

项目代码：2407-330603-99-02-571588

建设项目环境影响登记表

(污染影响类)

项目名称：盖科（浙江）生物科技有限公司新型超滑

防粘附材料小试项目

建设单位（盖章）：盖科（浙江）生物科技有限公司

编制日期：二〇二四年十一月

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	37
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	62
四、主要环境影响和保护措施	69
五、环境保护措施监督检查清单	99
六、结论	101

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图 1：项目地理位置图

附图 2：柯桥区环境管控单元分类图

附图 3：绍兴市“三区三线”图

附图 4：实验室平面布置图

附图 5：环境保护目标分布图

附图 6：项目周围环境现状图

附图 7：绍兴市生态保护红线图

附图 8：绍兴柯桥经济技术开发区总体规划图

附件 1：浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2：营业执照

附件 3：不动产证、厂房租赁合同

附件 4：危险废物处置承诺书

附件 5：污水入网材料

附件 6：原辅料 MSDS（硅树脂、偶联剂、消泡剂、分散剂、流平剂、硅油）

附件 7：环评文件确认书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	盖科（浙江）生物科技有限公司新型超滑防粘附材料小试项目		
项目代码	2407-330603-99-02-571588		
建设单位联系人	潘非	联系方式	18368083348
建设地点	浙江省绍兴市柯桥区金柯桥科技园起航楼4号楼101-106室		
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>30</u> 分 <u>49.957</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>8</u> 分 <u>25.646</u> 秒）		
国民经济行业类别	工程和技术研究和试验发展 M7320	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98 专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	绍兴市柯桥区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2407-330603-99-02-571588
总投资（万元）	450	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	7.8	施工工期	4个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1645（租赁面积）
专项评价设置情况	无需设置专项评价，具体分析详见下表： 表 1.1-1 专项评价设置情况表		
	类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护	项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯

		目标的建设项目	气废气排放	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不涉及工业污水直排	否
	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的建设项目	项目涉及风险物质，但存储量未超过临界量	否
	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	项目采用自来水，不涉及河道取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目	否
规划情况	规划名称：绍兴柯桥经济技术开发区总体规划			
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书</p> <p>召集审查机关：浙江省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《浙江省生态环境厅关于绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环保意见的函》(浙环函[2020]62号)</p>			
规划情况	<p>1、规划符合性分析</p> <p>绍兴柯桥经济技术开发区规划范围北至钱塘江海塘环塘河，东至曹娥江海塘路、东区界，南至南区界、杭甬运河、安昌街道边界，西至安昌街道边界，包括安昌街道、齐贤街道（杭甬运河以北区域）和马鞍街道三个镇街，总面积146.71平方公里。</p> <p>项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，属于绍兴柯桥经济技术开发区规划范围内。根据《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划》，项目位于综合创智核内“重点集聚都市轻型制造、创新创业和高端服务三类业态，形成辐射全域的产业创新和综合服务中心”，项目为新型超滑防粘附材料小试</p>			

项目的研发及试验，属于创新创业业态，不属于该功能区块限制、禁止的项目。

因此，项目建设符合绍兴柯桥经济技术开发区总体规划。

2、规划环评及规划环评审查意见符合性分析

项目选址于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，对照《绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环境影响报告书》中的“六张清单”，项目为扩建项目，与清单2：现有环境问题整改措施清单无关；本项目在金柯桥科技园引进行业范围内，所需废水量相关排污指标通过园区现有指标统筹解决，新增VOCs指标通过区域调剂解决，区域污染物总量不增加，与清单3：污染物排放总量管控限值清单不冲突；与清单4：规划优化调整建议清单无关；严格执行相应污染物排放标准，符合清单6：环境标准清单，本报告主要对规划环评生态空间清单和规划环评环境准入条件清单进行分析(详见表1.1-2~表1.1-3)，属于浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元1-柯桥经开区(ZH33060320001)，本项目不属于区域禁止的行业清单、工艺清单、产品清单，符合该区域环境准入条件，项目实施后企业拟按规范要求制订企业突发环境事件应急预案，配置完备的应急物资，定期开展应急演练，杜绝和降低环境风险。因此，项目符合绍兴柯桥经济技术开发区总体规划环评及规划环评审查意见要求。

表 1.1-2 本项目规划环评生态空间清单符合性（摘录）

规划 环境 影响 评价 情况	环境管控单元 名称及编号	管控要求	符合性分析
	浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元 1-柯桥经开区 (ZH33060320001)	<p>空间布局约束：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。 4、曹娥江绿带区域应最大限度保留原有自然生态系统，保护好曹娥江生境，禁止未经法定许可占用水域； 5、严格执行畜禽养殖禁、限养规定。 <p>污染物排放管控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 2、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。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。 <p>环境风险防控：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、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。 2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。 <p>资源开发效率要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于工业项目，符合产业准入条件；项目东、西、南、北四侧均为园区内部道路，通过落实各项污染防治措施后，对周围环境影响较小；项目所在地不属于曹娥江绿带区域。因此项目符合空间布局约束要求。 2、项目严格实施总量控制制度；项目不属于工业项目；项目实施雨污分流，并落实各项土壤和地下水防治措施。因此项目符合污染物排放管控要求。 3、项目将加强环境风险防范和风险防控体系建设，制定突发环境事件应急预案。因此项目符合环境风险防控要求。

表 1.1-3 本项目规划环评环境准入条件清单符合性分析（摘录）

环境管控单元名称及编号	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析
浙江省绍兴市柯桥区工业污染重点管控单元 1-柯桥经开区 (ZH330603200 01)	禁止准入类行业	<p>1、新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，除背压热电联产机组外，禁止审批国家禁止的新建燃煤发电项目和高压污染燃料锅炉，禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。</p> <p>2、禁止新增化工园区。严控三类工业项目范围和总体规模。</p>	<p>1、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中淘汰类的工艺装备。</p> <p>2、工艺装备达不到《绍兴市印染行业先进工艺技术设备标准》的建设项目。</p> <p>3、《绍兴市印染行业落后产能淘汰标准(试行)》中规定的落后的印染工艺： ①多碱、多水、高温耗时的前处理工艺。(多碱、多水前处理工艺：煮布锅前处理浴比为 1:3 或 1:4 时，薄织物烧碱浓度>8g/L，中厚织物烧碱浓度>10g/L；常压连续汽蒸工艺，薄织物烧碱浓度>15g/L；中厚织物烧碱浓度>20g/L，厚重织物烧碱浓度>30g/L；平幅连续汽蒸前处理，烧碱浓度>50g/L，轧余率>80。高温、耗时前处理工艺：煮布锅前处理时，温度>130℃，时间>3h；常压汽蒸前处理，温度>100℃，时间>1.5h；高温高压前处理，温度>130℃，时间>1h)。 ②多盐、多水的染色工艺。(多盐染色工艺:纤维素纤维活性染料浸染，中深色(染料>6%o.w.f.)，元明粉浓度>80g/L(黑色散纤维可放宽至 100g/L)。多水染色工艺：浸染，浴比>1:8)。 ③重色浆、多水洗/印花工艺。(低效率手工台板印花，制网工艺复杂、重色浆、多尿素、耗水多的水洗传统筛网印花生产线)。</p>	<p>1、禁止涉及以下产品：《各类监控化学品名录》中的第一、二类监控化学品。</p> <p>2、《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中淘汰类的产品。</p> <p>3、禁止万元产值废水排放量大于 25.4 吨的印染产能项目；废水、废气和固废防治和环保管理未达到《绍兴市印染企业提升环保规范要求》的印染产能。</p>	<p>1、项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类的工艺装备。因此项目不属于禁止类行业与工艺清单。</p> <p>2、项目已由绍兴市柯桥区行政审批局进行备案，项目产品不涉及《各类监控化学品名录》中的第一、二类监控化学品及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中淘汰类的产品。因此，项目不属于禁止类产品清单。</p>

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评审查意见符合性分析：</p> <p>规划的环境合理性及优化调整建议：</p> <p>（一）规划应加强与“国土空间规划”的衔接，严格按“国土空间规划”控制建设空间和规模，使规划的实施和建设符合国家有关法律法规和管理要求。</p> <p>（二）规划区应根据省政府对本区域产业要求、经济技术开发区定位要求、绍兴市区产业改造提升实施方案的需求，充分考虑区域环保基础设施条件和水环境容量有限的制约因素，优化规划产业导向；严格按环境准入条件和排污总量控制要求引进企业；鉴于区域工业废水处理基础设施容量及纳污水域的环境有限，严格控制印染产业的总体产能。</p> <p>（三）规划区应符合《关于促进长三角地区经济社会和生态环境保护协调发展的指导意见》的要求，强化印染行业的搬迁过程中产业和环保措施提升要求，重点关注入区企业 VOCs 和恶臭控制问题，控制区域内定型机的总量。</p> <p>（四）规划区应提前谋划和规划建设相应承接行业相匹配的工业污水收集和处理系统；有关单位和部门应进一步加强对规划区依托的污水处理基础设施日常运维的监督管理，确保稳定达标，并适时开展提标改造，严格控制区域水污染物排污总量。</p> <p>（五）规划区应根据规划主导产业用热特征和区域分布，合理调整集中供热规划；积极推广使用清洁能源和集中供热，严格控制区域用煤总量和大气污染物排放总量；强化固废综合利用、危废管控，规范各类固体废弃物的暂存，妥善处置各类固废。</p> <p>（六）规划区应建立相应区域的环境风险管控和应急体系，杜绝和降低环境风险。</p> <p>（七）规划区应建立区域环境质量的跟踪监测与评价体系，适时开展环境影响跟踪评价。</p> <p>符合性分析：</p>
-------------------	--

本项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，项目采用先进研发设备，从源头上减少污染物排放，减轻对周围环境影响。项目废水经厂内园区污水处理设施预处理达标后排入绍兴水处理发展有限公司进行集中处理，少量废气经落实废气治理措施后能够达标排放，影响较小；项目规范各类固体废弃物的收集、暂存和处置；项目拟按规范要求及时制订企业突发环境事件应急预案，配置完备的应急物资，定期开展应急演练，杜绝和降低环境风险。**因此，项目建设符合规划环评审查意见要求。**

1、绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园起航楼4号楼101-106室实施，对照《柯桥区环境管控单元分类图》，项目拟建地属于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元（ZH33060320001），项目建设与绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析详见表1.2-1。

表 1.2-1 绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表

类别	管控要求		项目情况	符合性分析
空间布局约束	1	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，符合产业准入要求，且项目已取得“浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表”。	符合
	2	合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于工业项目。	不涉及
	3	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。	项目东、西、南、北四侧均为园区内部道路。	符合
	4	曹娥江绿带区域应最大限度保留原有自然生态系统，保护好曹娥江生境，禁止未经法定许可占	项目地不属于曹娥江绿带区域。	不涉及

其他符合性分析

			用水域。		
		5	严格执行畜禽养殖禁养区规定。	项目不属于畜禽养殖。	不涉及
污染 物排 放管 控		1	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	项目实施后将严格实施污染物总量控制制度，项目所需新增废水指标通过园区现有指标统筹解决，新增废气污染物总量指标从区域内平衡替代解决，符合总量控制要求。	符合
		2	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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	项目属于扩建项目，且不属于工业项目。	符合
		3	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目废水全部纳管排放，不直排，园区实施雨污分流。	符合
环境 风险 防控		1	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。	/	/
		2	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	项目实施后，要求企业重视环境风险防控，建立隐患排查监管机制。	符合
资源 开发 效率 要求		1	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费削减替代要求，提	企业实行节水运营，不属于高耗水服务业。	符合

高资源能源利用效率。

综上所述，项目建设符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》要求。

本项目“三线一单”符合性分析具体见表 1.2-2。

表 1.2-2 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，对照《绍兴市生态保护红线图》可知，本项目不在绍兴市生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电、水等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不触及资源利用上线。	符合
环境质量底线	本项目污水经园区污水处理设施预处理达标后纳管送入绍兴水处理发展有限公司处理，对周围水环境不产生影响；项目产生的少量废气经收集处理达标后对周围大气环境影响较小，能够维持现状等级；噪声经落实相应防治措施后对周围声环境影响较小；固废能够妥善处置，不产生二次污染。因此，本项目实施不会改变区域环境质量现状，不触及环境质量底线。	符合
生态环境准入清单	本项目位于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元（ZH33060320001），项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，符合其空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。因此，本项目不在生态环境准入负面清单内。	符合

2、《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 1.2-3 《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

序号	内容	项目情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目，不涉及。
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规	本项目不属于港口码头项目、

		划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	军事和渔业港口码头项目、城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，不涉及。
	3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，属于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元（ZH33060320001），不涉及上述内容。
	4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内，不涉及。
	5	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管机构界定。	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不涉及。
	6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设目；	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不涉及。

	<p>(三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地；</p> <p>(四)禁止截断湿地水源；</p> <p>(五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；</p> <p>(六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物；</p> <p>(七)禁止引入外来物种；</p> <p>(八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；</p> <p>(九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活 动。</p> <p>国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。</p>	
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，不在长江流域河湖岸线范围内，不涉及。
8	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不涉及。
9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内，不涉及。
10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目污水经园区预处理达标后全部进入绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放，不设直接排放口，不涉及。
11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目，不涉及。
12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不涉及。
13	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、	本项目位于绍兴市柯桥区金柯

		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。	桥科技园，进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不涉及。
	14	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。	本项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不涉及。
	15	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。	本项目进行纳新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于外商投资项目，未列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不在上述负面清单内。
	16	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目已取得浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表，不属于上述内容。
	17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，项目不属于高耗能高排放项目。
	18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，不在水库和河湖等水利工程管理范围内，不涉及。

综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)》浙江省实施细则要求。

3、浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

本次评价对照浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案要求进行了具体分析，具体可见表 1.2-4。

表 1.2-4 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案要求符合性分析

类别	序	相关要求	项目情况	是否
----	---	------	------	----

		号			符合
(一) 推动 产业 结构 调 整， 助力 绿色 发展	1	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。	项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于高 VOCs 排放化工类建设项目，调配后涂料的 VOCs 含量分别为 135.1g/L、132.4g/L，符合国家标准；项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类项目；项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》及依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备。	符合	
	2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。	项目严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系。项目 VOCs 排放总量将从柯桥区域内整治关停企业中以 1:1 的比例进行点对点替代削减。	符合	

	(二) 大力 推进 绿色 生产， 强化 源头 控制	3	<p>3.全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑型涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。</p>	<p>项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，试验过程采用涂布试验机对样板涂布，涂布配方中所用溶剂为二甲苯、正庚烷，涂布试验全程在通风橱中进行，废气由通风橱收集后经“活性炭吸附”后排放。</p>	符合
		4	<p>大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等</p>	<p>项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，试验过程采用涂布试验机对样板涂布，涂布配方中所用溶剂为二甲苯、正庚烷，调配后涂料中的VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中溶剂型涂料规定的限值要求。</p>	不涉及

			使用量下降比例达到国家要求。		
(三) 严格 生产 环节 控制, 减少 过程 泄漏	5	严格控制无组织排放。在保证安全前提下,加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理,做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式,原则上应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量;采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查,督促企业按要开展专项治理。	项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验,将严格控制无组织排放。对含 VOCs 物料的储存、转移、输送、试验等产生单元做好密闭处理,且各实验单元中将采用吸风罩/通风橱收集方式,并根据相关规范合理设置通风量。	不涉 及	
	6	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。	项目不涉及。	不涉 及	

		7	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月，下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	项目不涉及。	不涉及
	(四) 升级改造治理设施，实施高效治理	8	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。	项目涂布试验废气、乙醇清洗设备废气收集后经“活性炭吸附”处理装置处理达标后引至建筑物所在楼顶高空排放。企业定期检查设施工作状态、更换活性炭，能保证设施运行效果。	符合

		9	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目拟设有环保设施运行管理制度、处理设施定期保养制度、环境污染事故应急制度。治理设施较生产设备“先启后停”。	符合
		10	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不涉及应急旁路。	不涉及
	(五)完善监测监控系统，强化治理能力	11	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。	项目不涉及。	不涉及
<p>综上所述，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合整治方案》（浙环发〔2021〕10号）中相关要求。</p> <p>4、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26号）符</p>					

合性分析

根据省美丽浙江建设领导小组办公室于 2022 年 12 月 2 日印发的《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号），本项目的符合性分析详见表 1.2-5。

