

一桥传动设备（湖州）有限公司
年产 30 万套智能起重机核心部件之三合
一驱动总成项目

环境影响报告书
(公示稿)

浙江爱闻格环保科技有限公司

二〇二五年十月

目 录

1	概述	1
1.1	项目由来	1
1.2	项目特点	2
1.3	评价工作过程	2
1.4	分析判定相关情况.....	5
1.5	评价关注的主要环境问题及环境影响.....	11
1.6	评价主要结论	12
2	总则	13
2.1	编制依据	13
2.2	评价因子与评价标准.....	21
2.3	评价工作等级和评价范围.....	32
2.4	相关规划及环境功能区划.....	38
2.5	主要环境保护目标.....	89
3	建设项目工程分析	91
3.1	建设项目概况	91
3.2	影响因素分析	111
3.3	污染源源强核算	126
3.4	非正常工况污染源强核算.....	162
3.5	污染物排放总量控制.....	163
4	环境现状调查与评价	165
4.1	自然环境现状调查与评价.....	165
4.2	区域相关配套基础设施.....	174
4.3	区域污染源调查	178
4.4	环境空气质量现状监测与评价.....	180
4.5	地表水环境质量现状评价.....	191
4.6	声环境现状监测与评价.....	196
4.7	地下水环境质量现状评价.....	197
4.8	土壤环境质量现状评价.....	201
5	环境影响预测与评价	207
5.1	大气环境影响预测与评价.....	207
5.2	水环境影响预测与评价.....	225
5.3	土壤环境影响预测与评价.....	241
5.4	固体废弃物环境影响预测与评价.....	249
5.5	声环境影响预测与评价.....	258
5.6	生态环境影响预测与评价.....	261
5.7	环境风险影响预测与分析.....	262
5.8	温室气体影响分析.....	274
5.9	退役期要求	285

6	环境保护措施及其可行性论证	287
6.1	污染防治措施	287
6.2	事故风险防范措施.....	312
6.3	污染防治措施清单.....	322
6.4	环保投资分析	323
7	环境影响经济损益分析	324
7.1	项目投资概况	324
7.2	建设项目实施后的环境影响预测结果与环境质量现状比较.....	324
7.3	环境经济损益性分析.....	324
7.4	环境经济损益分析结果.....	325
8	环境管理和监测计划	326
8.1	环境管理要求	326
8.2	日常环境管理制度.....	326
8.3	污染物排放管理要求.....	330
8.4	环境监测计划	333
9	环境影响评价结论	339
9.1	基本结论	339
9.2	综合结论	355

附件：

1. 立项文件
2. 营业执照、法人身份证、经办人身份证
3. 租赁协议、不动产权证
4. 涂料 MSDS、固化剂 MSDS、稀释剂 MSDS、VOC 含量检测报告、涂料成分情况说明等
5. 环境质量现状监测报告
6. 废气处理设计方案、专家论证意见
7. 申请承诺、授权委托书、生态信用承诺书（申报事项）、危废处置承诺书、删除涉密事项的说明等

附图：

1. 建设项目地理位置图
2. 建设项目四至关系图（2-1.本项目生产车间四至关系图）
3. 建设项目周围环境状况照片
4. 建设项目环境保护目标分布图
5. 项目厂区总平面布置图（5-1.生产车间内部详细布置图）
6. 湖州市区水环境功能区划图
7. 湖州市环境空气质量功能区划分图
8. 吴兴区生态环境管控单元分类图（动态更新方案）
9. 湖州市生态保护红线分布图
10. 建设项目监测点位图
11. “区域环评+环境标准”改革实施范围

附表：

建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 项目由来

智能化起重机，是能完成起重机各种任务的，具有自动控制的操作和移动功能、可编程功能、人机交互功能和自诊断功能，具有高度灵活性的自动化机器系统。

智能起重机行车驱动方式基本有两类：一为集中驱动，即用一台电动机带动长传动轴驱动两边的主动车轮；二为分别驱动，即两边的主动车轮各用一台电动机驱动。目前，单梁起重机的大小车运行机构大多采用电机、制动机、减速器、车轮组、双联器、传动轴、单连器等几个部件相组合的驱动方式，体积大、质量大、安装要求高，也易受小车架的影响。还有有噪音大、性能不稳定等缺点。

随着电气化的不断发展，零部件的集成化设计趋势亦不断推进，中、小型桥式起重机较多采用控制器、减速器和电机组合成一体的“三合一”驱动方式；大起重量的普通桥式起重机为便于安装和调整，驱动装置常采用万向联轴器。

“三合一”电驱系统主要由控制器、减速器和电机三部分组成，此结构摆脱了电机、减速器和控制器单独设计再组装的思路，直接将三者进行一体化设计。相对早期电驱方案，“三合一”电驱系统具备以下优势：结构紧凑、体积变小，利于布置；质量轻，低能耗；采用铝合金外壳，美观、轻便，稳定性好；不用加油，免维护，噪音小；采用硬齿面减速机，故障率极低，提高承载能力；用软启动电机，大限度延长使用寿命；安装尺寸完全符合国标，在原来 LD 型电动单梁的尺寸情况下，轻松安装调试，不需要改变任何机械构造等。

随着社会和科技的进步，“三合一”驱动的技术和应用领域也在不断地扩大和拓展。在未来的发展中，“三合一”驱动将越来越先进，为人们的生产和生活带来更多的便捷和效益。因此，“三合一”驱动的发展，符合我国可持续发展观，符合节能减排和资源回收再利用的要求，具有较好的经济效益、社会效益和环境效益。

为了充分做好应对未来“三合一”驱动应用大爆发的准备工作，一桥传动设备（湖州）有限公司拟投资 54000 万元建设“年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目”。湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局（区人民政府金融工作办公室）于 2024 年 3 月 26 日对一桥传动设备（湖州）有限公司“年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目”出具了浙江省企业投资项目备案

（赋码）信息表，项目代码为：2403-330502-04-02-814064。该项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房，购置立式加工中心、超声波清洗机、喷漆线、铁芯连续浸漆机、箱式多功能炉热处理生产线等关键设备，形成年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成的生产能力。项目建成投产后，新增销售收入 15 亿，利税 3 亿。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，“一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目”须进行环境影响评价。

1.2 项目特点

（1）本项目各类废气经有效收集与处理后，能够达到相应的排放标准要求，对周围环境及周边敏感点的影响不大。

（2）本项目需表面涂装的产品，均使用低挥发性有机化合物含量涂料，从源头减少了挥发性有机物（VOCs）的产生及排放，从而减轻了对周围环境及周边敏感点的影响。

（3）本项目不在敏感区域内，且其周边最近敏感点在 0.94km 处。

（4）油漆废气处理装置是全自动控制式。使用本装置时，操作人员只需开启电源，装置运行即进入设定程序；当设备运行时，所有开、关的动作，都由设定值的执行命令来完成，不需人工操作；需停止使用装置时，切断电源即可。

