4 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、地表水环境风险潜势为II，地下水环境风险潜势为I，综合风险潜势为II。

1.3.4 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（风险导则表 1）确定评价工作等级。可见，本项目综合风险潜势为II，评价等级为三级，其中大气、地表水风险评价等级为三级，地下水风险评价等级为简单分析。大气环境评价范围为距建设项目边界3km的区域，地表水环境风险评价范围为下游10km地表水域，地下水环境风险评价范围主要是厂区占地范围内。

表1.3-5 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 风险识别

1.4.1 物质危险性识别

根据前述分析，本项目主要风险物质为酚醛树脂反应液、离心废水等中含有的甲醛、苯酚和本项目危废等，主要为易燃、毒性物质等。

1.4.2 生产系统危险性识别

本项目产品生产均不涉及危险工艺，根据工艺流程和平面布置图，将本项目区域划分为以下几个危险单元：一车间及车间外废气治理装置、二车间及车间外废气治理装置、甲类、乙类仓库、厂区污水处理站、危废库等，危险单元分布图见图1.4-1。

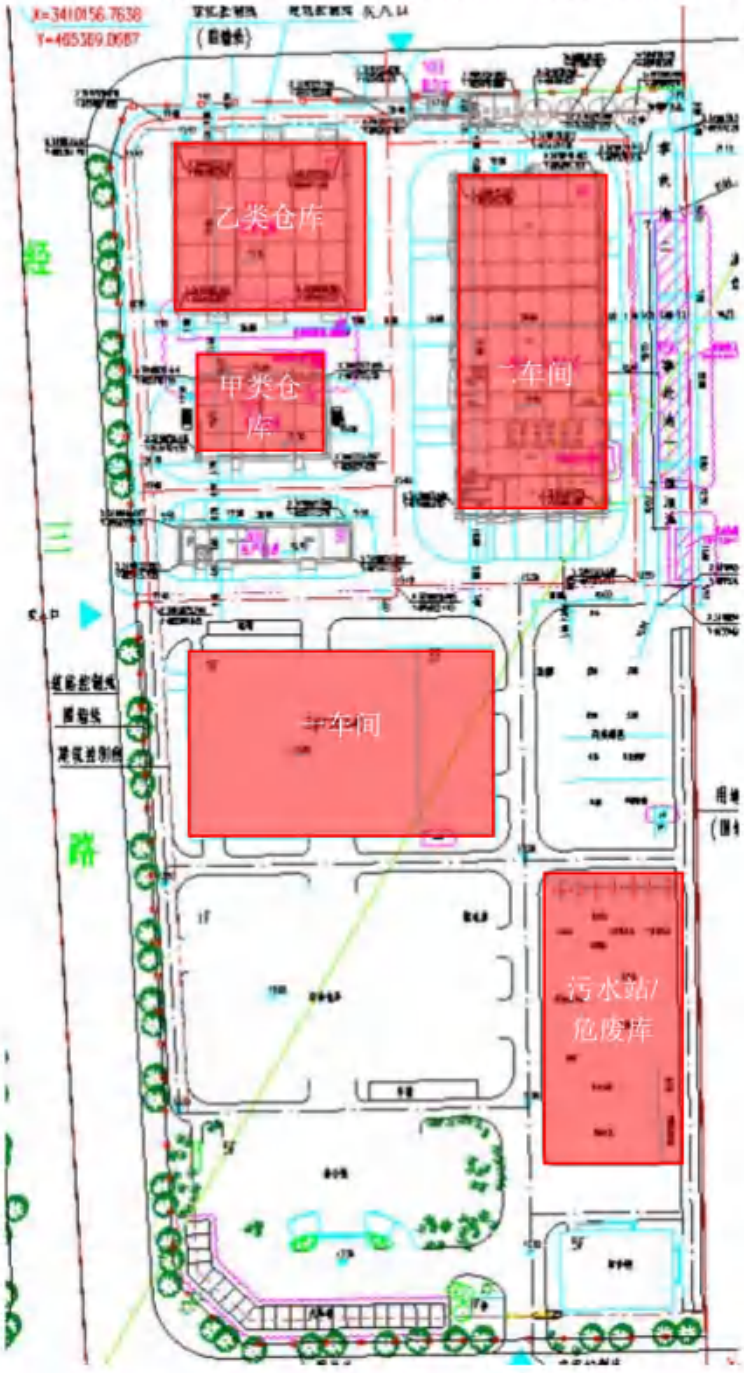


表1.4-1　本项目危险单元分布图

本项目生产系统危险性主要为：生产车间和仓库有毒有害、易燃易爆物质泄漏，对

人体和环境造成伤害，或继而引发火灾爆炸事故；废气、废水处理设施故障造成非正常排放；废气、废水、危废泄漏对人体和环境造成伤害，或继而引发火灾爆炸事故；具体识别如下：