表 1.2-5 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	管控要求	本项目情况	符合性
1	对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	项目产生的实验室废气由吸风罩/通风橱收集经活性炭吸附装置处理后引至建筑物所在楼顶高空排放，不属于低效 VOCs 治理设施，VOCs 治理设施为《浙江省工业涂装工序挥发性有机物污染防治可行技术指南》中可行性措施。	符合
2	低效治理设施升级改造行动 典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。	本项目涂布试验过程会有轻微异味产生，由于全程均在通风橱中进行，因此恶臭不会对环境产生大的影响。	符合
3	采用吸附技术的企业，应按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》进行设计、建设与	本项目吸附技术按照相关规定进行设计、建设与运行管理。	符合

		运行管理。		
	4	<p>颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒，纤维状吸附剂的气体流速不超过 0.15 米/秒，废气在吸附层中的停留时间一般不低于 0.75 秒。有机聚合物加工或其他生产工序的进口 VOCs 浓度很低时可适当降低相关参数要求。</p> <p>采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10-15%计算。</p> <p>吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。</p>	本项目活性炭采用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不低于 800mg/g，颗粒状吸附剂的气体流速不超过 0.6 米/秒。	符合
	5	<p>采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 1093-2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。</p>	本项目不涉及单一或组合燃烧技术。	不涉及
	6	<p>新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化</p>	项目不涉及低效治理设施。	不涉及

			等低效治理设施(恶臭异味治理除外)。		
7	源头替代相关要求	<p>低 VOCs 含量的涂料,是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料,GB/T38597-2020 中未做规定的, VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB 30981-2020)等相关规定的非溶剂型涂料。其中,水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。</p> <p>低 VOCs 含量的油墨,是指出厂状态下 VOCs 含量符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)的水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨。</p> <p>低 VOCs 含量的胶粘剂,是指出厂状态下 VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的水基型胶粘剂、本体型胶粘剂,不适用脲醛、酚醛、三聚氰胺甲醛胶粘剂。</p> <p>低 VOCs 含量的清洗剂,是指施工状态下 VOCs 含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的水基清洗剂、半水基清洗剂。</p>	<p>项目为涂料研发,不涉及上述提及的低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料。项目研发所得材料进行涂布试验,所用溶剂为二甲苯和正庚烷,调配后涂料 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)中溶剂型涂料限值要求。本项目清洗剂为无水乙醇, VOC 含量为 789 g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)中 VOC 含量标准。</p>	不涉及	
8		使用上述低 VOCs 原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目,实施低 VOCs 原辅材料替	本项目不使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料,项目废气收集后经“活性炭吸附”	不涉及	

		<p>代后,如简化或拆除 VOCs 末端治理设施,替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。</p> <p>使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序,无组织排放浓度达标的,可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。对于现有项目,实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后,可不采取 VOCs 无组织排放收集措施,简化或拆除 VOCs 收集治理设施的,替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。</p>	<p>装置处理后通过 25m 高排气筒排放。</p>	
	9	<p>建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。</p>	<p>本项目研发新型超滑防粘附材料 A 组分、B 组分时所用原辅材料为高分子物质,为低 VOCs 材料,涂布试验时需要使用二甲苯和正庚烷作为实验溶剂,研发与涂布两者设施分离。</p>	符合
	10	<p>VOCs 无组织排放控制相关要求</p> <p>优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集废气的方式,并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ 1089-2020)附录 D 执行,即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒;其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时,净抽风量应满足控制风速要求,否则应在外层设置双层整体密闭收集空间,收集后进行处理。</p>	<p>项目产生的实验室废气由通风橱收集。</p>	符合

11		开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目其他开放环境采用吸风罩收集，按照相关规定设计和运行。	符合
12		根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求，做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控，不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置，应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置，并逐步安装热值检测仪。	本项目加强废气收集处理工作，能做好 VOCs 无组织排放控制。	符合
13		完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业，建议现场安装视频监控，有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置，确保实现微负压收集。	不涉及	不涉及
14	数字化监管相关要求	安装废气治理设施用电监管模块，采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号，用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数	不涉及	不涉及
15		活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置，通过计算累计运行时间，对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期，提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识，便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	企业后续会加强数字化监管，活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识。	符合
综上所述，本项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》				

（浙美丽办[2022]26号）要求。

5、《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

根据省美丽浙江建设领导小组办公室于2024年3月21日印发的《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》（浙美丽办[2024]5号），本项目的符合性分析详见表1.2-6。

表 1.2-6 《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析

序号	政策要求	本项目情况	符合性
1	<p>1.源头优化产业结构。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效A级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。</p>	<p>项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于高耗能、高排放、低水平项目类别。项目材料属于船舶防污涂层，研发后使用溶剂二甲苯和正庚烷与研发产品混合进行涂布试验，调配后涂料VOCs含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB-T38597-2020）规定的VOCs含量限值要求。</p>	符合
2	<p>2.大力推进制造业绿色升级。严格执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产</p>	<p>项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。</p>	符合

			能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。加大烧结砖生产线整合力度。压减湖州、金华、衢州等地水泥熟料产能，完成3条以上2500吨/日及以下熟料生产线停产，加快产能置换退出；持续推动行业协会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例，大气污染防治绩效D级企业一般应年度错峰生产时间在80天以上。		
	3		3.推进涉气产业集群升级改造。 按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染治理提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。加快完善废气治理活性炭集中再生公共服务体系，全省新增10000家以上中小微涉气企业纳入体系，舟山市加快探索废气治理活性炭再生处置模式。因地制宜建设集中涂装中心、溶剂回收中心等“绿岛”项目。	项目不属于要求中提及的涉气产业。	不涉及
	4	加速能源清洁低碳转型	1.大力发展清洁低碳能源。 加快绿色能源基础设施建设，非化石能源消费比重达到23%，提升电能占终端能源消费比重，天然气消费量190亿立方米左右。	项目使用的能源为电能。	不涉及
	5		2.严格调控煤炭消费总量。 杭州市、宁波市、湖州市、嘉兴市、	不涉及	不涉及

		绍兴市和舟山市新改扩建用煤项目依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批，不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭等量或减量替代措施；在保障能源安全供应的前提下，及时采取有效的减煤措施。对促进新能源消纳利用、保障电网运行安全中发挥支撑性调节性作用的清洁高效煤电机组，合理保障其煤炭消费量。		
6		3.推动锅炉整合提升。 禁止建设企业自备燃煤锅炉，新建容量在10蒸吨/小时及以下工业锅炉一般应优先选用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。各地要积极优化热力管网布局，重点区域加快淘汰整合覆盖范围内的燃煤锅炉等小型用煤设施，杭州市、绍兴市要推动绍兴滨海热电公司供热半径30公里范围内的中小用煤设施淘汰整合，湖州市加快推动主城区燃煤热电企业关停搬迁。推动35蒸吨/小时燃煤锅炉淘汰和65蒸吨/小时以下的企业备用燃煤锅炉实施清洁能源替代，杭州市萧山区立即淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。摸排淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。推动2蒸吨/小时及以下生物质锅炉等落后用能设施更新改造，积极采用电能、天然气替代，全省力争完成500台以上，瑞安市、乐清市、江山市等落后生物质锅炉集中的地区要制定	不涉及	不涉及

			实施专项方案。		
	7		<p>4.实施工业炉窑清洁能源替代。 不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉一般应采用清洁低碳能源。加快淘汰燃料类煤气发生炉，推动淘汰间歇式固定床煤气发生炉。加快推进宁波市、湖州市等玻璃熔窑清洁能源替代。</p>	不涉及	不涉及
	8	加强运输结构绿色清洁调整	<p>1.推进重点领域清洁运输。积极推进梅山、北仑、头门港等港口集疏运铁路专用建设，沿海港口加快推进货物清洁运输（含新能源车，下同）。钢铁、水泥、燃煤火电（含热电）、有色金属冶炼、石化、煤化工等行业新改扩建项目采用清洁运输、国六及以上排放标准车辆，推行安装运输车辆门禁监管系统。宁波舟山港、大型石化企业探索开辟绿色货运通道，在宁波北仑区、镇海区开展重点园区、港区智慧门禁试点工作。13家钢铁企业大宗货物全面实现清洁运输或国六排放标准车辆运输。全面推动燃煤火电（热电）、水泥熟料、有色金属企业采用清洁运输或国六排放标准车辆运输，到2024年12月，当月清洁运输占比达到50%以上。淘汰国四及以下排放标准柴油货车4万辆以上，其中，国三排放标准营运柴油货车基本淘汰。</p>	不涉及	不涉及
	9		<p>2.积极打造绿色城市交通。新增或更新城市公交新能源车比例达到92%，新增或更新出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆</p>	不涉及	不涉及

			中，新能源车比例不低于 80%。引导重点区域新增混凝土车、渣土运输车采用新能源。2024 年 6 月底前，各市出台高污染柴油货车限行方案，设区城市所辖区全面实施国三排放标准柴油货车限行，加快机动车环保信息管理数字化改造，支撑实施限行措施。支持安吉县等开展全域工程运输车辆和作业机械的新能源替换。		
	10		3.提升非道路移动机械清洁水平。 全省淘汰国二及以下排放标准柴油叉车 1 万辆，国一及以下排放标准非道路移动机械 5000 辆以上。宁波舟山港、全省机场场内更新车辆新能源化比例达到 100%（特殊作业场所除外）。	不涉及	不涉及
	11	实施 面源 综合 治理	1.加强秸秆综合利用和露天焚烧。 加大秸秆综合利用项目建设，加快落实 2024 年农作物秸秆综合利用工作专项行动方案要求，全省建成省级标准化农作物秸秆收储中心 100 个，新建（改扩建）年利用秸秆量 1000 吨以上企业 50 家，秸秆离田利用率达到 30%，提升低留茬收割作业模式。加快建设完善露天焚烧高位瞭望设施和监控平台，全省新建 1000 个高位瞭望设施。落实秸秆露天焚烧“1530”（1 分钟发现、5 分钟响应、30 分钟处置）闭环处置机制。加强部门联动，在春耕、夏收、秋收等重点时段开展专项巡查。	不涉及	不涉及
	12		2.强化扬尘综合治理。 各类施工场地严格落实“七个百分之百”扬	项目租用金柯桥科技园 起航楼 4 号楼	不涉及

			尘防控长效机制，运用卫星遥感、视频监控等技术开展裸地扬尘排查治理。开展港口、码头大型干散货物料堆场扬尘防控措施治理，实施治理项目 63 个。新建矿山一般应采用皮带长廊、水运、铁路等清洁运输方式，采用新能源运输车辆和矿山机械；新建露天矿山严格落实矿山粉尘防治措施，建设扬尘监测设施。	101-106 的闲置厂房，不涉及施工扬尘。	
	13		3.加强重点领域恶臭异味治理。 开展工业园区、重点企业、市政设施和畜禽养殖领域恶臭异味排查，实施治理项目 100 个以上。加强餐饮企业油烟治理设施定期清洗，支持有条件的地区实施治理设施第三方运维管理。	不涉及	不涉及
	14	强化污染物协同减排	1.加快推进重点行业超低排放改造。 钢铁企业加快实施超低排放改造查缺补漏工程，50%以上的钢铁产能完成超低排放全流程评估监测公示。无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。加快推进水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造，70%以上水泥熟料产能完成主要工程改造。研究启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造和排放标准制订，新建垃圾焚烧厂按超低排放要求建设，加强对排放不稳定、飞灰产生量大的焚烧厂技术改造。	不涉及	不涉及
	15		2.深化挥发性有机物综合治理提升。 全面推进涉及使用溶剂型工	项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的	符合

		业涂料的汽车和摩托车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造，使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等行业挥发性有机物（VOCs）源头替代（其中，汽车和摩托车整车、工程机械制造要实现“应替尽替”），实施源头替代企业 1000 家以上。石化、化工行业集中的 34 个县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理。加强数字化运用管理，各市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	研发及试验，项目材料属于船舶防污涂层，研发后使用溶剂二甲苯和正庚烷与研发产品混合进行涂布试验，调配后涂料 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB-T38597-2020）规定的 VOC 含量限值要求。项目不属于要求中所提及行业需要进行挥发性有机物（VOCs）源头替代。	
16		3.开展低效失效大气污染治理设施排查整治。 持续开展低效 VOCs 治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”，建立问题清单，组织开展交叉检查。开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，大型储油库、大型石化企业换用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业排放标准要求，全面实施升级改造。	项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，项目废气收集后经活性炭吸附装置处理后引至建筑物所在楼顶高空排放，不属于低效 VOCs 治理设施。	不涉及
17		4.推进重点行业废气治理升级改造。 综合采取产品结构调整、原辅材料替代和末端高效治理，举一反三全面完成漆包线等行业氮氧化物治理，其中使用含氮涂料且采用燃烧法处理 VOCs 废气	项目进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不属于重点行业。项目产生的 VOCs 量少，处理装置处理达标后排	符合

			的企业，要实施开展源头替代或末端治理，确保氮氧化物排放达到国家排放标准。以绩效评级为抓手，推动工业企业开展提级改造，重点区域力争培育大气污染防治绩效 A/B 级、引领性企业达到 12%以上，其他区域力争达到 8%以上。	放。	
	18		5.加强消耗臭氧层物质（ODS）和氢氟碳化物（HFCs）管理。 严格控制消耗臭氧层物质和第一批氢氟碳化物化工生产建设项目审批，严格控制副产三氟甲烷排放，严厉打击非法生产、销售和使用 ODS 行为。落实我省辖区内各类 ODS 企业备案管理，加强部门合作，共享涉 ODS 企业信息。加强技术支撑保障，积极引入第三方技术力量和相关行业协会参与 ODS 淘汰管理，推动实施行业 ODS 淘汰替代项目。杭州市加快实施制冷维修行业 HCFCs 淘汰管理城市示范项目，确保 2024 年 8 月完成。	不涉及	不涉及
	19	强化污染天气应对	1.健全污染天气应对机制。 修订《浙江省重污染天气应急预案》，优化重污染天气预警启动标准，各地依法依规 3 月底前完成修订。各市组织修编重污染天气应急减排清单，进一步完善重点企业协议减排工作机制。	不涉及	不涉及
	20		2.加强空气质量预报评估。 深化生态环境和气象部门合作，健全污染天气会商研判、预报预警信息发布、污染应对措施评估调度机制。加强污染天气预报能力建设，各市空气质量 24 小时、72	不涉及	不涉及

		小时数值预报准确率达到 85%、75%以上。		
21		3.强化污染天气应对。 严格落实《浙江省减少污染天气攻坚三年行动方案》，加强污染天气预警和响应，各市、县（市、区）确保不发生重污染天气。在长三角生态环境保护协作机制框架下，深化区域联防联控，协同做好进博会、世界互联网大会等重大活动期间空气质量保障。	不涉及	不涉及

综上所述，本项目建设符合《浙江省 2024 年空气质量改善攻坚行动方案》（浙美丽办[2024]5 号）的相关要求。

6、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，本指南所规定的异味管控范围为工业企业，重点是涉 VOCs 行业（合成革、橡胶、塑料、涂装、印刷、纺织印染、石化、精细化工、制药及农药、香精香料、涂料与油墨制造等）、农副食品业、铸造业、涉酸洗行业中涉异味企业。本项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，属于 M7320 工程和技术研究和试验发展，不属于工业企业，但项目中涉及涂布试验工序，故参照工业涂装行业排查重点与防治措施进行分析，具体见下表。

表 1.2-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	符合性
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目为实验室涂料研发与试验，不涉及环保涂料等原辅材料。不涉及高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺。涂布试验时涂料 VOC 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T	不涉及

				38597-2020) 中溶剂型涂料限值要求, 涂布试验采用涂布试验机进行。	
2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存; ②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作, 并设置专门的密闭调配间, 调配废气排至收集处理系统; 无法密闭的, 采取局部气体收集措施; ③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统, 实现密闭管道输送; 若采用密闭容器的输送方式, 在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间;		项目使用原料采用密闭容器封存; 涂料在通风橱内进行调配, 喷涂也在通风橱进行; 原料使用后将剩余的原材料送回储存柜。	符合
3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外, 其余生产线须密闭; ②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料(渣、液)以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间; ③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等, 固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装, 半固态危废综合考虑其性状进行合理包装;		项目为小试项目, 不涉及生产线, 涂布试验全程在通风橱内进行, 各类危险废物密封储存于危废仓库。	符合
4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时, 尽量减小密闭换风区域, 提高废气收集处理效率, 降低能耗; ②因特殊		项目涂布试验在通风橱内进行, 废气收集效率可达 65%。	符合