（5）涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮吸附+RTO”，该处理工艺效率高，能够同时处理多种混合有机废气，处理设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单。

1.3 评价工作过程

受企业委托后，我单位在现场踏勘的基础上，对照《中华人民共和国环境影响评价法》、国令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017.10.1 起实施）和 HJ2.1-2016《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》等相关要求，分以下三个阶段进行了该项目的环境影响评价工作：

（1）第一阶段

①根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），确定项目环境影响评价文件类型为报告书。

②根据项目特点，研究国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准、相关规划、技术文件和其他有关资料，对项目进行初步工程分析，识别环境影响因素、筛选评价因子，明确评价重点，同时对项目所在地进行实地踏勘，对项目及周边地区气象、水文、周围污染源分布情况进行了调查分析，确定项目环境保护目标、各环境要素评价工作等级、评价范围和评价标准等。

③制定工作方案。

（2）第二阶段

①收集区域已有环境质量现状监测数据，对现场大气、水、土壤进行补充采样监测。

②收集所在地环境特征资料，包括自然环境、区域污染源情况，完成环境现状调查与评价。

③对建设项目进行工程分析，完成各要素环境影响预测与评价。

（3）第三阶段

①根据工程分析及影响预测，提出环境保护措施，完成污染防治对策与生态保护措施章节的撰写，给出污染物排放清单。

②根据建设项目环境影响情况，给出建设项目环境影响评价结论。

③编制环境影响报告书。

项目环境影响评价工作过程具体见下图。

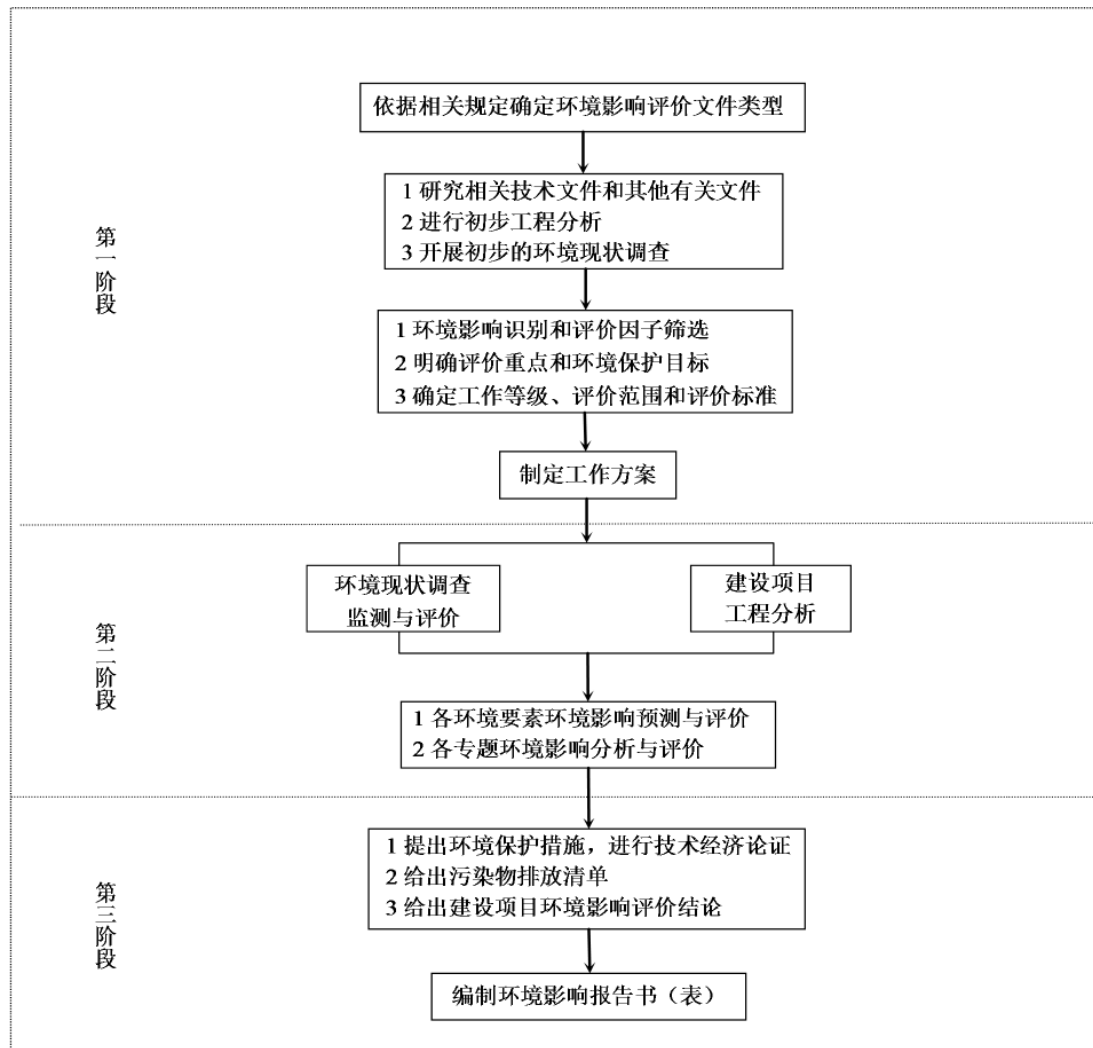


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

（1）建设项目符合主体功能区规划的要求

本项目选址于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，属于湖州市吴兴区高新区内，区域已开展规划并通过审查。

对照浙江省政府以浙政发[2013]43 号文发布实施的《浙江省主体功能区规划》，湖州市属于国家优化开发区域，规划中对湖州区块的定位要求：发挥临湖和生态优势，大力发展金属新材料、特色纺织、绿色家居等优势特色产业，加快发展休闲旅游、文化创意、现代物流和健康养生等现代服务业，努力打造特色产业集聚区、统筹城乡先行区、生态文明示范区、幸福民生和谐区，加快建设现代化生态型滨湖大城市。

本项目行业为连续搬运设备制造 C3434，经对照分析，本项目不与主体功能区规划冲突。

因此，本项目建设符合主体功能区规划的要求。

（2）国土空间规划符合性判定

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在《湖州市吴兴城区（两镇七街道）国土空间总体规划（2021-2035 年）》中规划的“建设用地布局”中的“现代智造产业区”内；根据企业提供的不动产权证书，该地块用地性质为工业用地，且本项目属于二类工业项目，故项目用地符合国土空间规划要求。