1、生产区域

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。生产中使用的压力表、温度计以及其他仪器仪表，本身的质量缺陷及设备法兰密封处、传动轴填料函等连接处缺陷；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；具有火灾爆炸危险场所的电气设备选型不当等；

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导致泄漏事故发生；

3）上述因素导致易燃易爆物质泄漏，继而引发火灾、爆炸事故。

4）未做好静电跨接，易燃易爆物质输送过程中产生静电导致火灾事故发生。

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、仓储区域

项目所需的原材料各类酚醛树脂反应液存放于车间釜内，聚乙烯醇存放在仓库内，聚乙烯醇包装主要为袋装。仓库危险性分析如下：

1）企业仓库存储器放的物料具有易燃性、毒性，物料长期存放导致包装桶老化，或物料存放期间包装桶遇撞击、倾倒等意外可能导致物料泄漏；

2）高温天气储存温度过高，物料膨胀导致包装桶破裂，物料泄漏，进而引发火灾爆炸事故；未用完的原料密封不当存入仓库，其蒸汽泄漏可能进一步引发火灾爆炸事故。

3）物料进出库过程操作不当，导致桶装物料倾倒、泄漏；

4）泄漏的可燃性物料遇高温、明火或静电可能引起火灾、爆炸事故；

3、污水处理站

污水处理站可能发生的事故情形如下：水处理站非正常运行，导致污水超标排放，对污水处理厂产生冲击；污水池池体破损，废水进入地表水系统；污水池池底防渗层腐蚀，污水渗入土壤和地下水中；

4、危废库

危废库主要风险主要有：危废渗滤液泄漏，未及时收集，进入地表水系统，或因防渗层破损渗入土壤和地下水；危废处置过程中可燃危废储存或操作不当引发火灾事故，造成消防废水泄漏或次生有毒有害气体的扩散。

5、 废气治理设施

1）一车间、二车间有机废气治理设施中水洗塔堵塞、生物滤箱参数控制不当、活性炭未及时更换等导致有机废气治理效率降低，从而引起周边环境空气中甲醛、苯酚等污染物浓度短时间升高，进而影响人体健康；

2）车间粉尘布袋除尘器布袋破损导致粉尘的超标排放。

3）废水水洗塔吸收液泄漏，进入周边地表水系统。

1.4.3 环境风险类型及危害分析

综上所述，本项目环境风险类型主要考虑危险物质泄漏、火灾和爆炸。

根据上述风险识别结果，汇总本项目环境风险识别表见表1.4-1。

表 1.4-1　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	一车间	树脂釜、离心机、废水釜、双锥干燥机、双螺杆混炼挤出机	甲醛、苯酚等	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 附近水体 周边地下水
2	二车间	树脂釜、离心机、造粒机、干燥机	甲醛、苯酚等	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 附近水体 周边地下水
3	乙类仓库	储存物料	聚乙烯醇	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 附近水体 周边地下水
4	污水处理站	污水池	废水	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
5	危废库	危废	废活性炭、污泥、废包装材料等	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 附近水体 周边地下水
6	废气治理设施	水洗塔、生物滤箱	废水、废气	有毒有害物料泄漏、污染物超标排放；	环境空气、地表水	周边居民点 附近水体

1.5 风险事故情形分析

1.5.1 风险事故情形设定

根据导则要求，设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济发展水平相适应，一般而言，发生频率小于导则 10^{-6}/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