			原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；		
5	污水站高浓池体密闭性		①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	项目无自建污水处理站。	符合
6	危废库异味管控		①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	项目对产生的危废采用密闭容器包装并及时清理。	符合
7	废气处理工艺适配性		高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	项目实验室废气经吸风罩/通风橱收集后，经“活性炭吸附”废气治理装置处理后排放通过 25 米高排气筒排放（DA001）。	符合
8	环境管理措施		根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、	项目废气污染治理设施采用了污染防治措施可行技术指南、排污许可技术规范中的治理技术，按照 HJ944 的要求建立台账，台帐保存期限五年。	符合

		<p>启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。</p>		
--	--	---	--	--

综上，本项目的建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中的相关行业要求。

7、《重点管控新污染物清单》（2023年版）符合性分析

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及国务院办公厅印发的《新污染物治理行动方案》等相关法律法规和规范性文件，生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局日前公布了《重点管控新污染物清单(2023年版)》，本清单自2023年3月1日起施行。

《重点管控新污染物清单(2023年版)》根据有毒有害化学物质的环境风险，结合监管实际，经过技术可行性和经济社会影响评估后确定。列入本清单的新污染物，应当按照国家有关规定采取禁止、限制、限排等环境风险管控措施。清单上包含14种重点管控新污染物，分别为全氟辛基磺酸及其盐类和全氟辛基磺酰氟(PFOS类)、全氟辛酸及其盐类和相关化合物(PFOA类)、十溴二苯醚、短链氯化石蜡、六氯丁二烯、五氯苯酚及其盐类和酯类、三氯杀螨醇、全氟己基磺酸及其盐类和其相关化合物(PFHxS类)、得克隆及其顺式异构体和反式异构体、二氯甲烷、三氯甲烷、壬基酚、抗生素以及已淘汰类。

本项目使用的原辅材料、研发产品中均没有该清单中划定的十四种新污染物，因此本项目的建设符合《重点管控新污染物清单》（2023年版）要求。

8、“三区三线”符合性分析

根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定

成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2080号），浙江省已完成了“三区三线”划定工作，作为建设项目用地依据。“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

根据绍兴市“三区三线”划分成果，本项目位于城镇集中建设区，在城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，故项目符合绍兴市“三区三线”划定成果。

9、“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第682号，2017年07月16日修正版）要求及前文分析，本项目“四性五不批”符合性分析如下。

表 1.2-7 建设项目环境保护管理条例“四性五不批”要求符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策和用地规划。项目位于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元（ZH33060320001），符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》要求，符合总量控制原则等要求，项目产生的污染物经各项措施处理后能达标排放，因此，项目建设具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据项目研发规模、原辅料消耗量及其成分组成等进行工程分析，项目污染源强数据具有正确性，影响分析预测具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目环境保护措施见第四章，项目三废污染物能够得到有效处置，处理后能够稳定达标排放，措施是有效的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环	本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于柯桥区柯桥经开区产业集聚重点管控单元	符合审批要求

境保护法律法规和相关法定规划	(ZH33060320001)，符合该管控单元的管控要求；符合当地用地规划的要求。项目的选址、布局和规模均符合法律和规划要求。	
所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据《绍兴市生态环境质量概况报告(2023年)》，所在区域柯桥区为达标区。项目废水经收集处理后全部达标纳管，送至绍兴水处理发展有限公司集中处理，可以维持水环境现状；废气经落实相应污染防治措施，对周围大气环境影响较小，可以维持环境空气现状；产生噪声经各项措施后能厂界达标排放，可以维持周边声环境现状。	符合审批要求
建设项目采取的污染防治措施确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目运营过程中产生的污染采取有效的污染防治措施，确保各类污染物达标排放或不对外直接排放，可预防和控制项目所在地环境污染和生态破坏。	符合审批要求
改建、扩建和技术改造项目，是否针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于扩建项目，已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施。	符合审批要求
建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实、内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环评采用基础资料数据均采用项目实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，基础资料具有真实性。根据多次内部审核和指导，不存在重大缺陷和遗漏。环境影响评价结论明确合理。	符合审批要求

二、建设项目工程分析

2.1 项目报告类别判定

项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，对照《国民经济行业分类（2019年修改版）》，属于工程和技术研究和试验发展 M7320，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的有关规定，具体详见表 2.1-1。

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
四十五、研究和试验发展				
28	专业实验室、研发(试验)基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/

本项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，不涉及 P3、P4 生物安全实验室、转基因实验室，研发过程有实验废气、危险废物等产生，因此，编制环境影响报告表。

本项目所在地位于绍兴柯桥经济技术开发区规划范围内，根据《绍兴市柯桥区人民政府关于同意绍兴柯桥经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）的批复》（绍柯政函〔2019〕56号），项目建设符合环境准入标准，且未列入负面清单（负面清单详见表 2.1-2），因此本项目环境影响评价等级可由编制环境影响报告表降级为编制环境影响登记表。

表 2.1-2 “区域环评+环境标准”环评审批负面清单

序号	负面清单
1	环评审批权限在部、省级以上生态环境部门审批的项目
2	核与辐射项目
3	编制环境影响报告书的电力、金属冶炼、医药、生物、化工、电镀、制革、造纸、铅酸蓄电池及危险废物处置等项目以及新增重金属污染物排放、专门存储危险化学品或潜在环境风险大的项目
4	与敏感点防护距离不足，公众关注度高或投诉反响强烈的项目
5	其它重污染、高风险及严重影响生态的项目

建设内容

2.2 工程概况

盖科（浙江）生物科技有限公司成立于 2019 年 4 月，是一家从事新材料技术研发和销售的企业。现有厂房位于柯桥经济开发区金柯桥科技园起航楼 4 号楼 303-304，主要进行超光滑软骨组织工程支架中试产品生产。企业于 2020 年 10 月委托浙江天川环保科技有限公司编制完成《绍兴盖科生物科技有限公司超光滑软骨组织工程支架中试项目环境影响登记表》，并在 2020 年 11 月 16 日获得《绍兴柯桥经济技术开发区“区域环评+环境标准”改革建设项目环境影响报告文件备案通知书》（绍市环柯规备〔2020〕34 号）。该项目于 2024 年 7 月完成自主验收。本项目为扩建项目，租用金柯桥科技园起航楼 4 号楼 101-106 厂房实施盖科（浙江）生物科技有限公司新型超滑防粘附材料小试项目，形成年研发规模 A 组分 0.54t/a、B 组分 0.36t/a。

2.3 项目概况

2.3.1 项目主要工程组成

建设项目工程情况具体见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目概况一览表

项目名称	盖科（浙江）生物科技有限公司新型超滑防粘附材料小试项目	
建设单位	盖科（浙江）生物科技有限公司	
项目代码	2407-330603-99-02-571588	
建设地点	绍兴市柯桥区金柯桥科技园起航楼 4 号楼 101-106 室	
建设性质	扩建	
项目主要经济指标	总投资 450 万元，其中固定资产投资 150 万元（设备购置费 50 万元，安装工程 50 万元，预备费 50 万元），铺底流动资金 300 万元。	
工程内容及规模	项目租用科技园起航楼 4 号楼 101-106 室作为实验用房，用于新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验。	
生产组织与劳动定员	原项目劳动定员 8 人，扩建后企业总体定员 14 人，新增 6 人，企业不提供食宿，实行单班制运行，年工作日 300 天。	
主体工程	项目租用科技园起航楼 4 号楼 101-106 室作为实验用房，用于新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，形成年研发规模 A 组分 0.54t/a、B 组分 0.36t/a。	
公用工程	供水	项目用水由柯桥经济技术开发区供水管网统一提供。
	排水	项目废水收集后经园区污水处理设施处理达标后纳入污水管网，最终送至绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放。

	供电	项目用电由柯桥经济技术开发区供电管网统一供应。
环保工程	废水	项目清洗废水、生活污水依托科技园生活污水收集系统收集处理后纳入市政污水管网。
	废气	项目实验室废气经收集后汇总至 1 套新建“活性炭吸附”废气处理设施处理后通过排气筒至屋顶高空排放，设计风量为 20000m ³ /h。
	固废	项目于 4 号楼 101-106 室新建一般固废仓库 1 间（约 5m ² ），危险废物室内堆场 1 间（约 15m ² ），固废分类堆放。
	噪声	各类隔声降噪措施。
依托工程	废水	项目废水经收集后进入园区污水处理设施，根据调查，为配套园区企业污水处理的需要，园区于 2015 年施工建设了 1 套处理能力为 100t/d 的污水处理系统，处理工艺为“混凝沉淀+A/O+二沉”，目前处理量在 10t/d 左右，项目废水主要为生活污水、实验室清洗水，水质较为简单，符合园区污水处理系统进水水质要求。因此项目污水依托园区配套建设的污水处理系统是可行的，具体分析详见 4.2.2。

2.3.2 项目研发规模

项目进行型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，形成年研发规模 A 组分 0.54t/a、B 组分 0.36t/a。其中，A 组分 36kg/a 与 B 组分 24kg/a 用于实验室涂布试验，其余送至下游涂料厂进行进一步测试，不外售。项目研发材料 A、B 组分与溶剂混合后的涂料属于船舶防污涂层，涂料中 VOC 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中溶剂型涂料规定的限值要求，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。项目研发规模详见表 2.3-2。

表 2.3-2 项目研发规模一览表

序号	研发产品		原项目		本项目规模	本项目实施后总规模	增减情况	研发产品去向
			审批规模	实际规模				
1	超光滑软骨组织工程支架中试产品		1万个/年	1万个/年	0	1万个/年	0	送至下游市场进行测试实验
2	新型超滑防粘附材料小试产品	A 组分	0	0	0.54t/a (每批次研发规模为 0.009t, 年批次量为 60)	0.54t/a	+0.54t/a	部分进行涂布试验, 其余送至下游涂料厂进行进一步测试, 不外售
		B 组分	0	0	0.36t/a (每批次研发规模为 0.006t, 年批次量为 60)	0.36t/a	+0.36t/a	部分进行涂布试验, 其余送至下游涂料厂进行进一步测试, 不外售

2.3.3 研发设备

本项目实施后全厂主要生产设备具体见表 2.3-3。

表 2.3-3 本项目主要研发设备清单

序号	设备名称	规格或型号	数量	用途
1	不锈钢搅拌罐	容量: 10L	2	混合原料
2	电动分散机	功率: 450w	1	混合原料
3	空压机	功率: 800w	1	压缩空气, 驱动机械
4	通风橱	内部尺寸: 6 台 1200*850*2350mm; 4 台 1500*850*2350mm; 2 台 1800*850*2350mm	12	保护操作者健康安全, 提供清洁环境, 防止物质泄漏, 提高实验室安全性
5	搅拌机	ls-oes-150fr	1	混合原料
6	鼓风干燥箱	功率: 2050w	1	玻璃器皿干燥
7	天平	量程: 2kg	2	测量物体质量
8	盐雾试验箱	DK-260A	1	测试样品抗盐雾腐蚀的能力
9	紫外耐候试验箱	型号: DK-2132	1	模拟自然紫外线环境下样品材料测试产品性能

10	涂布试验机	型号: CHTB-02	1	模拟实际涂布过程, 提供定量的测量和数据分析
11	附着力测试仪	型号: PosiTest AT-A (自动型)	1	测试样品附着性能
12	粘度仪	量程: 3-1600000mPa.s	1	测试样品粘度
13	磁力搅拌机	MS-30L	2	搅拌、混匀样品
14	磁力搅拌机	HJ-6A	1	搅拌、混匀样品
15	磁力搅拌机	单列 4 工位	1	搅拌、混匀样品
16	涂层测厚仪	A456CFBS+T456CF1S	1	测量样品膜厚
17	手摇温度仪	EESC	2	测量空气的相对湿度和绝对湿度
18	自动罐装机	型号: 280 数控	1	自动定量灌装

2.3.4 主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗见表 2.3-4。

表 2.3-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	规格	项目单批次用量 (kg/批)	项目年用量 (t/a)	备注
A 组分					
1	硅树脂	10kg/桶	5.40	0.324	主要原料
2	硅油	20kg/桶	0.60	0.036	主要原料
3	消泡剂	5kg/桶	0.17	0.010	减少反应过程中泡沫的产生
4	分散剂	5kg/桶	0.27	0.016	助剂
5	流平剂	5kg/桶	0.05	0.003	助剂
6	铂碳	1kg/瓶	0.30	0.018	改变反应速率
7	颜料	5kg/桶	0.70	0.042	上色
8	氧化亚铜	1kg/袋	0.17	0.01	抗氧化性能和防腐性能
9	空心玻璃珠	5kg/包	0.70	0.042	提高流动性, 提高耐酸碱性能
10	白炭黑	5kg/袋	0.70	0.042	提高材料的强度、耐磨性、耐化学性能等
B 组分					

1	硅树脂	10kg/桶	3.85	0.231	主要原料
2	硅油	20kg/桶	1.40	0.084	主要原料
3	消泡剂	5kg/桶	0.08	0.005	减少过程中泡沫的产生
4	分散剂	5kg/桶	0.17	0.01	助剂
5	流平剂	5kg/桶	0.03	0.002	助剂
6	偶联剂	5kg/桶	0.50	0.03	改善材料的粘接性能
其他原辅料					
1	二甲苯	500mL/瓶	根据涂布试验而定	0.0059	实验室溶剂使用
2	正庚烷	1L/瓶	根据涂布试验而定	0.0024	实验室溶剂使用
3	无水乙醇	25kg/桶	1.3	0.08	清洗剂
4	钢板	350*400*3mm	1 块/批	350 块/年	测试用底材
5	马口铁板	200*150*3mm	1 块/批	1200 块/年	测试用底材
本项目主要原辅物理化性质详见表 2.3-6。					

		表2.3-6 主要化学品理化性质一览表				
		序号	物料名称	分子式	CAS号	理化性质
建设内容	1	硅树脂	甲基乙烯基MQ硅树脂与乙烯基封端聚二甲基硅氧烷混合物，树脂含量 50%，乙烯基含量 (wt%) 1.92~1.96，挥发份 (wt%) ≤1.0%	无	淡黄色透明液体 M/Q: 0.8 左右 粘度(25°C, mPa.s): 6500-7500	无数据资料
	2	硅油	混合物	无	棕色粘性液体，有特征性气味 相对密度(水=1): 0.97 沸点(760mmHg): >350°C 闪点: >93.3°C 动粘滞率: 30000 cSt 在 25°C	无数据资料
	3	无水乙醇	C ₂ H ₆ O	64-17-5	无色液体，有酒香 分子量: 46.068 密度: 0.8g/cm ³ 熔点: -114°C 沸点(760mmHg): 72.6±3°C 闪点: 8.9°C	1、急性毒性 LD ₅₀ 经口(大鼠): 7060mg/kg LC ₅₀ 吸入(大鼠): 10h-20000ppm 2、刺激性 家兔经皮:20mg(24h)，中度刺激 3、亚急性与慢性毒性

				蒸汽压: 82.8±0.2mmHg at 25°C 爆炸下限 (% (v/v)) : 3.3	大鼠经口 10.2g/ (kg·d) , 12 周, 体重下降, 脂肪肝 4、致突变性 慢性中毒可能引起肝脏、肾脏、大脑、肠胃道和心肌衰退 5、致畸性 猴孕后 2~17 周经口给予最低中毒剂量 (TDL ₀) 32400mg/kg, 致中枢神经系统和颅面部 (包括鼻、舌) 发育畸形。大鼠、小鼠、豚鼠、家畜孕后不同时间经口、静脉内、腹腔内途径给予不同剂量, 致中枢神经系统、泌尿生殖系统、内分泌系统、肝胆管系统、呼吸系统、颅面部 (包括鼻、舌)、眼、耳发育畸形。雄性大鼠交配前 30d 经口给予 240g/kg, 致泌尿生殖系统发育畸形。
4	二甲苯	C ₈ H ₁₀	95-47-6	无色透明液体, 有特殊芳香味 分子量: 106.17 密度: 0.87g/cm ³ 熔点: -25°C 沸点: 139°C 燃点: 31.7°C (闭杯闪点) 蒸汽压: 6.66kPa (20°C) 溶解性: 可溶于大多数有机溶剂, 不溶于水	1、急性毒性 LD ₅₀ 经口 (大鼠): 4300mg/kg LC ₅₀ 吸入 (大鼠): 4h-5000ppm 2、刺激性 家兔经皮:500mg (24h), 中度刺激 家兔经眼: 87mg, 轻度刺激: 5mg (24h), 重度刺激 3、亚急性与慢性毒性 大鼠、兔吸入浓度 3000mg/m ³ , 每天 8h, 每