（3）产业政策符合性判定

对照国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于产业政策中为鼓励类行业（四十七、智能制造，5. 智能物流装备：智能多层多向穿梭车、智能大型立体仓库等智能物流与仓储装备、信息系统，智能港口装卸设备，农产品智能物流装备等），符合产业准入要求。

同时，项目不属于浙江省、湖州市限制、禁止准入的产业。此外，湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局（区人民政府金融工作办公室）于 2024 年 3 月 26 日对一桥传动设备（湖州）有限公司“年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目”出具了浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码为：2403-330502-04-02-814064。

因此，本项目的实施符合产业政策要求。

（4）“三线一单”符合性判定

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）等相关要求，本次环境影响评价与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）进行对照分析，本项目符合性分析见下表。

表 1.4-1 “三线一单”符合性分析

项目	内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围	<p>根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号）及《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），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应城镇空间、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。</p> <p>本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在规划的工业区内，项目在生态空间划定的生态保护红线范围外，且周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线。</p>	符合
资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值	<p>项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房进行生产，所在地为工业用地。项目用水来自市政供水管网、用电来自国家电网、天然气来自当地燃气公司，工艺过程采用先进节水节能设备、先进生产工艺等措施降低生产能耗；项目已开展节能评估，根据节能评估结论可知本项目总体能耗较低；另外，生产工艺中各类原料的消耗属于市场供应原料，原料来源广泛。</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，则本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p>	符合
环境质量底线	环境质量底线要求环境空气质量、水环境质量、声环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全	根据《湖州市生态环境状况公报（2024 年度）》中的监测数据，项目所在地环境空气质量属于不达标区（建设项目所在地 O ₃ 百分位数日平均质量浓度未	符合

	健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量	<p>达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单），水环境质量、声环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，属于达标区；</p> <p>为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号）：以改善环境空气质量为核心，聚焦 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设。以实现到 2025 年，湖州市 PM_{2.5} 浓度稳定控制在 25μg/m³ 以内，力争达到 23μg/m³；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O₃ 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。</p> <p>本项目实施后，各污染物经合理的处理方式处理后均可实现达标排放，项目新增总量控制污染物由当地生态环境局在区域内按要求进行替代削减后，区域内各污染物是减小的，对区域环境质量现状能起到一定的改善，不触及环境质量底线。</p>	
环境准入负面清单	/	本项目为连续搬运设备制造 C3434，属二类工业项目，不在环境管控措施不允许范围之内，符合《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》的准入要求。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控的要求。

（5）《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》符合性判定

根据《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》可知，本项目所在地为“湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）”。

表 1.4-2 吴兴区生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，除从控制单元周边迁入	本项目为连续搬运设备制造 C3434，属二类工业项目，项目	符合

约束	<p>的三类企业之外,严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。单元内距太湖岸线 5000 米范围内,禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场,已设置的,相关责任政府应当责令拆除或者关闭。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。以循环经济和绿色制造为重点,构建区域发展低碳转型发展细胞。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	<p>拟建地位于太湖岸线南侧约 4.9km 处,本项目涉及危化品,因此配套设置危化品暂存仓库,但仅为生产所需,临时存放及厂区内运送(人工搬运),未设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场;项目所在地周边最近的环境保护目标为西北侧 0.94km 处的塘红村,与工业企业之间设有围墙、绿化等隔离带;项目所在地及周围环境的土壤符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。项目不属于国家和省市严控的“两高”项目(具体分析详见章节 2.4.9);本项目按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	
污染物排放管控	<p>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。对于污染物超标排放或者污染物排放总量超过规定限额的污染严重企业,以及生产中使用或排放有毒有害物质的企业必须进行清洁生产审核;对于存在较多废气排放的重点企业须安装在线监测设备,控制废气排放总量。</p>	<p>本项目将严格落实污染物总量控制制度,并按要求进行削减替代;项目各类污染物在切实落实污染防治措施的前提下,可在确保达标排放的基础上,最大限度的实现减排目标,污染物排放水平达到同行业国内先进水平;项目将实行雨污分流;项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理,清洗废水经自建污水站预处理,预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理;企业应按要求进行清洁生产审核,并安装在线监测设备,控制废气排放总量。</p>	符合
环境风险防控	<p>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。</p>	<p>本项目不属于“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,且企业营运期产生的污染物均为常规污染物。企业将按要求定期评估环境和健康风险,落实防控措施,并建立应急预案和风险防控体系。</p>	符合
资源开发效率要求	<p>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。</p>	<p>本项目为新建项目,将严格按清洁生产进行设计;营运期仅采用水、电、天然气,属于清洁能源。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施,以“节</p>	符合

		能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染和提高资源能源利用效率。	
--	--	---------------------------------	--

综上所述，项目符合吴兴区生态环境分区管控动态更新方案的要求。

（6）大气环境保护距离判定

根据大气环境影响预测章节计算结果可知，本项目无需设置大气环境保护距离。

（7）纳入碳排放评价试点行业认定情况

对照《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）附件 1“碳排放纳入建设项目环境影响评价适用行业及项目类别”，本项目所属行业为连续搬运设备制造 C3434，年使用溶剂型涂料（含稀释剂）超过 10 吨，属于“减污降碳协同管控方案”附件 1“金属制品及机械加工”中碳排放纳入建设项目环境影响评价的行业类别，因此本项目需开展碳排放评价（具体内容详见章节 5.8）。

此外，对照章节“3 生态环境分区减污降碳协同管控准入清单”，本项目属于“湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）”，对照该管控单元新增的减污降碳管控要求，详见下表。

表 1.4-3 重点减污降碳单元管控措施符合性分析

管控单元名称及编号	新增减污降碳管控要求	本项目情况	符合性
湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）	该区块重点关注区内火电、纺织印染、金属制品机械加工企业。	本项目所属行业为连续搬运设备制造 C3434，属于金属制品机械加工企业。	符合
	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。热电联产企业应满足《热电联产能效能耗限额及计算方法》（DB33/642）新建企业准入值要求。	不属于火电项目	不涉及
	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、	不属于染整项目	不涉及