通过风险识别，本次技改项目风险事故情形最终设定为：二车间热塑性酚醛树脂反应液泄漏，造成有毒甲醛的泄漏及挥发。

1.5.2 源项分析

1、有毒有害物质泄漏

（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；

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；

C_d——液体泄漏系数，本项目取 0.65；

A——裂口面积，m^2。

（2）泄漏液体蒸发速率

泄漏后泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

①闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/(kg·K)；

Q_1——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s。

②热量蒸发估算

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H\sqrt{\pi a t}}$$

式中：Q_2——热量蒸发速率，kg/s；

T_0——环境温度，K；

T_b——泄漏液体沸点：K；

H——液体汽化热，J/kg；

t——蒸发时间，s，600s；

λ——表面热导系数（取值见表 F.2），W/（m·K）；

S——液池面积，m^2，取围堰面积 $560m^2$；

α——表面热扩散系数（取值见表 F.2），m^2/s。

③质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

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

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；

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。

根据风险导则，一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏时间可设定为 10 min，本项目车间设置截留设施，因此本次泄漏时间设定为 10min。本次树脂釜热塑性酚醛树脂反应液泄漏先考虑液体泄漏量，泄漏裂口面积按管道直径 0.02m 计，再折算为甲醛。本项目将上述参数输入 BREEZE 风险预测软件，最终计算结果见表 1.5-1。

表 1.5-1　风险事故情形源强计算表

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	酚醛树脂反应液罐	一车间	主要考虑甲醛	大气扩散	1.660（折算甲醛 0.4%为 0.0066）	3.986（折算甲醛量）*	0.0066（折算甲醛量）	3.986（折算甲醛量）

注*：考虑甲醛全部挥发的不利情形。

1.6 风险预测与评价

1.6.1 风险预测

1.6.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

（1）排放模式判定

通过对比排放时间 Td 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

T=2X/Ur

公式中：X——事故发生地与计算点的距离，m。本次评价取最近网格点 50m；

Ur—10m 高处风速，m/s。

因此，计算得 T=66.67s。本次评价情景下储罐泄漏时间 Td 均大于 T，可认为事故情景为连续排放。

（2）气体性质判定

根据选取的预测因子的性质计算各自的理查德森数（Ri），根据 Ri 判断本次情景下预测因子泄漏为轻质气体还是重质气体泄漏。

连续排放，理查德森数计算如下：

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

式中：ρrel ——排放物质进入大气的初始密度，kg/m³；

ρa——环境空气密度，kg/m³；

Q——连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Qt——瞬时排放的物质质量，kg；

Drel——初始的烟团宽度，即源直径，m；

Ur——10m 高处风速，m/s。

根据软件计算得理查德森数和预测模型具体情况见表 1.6-1。

表 1.6-1　本次预测情景预测模式选择

预测因子	情景	理查德森数（R_i）	气体类型	预测模式
甲醛	最不利气象条件	0.2062	重质气体	SLAB

2、预测范围与计算点

预测范围：本项目预测范围取距建设项目边界 3km 的范围。

3、参数设置

（1）气象参数

本次大气风险预测评价工作等级为三级，需选取最不利气象条件，给出风险事故情形下危险物质可能造成的大气环境影响范围与程度。最不利气象条件为 F 类稳定度，温度 25℃，相对湿度 50%，风速 1.5m/s，风向为企业最近居民点目标方向。具体见表 1.6-2。

表 1.6-2　大气风险预测模型参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	119.63951
	事故源纬度/(°)	30.80980
	事故源类型	有毒有害物质泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.500
	环境温度/C	25.000
	相对湿度/%	50.000
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	0.1
	是否考虑地形	否
	地形数据精度/m	/

（2）评价标准

根据风险导则附录H表H.1选择甲烷的毒性终点值，具体见下表1.6-3。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1 h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1.6-3　本项目风险物质毒性终点值

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	甲醛	50-00-0	69	17

4、预测结果

根据预测结果：在最不利气象条件下，因甲醛泄漏扩散至大气中，在距离泄漏源下风向290.395m范围内超过大气毒性终点浓度-1，到达时间约1067.31s；在距离泄漏源下风向865.178m范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为1618.728s。

表1.6-4　本次最大可信事故风险预测结果

情景	浓度（mg/m³）	对应的安全距离（m）	到达时间（s）
大气毒性终点浓度-2	17	865.178	1618.728
大气毒性终点浓度-1	69	290.41	1067.31