					<p>周 6d, 共 130d, 出现轻度白细胞减少, 红细胞和血小板无变化</p> <p>4、致畸性 大鼠孕后 7~14d 吸入最低中毒剂量 (TCLo) 3000mg/m³ (24h), 致肌肉骨骼系统发育畸形</p> <p>5、致癌性: 无数据</p>
5	正庚烷	C ₇ H ₁₆	142-82-5	<p>无色液体 分子量: 100.202 密度: 0.683g/cm³ 熔点: -91°C(lit.) 沸点(760mmHg): 98.8±3.0°C 闪点: -1.1°C 蒸汽压: 5.2±0.1 mmHg at 25°C</p>	<p>1、急性毒性 LD₅₀: 222mg/kg (小鼠静脉) LC₅₀吸入(大鼠): 4h-103g/m³</p> <p>2、刺激性: 暂无数据</p>
6	偶联剂	C ₈ H ₁₈ O ₃ Si	78-08-0	<p>无色液体, 无臭 沸点: 160-161°C 闪点: 34°C (闭杯) 蒸汽压: 3.00hPa (20°C)</p>	<p>1、急性毒性 LD₅₀经口(大鼠): 8mL/kg LC₅₀吸入(大鼠): 4h-4000ppm</p> <p>2、刺激性 开放的刺激试验: 兔子, 皮肤接触: 500mg, 反应的严重程度: 轻度 标准的 Draize 试验: 兔子, 眼睛接触: 500mg/24h; 反应的严重程度: 轻度。</p>
7	铂碳	Pt	7440-06-4	<p>分子量: 195.08 密度: 21.45</p>	无数据资料

					沸点：3827°C(lit.) 熔点：1772°C(lit.) 闪点：3825°C	
8	消泡剂	非离子表面活性剂、长链烷烃羧酸酯、有机聚硅氧烷复合物	无	乳白色粘稠液体 pH（1%水溶液）：6.5-7.5 熔点：无数据 沸点：>35°C 闪点：>100°C 粘度（25°C，mPa.s）：300-800	1、急性毒性 LD ₅₀ 经口（大鼠）：4090mg/kg 2、刺激性：无刺激 3、致敏性：无资料 4、致突变性：无资料 5、致畸性：无资料 6、致癌性：无资料	
9	分散剂	高分子量酸性聚合物烷醇铵盐溶液	无	黄色液体，不明显气味 熔点：大约<0°C 初沸点：100°C 蒸汽压：24hPa 密度：1.07g/cm ³ （20°C） 动力粘度（mPa.s）：1300	无数据资料	
10	流平剂	聚醚改性聚硅氧烷	无	琥珀色透明液体，有轻微气味 密度：1.03 闪点：>100°C	1、急性毒性 LD ₅₀ ：8000mg/kg（大鼠经口） 2、刺激性 兔子 不刺激批复 兔子 不刺激眼睛 3、敏感：无可用数据	
11	颜料	C ₁₈ H ₁₀ Cl ₂ N ₂ O ₂	84632-65-5	固体 熔点：>300°C	一般情况下稳定	

					密度: 1.55 分解温度: 350°C	
12	氧化亚铜	Cu ₂ O	1317-39-1	分子量: 143.091 密度: 6g/cm ³ at 25°C(lit.) 熔点: 1232°C 沸点: 1800°C 闪点: 1800°C 折射率: 2.705 外观: 红色-棕色粉末	急性毒性 大鼠经口: LD ₅₀ : 470mg/kg; 小鼠经口: LC ₅₀ : 无数据。 吸入、摄入会中毒。对眼睛、皮肤、粘膜和上呼吸道有刺激作用。吸入, 可引起铜铸造热。 长期接触可引起接触性皮炎及粘膜损害	
13	空心玻璃珠	二氧化硅: 72.81% 氧化钾: 0.72% 氧化钠: 13.35% 氧化钙: 8.74% 氧化镁: 1.15% 氧化铁: 0.18% 氧化铝: 2.62%	无	白色透明球体, 无味 比重: 2.4-2.6g/cm ³ 熔点: 730°C	可能导致对皮肤、眼睛、呼吸系统等机械性伤害。避免该物质同皮肤、眼睛、呼吸系统接触, 避免吞食	
14	白炭黑	SiO ₂	7631-86-9	透明无味的晶体或无定形粉末 分子量: 60.09 熔点: 1710°C 沸点: 2230°C 相对密度(水=1): 2.2 溶解性: 不溶于水、酸, 溶于氢氟酸	侵入途径: 吸入 食入 健康危害: 吸入二氧化硅粉尘, 对机体的主要危害是引起矽肺。目前, 对矽肺无特效治疗药物, 关键是防尘	

建设内容	<p>2.2.5 厂区平面布置</p> <p>项目租用金柯桥科技园起航楼 4 号楼 101-106 室，建立研发实验室，危废仓库布置在实验室内，废气处理设施布置在屋顶。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>2.3 项目工艺流程</p> <p>(1) A 组分研发</p> <p>项目主要进行新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，A 组分、B 组分原辅材料有差异，研发工艺相同，具体研发工艺如下：</p> <div data-bbox="574 739 1069 1512" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[树脂] --> C[计量、投料] B[颜填料] --> C D[硅油] --> C C --> E[混料] E --> G[调配] H[流平剂] --> G I[分散剂] --> G G --> J[灌装] J --> K[残留物料] J --> L[检验] L --> M[样品入库] M --> N[清洗设备] N --> O[废液] </pre> </div> <p>图 2.3-1 新型超滑防粘附材料 A 组分研发工艺流程图</p> <p>A 组分研发工艺流程说明：</p> <p>研发工艺流程主要为混合搅拌的过程。由于有时原材料中的细度不够，需进行预分散。整个过程在常温常压状态下进行，设备均无需加热，且过程中无热量和压力产生。</p> <p>①配料：根据配方将各种原辅料硅树脂、硅油、消泡剂、铂碳、颜料、氧化亚铜、空心玻璃珠、白炭黑加入到物料缸内，投加完毕后在密闭搅拌罐内进行混</p>

合搅拌，使物料混合均匀。

②调配：当达到研发工艺要求后，向研磨好的半成品物料中添加分散剂、流平剂等进行调配。

③灌装：制备好的样品树脂材料通过自动灌装机进行灌装，过程中会有残留物料损耗。

④检验：对制备好的样品进行抽检，主要检测树脂材料的粘度、密度、抗老化、抗盐雾等参数。

⑤清洗设备：使用乙醇在通风橱内清洗设备，废液作为危废处置。

(2) B 组分研发

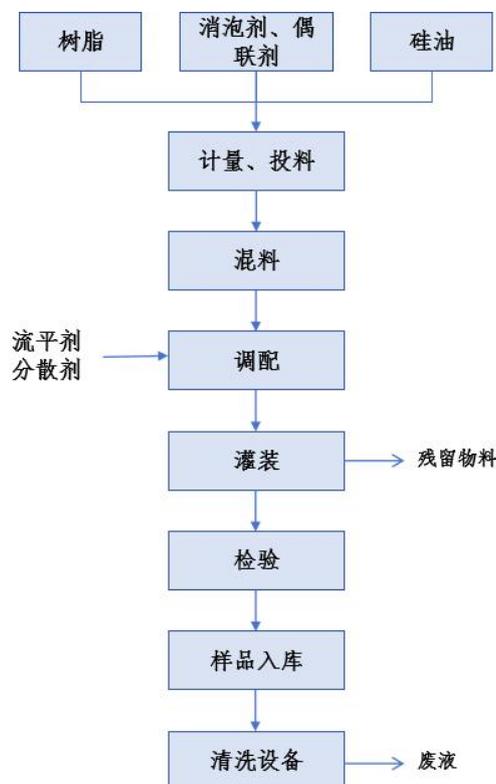


图 2.3-2 新型超滑防粘附材料 B 组分研发工艺流程图

B 组分研发工艺流程说明：

研发工艺流程主要为混合搅拌的过程。整个过程在常温常压状态下进行，设备均无需加热，且过程中无热量和压力产生。

①配料：根据配方将各种原辅料硅树脂、硅油、消泡剂、偶联剂加入到物料缸内，投加完毕后在密闭搅拌罐内进行混合搅拌，使物料混合均匀。

②调配：当达到研发工艺要求后，向研磨好的半成品物料中添加分散剂、流平剂等进行调配。

③灌装：制备好的样品树脂材料通过自动灌装机进行灌装，过程中会有残留物料损耗。

④检验：对制备好的样品进行抽检，主要检测树脂材料的粘度、密度、抗老化、抗盐雾等参数。

⑤清洗设备：使用乙醇在通风橱内清洗设备，废液作为危废处置。

(3) 涂布试验



图 2.3-2 涂布试验流程图

①配料、混合：将研发材料 A 组分、B 组分、二甲苯、正庚烷使用天平称量后倒入烧杯，此投加过程会产生配料废气，然后封闭杯口，在常温常压下进行搅拌混合。

②涂布：将混合后的涂料使用涂布试验机在样板上涂布制作涂膜，此过程产生涂布废气。

③室温干燥：将涂布后的样板置于室温干燥，使涂料固化形成涂膜，此过程中产生干燥废气。

④测试：对涂布完成的样板进行粘度、密度、抗老化、抗盐雾等参数测试。

表 2.3-1 新型超滑防粘附材料 A 组分制备物料平衡

投入			产出		
批次：60 批次/年					
物料名称	kg/批	kg/a	物料名称	kg/批	kg/a
硅树脂	5.4	324	A 组分	9	540
硅油	0.6	36	残留物料	0.05	3
消泡剂	0.167	10			
分散剂	0.267	16			
流平剂	0.05	3			
铂碳	0.3	18			

颜料	0.7	42			
氧化亚铜	0.167	10			
空心玻璃珠	0.7	42			
白炭黑	0.7	42			
合计	9.05	543	合计	9.05	543

表 2.3-2 新型超滑防粘附材料 B 组分制备物料平衡

投入			产出		
批次：60 批次/年					
物料名称	kg/批	kg/a	物料名称	kg/批	kg/a
硅树脂	3.85	231	B 组分	6	360
硅油	1.4	84	残留物料	0.03	2
消泡剂	0.083	5			
分散剂	0.167	10			
流平剂	0.033	2			
偶联剂	0.5	30			
合计	6.03	362	合计	6.03	362

表 2.3-3 涂布钢板试验物料平衡

投入			产出		
物料名称	g/批	kg/a	物料名称	g/批	kg/a
A 组分	60	21	涂布样板	1600	560
B 组分	40	14	VOCs	14	4.9
二甲苯	10	3.5			
正庚烷	4	1.4			
钢板	1500g/块	525			
合计	1614	564.9	合计	1614	564.9

表 2.3-4 涂布马口铁板试验物料平衡

投入			产出		
物料名称	g/批	kg/a	物料名称	g/批	kg/a
A 组分	12.5	15	涂布样板	40.83	49
B 组分	8.33	10	VOCs	2.85	3.4
二甲苯	2	2.4			
正庚烷	0.85	1			
马口铁板	20g/块	24			
合计	43.7	52.4	合计	43.7	52.4

表 2.3-5 涂布试验涂料消耗量估算表

涂布样板	钢板	马口铁板	说明
喷漆面积 cm ²	2800	600	企业提供资料，涂布两面
平均漆膜厚度 mm	0.2	0.2	企业提供资料
漆膜体积 cm ³	56	12	喷漆面积×平均漆膜厚度
漆膜密度 g/cm ³	1.1	1.1	企业提供数据
漆膜质量 kg	0.0616	0.0132	漆膜体积×漆膜密度
平均上漆率%	62%	65%	
理论用量 kg/a	34.8	24.4	
A、B 组分实际用量 kg/a	35	25	
符合性	符合	符合	

根据企业提供资料，本项目新型超滑防粘附材料属于船舶防污涂层，根据《环境标志产品技术要求 船舶防污漆》（HJ 2515-2012），产品中有害物质限量如下表：

表 2.3-6 产品中有害物质限量（部分摘录）

项目 ^{注1}	限值
挥发性有机化合物（VOC），g/L	≤400
甲苯十二甲苯十乙苯，%	≤25

注 1：按产品明示的施工配比混合后测定，如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照产品施工配比规定的最大稀释比例混合后进行测定。

表 2.3-7 本项目配方有害物质限值

项目	涂布钢板配方	涂布马口铁板配方
挥发性有机化合物（VOC），g/L	135.1	132.4
甲苯十二甲苯十乙苯，%	8.8	8.4

因此，本项目涂布配方符合《环境标志产品技术要求 船舶防污漆》（HJ 2515-2012）中产品要求。

2.4 本项目水平衡

本项目清洗烧杯等玻璃器皿产生清洗废水，与生活污水一起进入金柯桥科技

园区污水处理设施处理后达标纳管，送至绍兴水处理发展有限公司集中处理。



图 2.4-1 本项目水平衡图

2.5 产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，污染物类型及产生来源情况见表 2.5-1。

表2.5-1 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型	主要污染因子
废气	涂布试验	涂布试验废气	二甲苯、非甲烷总烃、臭气浓度
	乙醇清洗	乙醇清洗废气	非甲烷总烃
废水	烧杯等器皿清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、总氮、氨氮、LAS、石油类
	职工生活	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、TN
噪声	研发设备	设备噪声	
固废	灌装	废料	
	废气治理	废活性炭	
	原料使用	一般废包装材料、沾染危险化学品的废包装材料	
	设备清洗	乙醇清洗废液	
	职工生活	生活垃圾	
	涂布	废料、钢板	

与项目有关的原有环境污染问题

2.6 与项目有关的原有环境污染问题

2.6.1 现有项目概况履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可情况

盖科（浙江）生物科技有限公司成立于 2019 年 4 月，租用位于柯桥经济开发区金柯桥科技园起航楼 4 号楼 303-304 实施超光滑软骨组织工程支架中试产品生产。该项目环境影响登记表于 2020 年 11 月 16 日通过绍兴市生态环境局备案（备案号：绍市环柯规备〔2020〕34 号）。

根据调查，企业已依法进行排污登记，登记编号为 91330621MA2BHEYLXX001X，现有企业经审批项目及实施情况详见表 2.6-1。

表2.6-1 现有企业经审批项目及实施情况一览表

序号	项目名称	环评审批文号	项目主要内容	验收情况	实施情况
1	绍兴盖科生物科技有限公司超光滑软骨组织工程支架中试项目环境影响登记表	绍市环柯规备(2020)34号	研发超光滑软骨组织工程支架中试产品1万个/年	企业已于2024年7月通过自主验收	已实施

2.6.2 现有项目研发产品及原辅材料消耗

(1) 现有项目研发产品方案

表2.6-2 现有项目研发产品方案一览表

序号	研发产品	已审批规模	2023年研发规模
1	超光滑软骨组织工程支架中试产品	1万个/年	1万个/年

(2) 现有项目原辅材料消耗情况

表2.6-3 现有项目原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	规格	原环评消耗量(t/a)	现有年消耗量(t/a)	变化情况
1	聚己内酯(医用无菌)	/	0.6	0.6	0
2	聚乳酸(医用无菌)	/	0.6	0.6	0
3	聚四氟乙烯(医用无菌)	/	0.6	0.6	0
4	医用硅胶(无菌)	10kg/瓶	0.6	0.6	0
5	硅油(无菌)	5kg/瓶	0.15	0.15	0

2.6.3 现有项目研发设备

表2.6-4 现有项目研发设备一览表

序号	设备名称	规格或型号	原环评数量	实际数量	变化情况
1	纯水仪	/	2	0	-2
2	真空干燥箱	型号: DZF-6050	2	2	0
3	3D 打印机-医用级	型号: CR-5S	1	1	0
4	磁力搅拌器	型号: MS-30L	1	1	0
5	高压灭菌器	容量: 40L	1	1	0
6	普通倒置光	型号:	1	1	0