	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。纺织业（织造和印染）项目中棉布单位产品能源消耗限额准入值需满足 DB33/759《棉布单位产品可比电耗、综合能耗限额及计算方法》、印染布生产满足需 DB33/685《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》标准。		
	新建工业炉窑必须使用清洁低碳能源；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑的改扩建项目，优先采用天然气和电厂热力等清洁能源替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。禁燃区内禁止以煤炭及其制品、石油焦、油页岩、渣油、原油、重油、煤焦油等为燃料的工业炉窑。	热处理炉口火帘、火炬和 RTO 装置点火、助燃等，采用天然气等清洁能源	符合
	新建铸造企业应选择低污染、低排放、低能耗、高效高质的铸造工艺，采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型，新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。熔炼炉的能耗符合《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021）规定。严禁铸造行业低水平重复建设；新建项目必须采用国际先进或国内领先的熔炼、自动造型、制芯、砂处理等设备和低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺等。铝合金铸造企业能耗应满足《铝合金铸件可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB33/802）新建企业准入值要求，铝合金型材企业能耗应满足《铝合金建筑型材单位产品能源消耗定额》（GB 21351）准入值要求；漆包铜圆线企业能耗应满足《漆包线圆线单位产品电耗限额及计算方法》（DB33/863）准入值要求。	不属于铸造企业、也不属于漆包铜圆线企业	不涉及
	鼓励项目绿色低碳化和产品升级。推进快速成型、一体化压铸成形、砂型 3D 打印技术应用，鼓励从粗加工向精加工、从单件产品向组合式产品、从配套产品向整机产品延伸，提高铸件精深加工水平，提升产品附加值。	项目产品为三合一驱动总成，以水性涂料为主（约占涂料总量 64%）、外购成型零部件进行精加工。	符合

（8）评价类型及审批部门判定

表 1.4-4 建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版节选）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34				
69	物料搬运设备制造 343	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

对照 GB/T4754-2017《国民经济行业分类》，本项目属于连续搬运设备制造 C3434；本项目生产过程涉及机加工、涂装（年用溶剂型涂料（含稀释剂）超过 10 吨）等工艺，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和生态环境部第 16 号

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021.1.1 起实施）等有关规定，项目属于类别“三十一、通用设备制造业 34”中“，69、物料搬运设备制造 343”中的“有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的”，因此本项目应编制环境影响报告书。

根据湖州市生态环境局文件《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）中附录“市局负责审批的环境影响评价文件建设项目清单（2025 年本）”，本项目环评文件审批事权将由湖州市生态环境局负责。

为此，一桥传动设备（湖州）有限公司特委托我浙江爱闻格环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织了相关技术人员对工程现场进行踏勘、调查、监测及收集整理相关资料的基础上，进一步进行计算、分析，按照环境影响评价技术导则的要求，编制了《一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目环境影响报告书（送审稿）》。2025 年 10 月 15 日，受湖州市生态环境局委托，召开了项目环境影响报告书技术评估会，会后根据专家组意见对项目环评进行了修改完善，最终形成了《一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目环境影响报告书（报批稿）》，敬请审批。

1.5 评价关注的主要环境问题及环境影响

（1）废气方面

本项目投运后废气正常工况下对周边大气环境、敏感点的影响，污染物浓度是否达到相应标准。重点关注废气处理的可行性及污染物稳定达标排放的可靠性。

（2）废水方面

关注项目废水的水量、水质，以及相应的废水收集系统、处理措施，评价废水达标纳管可行性和对污水处理厂的负荷冲击。

（3）噪声方面

关注项目厂界噪声是否可以达到相应的标准要求。重点分析噪声控制措施的可行性及厂界的达标可行性。

（4）固废方面

关注各固废的产生情况、暂存要求和处理去向。重点分析危险固废的产生情况、暂存设施设置的规范要求及处置是否符合环保要求。

（5）地下水、土壤方面

关注项目的防渗措施和要求，避免废水进入地下水系统。重点分析地下水、土壤污染途径、影响及预防措施。

（6）环境风险方面

关注各类危化品的储存和使用情况，关注污染物排放对周边环境可能会产生的不利影响及采取合理有效的应急措施。

1.6 评价主要结论

一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房进行实施。项目实施符合环评审批原则，符合“三线一单”要求；项目污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准和总量控制要求；符合国土空间规划等要求；项目具有良好的社会、经济、环境效益，符合国家和浙江省产业政策。

项目采用了先进的设计理念、生产装备和工艺技术，具有较高的清洁生产水平，配套了有效的三废处理设施，各类污染物可实现达标排放，并按要求执行总量控制污染物削减替代，改善区域环境。预测结果表明，本项目排放的污染物对选址地周围环境质量造成的影响在可接受范围内。

总体而言，本项目的实施从环保角度来说可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及相关文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，2015.1.1 起施行；

(2) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》于 2017.6.21 国务院第 177 次常务会议通过，2017.10.1 起施行；

(3) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正，2018.12.29 起施行；

(4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国生态环境部令 第 16 号，2021.1.1 起施行；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议第二次修正，2018.1.1 起施行；

(6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正，2018.10.26 起施行；

(7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022.6.5 起施行；

(8) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订，2020.9.1 起施行；

(9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，中华人民共和国主席令 第 8 号，十三届全国人大常委会第五次会议通过，2019.1.1 日起施行；

(10) 《排污许可管理条例》，国务院令 第 736 号，2021.3.1 起施行；

(11) 《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》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）；

(12) 《关于印发建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）的通知》，中华人民共和国环境保护部环发[2015]163 号；

(13) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，中华

人民共和国环境保护部环环评[2016]150 号，2016.10.27 起施行；

（14）《环境影响评价公众参与办法》，中华人民共和国生态环境部令第 4 号，2019.1.1 起施行；

（15）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，中华人民共和国环境保护部环发[2014]197 号，2014.12.31 起施行；

（16）《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130 号）；

（17）《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，中华人民共和国国务院国发[2021]33 号，2021.12.28 起施行；

（18）《关于印发<重点行业挥发性有机物综合整治方案>的通知》（环大气[2019]53 号）；

（19）《中华人民共和国清洁生产促进法》，全国人民代表大会常务委员会 2012 年修订，2012.7.1 起施行；

（20）《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号，2013.09.10）；

（21）《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号，2015.04.02）；

（22）《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号，2016.5.28）；

（23）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，中华人民共和国环境保护部办公厅环办[2014]30 号，2014.3.25 印发；

（24）《关于印发<全国地下水污染防治规划（2011-2020 年）>的通知》（环发[2011]128 号）；

（25）《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021.12.1 起施行；

（26）环境保护部公告[2008]第 28 号《关于<太湖流域执行国家排放标准水污染物特别排放限值时间>的公告》；

（27）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，生态环境部令第 3 号，2018.8.1 起施行；

（28）生态环境部等七部联合印发《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤[2021]120 号，2021.12.31 起施行）；

（29）环境保护部公告公告 2017 年第 43 号《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（2017.10.1 起施行）；

（30）《国务院办公厅关于印发<强化危险废物监管和利用处置能力改革实

施方案>的通知》（国办函〔2021〕47 号）

（31）中华人民共和国环境保护部环发[2012]77 号《关于进一步加强<环境影响评价管理防范环境风险>的通知》（2012.7.3 起施行）；

（32）中华人民共和国环境保护部环发[2012]98 号《关于印发<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理>的通知》（2012.8.8 起施行）；