表1.6-5　下风向不同距离处甲醛最大浓度

距离 m	最大浓度 mg/m³	时间 s	距离 m	最大浓度 mg/m³	时间 s
50	291.414	95.794	1400	8.632	1859.2
100	193.2	178.88	1500	7.791	1859.2
150	137.339	267.24	1600	7.113	1859.2
200	103.556	351.33	1700	6.514	2134.9
250	81.706	403.3	1800	5.99	3707.5
300	66.491	463.19	1900	5.99	3707.5
350	55.43	532.18	2000	5.99	3707.5
400	47.071	611.59	2100	5.99	3707.5
450	40.618	702.94	2200	5.99	3707.5
500	35.555	702.94	2300	5.99	3707.5
600	28.022	928.68	2400	5.99	3707.5
700	22.799	928.68	2500	5.99	3707.5
800	18.991	1067.3	2600	5.99	3707.5
900	16.108	1226.5	2700	5.99	3707.5
1000	13.936	1409.1	2800	5.99	3707.5
1100	12.16	1409.1	2900	5.99	3707.5
1200	10.763	1618.7	3000	5.99	3707.5
1300	9.58	1618.7	3100	5.99	3707.5

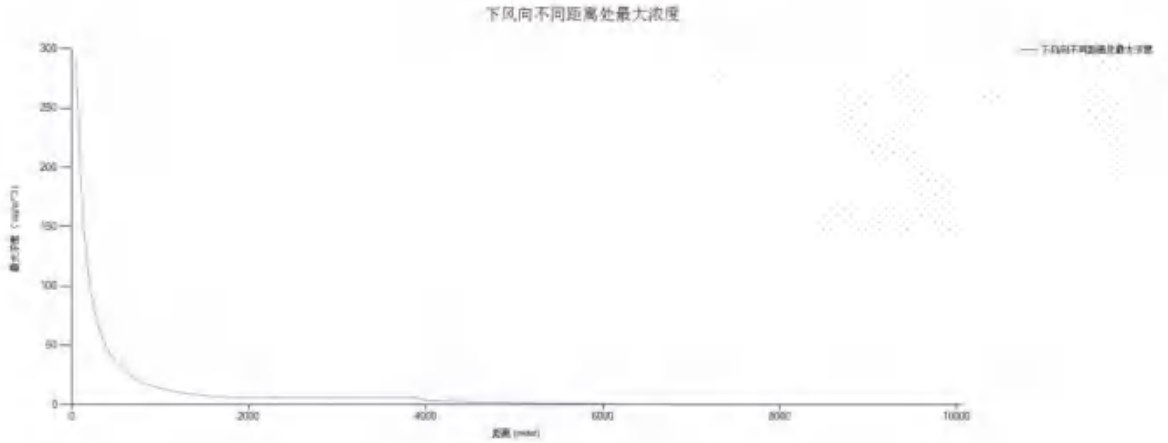


图 1.6-1　下风向不同距离处最大甲醛浓度预测图

1.6.1.2 有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

一、地表水

本项目可能对地表水产生的影响为发生火灾爆炸事故产生的消防水未及时收集，进入地表径流，继而影响地表水环境，或污水异常排放。

本项目在现有车间内建设，不新增储罐区，不增加消防废水量，因为最大事故废水量不变化。目前企业一期项目设置有 2 座事故应急池，其中 1#事故池尺寸为 9m×10m×4.2m，2#事故池尺寸为 3.2m×22m×3.5m，总容积约 620m³；二期项目设置两个事故应急池，位于生产厂房东侧，容积均为 525m³， 总容积 1050 m³，也就是说目前企业应急池总容积为 1670 m³。事故应急池设置手动/自动双阀门，根据核算，完全可以容纳本项目事故废水。一旦发生事故，企业厂区内初期雨水可进入初期雨水池、事故废水经切换可纳入事故应急池，收集后分批进入污水站处理，确保废水不泄漏至附近水系而污染内河，可以满足要求。企业通过确保储罐区的各类安全附件、围堰等设施完好、储罐安装自动化安全控制系统、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。

总体来说，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，但因考虑到周边水环境较为敏感，企业必须高度重视责任管理，确保不发生人为事故，必须采取应急预案并落实措施加以预防，确保全厂水环境风险可控。

二、地下水

企业已实施地下水分区防渗措施，重点防渗区、一般防渗区基本按要求采取相应的防渗手段。正常情况下，只要企业做好事故废水的收集，事故围堰、收集沟、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。