	学显微镜	LWD300-38LT			
7	超净台	型号: SW-CJ-2D	2	1	-1
8	混匀仪	型号: MX-S	1	1	0
9	生化培养箱	型号: HWHS-150	3	1	-2
10	生物安全柜	/	1	0	-1
11	2-8 度储藏冰箱	型号: MDF-25	1	1	0
12	-80℃冰箱	/	1	0	-1
13	拉力测试仪	型号: PosiTest AT-A (自动型)	1	1	0
14	摩擦系数测试仪	功率: 100w	1	0	0
15	低速离心机	型号: TD4C	1	1	0
16	制冰机	/	1	0	-1
17	脱色摇床	功率: 200w	2	0	-2
18	蠕动真空泵	型号: 2XZ-2	1	1	0
19	旋涡振荡器	型号: THZ-82A	1	1	0
20	精密天平	量程: 2kg	1	2	+1

2.6.4 现有项目实际研发工艺流程及产污环节

超光滑软骨组织工程支架中试产品研发工艺如下:

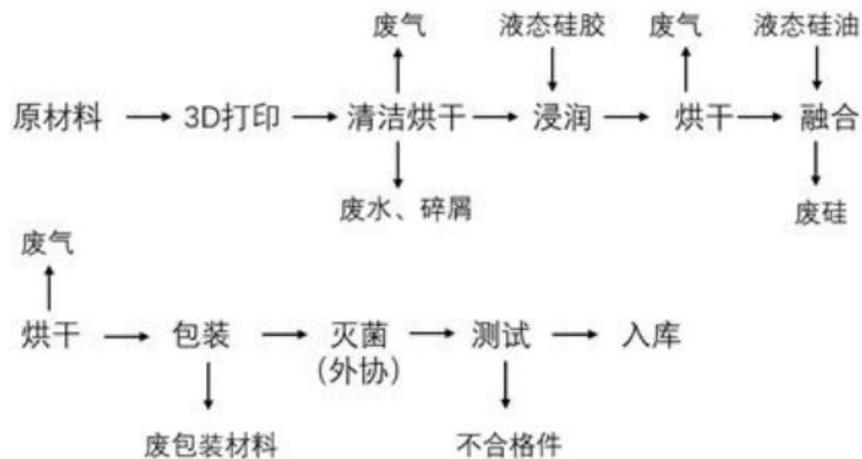


图 2.6-1 研发工艺流程及产污点位图

研发工艺流程说明：将无菌医用级 PLA（聚乳酸高分子材料）或者无菌医用级 PCL（聚己内酯）材料，利用 3D 医用打印机，打印成特定形状与特定尺寸的材料支架，并用纯水清洁、烘干（电加热 35℃左右）。然后把医用无菌硅胶进行

特定比例的混合，加热（电加热 350℃左右），并搅拌均匀。把支架部分结构浸润于混匀的液态硅胶内，充分融合后，进行烘干（电加热 40℃左右）静置备用。把静置的支架部分结构放置于无菌的液态硅油里一段时间，让支架与硅油充分融合后，进行烘干（电加热 40℃左右）。然后对支架进行内包材包装，外包材包装。包装好之后灭菌处理（灭菌工艺外协），之后再行摩擦系数及拉力等性能测试，部分样品进行无菌检测。待以上检测均合格后，将合格产品放置成品库。

2.6.5 现有项目污染源调查

1、废气

本项目废气主要为烘干废气，烘干废气经引风机收集后通过 15m 高排气筒排放。环评废气污染防治措施要求及实际落实情况详见表 2.6-5。

表2.6-5 废气污染防治措施要求及实际落实情况

废气种类	环评污染防治措施要求	实际落实情况	变动情况
烘干废气	经引风机收集后通过15高排气筒排放	经引风机收集后通过15m高排气筒排放	与环评一致

(1) 监测结果

根据企业 2024 年 7 月竣工环境保护验收监测报告，有组织废气监测结果详见表 2.6-6，无组织废气监测结果详见表 2.6-7。

表2.6-6 现有项目有组织废气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						标准限值	达标情况
		2024年6月18日			2024年6月19日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
DA001 烘干废气出口	标干流量 (m ³ /h)	867	919	833	914	860	812	/	/
	非甲烷总烃排放浓度 (mg/m ³)	2.52	3.43	2.58	3.22	2.92	3.31	120	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	2.18×10 ⁻³	3.15×10 ⁻³	2.15×10 ⁻³	2.94×10 ⁻³	2.51×10 ⁻³	2.69×10 ⁻³	10	达标

表2.6-7 现有项目厂区无组织废气监测结果

采样点	检测项目	检测结果						最大值	标准限值	达标情况
		2024年6月18日			2024年6月19日					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
1#上风向参照点	非甲烷总烃	0.89	0.92	0.86	0.97	0.66	0.89	1.18	4.0	达标
2#下风向监控点		0.83	0.71	0.90	1.18	0.84	0.91			
3#下风向监控点		1.05	0.80	0.99	0.86	0.96	0.93			
4#下风向监控点		0.97	1.00	0.82	0.90	1.03	0.87			
5#厂区内下风向监控点		1.05	0.95	0.88	1.01	0.97	0.94	1.05	6	达标

根据监测结果，在监测期间，有组织非甲烷总烃的排放浓度及速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的相关标准限值；厂界无组织非甲烷总烃浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2限值标准；厂区内无组织非甲烷总烃浓度均低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1中特别排放限值要求。

(2) 废气排放量

表2.6-8 现有项目废气排放量

污染源位置	污染因子	工艺运行时间(h)	出口平均排放速率(kg/h)	有组织排放量(t)	无组织排放量(t)	总量(t)		
						实际量	审批量	分析情况
DA001 烘干废气出口	非甲烷总烃	2400	2.60×10^{-3}	0.0063	0.0001	0.0064	0.01	未超环评要求

注：现有项目无组织排放量参照环评，为0.0001t/a。

2、废水

现有废水主要为生活污水和清洗废水，清洗废水主要含有支架碎屑，过滤后与生活污水一起进入金柯桥科技园区污水处理设施处理后纳管，送至绍兴水处理发展有限公司集中处理达标后排放。

(1) 监测结果

根据企业 2024 年 7 月竣工环境保护验收监测报告，废水监测结果详见表 2.6-9。

表2.6-9 现有项目废水监测结果 单位：mg/L，pH除外

采样点	检测项目	采样日期	检测结果								标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	最小值	平均值	最大值		
总排口	pH值	2024.6.18	6.5	6.8	6.6	6.7	/	6.5~6.8			6~9	达标
		2024.6.19	6.6	6.7	6.8	6.6	/					
	化学需氧量	2024.6.18	190	232	253	240	229	186	226	261	500	达标
		2024.6.19	211	186	261	236	224					
	氨氮	2024.6.18	2.25	2.52	2.87	3.02	2.66	2.25	2.71	3.20	35	达标
		2024.6.19	2.57	2.47	3.20	2.78	2.76					
	总磷	2024.6.18	0.24	0.29	0.22	0.27	0.26	0.22	0.28	0.36	8	达标
		2024.6.19	0.33	0.30	0.25	0.36	0.31					
	悬浮物	2024.6.18	68	73	78	75	74	65	72	79	400	达标
		2024.6.19	69	65	72	79	71					
	石油类	2024.6.18	1.68	1.45	1.72	1.59	1.61	1.45	1.66	1.80	20	达标
		2024.6.19	1.63	1.76	1.80	1.64	1.71					
	总氮	2024.6.18	4.80	5.15	5.51	5.65	5.28	4.46	5.28	6.16	70	达标
		2024.6.19	5.33	4.46	6.16	5.21	5.29					

总排口 pH 值、化学需氧量、悬浮物、石油类浓度均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级限值要求；氨氮、总磷浓度均低于《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中限值要求；总氮浓度均低于《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中限值要求。

(2) 废水排放量

根据调查情况，现有项目废水实际排放量为 110t/a。

表2.6-10 现有项目废水总量

污染因子		实际		审批值 (t/a)	分析情况
		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
废水量		/	110	126	/
化学需氧量	纳管	226	0.025	0.038	未超环评要求
氨氮		2.71	0.0003	0.004	未超环评要求
化学需氧量	排环境	80	0.009	0.01	未超环评要求
氨氮		10	0.001	0.001	未超环评要求

注：现有项目环评时间较早，现根据绍兴水处理发展有限公司排污许可证载明的废水排放浓度作为外排废水水质控制标准重新核算外排环境量。

现有项目实际废水排放量为110t/a，COD_{Cr}纳管量为0.025t/a，氨氮纳管量为0.0003t/a。现有项目环评时间较早，现根据绍兴水处理发展有限公司排污许可证载明的废水排放浓度作为外排废水水质控制标准重新核算，实际COD_{Cr}排环境量为0.009t/a，氨氮排环境量为0.001t/a。

3、噪声

现有项目夜间不生产，噪声源主要为项目研发设备的噪声，噪声源强约在68~79dB（A）之间。根据企业2024年7月竣工环境保护验收监测报告，企业噪声检测结果如下表，由于北侧厂界紧邻其他企业，因此不设噪声监测点。

表2.6-11 噪声监测结果 单位：dB(A)

检测点位		检测结果				标准限值	达标情况
		2024.6.18	2024.6.19	最小值	最大值		
厂界东侧外1m处1#	昼间	58	58	56	58	65	达标
厂界南侧外1m处2#		56	56				
厂界西侧外1m处3#		58	56				

根据检测结果可知，该企业所在建筑厂界各测点噪声均符合《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（昼间≤65dB）。

4、固废

现有项目固废主要为：废包装材料、原材料碎屑、不合格件、废过滤膜、原料包装桶、废硅油和生活垃圾。废包装材料、原材料碎屑、不合格件和生活垃圾由物业委托浙江飞龙环境服务有限公司清运处置。废过滤膜、原料包装桶、废硅油委托绍兴华鑫环保科技有限公司统一处置。根据企业提供的资料，企业固废产生及处置情况见表 2.6-13。

表2.6-13 企业现有项目固废处置情况表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	危险废物代码	环评产生量 (t/a)	调查期间产生量 (t)	实际达产产生量 (t/a)	处理方法
1	废包装材料	包装	一般固废	/	0.05	0.0015	0.05	由物业委托浙江飞龙环境服务有限公司清运处置
2	原材料碎屑	生产		/	0.05	0.0015	0.05	
3	不合格件	生产		/	0.1	0.0015	0.1	
4	废过滤膜	生产	危险废物	HW49 900-041-49	0.2	0.006	0.2	委托绍兴华鑫环保科技有限公司统一处置
5	原料包装桶	生产		HW49 900-041-49	0.1	0.003	0.1	
6	废硅油	生产		HW08 900-249-08	0.05	0.0015	0.05	
7	生活垃圾	生产	一般固废	/	1.2	0.05	1.2	由物业委托浙江飞龙环境服务有限公司清运处置

2.6.6 现有项目污染物实际排放总量

根据建设项目环境影响报告表编制技术指南要求，本报告收集了企业 2020 年现有项目环境影响登记表及 2024 年污染物排放自行监测数据等，企业现有工程污染物实际排放总量详见下表 2.6-14

表2.6-14 现有项目“三废”排放情况汇总表 单位：t/a

污染物名称		环评审批量	实际年排放量	变化量
废气	VOCs	0.01	0.0064	-0.0036
废水	废水量	126	110	-16
	COD _{Cr}	0.01	0.009	-0.001
	氨氮	0.001	0.001	0
固废	废包装材料	0.05	0.05	0
	原材料碎屑	0.05	0.05	0
	不合格件	0.1	0.1	0
	废过滤膜	0.2	0.2	0
	原料包装桶	0.1	0.1	0
	废硅油	0.05	0.05	0
	生活垃圾	1.2	1.2	0

2.6.7 现有项目存在的环境问题及整改措施

根据企业环保验收监测资料和现场调查可知，原有项目产生废水、废气、噪声等经治理后均达标排放，固废分类收集处理，故不存在与项目有关的原有环境污染问题。根据企业提供信息，超光滑软骨组织工程支架中试项目于本项目建设之前全部淘汰终止，后续不再进行。

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	3.1.1 大气环境质量现状评价					
	根据《绍兴市 2023 年环境状况公报》，柯桥区环境空气质量现状评价见表 3.1-1。					
	表 3.1-1 绍兴市柯桥区 2023 年环境空气质量现状评价表					
	污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年均浓度	5	60	8.3	达标
		日均浓度第 98 百分位数	8	150	5.3	
	NO ₂	年均浓度	27	40	67.5	达标
		日均浓度第 98 百分位数	61	80	76.3	
	PM ₁₀	年均浓度	54	70	77.1	达标
		日均浓度第 95 百分位数	105	150	70.0	
PM _{2.5}	年均浓度	32	35	91.4	达标	
	日均浓度第 95 百分位数	64	75	85.3		
CO	日均浓度第 95 百分位数	0.9	4.0	22.5	达标	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 第 90 百分位数	158	160	98.8	达标	
环境质量现状评价：						
根据上表可知，2023 年柯桥区环境空气基本因子中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧年均浓度和相应百分位数日均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。因此，判定柯桥区为达标区。						
3.1.2 地表水环境质量现状						
根据绍兴市柯桥区环境保护监测站提供的 2023 年清水工程考核断面监测数据，2023 年度项目所在街道(齐贤街道)水质监测结果见表 3.1-2。						

表 3.1-2 2023 年 12 月齐贤街道水质监测结果

镇(街)	河流名称	断面名称	主要指标年均值(mg/L)				水质现状
			pH	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	
齐贤街道	东横河	天工湖畔北	8.1	3.2	0.557	0.1	III
			标准限值(mg/L)				
			6-9	6	1.0	0.2	

根据上表可知，项目所在地地表水水质均为 III 类，满足 III 类水质要求。

3.1.3 声环境质量现状评价

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)相关要求，故不对项目声环境现状进行监测。

3.1.4 生态环境现状评价

本扩建项目租用绍兴金柯桥科技城管理服务有限公司位于金柯桥科技园起航楼 4 号楼 101-106 的闲置厂房，不新增用地，故不进行生态现状调查。

3.1.5 电磁辐射现状评价

项目不涉及电磁辐射。

3.1.6 地下水、土壤环境现状监测与评价

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）》：“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，位于科技园起航楼 4 号楼 1 楼。项目清洗废水和生活污水经收集后进入园区污水处理设施，处理后纳入市政污水管网，正常情况下废水不会对土壤、地下水造成明显影响；厂区内均做好防渗、防腐措施，研发试验及化学品储存过程中，基本不会对土壤环境产生影响；固体废物等均得到了妥善处置，不外排，不会受到雨水淋溶或风力作用而进入外环境，因此基本不存在土壤、地下水环境污染途径，故不进行地下水、土

	壤监测。																																						
环境 保 护 目 标	<p>项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园起航楼4号楼101-106室，根据调查，项目所在地东、西、南、北侧四侧均为园区内部道路，距离项目厂界最近的保护目标为南侧约90米的柯桥经济技术开发区管理委员会。</p> <p>(1) 大气环境保护目标</p> <p>本报告调查了项目周边500米范围内大气环境保护目标，具体分布详见表3.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-1 项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标名称</th> <th colspan="2">UTM 坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">规模</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">距离项目建筑/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>柯桥经济技术开发区管委会</td> <td>260528.56</td> <td>3336850.17</td> <td>行政办公</td> <td>-</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二级</td> <td>南</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>彩虹府</td> <td>260424.91</td> <td>3336668.09</td> <td>居民</td> <td>~2400户</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二级</td> <td>南</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>官湖沿小区</td> <td>260014.85</td> <td>3336979.28</td> <td>居民</td> <td>~600户</td> <td>大气环境</td> <td>环境空气：二级</td> <td>西</td> <td>445</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 声环境保护目标</p> <p>项目厂界外50米范围内无声环境保护目标分布。</p> <p>(3) 地下水环境保护目标</p> <p>项目厂界外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。</p>	保护目标名称	UTM 坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	方位	距离项目建筑/m	X	Y	柯桥经济技术开发区管委会	260528.56	3336850.17	行政办公	-	大气环境	环境空气：二级	南	90	彩虹府	260424.91	3336668.09	居民	~2400户	大气环境	环境空气：二级	南	250	官湖沿小区	260014.85	3336979.28	居民	~600户	大气环境	环境空气：二级	西	445
	保护目标名称		UTM 坐标/m								保护对象	规模	保护内容	环境功能区	方位	距离项目建筑/m																							
		X	Y																																				
	柯桥经济技术开发区管委会	260528.56	3336850.17	行政办公	-	大气环境	环境空气：二级	南	90																														
彩虹府	260424.91	3336668.09	居民	~2400户	大气环境	环境空气：二级	南	250																															
官湖沿小区	260014.85	3336979.28	居民	~600户	大气环境	环境空气：二级	西	445																															
污 染 物 排	<p>(1) 废气</p> <p>项目为新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，产生的废气主要为涂布试验过程产生的有机废气、乙醇清洗设备产生的挥发气体。本项目不属于工业项目，但涉及涂布工序，废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》</p>																																						