（33）《危险化学品目录（2015 版）》（国家安全监管总局公告[2015]第 5 号）；

（34）《易制爆危险化学品名录（2017 年版）》（2017.5.11 起施行）；

（35）《危险化学品安全管理条例》，中华人民共和国国务院令第 645 号修订，2013.12.07 起施行；

（36）《突发环境事件应急管理办法》，中华人民共和国环境保护部令第 34 号，2015.06.05 起施行；

（37）《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》，中华人民共和国环境保护部环发[2015]4 号，2015.01.08 起施行；

（38）《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发[2021]4 号，2021.2.2 起施行）；

（39）《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号，2021.1.9 起施行）；

（40）《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）；

（41）《关于印发<重污染天气重点行业绩效分级及减排措施>补充说明的通知》（环办便函[2021]341 号）；

（42）《关于进一步规范重污染天气应急减排措施的函》（环办便函[2021]439 号）；

（43）《关于进一步优化重污染天气应对机制的指导意见》（环大气[2024]6 号）。

2.1.2 地方条例及相关文件

（1）《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正），浙江省人民政府第 62 次常务会议审议通过，2021.2.10 起施行；

（2）《浙江省大气污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第三次修正，2020.11.27 起施行；

（3）《浙江省水污染防治条例（2020 年修订）》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议第三次修正，2020.11.27 起施行；

（4）《浙江省固体废物污染环境防治条例》，浙江省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议修订，2023.1.1 起施行；

（5）《浙江省人民政府关于印发<浙江省水污染防治行动计划>的通知》（浙政发[2016]12 号，2016.3.30 起施行）；

（6）《关于执行国家排放标准大气污染物特别排放限值的通告》（浙环发[2019]14 号）；

（7）《关于<提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力>的指导意见》；

（8）《浙江省生态环境厅关于印发深化危险废物闭环监管“一件事”改革方案的通知》（浙环发[2021]17 号）；

（9）《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（浙政办发[2021]53 号）

（10）《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备设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143 号）；

（11）《浙江省工业企业重点环保设施运行安全专项整治实施方案》（浙安委办[2023]14 号）；

（12）《关于印发<浙江省节能降耗和能源资源优化配置“十四五”规划>的通知》（浙江省发展和改革委员会、浙江省能源局，2021.5.29）；

（13）《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》；

（14）《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》；

（15）《浙江省排污许可证管理实施办法》（浙政办发[2017]79 号）；

（16）《关于印发实施<浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）>的通知》（浙环函[2021]179 号，2021.8.8 起施行）；

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

（18）《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号，2021.5.31 起施行）；

（19）《关于印发<浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》（浙环发[2014]28 号，2014.5.19 起施行）；

（20）《关于印发建设项目环境影响评价信息公开相关法律法规解读的函》（浙环发[2018]10 号）；

（21）《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（2023 年本）>的通知》（浙环发[2023]33 号）；

（22）《湖州市大气污染防治规定》（2020.4.1 起施行）；

（23）《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号）；

（24）《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）；

（25）《湖州市生态环境局关于要求严格执行<湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法>的补充通知》；

（26）《关于印发<湖州市环境保护局建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）>的通知》（湖环发[2015]26 号）；

（27）《浙江省生态环境保护条例》（2022.8.1 起施行）；

（28）《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕204 号）；

（29）《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）；

（30）《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》（浙环发[2021]10 号）；

（31）《浙江省人民政府关于印发<浙江省空气质量持续改善行动计划>的通知》（浙政发[2024]11 号）；

（32）《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案》（2023—2025 年）的通知（浙环发〔2023〕25 号）。

2.1.3 产业政策及环境准入

（1）中华人民共和国国家发展改革委令 第 7 号《产业结构调整指导目录

（2024 年本）》（2024.2.1 起施行）；

（2）中华人民共和国国务院国发[2010]7 号《国务院进一步加强<淘汰落后产能工作>的通知》（2010.2.6 起施行）；

（3）国务院第五次全国经济普查领导小组办公室国经普办字〔2023〕24 号《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》（2023.12.12 起施行）；

（4）湖州市人民政府湖政发[2012]51 号《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》（2012.12.6 起施行）；

（5）《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71 号）；

（6）《吴兴区全域发展规划（2016-2030 年）》；

（7）《浙江省生态环境厅关于印发<浙江省生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（浙政发[2024]18 号）；

（8）《湖州市生态环境局关于印发《湖州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知》（湖环发[2024]8 号）；

（9）《关于印发<吴兴区生态环境分区管控动态更新方案>的通知》（吴环发[2024]7 号）；

（10）《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）；

（11）《<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》（浙长江办[2022]6 号）；

（12）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）；

（13）《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）；

（14）《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）；

（15）《关于启用“三区三线”划定成果的通知》。

2.1.4 技术规范及其它

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；
- (10) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
- (11) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）；
- (12) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (13) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（由生态环境部 2024 年第 5 次部务会议审议通过，2025.1.1 起施行）；
- (14) 《危险废物污染防治技术政策》；
- (15) 《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令 2023 号，2022.1.1 起施行）；
- (16) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号，2017.10.1 起施行）；
- (17) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-1991）；
- (18) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- (19) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（原环境保护部公告 2013 年第 31 号，2013.5.24 实施）；
- (20) 《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》（原环境保护部公告 2014 年第 55 号，2014.8.20 实施）；
- (21) 《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）；
- (22) 《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (24) 《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）；

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

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

（27）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（28）《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）。

2.1.5 企业提供的技术文件及其它

（1）湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局（区人民政府金融工作办公室）对一桥传动设备（湖州）有限公司“年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目”出具了浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码为：2403-330502-04-02-814064；

（2）浙江安联检测技术服务有限公司《环评监测检验检测报告》，报告编号：2024-H-358、2024-H-374、2024-C-021、2024-C-022；

（3）江苏光质检测科技有限公司《环评监测检测报告》，报告编号：GZ24061919；

（4）建设单位提供的其它有关工程技术资料（废气处理设计方案等）；

（5）建设单位委托环评单位编制环评报告的有关技术合同。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据对项目的污染因子识别，结合环境现状特征，选定本项目的评价因子具体见下表。

表 2.2-1 本项目评价因子

类别	现状评价因子	预测评价因子
环境空气	NO ₂ 、SO ₂ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、非甲烷总烃、甲醇、氨、TSP、NO _x 、总挥发性有机物、臭气浓度	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、甲醇、氨、苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃
地表水环境	pH 值、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、石油类、SS、LAS、挥发酚、粪大肠菌群	COD _{Cr} 、氨氮、总氮、SS、LAS、石油类
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、水位、pH 值、石油类、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯	间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、COD _{Mn}
声环境	等效 A 声级 LAeq	等效 A 声级 LAeq
土壤环境	铜、砷、汞、六价铬、镍、镉、铅；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）