1.6.2 环境风险评价

1、大气：根据预测结果，当二车间热塑性酚醛树脂反应液泄漏导致甲醛挥发时，在距离泄漏源下风向290.41m范围内超过大气毒性终点浓度-1，到达时间约1067.31s；在距离泄漏源下风向865.178m范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为1618.728s。

2、地表水：总体来说，采取有效的防控措施后，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。企业必须高度重视责任管理，制定相应的操作规程和管理制度，确保各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：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，事故围堰、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。

1.7 风险防范管理

1.7.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、回应。

1.7.2 环境风险防范措施

1、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。

对于泄漏的气态有毒物料，应尽快切断泄漏源，防止进入排水沟等限制性空间；对于小量的泄漏可用砂土或其他不燃材料吸附，也可用大量水冲洗，冲洗后的污染须经稀释后方可排放废水系统；对于泄漏量大的，应构筑围堰或挖坑收容，降低蒸气灾害，用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

②设置环境风险防范区

设置相应环境风险防范区，一旦发生事故，及时疏散防范区域内员工及群众。

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。紧急疏散时应注意：

（1）必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

（2）应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

（3）按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

（4）在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

③防止事故废水向环境转移

企业设立车间级-厂级水污染二级防控系统，同时做好与园区防控系统的衔接，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、罐区围堤，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工业污水集中处理设施作为第三级防线。保障事故废水经园区管网收集后纳入园区污水处理厂集中处理，不外排环境造成区域水环境的污染。园区应加强对污水处理厂的日常巡查和维护，落实责任人，确保事故情况下可及时就近启动第三级防控系统，防止事故废水直接进入周边水体。 企业应加强与园区风险防范设施

衔接，完善三级防控系统。

目前企业一期项目设置有2座事故应急池，其中1#事故池尺寸为 9m×10m×4.2m，2#事故池尺寸为3.2m×22m×3.5m，总容积约 620m³；二期项目设置两个事故应急池，位于生产厂房东侧，容积均为 525m³， 总容积 1050 m³，共计应急池容积为1670 m³。本项目不新增生产车间，不新增储罐，因此现有设施可以满足全厂事故应急需求，无需扩建。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。

2、强化风险意识、加强安全管理

安全生产是企业立厂之本，本项目涉及危险化学品种类虽然不多，但部分为易燃易爆物质，因此，企业一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：

1、应将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则；

2、要参照跨国企业的经验，将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；

3、对员工进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并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。

4、设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任。

5、全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组组员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式。

6、在开展ISO14001认证的基础上，积极开展ESH审计和OHSAS18001认证，全面提高安全管理水平。

7、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，厂区医院必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

3、生产过程风险防范措施

根据风险识别可得，本项目甲醛易燃，甲醛、苯酚有较大的毒性，因此企业在生产过程中必须加强风险防范措施。

火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联，安全管理中要密切注意事

故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

原化学工业部曾经颁发过一系列安全生产禁令，包括“生产厂区十四个不准”“操作工的六严格”“动火作业六大禁令”“进入容器、设备的八个必须”“机动车辆七大禁令”“加强化工企业安全生产的八条规定”等，另外还颁布了“氢气使用安全技术规程”“厂区设备检修作业安全规程”等一系列技术规程，企业应组织员工认真学习贯彻，并将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。

要提高装置密封性能，尽可能减少无组织泄漏。工程设计中充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险性。

必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。

本项目涉及有毒有害化学品和易燃化学品，因此在生产过程中尤其注意可能引起有毒有害物质泄漏，以及易燃易爆物质泄漏的环节，具体如下：

①制定相应操作规程，生产时按规范控制操作温度和压力，控制物流进料流量、流速等参数，避免发生反应釜泄漏或爆炸事故；

②需特别重视检修环节风险。检修设备原则上应以氮气置换吹洗为主。

a、检修设备通过气体排放管线将设备内的残余气体和置换气体排至尾气处理系统处理。

b、若检修设备需要进水清洗，设备置换水进入污水收集池送污水处理装置处理。

c、通过选用先进的设备形式和材料，提高设备的运行周期，降低检修频率。

③要求企业应做到以下安全控制：反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置。

4、贮存过程风险防范

贮存过程事故风险主要是因危化品泄漏而造成的火灾爆炸、毒气释放和水质污染等事故，企业应做好如下防范措施：

1、企业生产车间四周应设置事故水截流设施，确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防水可以纳入污水处理系统。