放
控
制
标
准

(DB33/2146-2018) 表 1 中限值要求, 具体详见表 3.3-1。

表 3.3-1 工业涂装工序大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物		适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
苯系物		所有	40	车间或生产设施排气筒
臭气浓度 ¹			1000	
总挥发性 有机物	其他		120	
非甲烷总 烃	其他		80	

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

项目废气企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 表 6 规定的限值, 具体见表 3.3-2。

表 3.3-2 企业边界大气污染物浓度限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值
1	苯系物	所有	2.0
2	臭气浓度 ¹		20
3	非甲烷总烃		4.0

注 1: 臭气浓度取一次最大监测值, 单位为无量纲。

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 附录 A 表 A.1 中的限值要求, 详见表 3.3-3。

表 3.3-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

名称	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水

项目产生的污水经收集处理后进入污水管网, 最终送绍兴水处理发展有限公司处理后达标排放, 进管废水的水质指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准, 其中纳管氨氮、总磷指标按《工业企业废水氨、

磷污染物间接排放限值》(DB33/887—2013)要求执行的最高允许浓度 35mg/L、8mg/L, 总氮根据《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》(绍政办发明电[2017]57号)要求, 排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

绍兴水处理发展有限公司已申领排污许可证(编号: 91330621736016275G001V), 根据排污许可证载明的废水排放浓度作为绍兴水处理发展有限公司外排废水水质控制标准, 项目废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理后排入钱塘江。

表 3.3-4 污水排放标准 单位: 除 pH 外为 mg/L

指标	纳管标准	排环境
pH 值	6~9	6~9
化学需氧量(CODcr)≤	500	80
五日生化需氧量≤	300	20
悬浮物(SS)≤	400	50
氨氮(以 N 计)≤	35	10
总氮(以 N 计)≤	45	15
总磷(以 P 计)≤	8	0.5
LAS	20	0.18
石油类	30	0.5

(3) 噪声

根据《绍兴市区声环境功能区划分方案》, 项目所在地属于声环境 3 类功能区, 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类区标准, 具体标准限值见表 3.3-5。

表 3.3-5 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3	65	55

(4) 固废

固体废物处置依据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险

	<p>废物名录(2021年版)》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)和《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),来鉴别一般工业固废和危险废物。</p> <p>根据固废的类别,一般固废根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),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,不适用该标准,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;危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p> <p>生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61号)以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>																																				
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>本报告结合环保管理要求,对企业主要污染物的排放量进行总量控制分析,根据环评有关规范及生态环境管理部门要求,企业排污总量控制指标确定为COD_{Cr}、氨氮、总氮、挥发性有机物(VOCs)。</p> <p>本项目污染物总量控制实施方案见表3.3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3.3-6 项目实施前后污染物总量排放一览表 单位: t/a</p> <table border="1" data-bbox="277 1218 1385 1588"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>现有项目审批量</th> <th>本项目排放量①</th> <th>“以新带老”削减量</th> <th>全厂排放量</th> <th>本项目实施后全厂增减量②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水量</td> <td>126</td> <td>193.5</td> <td>126</td> <td>193.5</td> <td>+67.5</td> </tr> <tr> <td>COD_{Cr}</td> <td>0.01</td> <td>0.015</td> <td>0.01</td> <td>0.015</td> <td>+0.005</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>0.001</td> <td>0.002</td> <td>+0.001</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>0.002</td> <td>0.003</td> <td>0.002</td> <td>0.003</td> <td>+0.001</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td>0.01</td> <td>0.016</td> <td>0.01</td> <td>0.016</td> <td>+0.006</td> </tr> </tbody> </table> <p>注:现有项目环评较早,无总氮审批量,现根据绍兴水处理发展有限公司排污许可证载明的工业废水排放浓度作为外排废水水质控制标准重新核算; 由于现有项目于本项目建设之前全部淘汰终止,后续不再进行。</p> <p style="text-align: center;">(1) 水污染物总量控制分析</p> <p>根据调查,绍兴金柯桥科技城管理服务有限公司作为科技园管理方,排污许可证编号:91330621MA29DHW938001W,许可废水排放量为100t/d。</p>	污染物	现有项目审批量	本项目排放量①	“以新带老”削减量	全厂排放量	本项目实施后全厂增减量②	废水量	126	193.5	126	193.5	+67.5	COD _{Cr}	0.01	0.015	0.01	0.015	+0.005	氨氮	0.001	0.002	0.001	0.002	+0.001	总氮	0.002	0.003	0.002	0.003	+0.001	VOCs	0.01	0.016	0.01	0.016	+0.006
污染物	现有项目审批量	本项目排放量①	“以新带老”削减量	全厂排放量	本项目实施后全厂增减量②																																
废水量	126	193.5	126	193.5	+67.5																																
COD _{Cr}	0.01	0.015	0.01	0.015	+0.005																																
氨氮	0.001	0.002	0.001	0.002	+0.001																																
总氮	0.002	0.003	0.002	0.003	+0.001																																
VOCs	0.01	0.016	0.01	0.016	+0.006																																

由于现有项目于本项目建设之前全部淘汰终止，后续不再进行，因此，环评建议以新增废水量 0.23t/d(67.5t/a)、COD_{Cr}排放量 0.005t/a、氨氮排放量 0.001t/a、总氮排放量 0.001t/a 作为本项目实施后水污染物经污水处理厂处理后排入环境的量。

根据企业与绍兴金柯桥科技城管理服务有限公司签订的污水排放合同，允许企业排放 1t/d 的污水进入其管网，项目实际核定废水量在其允许范围内。

因此，项目废水排放符合总量控制要求。

(2) 大气污染物总量控制分析

项目实施后，挥发性有机物(VOCs)新增排放量 0.006t/a。

根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》中：上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。柯桥区上一年度环境空气达标，因此项目 VOCs 削减替代比例确定为 1:1。

因此，项目挥发性有机物（VOCs）废气将以 1:1 削减替代比例（VOCs 替代削减量 0.006t/a）进行区域替代削减。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目租用绍兴市柯桥区金柯桥科技园起航楼4号楼101-106室实施，不需土建，装修完成后即可投入营运，故本项目不涉及施工期环境保护措施。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.1 营运期大气环境影响和保护措施</p> <p>4.1.1 污染工序及污染源强</p> <p>1、正常工况下源强分析</p> <p>项目废气污染物主要为涂布过程产生的有机废气及轻微异味（臭气浓度）、乙醇清洗过程中挥发的有机废气。</p> <p>（1）涂布试验废气</p> <p>本项目主要从事新型超滑防粘附材料小试项目的研发及试验，研发工艺主要为混合搅拌，整个过程在常温常压状态下进行，研发设备均无需加热且过程中无热量和压力产生。根据项目使用的原物理化性质分析，硅树脂、硅油等液态原料大多为高分子物质，在常温下不易挥发，因此，环评中不进行定量分析；同时，氧化亚铜、铂碳等粉末状原料使用量少且易沉降，因此，对于投料过程散逸的粉尘也不进行定量分析。</p> <p>涂布试验过程是将研发材料与溶剂二甲苯、正庚烷混合后在样板上进行涂布，然后在室温下干燥，这个过程会产生有机废气及轻微异味。根据业主提供的资料，本项目全年使用的二甲苯、正庚烷分别为5.9kg/a、2.4kg/a，其中正庚烷以非甲烷总烃表征，考虑最不利情况下，有机溶剂全部挥发，则项目二甲苯废气产生量为0.0059t/a，非甲烷总烃产生量约为0.0024t/a。根据企业提供资料，实验室实际运行时间约为1500h/a。</p> <p>本项目涂布试验全程在通风橱中完成，吸风罩及通风橱配套风机风量为20000m³/h，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》，本项</p>

目通风橱属于半密闭型，收集效率以 65%计。项目 VOCs 产生速率小于 2kg/h，根据《挥发性有机物无组织控制标准》（GB37822-2019）可以豁免处理效率的要求，因此，本项目设置“活性炭吸附”装置属于保障性措施，不考虑其污染物去除效率。

(2) 乙醇清洗有机废气

项目研发设备采用有机溶剂进行清洗，清洗用无水乙醇，乙醇消耗量约为 0.08t/a，清洗后作为危废进行处置。类比同类型企业，无水乙醇挥发量按其用量的 10%考虑，无水乙醇以非甲烷总烃表征，则设备清洗有机废气产生量为 0.008t/a。

综上，本项目废气产生及排放情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废气产生及排放情况一览表

产排污环节	污染源	污染物	产生量	有组织			无组织	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放量 t/a
涂布试验	DA001	二甲苯	0.0059	0.128	0.0026	0.0038	0.0014	0.0021
		非甲烷总烃	0.0024	0.052	0.0010	0.0016	0.0006	0.0008
		臭气	少量	-	-	少量	-	少量
研发设备清洗	DA001	非甲烷总烃	0.008	0.173	0.0035	0.0052	0.0019	0.0028

2、非正常工况下废气源强核算

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本环评以风机发生故障作为本项目非正常工况，具体源强估算见表 4.1-2。

表 4.1-2 非正常情况下废气污染源强核算

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	排放量 t/a	单次持续时间/h	年发生频率
DA001	风机发生故障	二甲苯	0.004	0.0059	1	1
		非甲烷总烃	0.007	0.0104		
		臭气浓度	少量	少量		

根据源强核算，非正常工况期间项目废气排放量较小，且废气排放能够达到相关排放限值要求，此外非正常工况持续时间较短，故不会对周围环境产生较大影响。

为避免非正常工况的出现，环评要求建设单位定期对废气处理设施进行检查及维护，定期更换活性炭，确保废气处理设施正常运行。另外，当非正常工况出现时，应立即停止项目运行并对相关设备进行检修，待所有设备、废气处理设施恢复正常后再投入运行。

综上，项目废气产排情况及治理设施详见表 4.1-3，排放口基本情况详见表 4.1-4。

表 4.1-3 本项目废气产排情况及治理设施一览表

运营期 环境影响 和保护 措施	工序 /生 产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放 时间 (h)	
				核算 方法	废气 产生 量 (m ³ /h)	产生 浓度 (mg/m ³)	产生 速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	收集方 式	收集 效率 (%)	工艺	是否 为可 行技 术	效率 (%)	废气 排放 量 (m ³ /h)	排放 浓度 (mg/m ³)		排放 速率 (kg/h)
涂布 试验	DA001	二甲苯	物料 衡算法	20000	0.128	0.0026	0.0038	通风橱 收集	65%	活性 炭吸 附	是	-	20000	0.128	0.0026	0.0038	1500
		非甲烷总 烃	物料 衡算法	20000	0.052	0.0010	0.0016						20000	0.052	0.0010	0.0016	1500
		臭气	不定 量分 析	-	-	-	少量						-	-	-	少量	1500
	无组织	二甲苯	物料 衡算法	-	-	0.0014	0.0021	-	-	-	-	-	-	0.0014	0.0021	1500	
		非甲烷总 烃	物料 衡算法	-	-	0.0006	0.0008	-	-	-	-	-	-	0.0006	0.0008	1500	
		臭气	不定 量分 析	-	-	-	少量	-	-	-	-	-	-	-	少量	1500	
乙醇 清洗	DA001	非甲 烷总 烃	物料 衡算法	20000	0.173	0.0035	0.0052	通风橱 收集	65%	活性 炭吸 附	是	-	20000	0.173	0.0035	0.0052	1500

	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	-	-	0.0019	0.0028		-	-	-	-	-	-	0.0019	0.0028	1500
--	-----	-------	-------	---	---	--------	--------	--	---	---	---	---	---	---	--------	--------	------

表 4.1-4 排放口基本情况一览表

排污口编号	排污口名称	UTM		排放口基本情况			排放口类型	执行标准
		X	Y	高度/m	排气筒内径/m	温度/℃		
DA001	活性炭吸附装置排气筒	260506.150	3336986.715	25	0.6	20	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，自行监测方案详见表 4.1-4。

表 4.1-4 自行监测要求一览表

监测点	监测因子	监测频次	执行标准
活性炭处理装置进、出口	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）
厂界外无组织监控点	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146—2018）
厂区无组织监控点	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

4.1.2 大气污染防治措施

项目废气主要为实验室涂布过程中产生的有机废气以及用乙醇清洗实验室设备等产生的有机废气，整个涂布试验过程、乙醇清洗研发设备均在在通风橱内进行，根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，本项目通风橱属于半密闭型，收集效率以 65%计，废气由通风橱收集后，经 1 套“活性炭吸附”废气处理设施处理后高空排放，具体处理工艺流程详见图 4.1-1。

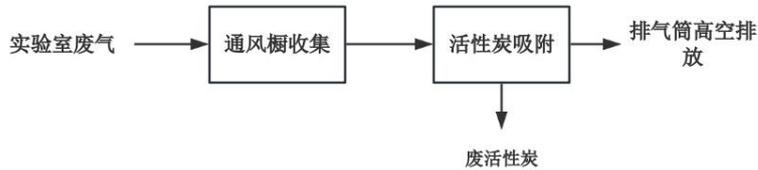


图 4.1-1 项目废气处理工艺流程图

废气收集方式主要为：研发实验室废气为通风橱收集、部分区域为吸风罩整体换气。具体见表 4.1-5。

表 4.1-5 实验室废气收集处理方案

序号	房间	收集方式	数量	风量核算 m ³ /h
1	研发实验室	通风橱 1082*693*1000mm (内部尺寸)	6	本项目实验室操作窗高度为 1m，开启高度取 0.5m，据《检验检测实验室设计与建设技术要求 第 1 部分:通用要求》（GB/T32146.1-2015），实验室通风柜操

				作口处面风速取 0.5m/s, 则风量为: $6*1.082m*0.5m*0.5m/s*3600s=5843m^3/h$
		通风橱 1382*693*1000mm (内部尺寸)	4	本项目实验室操作窗高度为 1m, 开启高度取 0.5m, 据《检验检测实验室设计与建设技术要求 第 1 部分:通用要求》(GB/T32146.1-2015), 实验室通风柜操作口处面风速取 0.5m/s, 则风量为: $4*1.380m*0.5m*0.5m/s*3600s=4975m^3/h$
		通风橱 1682*693*1000mm (内部尺寸)	2	本项目实验室操作窗高度为 1m, 开启高度取 0.5m, 据《检验检测实验室设计与建设技术要求 第 1 部分:通用要求》(GB/T32146.1-2015), 实验室通风柜操作口处面风速取 0.5m/s, 则风量为: $2*1.682m*0.5m*0.5m/s*3600s=3028m^3/h$
2	检验室	吸风罩整体通风	2	检验室面积为 25.03m ² , 楼层高度为 4.8m, 换气次数为 10 次/h, 则风量为: $25.03m^2*4.8m*10=1201m^3/h$
3	液废仓	吸风罩整体通风	1	液废仓面积为 5.33m ² , 楼层高度为 4.8m, 换气次数为 12 次/h, 则风量为: $5.33m^2*4.8m*10=307m^3/h$
4	固废仓库	吸风罩整体通风	1	固废仓库面积为 5.48m ² , 楼层高度为 4.8m, 换气次数为 10 次/h, 则风量为: $5.48m^2*4.8m*10=263m^3/h$
5	危化品仓库	吸风罩整体通风	1	危化品仓库面积为 15.12m ² , 楼层高度为 4.8m, 换气次数为 10 次/h, 则风量为: $15.12m^2*4.8m*12=871m^3/h$
合计				16488

考虑风量损失等因素, 取安全系数 1.2, 则活性炭吸附装置设计运行风量为 20000m³/h。

污染防治达标可行性分析:

本扩建项目属于研发服务, 该行业目前暂无可行技术指南。参照《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ1116-2020) “5.1.5.2 废气主要产排污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施” 中涂料

生产单元的废气污染治理设施工艺包括袋式/滤筒除尘，冷凝、吸附、燃烧、浓缩-燃烧，本扩建项目废气治理设施为活性炭吸附装置，因项目产生废气量少，处理装置仅为保障措施，故项目废气治理措施为可行技术。