2.2.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

按《湖州市环境空气质量功能区划》中的有关要求，评价区域环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单。其中，环境空气常规污染因子（NO₂、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃、TSP、NO_x）执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单；特征污染物（二甲苯、苯乙烯、甲醇、氨、总挥发性有机物）执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求；乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、臭气浓度无环境质量参考标准，乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯根据多介质环境目标值公式进行计算，臭气浓度（主要来源于热处理使用的氨，油漆中的苯乙烯、二甲苯以及乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）仅作为环境本底留存，具体见下表。

表 2.2-2 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准

污染物名称	标准限值（μg/m ³ ）		
	小时平均	日均值	年均值
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
NO _x	250	100	50
PM ₁₀	—	150	70
PM _{2.5}	—	75	35
TSP	—	300	200
CO	10000	4000	—
O ₃	200	160 (日最大8h平均)	—

表 2.2-3 特征污染物环境空气质量标准

项目	浓度限值（μg/m ³ ）		标准名称
	取值时间	标准	
二甲苯	小时平均	200	HJ2.2-2018

苯乙烯	小时平均	10	
氨	小时平均	200	
甲醇	小时平均	3000	
总挥发性有机物	8h平均	600	
乙酸乙酯	日均值	600	AMEG计算值*
	小时平均	1800	
乙酸丁酯	日均值	1150	
	小时平均	3450	
乙酸丙酯	日均值	1000	
	小时平均	3000	
非甲烷总烃	小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

注：目前，我国尚无乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯的环境质量标准，因此本环评参照美国环保局推荐的“多介质环境目标值（MEG）”确定，MEG包括周围环境目标值（AMEG）和排放环境目标值（DMEG），以毒理学数据LD₅₀为基础的计算公式为：

$$AMEG=0.107*LD_{50}$$

式中：AMEG—空气环境目标值（相当于居民区大气中日平均最高容许浓度，μg/m³）；
LD₅₀—大鼠经口给毒的半数致死剂量。

另外，根据HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，对仅有日平均质量浓度限值的，可按3倍计算为1h平均质量浓度限值。

经查，乙酸丁酯的大鼠经口LD₅₀为10768mg/kg，乙酸乙酯的大鼠经口LD₅₀为5620mg/kg，乙酸丙酯的大鼠经口LD₅₀为9370mg/kg。

（2）地表水环境质量标准

项目所在地块属湖州中环水务有限责任公司纳污范围，纳污水体为頔塘（编号杭嘉湖 70）。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71号），项目所在区域区段水功能区为頔塘湖州农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水体标准。

另外，项目北侧约 60m 处为罗渚（编号杭嘉湖 77），根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函[2015]71号），项目所在区域区段水功能区为罗渚湖州农业用水区，水环境功能区为农业用水区，目标水质为Ⅲ类，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水体标准，具体见下表。

表 2.2-4 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准

单位：mg/L，除 pH 值无量纲外

项目	III类标准值	项目	III类标准值
pH值	6-9	NH ₃ -N	≤1.0
DO	≥5	总磷（以P计）	≤0.2（湖、库0.05）
COD _{Mn}	≤6	石油类	≤0.05
COD _{Cr}	≤20	总氮	≤1.0
BOD ₅	≤4	LAS	≤0.2
粪大肠菌群（个/L）	≤10000	挥发酚	≤0.005

（3）地下水环境质量标准

该区域对地下水没有明确的功能区划，根据本地区环境特征和保护要求，可按 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的III类标准执行，适用范围为“以人体健康为依据，主要适用于集中式生活饮用水水源及工农业用水”，具体见下表。

表 2.2-5 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准

单位：mg/L（除 pH 值无量纲外）

项目	III类标准	项目	III类标准
pH值	6.5~8.5	氨氮（以N计）	≤0.50
硝酸盐（以N计）	≤20.0	总硬度 （以CaCO ₃ 计）	≤450
亚硝酸盐（以N计）	≤1.00	溶解性总固体	≤1000
挥发性酚类 （以苯酚计）	≤0.002	耗氧量 （COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤3.0
氟化物	≤1.0	氰化物	≤0.05
氯化物	≤250	硫酸盐	≤250
铁	≤0.3	钠	≤200
锰	≤0.10	铅	≤0.01
汞	≤0.001	镉	≤0.005
砷	≤0.01	六价铬	≤0.05
总大肠菌群 （MPN或CFU/100mL）	≤3.0	细菌总数 （CFU/mL）	≤100
二甲苯（总量）	≤0.5	苯乙烯	≤0.02

（4）声环境质量标准

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟建地为工业用地，建设项目边界向外 200m 范围内无声环境保护目标。由于项目拟建地尚未划分声

环境功能区,而其周边最近敏感点在 0.94km 处,因此本项目拟建地位于工业区,属于 3 类声环境功能区,则项目拟建地四周声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准,具体见下表。

表 2.2-6 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准

类别	昼间	夜间
3类标准	65dB (A)	55dB (A)

(5) 土壤环境质量标准

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号,项目拟建地为工业用地,经调查项目所在地周围现状及规划为工业用地、道路等,不涉及耕地、园地、学校、居住区等土壤环境敏感目标。根据土壤环境二级评价要求,项目拟建地占地范围内及占地范围外 0.2km 范围内土壤环境质量执行 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》中第二类用地的限值要求,具体见下表。

表 2.2-7 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

序号	项目	CAS 编号	第二类用地（mg/kg）	
			筛选值	管制值
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000

15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3 106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒎	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	蔡	91-20-3	70	700
石油烃类				
46	石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	/	4500	9000

2.2.3 污染物排放标准

（1）废气

本项目营运期废气主要为机加工废气、浸锡废气、热处理废气（DA001）、油漆废气（DA002）、灌胶废气（DA002）、渗碳/碳氮共渗废气、危废仓库废气和天然气燃烧废气。

①机加工废气中的颗粒物、非甲烷总烃无组织排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准；

②浸锡废气中的锡及其化合物无组织排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准；

③热处理废气（DA001）中的油雾为油烟颗粒物和挥发性有机物的混合物（以颗粒物、非甲烷总烃表征），其排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准；

④油漆废气（DA002）中的颗粒物（漆雾）、乙酸酯类（乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）、苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、苯乙烯、总挥发性有机物、臭气浓度排放浓度执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的表 1 大气污染物排放限值（有组织）和表 6 企业边界大气污染物浓度限值（无组织），由于 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中表 6 内无漆雾（颗粒物）的限值要求，因此本项目漆雾（颗粒物）无组织排放浓度参照执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准；另外，危废仓库中暂存的各类危废主要来源于涂装工序，故危废仓库废气中乙酸酯类、苯系物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度等的排放浓度执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的浓度限值要求；