2、根据物料的易燃易爆、易挥发性及毒性等性质进行储存，不同性质的物料分类存放，并设置安全距离，尤其注意易燃易爆危险品的日常贮存，设置醒目警示标志。

3、设置相关危险介质浓度报警探头，各车间、仓库应按消防要求配置消防灭火系统。

4、危险化学品贮存场所必须是经公安消防部门审查批准设置的专门危险化学品库房，露天堆放的必须符合防火防爆要求；爆炸物品、遇湿燃烧物品、剧毒物品和一级易燃物品不能露天堆放。

5、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。

6、贮存的危险化学品必须有明显的标志，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距。

7、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。

8、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；装卸、搬运时应轻装轻卸，注意自我防护。

9、要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。

10、在设计、建设、管理等各方面严格按照危化品和剧毒品的相关管理规范要求进行；

11、在能够满足正常生产和销售的情况，尽可能的降低原物料及产品的贮存量，降低安全、环保风险。

12、增加监控设施：在主要的贮存区域设置监控和有毒气体检测仪，进行实时监控。

13、建立健全各项管理制度，加强员工安全环保教育和操作技能培训，使员工掌握相应的技能，具备生产操作和应急处置能力。

5、运输过程风险防范措施

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目运输以陆路为主。为降低风险事故发生概率，企业在运输过程中，应做好如下防范措施：

1）运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《气瓶安全监察规程》等一系列规章制度进行，包装应严格按照有关危险品特性及相关强度等级进行，并采用堆码试验、跌落试验、气密试验和气压试验等检验标准进行定期检验，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

2）运输装卸过程也要严格按照国家有关规定执行，包括《汽车运输危险货物规则》（JT617-2004）、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》（JT618-2004）、《机动车运行安全技术条件》（GB7258-2012）、《轻质燃油油罐汽车通用技术条件》（GB9419-88）、《危险货物运输规则》（铁运〔1987〕802号）等，运输高毒危险化学品必须办理“易燃易爆危险化学品三证”，必须配备相应的消防器材，有经过消防安全培训合格的驾驶员、押运员，并提倡今后开展第三方现代物流运输方式。危险化学品装卸前后，必须对车辆和仓库进行必要的通风、清扫干净，装卸作业使用的工具必须能防止产生火花，必须有各种防护装置。

3）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能应急处理，减缓和减轻影响。

4）运输路线应避开饮用水源保护区、集中居民区等敏感区域，运输时间应合理选择，尽可能避开人群流动高峰时期。

6、“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，并如实记录反应参数；

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；定期更换废气处理设施活性炭、大孔吸附树脂，避免因饱和、吸附效率降低而达不到正常处理效率；

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。要求企业按照国家有关规定和监测规范对废气排放口、废水排污口、周边水环境和周边环境空气中的甲醛进行定期监测，并保存原始监测记录，评估环境风险，排查环境安全隐患。

5）本项目危废主要包括废离心滤布、废树脂、废滤材、废水处理污泥、废水处理废树脂、废活性炭等，主要危险特性为反应性、易燃性、毒性，危废包装破损或意外可能导致危废泄漏，因此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。

7、其他措施

1）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。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，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统和联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

2）根据国务院安委会办公室、生态环境部、应急管理部《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号）、《浙江省应急管理厅浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）相关要求：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；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；企业对脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等环保设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环保设施，确保环保设施安全、稳定、有效运行。企业应在项目建设及环境风险防范设施建设过程中严格按照上述文件做好环保设施安全生产工作，确保风险可控。

1.7.3 突发生态环境事件应急预案

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，有序地实施救援，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。

根据风险导则要求，生态环境风险应急预案应包括环境风险应急综合预案；各类型突发环境事件的专项应急预案，包括：水环境突发事件专项预案、有毒气体扩散事件专项预案、危险化学品和危险废物污染事件专项预案等。

企业已经编制了突发生态环境事件应急预案并报当地环保部门备案，建议企业根据本项目危险源特征对突发生态环境事件应急预案进行修编，并在项目运行前在环保部门备案。

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。加强与园区和周边企业的应急联动，确保环境风险可控。

1.8 评价结论及建议

本项目主要危险物质为酚醛树脂反应液以及本项目三废，危险单元主要分布于一车间及车间外废气治理装置、二车间及车间外废气治理装置、甲类、乙类仓库、厂区污水处理站、危废库等。