活性炭更换及填装量要求：

参照《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中要求，项目应采用碘吸附值 $\geq 800\text{mg/g}$ 的颗粒活性炭，活性炭层模块数量及尺寸，根据设计风量、设计过流风速及停留时间来确定。活性炭初装量和风量关系如下表所示。

表 4.1-12 项目废气处理活性炭初装量与风量关系

序号	废气处理风量 (m ³ /h)	VOCs 初始浓度范围(mg/Nm ³)	活性炭初装量 (t)
1	$5000 \leq Q < 10000$	0~200	1
2	$10000 \leq Q < 20000$	0~200	1.5

根据源强分析，活性炭吸附装置仅为保障措施，本项目 DA001 设计风量为 20000m³/h，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，超过上表废气处理风量，可以参照上表进行估算，所得活性炭初装量最小为 2t。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时，本项目实验室实际运行时间为 1500h/a，活性炭更换周期为 500h，则本项目年活性炭更换次数为 3 次，故活性炭年使用量为 6t，产生的废活性炭量为 6t/a。

4.1.3 大气污染影响分析

项目排放废气量较小，在配套废气处理设施后能够达标排放，因此，在落实环评所要求的废气处理措施后，项目建设对周围大气环境影响较小。

4.2 营运期水环境影响和保护措施

4.2.1 污染工序及污染源强

本项目烧杯等玻璃器皿采用水洗会产生清洗废水，此外，还有职工生活污水产生。

(1) 清洗废水

根据业主提供资料，烧杯等清洗废水产生量约为 0.05t/d (15t/a)，根据同类型企业调查，清洗废水中 COD 浓度约为 500mg/L，氨氮浓度约为 10mg/L，总

氮浓度约为 15mg/L，LAS 浓度约为 10mg/L，石油类浓度约为 12mg/L。

(2) 职工生活污水

本项目总员工人数为 14 人，企业不提供食宿，工作 300d，职工生活用水按每人 50L/d 计算，项目生活用水量为 0.7t/d (210t/a)，污水排放系数按用水量的 85% 计算，则生活污水产生量为 0.60t/d (178.5t/a)。根据调查，生活污水中 COD 浓度约为 350mg/L，氨氮浓度约为 30mg/L，总氮浓度约为 50mg/L。

(3) 项目废水产排情况汇总

综上，本项目废水产生情况详见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目废水产生情况汇总表

废水种类	废水量		COD		氨氮		总氮		LAS		石油类	
	t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
清洗废水	0.05	15	500	0.008	10	0.0002	15	0.0002	10	0.0002	12	0.0002
生活污水	0.60	178.5	350	0.062	30	0.005	50	0.009	-	-	-	-
合计	0.65	193.5	364	0.070	28	0.005	47	0.009	1	0.0002	1	0.0002

本项目污水经园区配套污水处理系统处理达标后纳入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理。

本项目水污染物产排情况详见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目水污染物产排情况汇总表

项目	废水量		COD		氨氮		总氮		LAS		石油类	
	t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生量	0.65	193.5	364	0.070	28	0.006	47	0.009	1	0.0002	1	0.0002
纳管量	0.65	193.5	500	0.097	35	0.007	45	0.009	20	0.004	30	0.006
排环境量	0.65	193.5	80	0.015	10	0.002	15	0.003	0.18	0.0003	0.5	0.0001

本项目废水污染物产污环节、治理设施详见表 4.2-3，废水排放口基本信息详见表 4.2-4。

表 4.2-3 本项目废水污染物产污环节、治理设施一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h	
				核算方法	废水产生量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	工艺	效率(%)	核算方法	废水排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)		
实验室研发	-	实验室综合废水	CODcr	类比法	193.5	364	0.070	混凝沉淀+A/O+二沉(金柯桥科技园区污水处理系统)	/	物料衡算法	91.5	500	0.097	2400	
			氨氮	类比法		28	0.005		/			物料衡算法	35	0.007	2400
			总氮	类比法		47	0.009		/			物料衡算法	45	0.009	2400
			LAS	类比法		1	0.002		/			物料衡算法	20	0.004	2400
			石油类	类比法		1	0.002		/			物料衡算法	30	0.006	2400

表 4.2-4 废水排放口基本信息表

排放口编号	排放口类型	UTM 坐标		污染治理设施					排放方式	排放去向	排放规律	排放标准
		X	Y	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	是否为可行技术				
DW001	一般排放口	260509.596	3336984.706	TW001	园区污水处理系统	100 t/d	混凝沉淀+A/O+二沉	可行	间接排放	绍兴水处理发展有限公司	连续排放, 排放流量稳定	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887—2013)、《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》(绍政办发明电[2017]57号)

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目废水自行监测方案详见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目废水自行监测方案

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	污染物名称	手工监测频次
废水	DW001	污水排放口	流量	pH	1 次/年
				化学需氧量	1 次/年
				五日生化需氧量	1 次/年
				总氮（以 N 计）	1 次/年
				总磷（以 P 计）	1 次/年
				氨氮（NH ₃ -N）	1 次/年
				悬浮物	1 次/年
				石油类	1 次/年
				LAS	1 次/年

4.2.2 水污染防治措施

项目废水经收集后进入金柯桥科技园区污水处理设施，根据调查，为配套园区企业污水处理的需要，园区于 2015 年施工建设了 1 套处理能力为 100t/d 的污水处理系统，根据《绍兴县科技园 100m³/d 中试废水处理工程设计方案》，园区污水处理系统进水水质要求详见表 4.2-6。

表 4.2-6 设计进水水质要求

指标	COD _{Cr}	BOD ₅	TN	NH ₃ -N	色度	pH
设计进水水质	≤1500	≤525	≤80	≤30	≤150	~10

项目废水水质较为简单，能够满足园区污水处理系统进水水质要求，不会对其产生冲击，影响其正常运行。

园区污水处理系统处理流程见图 4.2-1。

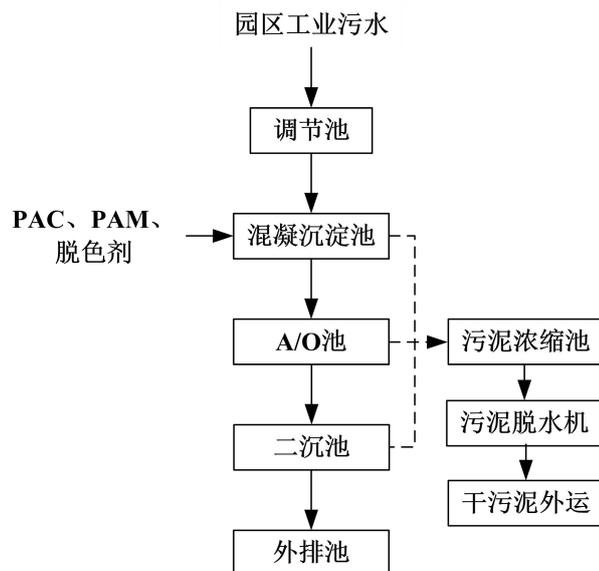


图 4.2-1 科创园配套污水处理系统

根据项目工程分析，项目废水中 COD、氨氮、总氮产生浓度较小，能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准要求，经园区配套污水处理设施处理后，能够确保稳定达标纳管，因此，项目污水处理工艺是可行的。

4.2.3 水污染影响分析

项目产生的综合污水经收集处理达标后全部纳入污水管网，项目所在园区方已办理排污许可证，项目污水具备接管条件，可接入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理，对周围地表水无影响。

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区马鞍街道，由绍兴市水务集团和绍兴柯桥水务集团共同投资组成，主要承担越城区、柯桥区范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设任务。最大污水处理能力为 90 万吨/日，其中 60 万吨/日为工业污水处理系统，项目综合污水经收集处理后进入该系统处理，项目总量指标通过园区内部统筹解决，废水量较小，不会对现有污水处理系统造成冲击。根据浙江省企业自行监测信息公开平台数据统计，详见表 4.2-8。

表 4.2-8 绍兴水处理发展有限公司工业污水出水监测数据一览表

时间\项目	废水瞬时流量	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
	L/S	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2024-09-15	4676.59	6.49	53.6	0.2784	0.0442	10.028
2024-09-14	4847.09	6.55	52.69	0.264	0.0484	10.447
2024-09-13	4743.62	6.46	53.41	0.2541	0.0651	11.399
2024-09-12	4730.51	6.45	57.32	0.2373	-	-
2024-09-11	4792.36	6.37	52.18	0.2327	-	-
2024-09-10	4310.65	6.41	51.66	0.2277	-	-
2024-09-09	4247.84	6.46	57.53	0.2197	0.05	8.023
2024-09-08	4404.48	6.38	56.11	0.2175	0.0491	8.558
2024-09-07	4259.79	6.4	55.29	0.2255	0.0518	8.817
2024-09-06	4175.63	6.32	56.85	0.2981	0.0684	9.662
2024-09-05	4162.71	6.45	58.31	0.2346	0.0594	8.638
2024-09-04	4033.42	6.4	51.86	0.2465	0.0642	11.331
2024-09-03	4036.29	6.38	51.13	0.255	0.0572	11.009
2024-09-02	3848.16	6.37	55.63	0.2658	0.0388	10.869
2024-09-01	3800.06	6.33	55.03	0.2657	0.0383	9.261
准限值	/	6~9	80	10	0.5	15
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，绍兴水处理发展有限公司工业废水处理系统 pH、COD、氨氮、总磷、总氮出水指标均能够达到《纺织染整工业水污染物排放标准（GB 4287-2012）》表 2 中的直接排放限值要求。

4.3 营运期声环境影响和保护措施

4.3.1 污染工序及污染源强

本项目噪声主要为电动分散机、空压机、通风橱等试验设备噪声，根据类比调查，其主要噪声源一览详见表 4.3-1。

表4.3-1 项目噪声源强调查清单														
室外声源														
声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/dB(A)/m	声源控制措施	运行时段							
		X	Y	Z										
风机	频发	11.2	7.4	25.0	80/1	室外布置，设置消声装置	连续							
室内声源														
序号	声源名称	建筑物名称	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声		
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离	
1	电动分散机	研发实验室	65/1	室内布置	2.1	7.3	1.6	0.8	62.7	9:00-17:30	21	35.7	1	
2	空压机		70/1		10.2	4.9	0.5	2.5	66.3		21	39.3	1	
3	通风橱 1		75/1		1.8	11.0	2.4	1.3	69.4		21	42.4	1	
4	通风橱 2		75/1		3.3	11.0	2.4	2.8	66.0		21	39.0	1	
5	通风橱 3		75/1		4.4	11.0	2.4	4	65.2		21	38.2	1	
6	通风橱 4		75/1		1.8	11.7	2.4	1.3	69.4		21	42.4	1	
7	通风橱 5		75/1		3.3	11.7	2.4	2.8	66.0		21	39.0	1	
8	通风橱 6		75/1		4.4	11.7	2.4	4	65.2		21	38.2	1	
9	通风橱 7		75/1		1.8	16.9	2.4	1.3	69.4		21	42.4	1	
10	通风橱 8		75/1		3.3	16.9	2.4	2.8	66.0		21	39.0	1	

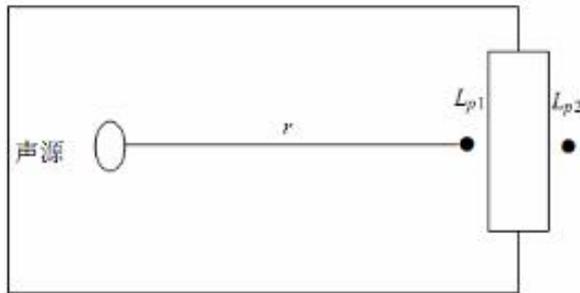
11	通风橱 9		75/1		4.4	16.9	2.4	4	65.2		21	38.2	1
12	通风橱 10		75/1		1.8	17.6	2.4	1.3	69.4		21	42.4	1
13	通风橱 11		75/1		3.3	17.6	2.4	2.8	66.0		21	39.0	1
14	通风橱 12		75/1		4.4	17.6	2.4	4	65.2		21	38.2	1
15	搅拌机		65/1		2.8	7.3	1.6	0.8	62.7		21	35.7	1
16	鼓风干燥箱		60/1		1.3	19.7	1.6	1.1	55.4		21	28.4	1
17	盐雾试验箱	检验室	65/1		9.5	4.9	1.6	0.5	67.2		21	40.2	1
18	涂布试验机	研发实验室	60/1		4.5	16.6	1.6	3.8	50.3		21	23.3	1
19	磁力搅拌机 1		60/1		4.1	13.9	1.2	3.4	50.5		21	23.5	1
20	磁力搅拌机 2		60/1		3.8	13.9	1.2	3.1	50.7		21	23.7	1
21	磁力搅拌机 3		60/1		3.4	13.9	1.2	2.7	51.1		21	24.1	1
22	自动罐装机		65/1		1.5	7.4	1.6	0.8	62.7		21	35.7	1
注：表中坐标以厂界西南角（120.513653， 30.140695）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。													

4.3.2 声环境影响分析

(1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求,本次评价采用的模型为HJ2.4-2021中附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

本项目主要噪声源包括室内声源和室外声源,其中室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级。



$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$R = Sa / (1 - \alpha)$$

式中:

L_{p2} : 靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级, dB;

L_{p1} : 靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级, dB;

TL: 隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量, dB;

LW: 点声源声功率级(A计权或倍频带), dB;

Q: 指向性因数, 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

r: 声源到靠近围护结构某处的距离, m;

R: 房间常数;

S: 房间内表面积, m²;

α : 平均吸声系数。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中:

$L_p(r)$: 预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$: 参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r: 预测点距声源的距离;

r_0 : 参考位置距声源的距离。

室外声源叠加预测:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中:

L_{eqg} -建设项目在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

T-用于计算等效声级的时间, s;

N-室外声源个数;

t_i -在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M-等效室外声源个数;

t_j -在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

3、厂界和环境保护目标噪声达标情况分析

(2) 厂界的影响预测

本项目夜间不生产,根据车间有关噪声计算参数,对企业厂界噪声进行预测,噪声预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 各噪声源对厂界影响值预测 单位：dB

预测点位		贡献值	标准值	达标情况
东侧厂界	昼间	48.6	65	达标
南侧厂界	昼间	45.2	65	达标
西侧厂界	昼间	54.4	65	达标
北侧厂界	昼间	53.4	65	达标

预测结果表明，项目投产后，四周厂界昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类区标准要求($\leq 65\text{dB}$, 夜间 $\leq 55\text{dB}$)。总体来讲本项目建设运行后不会对周围声环境带来明显影响，因此，项目建设对周围声环境影响较小。

但为减轻项目的建设对周围声环境的影响，企业应做好噪声防治工作。

4.3.3 自行监测方案

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，噪声自行监测方案详见表 4.3-4。

表4.3-4 自行监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周	LAeq	1次/季度

4.4 营运期固体废物影响和保护措施

4.4.1 污染工序及污染源强

1、固体废物产生情况

项目产生的固废主要为废料（包括研发过程残留物料和小试后的 A、B 组分）、实验室废液、危险化学品废包装材料、其他一般废包装材料、废活性炭、生活垃圾、废样板。

(1) 废料：研发工艺过程会有部分残留样品，根据物料平衡，废料量为 0.005t/a；涂布样板重复利用，需要将表面涂层刮下，根据工程分析，该部分主要为小试使用的 A、B 组分，产生量为 0.06t/a。

(2) 实验室废液：实验室废液主要为设备等清洗产生的有机废液，产生量

约为 0.072t/a。

(3) 危险化学品废包装材料：原辅材料使用后会产生危险化学品废包装材料，主要为塑料桶等。根据企业提供的资料，沾染危险化学品等包装材料产生量约为 0.1/a。属于危险废物，收集后委托有资质单位处理。

表4.4-1 危险化学品废包装材料产生量情况表

序号	化学品名称	包装材料数量	单个包装材料重量 (kg)	年产生量 (t/a)
1	硅树脂	20	2	0.040
2	硅油	6	1.5	0.009
3	消泡剂	3	0.3	0.001
4	分散剂	5	0.3	0.002
5	流平剂	1	0.3	0.0003
6	偶联剂	6	0.3	0.002
7	二甲苯	12	0.35	0.004
8	正庚烷	2	0.8	0.002
9	无水乙醇	3	1.6	0.005
合计				0.1