⑤灌胶废气中的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），其排放浓度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准，由于其与油漆废气使用同一套废气处理装置，且油漆废气中也有同一类型污染因子，综上灌胶废气中的挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）的有组织排放浓度从严执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的表 1 大气污染物排放限值（有组织）；

⑥渗碳/碳氮共渗废气中的甲醇、丙烷（以非甲烷总烃表征）无组织排放浓

度执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准，氨的无组织排放浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的标准限值；

另外，企业厂区内 VOCs 无组织排放限值执行 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 中的限值要求。

表 2.2-8 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120（其它）	20	5.9	周界外浓度最高点	1.0
甲醇	/	/	/		12
NMHC	120（使用溶剂汽油或其它混合烃类物质）	20	17		4.0
锡及其化合物	/	/	/		0.24

表 2.2-9 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》

污染物项目	有组织排放监控浓度限值		污染物排放 监控位置	无组织排放监控浓度限值	
	适用条件	排放限值 (mg/m³)		适用条件	浓度限值 (mg/m³)
颗粒物	所有	30	车间或生产 设施排气筒	/	/
苯系物		40		所有	2.0
NMHC（其他）		80			4.0
TVOC（其他）		150		/	/
臭气浓度		1000 （无量纲）		所有	20 （无量纲）
苯乙烯	涉苯乙烯	15		涉苯乙烯	0.4
乙酸酯类	涉乙酸酯类	60		涉乙酸乙酯	1.0
				涉乙酸丁酯	0.5
厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值（GB37822-2019）					
污染物项目	限值（mg/m³）	限值含义		无组织排放监控位置	
NMHC	6	监控点处 1 小时平均浓度限值		在厂房外设置监控点	
	20	监控点处任意一次浓度值			

此外，根据 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》要求，当企业溶剂型涂料（含稀释剂、固化剂等）使用量超过 20t/a 时，其对重点工段

非甲烷总烃（NMHC）的去除率需执行表 3 规定的最低要求，并同时执行表 1 规定的排放浓度限值，最低处理效率要求详见下表。

表 2.2-10 DB33/2146-2018：非甲烷总烃（NMHC）处理效率要求

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

表 2.2-11 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》

控制项目	单位	二级（二类区）：新改扩建
氨	mg/m ³	1.5

本项目热处理（炉口火帘、火炬）、RTO 焚烧炉（冷启动、助燃）等使用天然气加热，天然气燃烧会产生废气，污染因子主要为 NO_x、SO₂、烟尘，另外，RTO 焚烧炉还会产生热力型氮氧化物。热处理天然气燃烧废气排放参照执行 GB9078-1996《工业炉窑大气污染物排放标准》中的限值，RTO 焚烧炉天然气燃烧废气和热力型氮氧化物的排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准的限值，同时结合《湖州市人民政府办公室关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发[2019]13 号）中“暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑的限值要求”，本项目天然气燃烧废气中的各污染因子排放的标准限值从严执行，详见下表。

表 2.2-12 天然气燃烧废气污染物排放标准

污染物名称	排放限值（mg/m ³ ）			最高允许排 放速率 kg/h
	GB9078-1996	湖政办发[2019]13 号	GB16297-1996	
NO _x	/	300	240	1.3
SO ₂	/	200	550	4.3
颗粒物	200	30	120	5.9
烟气黑度	1 林格曼级	/	/	/

注：根据 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》4.1.8：采用热氧化处理装置处理挥发性有机物（VOCs）废气的，应监测并记录装置出口烟气和（或）进口废气的氧含量，废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应，不需另外补充空气（燃料助燃需要补充空气的情况除外）的，按实测浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于 20%。

非热氧化处理装置处理挥发性有机物（VOCs）废气的，按实测浓度作为达标判定依据。

本项目营运期 RTO 装置无需补充空气，在确保“装置出口烟气含氧量不得高于 20%”的情况下，可按实测浓度作为达标判定依据。

（2）废水

本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理。因此，企业营运期外排废水纳管执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准，氨氮和总磷执行 DB33-887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中“其他企业”标准，具体见下表。

表 2.2-13 GB8978-1996《污水综合排放标准》

单位：除 pH 值无量纲外，均为 mg/L

水质指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	LAS	动植物油	石油类
三级标准值	6~9	500	300	400	20	100	20

表 2.2-14 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》

项目		氨氮	总磷
标准值	其他企业	≤35.0mg/L	≤8.0mg/L

废水经湖州中环水务有限责任公司集中处理后排入岷塘，尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级标准中的 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷等执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 标准，具体见下表。

表 2.2-15 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》

单位：除 pH 值无量纲外，均为 mg/L

序号	基本控制项目	一级标准（A 标准）
1	pH	6~9
2	COD _{Cr} ^②	40
3	BOD ₅	10
4	SS	10
5	LAS	0.5
6	动植物油	1
7	石油类	1
8	氨氮 ^②	2（4） ^①

9	总磷 ^②	0.3
10	总氮 ^②	12（15） ^①
注： ①括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行； ②COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮等执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 标准。		

（3）噪声

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟建地为工业用地，建设项目边界向外 200m 范围内无声环境保护目标。由于项目拟建地尚未划分声环境功能区，而其周边最近敏感点在 0.94km 处，因此本项目拟建地位于工业区，属于 3 类声环境功能区，则企业厂界四周噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，具体见下表。

表 2.2-16 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》

时段	昼间	夜间
3 类标准值	65dB（A）	55dB（A）

（4）固体废物

本项目营运期产生的固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

项目营运期产生的一般工业固废暂存应符合 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关要求：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；另外，营运期产生的一般工业固废环保标志设置应符合 GB15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》及 2023 年修改单（2023 年 7 月 1 日起实施）中的各项要求。

项目营运期产生的危险废物暂存应符合 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号《危险废物转移管理办法》执行；此外，营运期产生的危险废物环保标志设置应符合 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》中的各项要求。

2.3 评价工作等级和评价范围

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中有关环评工作等级划分的规则，确定本环评评价等级，并根据项目特性，确定评价重点。

2.3.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），确定大气评价等级时，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用已确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

环境空气影响评价工作等级的划分判据具体见下表。

表 2.3-1 环境空气评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$

二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

根据估算模型结果（具体过程见章节 5.1），本项目 P_{\max} 为 1#车间（面源）中的二甲苯，其最大浓度占标率为 7.2311%，最大地面浓度 $14.4622\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中对评价工作等级的划分依据，本项目环境空气影响评价工作等级为二级。

2.3.2 地表水

根据本项目特点，本项目外排废水为生活污水、清洗废水，营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排入岷塘，为间接排放。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中对评价工作等级的划分依据，本项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B，评价工作等级分级具体见下表。