1.8.1 环境敏感性及事故环境影响

1、环境敏感性

本项目周边5km范围人口数大于1万小于5万，500m范围内主要为工业区，人数较少，少于1000人，因此本项目大气环境敏感等级为E2。

本项目附近地表水为III类功能区，地表水环境敏感特征为F2，本项目不涉及相应环境敏感目标，环境敏感性为S3，综上，本项目地表水环境敏感程度为E2。

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，地下水功能敏感性分区为G3，根据地勘资料包气带防污性能分级为D2。综上，本项目地下水环境敏感程度为E3。

2、事故环境影响

1）大气：根据预测结果，当二车间热塑性酚醛树脂反应液泄漏导致甲醛挥发时，在距离泄漏源下风向290..41m范围内超过大气毒性终点浓度-1，到达时间约1067.31s；在距离泄漏源下风向865.178m范围内超过大气毒性终点浓度-2，最远距离到达时间为1618.728s。

2）地表水：总体来说，采取有效的防控措施后，在事故状态下，废水排放可得到有效控制，不会对周边地表水产生影响。企业必须高度重视责任管理，制定相应的操作规程和管理制度，确保各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：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，事故围堰、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。

1.8.2 风险防范措施和应急预案

1、企业建立废水三级防控体系，目前企业已建立总容积为1670 m^3的应急池。

2、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。

3、在车间、仓库等区域设置可燃气体、有毒有害气体报警装置。

4、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，委托专业单位更新应急预案，并在项目运行前在环保部门完成备案。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。

1.8.3 环境风险评价结论和建议

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，企业可有效地防止泄漏、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。同时，待所在园区风险防控体系完善后，企业应加强与园区风险防控联动，建立风险防范车间级-厂级-园区级三级防控体系，进一步控制事故情况下污染物对外环境的影响。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，正常生产情况下企业环境风险程度属于可接受水平。

表1.8-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>水溶性热固性酚醛树脂反应液</td><td>颗粒状热塑性酚醛树脂反应液</td><td>离心废水</td><td colspan="2">本项目危废</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>60</td><td>60</td><td>70</td><td colspan="2">31.85</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td>大气</td><td colspan="2">500 m 范围内人口数 ＜1000 人</td><td colspan="3">5 km 范围内人口数32964人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2☑</td><td colspan="2">F3 □</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td colspan="2">S3 ☒</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td colspan="2">G3 ☒</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 □</td><td>D2 ☒</td><td colspan="2">D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 □</td><td>1≤Q＜10☑</td><td>10≤Q＜100 □</td><td colspan="2">Q＞100 □</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>M 值</td><td>M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td colspan="2">M4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td colspan="2">P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 ☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 ☒</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV+ □</td><td>IV □</td><td>III □</td><td>II ☑</td><td>I ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级 □</td><td>二级 □</td><td>三级 ☑</td><td>简单分析 □</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☒</td><td colspan="3">易燃易爆 ☒</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">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 colspan="2">地表水 ☒</td><td colspan="2">地下水 ☒</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法</td><td>计算法 ☒</td><td>经验估算法 □</td><td colspan="2">其他估算法 □</td></tr>
<tr><td rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="2">预测模型</td><td>SLAB ☒</td><td>AFTOX □</td><td colspan="2">其他 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">甲醛</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 290.41 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 865.178 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="6">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="6">下游厂区边界到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">1、企业建立废水三级防控体系，目前企业已建立总容积为1670 m³的应急池。
2、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。
3、在车间、仓库等区域设置可燃气体、有毒有害气体报警装置。
4、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，委托专业单位更新应急预案，并在项目运行前在环保部门完成备案。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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">根据风险辨识，本次项目风险事故情形设定为酚醛树脂反应液发生泄漏，事故发生概率为5×10⁻⁶。根据有毒有害物质扩散预测结果，有毒有害物质的扩散对项目周边居民点影响不大。只要做好安全防范措施和应急对策，本次技改项目的安全隐患可以控制，其风险水平可以接受。</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，“__”为填写项。</td></tr>
</table>