(4) 一般废包装材料：本项目使用到一些不涉及有毒有害物质的包装物，如纸箱等，产生量约 0.05t/a，属于一般固废，委托物资回收公司回收。

(5) 废活性炭：项目废气处理设施采用“活性炭吸附”工艺，本项目 DA001 设计风量为 20000m³/h，依据浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》中相应风量所需最小填装量，装填量为 2t/a，实验室实际运行时间为 1500h/a，每运行 500 小时更换一次，约更换 3 次，则废活性炭产生量约为 6t/a。

(6) 生活垃圾：本项目总员工为 14 人，按照每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计算，生活垃圾新增量为 2.1t/a。

(7) 废样板：项目涂布试验所用样板为钢板和马口铁板，样板涂布后将涂层刮下可以重复利用，但由于损耗会产生废样板。根据企业提供资料，废样板的产生量为总量的 2%，因此废样板产生量约为 0.011t/a。

2、固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种废弃物是否属于固体废物，结果见表 4.4-1 所示。

表4.4-1 固体废物属性判定

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固体废物	判定依据
1	废料	研发、试验	液态、固态	硅树脂、硅油等化学品	是	通则 4.2a)
2	实验室废液	乙醇清洗设备	液态	乙醇、硅树脂、硅油等化学品	是	通则 4.1c)
3	危险化学品废包装材料	原料使用	固态	沾染危险化学品的试剂桶及其他包装材料	是	通则 4.1c)
4	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	是	通则 4.31)
5	一般废包装材料	原料使用	固态	未沾染危险化学品的包装材料	是	通则 4.1h)
6	生活垃圾	日常生活	固态	生活垃圾	是	通则 4.1h)
7	废样板	涂布试验	固态	铁板、钢板	是	通则 4.1h)

3、危险废物属性判定

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目危险废物属性判定见表 4.4-2。

表 4.4-2 危险废物属性判定

序号	名称	生产工序	是否属于危险废物	危险废物类别	废物代码
1	废料	研发、试验	是	HW49	900-047-49
2	实验室废液	乙醇清洗	是	HW49	900-047-49
3	危险化学品废包装材料	原料使用	是	HW49	900-041-49
4	废活性炭	废气处理	是	HW49	900-039-49

4、固体废物分析情况汇总

本项目固体废物产生及处置情况详见表4.4-3。

表4.4-3 本项目固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生工序	属性	废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危害特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
废料	研发、试验	危险废物	HW49 900-047-49	废硅油、废树脂等	液、固	T/C/I/R	0.065	危险废物仓库采用密闭容器贮存	委托有资质单位处置	0.065
实验室废液	乙醇清洗	危险废物	HW49 900-047-49	有机溶剂	液	T/C/I/R	0.072	危险废物仓库采用密闭容器贮存		0.072
危险化学品废包装材料	原料使用	危险废物	HW49 900-041-49	各类化学品	固	T/In	0.1	危险废物仓库采用密闭容器贮存		0.1
废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	有机废气	固	T	6	危险废物仓库采用密闭容器贮存		6
废样板	涂布试验	一般固废	SW17 900-001-S17	钢板、铁板	固	-	0.011	一般固废仓库储存	物资回收公司回收	0.011
其他一般废包装材料	原料使用	一般固废	SW17 900-005-S17 900-004-S17	-	固	-	0.05	一般固废仓库储存		0.05
生活垃圾	日常生活	一般固废	-	-	固	-	2.1	-	环卫清运焚烧处理	2.1

运营期环境影响和保护措施

4.4.2 固体废物环境管理要求

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关文件要求，提出固体废物环境管理要求见表 4.4-4。

表 4.4-5 项目固体废物环境管理要求

一般工业固废环境管理要求	
	<p>(1)一般固废仓库贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。</p> <p>(2)设立固废台账管理制度，应将入库的一般工业固体废物的种类和数量等进行详细记录，长期保存，供随时查阅；</p> <p>(3)一般固废仓库禁止危险废物和生活垃圾混入。</p>
危险废物环境管理要求	
	<p>收集：</p> <p>(1)企业应该根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。</p> <p>(2)制定详细的危险废物收集操作规程，包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交换、应急防护等。</p> <p>(3)收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备。</p> <p>贮存设施污染控制要求：</p> <p>(1)贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>(2)贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>(3)贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>(4)贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>(5)同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防</p>

渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

(6)贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(7)贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

(8)在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

(9)贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。

容器和包装物控制要求：

(1)容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(2)针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

(3)硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

(4)柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(5)使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

(6)容器和包装物外表面应保持清洁。

(7)盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)附录 A 所示的标签。

贮存过程污染控制要求：

(1)项目拟新建约 15m² 危险废物仓库 1 间，并对危险废物进行及时清运处置。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物分类堆放贮存；液态危险废物装入容器内贮存。

(2)危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

(3)应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

(4)作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，

清理的废物清洗废水应收集处理。

(5)贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

(6)贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

(7)贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

(8)贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

处置：危险废物收集后委托有资质单位进行处。危险废物应设立固废台账管理制度，并配备专职管理人员，转移应严格执行危险废物转移联单制度。

4.4.3 固体废物影响分析

项目固体废弃物主要是废料、实验室废液、危险化学品废包装材料、废活性炭、废样板、其他一般废包装材料、生活垃圾等。

4.4.3.1 危废收集、暂存过程环境影响分析

1、危险废物厂内收集环境影响分析

项目厂区内拟设置专门的 15m² 危废仓库。各种危废分类集中存放、定期处置，定期由有资质单位安全处置。根据表 4.4-3 可知，项目产生的各类危险废物可依托危废仓库暂存，同时企业应及时对各类危险废物进行清运处置。

危险废物暂存间做到密闭化，采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，配备渗滤液导流和收集系统，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022) 要求设置警告标志。厂内危险废物收集、暂存并由专人管理。

表 4.4-3 建设项目固体废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危险特性	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	产废周期	所需贮存面积(m ²)	对应贮存能力(t)	贮存周期	污染防治措施
1	废料	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.065	研发、试验	液、固	每天	0.2	0.02	一季度	桶装贮存,委托资质单位处理
2	实验室废液	HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.072	乙醇清洗	液	每天	0.2	0.02	一季度	桶装贮存,委托资质单位处理
3	危险化学品废包装材料	HW08	900-041-49	T/In	0.1	原料使用	固	30天	0.4	0.03	一季度	桶装贮存,委托资质单位处理
4	废活性炭	HW49	900-039-49	T	6	废气处理	固	30天	4	1.6	一季度	桶装贮存,委托资质单位处理
本项目产生危险废物贮存所需面积(m ²)									4.8			
危废仓库面积(m ²)									15			

2、危废运输过程环境影响分析

本项目产生的危险废物定期有资质单位进行安全处置,并委托专业的有资质的运输单位运输。

项目产生的废物种类有液态、固态等,要求建设单位根据各危废性质、组分等特点在产生点位分别采用密封胶袋、编织袋或桶装包装完成后再使用叉车或推车等运入暂存间内,并注意根据各危废的性质(如挥发性、含湿率等)采取合适的包装材料,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在园区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,影响周边环境。对此,建设单位应加强应急培训和应急演练,事故发生时及时启动应急预案处置事故,防止事故的扩散和影响的扩大。

在此基础上,本项目危废的运输对周边环境影响不大。

4.4.3.2 固体废物处置过程环境影响分析

危险废物和一般工业固体废物产生后应及时登记入库,并通过省固体废物治理系统如实记录管理台账和转移联单等信息,在采取上述措施后,项目产生的一般固体废物和危险废物对周围环境影响较小。

4.5 营运期地下水、土壤环境影响分析

4.5.1 污染源识别

表 4.5-1 环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	环境影响途径	污染物	可能受到影响的环境敏感目标	备注
实验室、原料仓库	仓储	挥发、垂直入渗、地面漫流	各类化学品	环境空气、地下水、土壤	事故、间歇
危废仓库	仓储	挥发、垂直入渗、地面漫流	危废	环境空气、地下水、土壤	事故、间歇

4.5.2 地下水和土壤污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求,地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则,从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。企业所在地地下水环境不敏感,但企业应做好各项防渗工作。

(1) 防渗区域划分及防渗要求

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗区域划分及防渗要求见表 4.5-2。

表 4.5-2 污染区划分及防渗要求

防渗级别	工作区	防渗技术要求	地下水、土壤污染防控措施
重点防渗区	危废仓库	防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s),或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s),或其他防渗性能等效的材料	设置防渗、防漏和防腐蚀等措施
一般防渗区	研发实验室、检验室、一般固废仓库	等效粘土防渗层 Mb \geq 1.5m, 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	设置防渗、防漏等措施。输送污水压力管道采用地上敷设,排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护
简单防渗区	办公室	一般地面硬化	地面硬化

4.6 环境风险影响分析

4.6.1 建设项目风险源调查

1、项目危险物质数量及分布情况

根据调查，项目涉及的危险物质分布情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 危险物料种类及分布情况

序号	单元名称	主要危险物质
1	危险废物仓库	废料、废活性炭等危废
2	原辅料	二甲苯

2、生产工艺危险性调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C.1.2 中的危险生产工艺，本项目风险识别范围主要为危废仓库。

4.6.2 环境敏感目标调查

本项目位于绍兴市柯桥区金柯桥科技园起航楼 4 号楼 101-106 室，根据调查，项目地附近无饮用水源保护区，也没有自然保护区和珍稀水生生物保护区。

4.6.3 风险潜势初判

4.6.3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/VI+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，按照表 4.6-1 确定环境风险潜势。

表 4.6-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感程度(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感程度(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感程度(E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

4.6.3.2 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

项目涉及的危险物质总量与其临界量比值 Q 计算公式如下：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1, q2...qn——每种危险物质的最大存在总量，t

Q1, Q2...Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：(1)1≤Q<10；(2)10≤Q<100；(3)Q≥100。

项目涉及的危险物质量及其 Q 值的计算见表 4.6-2。

表 4.6-2 项目涉及的危险物质数量与临界量比值

危险物质名称	CAS号	最大存在总量(t)	临界量(t)	Q值
二甲苯	95-47-6	0.0059	10	0.00059
危险废物	-	4.237	50	0.08474
合计				0.08533

综上，项目 Q 值为 0.01613，小于 1，因此，项目的环境风险潜势为 I。

4.6.4 评价等级

根据评价工作等级划分表 4.6-4 所示，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表4.6-4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对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。

4.6.5 环境风险识别

4.6.5.1 物质风险性识别

本项目主要的风险因素包括危险废物等在储存、运输和使用过程中泄露的危害。项目设置专门危废仓库，做到密闭化，采取防雨淋、防扬散、防渗漏措施，危险废物桶装密封贮存。因此，总体上看项目危险废物泄露概率较低。

4.6.6 环境风险分析

4.6.6.1 大气环境

项目实验室废气设置处理装置，考虑大气环境风险为风机失效。应加强风机及废气处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境影响减少到最低程

度。

4.6.6.2 地表水、土壤及地下水

项目二甲苯采用玻璃瓶贮存。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性很小，而单个包装单位容量较小，泄漏量不大，且相关物料急性毒性较弱。经及时收集、处置泄漏物料，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

4.6.7 环境风险防范措施及应急要求

①项目实施后，企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。危险废物等收集后及时委托资质单位进行处置。

②加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

③液态原料备用一定数量的备用桶，一旦发生物料泄漏应立即进行倒料处理，减少泄漏量。配置适宜的防护面具，确保发生泄漏及时处理。液态化学品及危废贮存区内的桶装物料应设置集液托盘，并在仓库内设置消防物资，以防火灾事故的发生。

④按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。

⑤应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。

⑥应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，应在生产车间内明显位置悬挂相应岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，应及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。

4.6.8 分析结论

项目涉及的危险物质在厂区内贮存量较小，环境风险潜势为I，周围环境敏

感性一般，环境风险事故影响较小。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施、制定应急预案，通过相应的技术手段降低风险发生概率；并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，项目环境风险属可接受水平。

4.7 环保投资估算

本项目总投资 450 万元，环保投资 35 万元，约占项目总投资的 7.8%。环保投资明细见表 4.7-1。

表 4.7-1 工程环保设施与投资概算一览表

项目	内容	投资（万元）
废水	依托已有园区污水处理设施	0
废气	废气收集及处理系统	15
噪声	检修、维护、减振、风机隔声减振	5
固废	固体废物分类收集存放、危废处置	10
风险防范	危废暂存场所、灭火器等	5
合计		35

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	活性炭处理装置排气筒 (DA001)	二甲苯、 非甲烷 总烃、臭 气浓度	涂布试验废气、设备清洗废气经通风橱收集后，经1套“活性炭吸附”废气处理设施处理后高空排放，废气收集风量不低于20000m ³ /h。	《工业涂装工序 大气污染物排放 标准》 (DB33/2146-20 18)
地表水 环境	综合污水排放 口(DW001)	COD _{Cr} 、 氨氮、总 氮、石油 类等	项目综合废水经园区管网收集后，经园区配套污水处理设施处理达标后全部纳入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理。	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996)、 《工业企业废水 氮、磷污染物间 接排放限值》 (DB33/887—20 13)、《绍兴市 人民政府办公室 关于印发绍兴水 处理发展有限公司 总氮达标排放 工作方案的通知》 (绍政办发明电[2017]57号)
声环境	各类机械 设备	噪声	1)选用低噪音的电机，并加强设备的维护保养，使设备处在最佳工作状态，避免因不正常运行所导致的噪声； 2)风机出口加装消声器。	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008)

电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	危险废物	研发过程的残留物料、实验室废液、危险化学品废包装材料、废活性炭收集后委托有资质单位进行处置。		
		设置约 15m ² 危险废物仓库 1 间。 危废堆场严格按“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求设置，暂存间周围设置有围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。同时配备照明设施和消防设施，设立标识标牌。按危险废物的种类和特性进行分区贮存；项目危险废物应依法进行申报登记，并按相关要求收集、贮存、运输，实施全过程监管，严格执行转移联单制度，设立固废台账管理制度。		
	其他	生活垃圾收集后定期委托环卫清运		
土壤及地下水污染防治措施	/			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	项目应配备必要的应急物资，加强应急演练，加强本单位应急体系建设，提高应急人员的应急能力，以保证若发生事故能第一时间采取正确的应急响应行动。			
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、对项目废气、废水、固废、噪声等环保设施进行定期维护和检修，确保这些设施的正常运行和稳定达标排放。 2、做好台账记录，按要求提交执行报告及信息公开。 3、严格按照设备厂家提供的废气处理装置运行操作规程进行操作，做好各类废气处理装置维护管理，确保废气稳定达标排放。 4、及时申领排污许可证，并进行信息公开。 			

六、结论

盖科（浙江）生物科技有限公司新型超滑防粘附材料小试项目拟于绍兴市柯桥区金柯桥科技园实施，项目建设符合绍兴市柯桥区土地利用规划、产业政策、绍兴市生态环境分区管控动态更新方案要求，项目选址较合理。项目采用先进的研发设备，具有较高的清洁生产水平；经采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，污染物排放符合总量控制要求，对区域环境质量影响较小，建成后能维持当地环境质量现状。但是，项目建设对周围环境存在一定的污染风险，企业必须落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”，确保环保设施正常运行。**因此，从环保的角度出发，本项目的实施是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	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	挥发性有机物(t/a)	0.01	-	-	0.016	0.01	0.016	+0.006
废水	废水量(t/a)	126	-	-	193.5	126	193.5	+67.5
	CODcr(t/a)	0.01	-	-	0.015	0.01	0.015	+0.005
	氨氮(t/a)	0.001	-	-	0.002	0.001	0.002	+0.001
	总氮(t/a)	0.002	-	-	0.003	0.002	0.003	+0.001
危险废物	危险化学品废包 装材料(t/a)	0.1	-	-	0.1	0.1	0.1	+0
	废过滤膜(t/a)	0.2	-	-	0	0.2	0	-0.2
	废硅油(t/a)	0.05	-	-	0	0.05	0	-0.05
	废料(t/a)	-	-	-	0.065	-	0.065	+0.065
	实验室废液(t/a)	-	-	-	0.072	-	0.072	+0.072
	废活性炭(t/a)	-	-	-	6	-	6	+6
一般固废	一般废包装材料 (t/a)	0.05	-	-	0.05	0.05	0.05	+0
	原材料碎屑(t/a)	0.05	-	-	-	0.05	0	-0.05
	不合格件(t/a)	0.1	-	-	-	0.1	0	-0.1
	废样板(t/a)	-	-	-	0.011	-	0.011	+0.011
	生活垃圾(t/a)	1.2	-	-	2.1	1.2	2.1	+0.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①