表 2.3-2 地表水评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/\text{m}^3/\text{d}$ ；水污染物当量数 $W/\text{无量纲}$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	-

2.3.3 地下水

1) 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目类别属于 III 类（项目使用油性漆超过 10 吨，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，本项目应编制环境影响报告书）；

2) 根据导则中表 1 地下水环境敏感程度分级表，项目所在地属于不敏感区。

因此，依据评价工作等级划分依据，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，评价工作等级分级具体见下表。

表 2.3-3 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别		环评类别		项目类别	
		报告书	报告表	报告书	报告表
K机械、电子	71、通用、专用设备制造及维修	有电镀或喷漆工艺的	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

表 2.3-4 地下水评价工作等级分级表

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

注：Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。

2.3.4 土壤环境

1) 本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在规划的工业区内，用地性质为工业用地，属于规划的先进工业发展平台中的高新区工业发展平台，建设项目占地面积约为 3.6 万 m²，其占地规模属于小型（≤5hm²）；

2) 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中的附录 A 土壤环境影响评价项目分类可知，本项目涉及金属制品表面处理等，其土壤环境影响评价项目类别属于 I 类；

3) 根据导则中表 3 土壤环境敏感程度分级表，综合本项目工程分析可知，项目营运期无生产废水的产排，正常工况下项目对土壤的主要污染途径为大气沉降：①根据本项目大气环境影响分析，项目工艺废气中各污染因子的地面空气质量浓度均未达到标准值的 10%，项目排放的污染物在大气中的扩散范围相对较小，主要影响集中在项目厂区内；②本项目考虑在最不利的情况下进行土壤分析预测，大气沉降增量及预测结果均在 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地的筛选值范围内，综上，本项目的实施，对项目所在地周边最近的环境保护目标（西北侧 0.94km 处的塘红村）影响甚微；

4) 项目所在地周边最近的环境保护目标（西北侧 0.94km 处的塘红村），位于本项目拟建地的地下水上游，且相对距离较远，另外该保护目标与本项目拟建地罗嵎支流相望，地下水力联系较差，所涉及的各项污染物均采取有效的防治措施，

因此特征污染物迁移至该保护目标的可能性较小。

5) 经调查项目影响范围内现状及规划为工业用地、道路等，不涉及耕地、园地、学校、居住区等土壤环境敏感目标，则项目所在地属于不敏感。

因此，依据评价工作等级划分依据，本项目土壤环境影响评价工作等级为二级，评价工作等级分级具体见下表。

表 2.3-5 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别		项目类别			
		I类	II类	III类	IV类
制造业	设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造	有电镀工艺的；金属制品表面处理及热处理加工的；使用有机涂层的（喷粉、喷塑和电泳除外）；有钝化工艺的热镀锌	有化学处理工艺的	其他	/

表 2.3-6 土壤评价工作等级分级表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

2.3.5 声环境

本项目所在地位于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 3 类区，且建设项目边界向外 200m 的评价范围内无声环境保护目标。因此，项目建成营运后，评价范围内噪声级变化不大，受影响人口变化小，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，本项目声环境影响评价工作等级为三级。

2.3.6 环境风险

本项目生产、运输、使用和贮存过程中涉及的部分物料存在潜在的泄露和火灾危险，经核实本项目不构成重大危险源（具体等级判定过程见章节 5.7），项目拟建地属工业用地，不属于环境敏感地区。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中对评价工作等

级的划分依据，本项目环境风险评价工作等级为简单分析，评价工作等级分级具体见下表。

表 2.3-7 风险评价工作等级划分表

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。见导则附录A。				

2.3.7 生态环境

本项目选址于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在规划的工业区内，用地性质为工业用地，属于《吴兴区全域发展规划（2016-2030 年）》中规划的先进工业发展平台中的高新区工业发展平台，不涉及生态敏感区，且工程占地规模小于 20km²（建设项目占地面积约为 3.6 万 m²）。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）“6.1 评价等级判定”，本项目拟建地及周围环境不涉及第 6.1.2 条中的“a）、b）、c）、d）、e）、f）”中囊括的生态环境保护目标，因此评价等级为三级。

2.3.8 评价范围

项目评价范围具体见下表。

表 2.3-8 项目评价范围

评价内容	环境功能级别	评价等级	评价范围
环境空气	二类	二级	评价范围边长取 5km
地表水环境	III类	三级 B	1、依托污染处理设施（即纳管的湖州中环水务有限责任公司）环境可行性分析；2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价
地下水环境	III类	三级	项目拟建地周围 6km ² 范围
声环境	3 类	三级	建设项目边界向外 200m 范围
土壤环境	建设用地第二类用地筛选值	二级	占地范围内全部，占地范围外 0.2km 范围内
环境风险	/	简单分析	大气环境风险评价范围：/ 地表水环境风险评价范围：与地表水环境评价范围一致。 地下水环境风险评价范围：与地下水环境评价范围一致。
生态环境	/	三级	本项目直接占用区域以及污染物排放产生的

			间接生态影响区域
--	--	--	----------

2.4 相关规划及环境功能区划

2.4.1 《吴兴区全域发展规划（2016-2030 年）》

重点规划范围：吴兴区行政管辖范围，包括东部新城管委会、吴兴高新区、织里镇、八里店镇、埭溪镇、东林镇、道场乡和妙西镇八大实施主体，总用地面积为 645 平方公里。

发展目标：面向区域，大力发展高新技术产业，建立效益高、用地省、污染少的新型产业体系，给全区经济增长注入强劲动力。同时依靠发展乡村现代农业和休闲农业等特色产业，促进城乡共同发展，打造一个经济发展后劲足、优势产业带动能力强、居民生活殷实的“活力吴兴”。

①“两线三区”空间导控

“两线”：生态底线、城镇增长边界线；

“三区”：生态控制区、弹性发展区、建设发展区。

②优化产业空间

第二产业主导产业选择：

坚持在发展智能装备、节能环保、金属材料和现代纺织四大优势产业基础上，重点培育发展国际婴童用品、先进物流装备制造、生命健康产业、信息科技产业等朝阳产业，重点培育为未来吴兴区工业的主导产业，同时，加快推进传统建材、纺织产业的绿色循环化改造，引导传统优势产业走清洁发展之路。

优化整合先进工业发展平台：

高新区工业发展平台：主要由常溪工业区块、戴山工业区块和戴东-北溇港三大工业区块组成，形成高科技引领下的现代产业集聚高地。

埭溪工业发展平台：包括埭溪工业区块、东林工业南区和北区，以及青山集镇北侧的苕溪工业储备区块，规划以埭溪国际美妆小镇建设为契机，加快推进国际美妆专业园区建设，引导本区块工业走特色集群发展之路。

七大专业园区布局：规划将传统产业转型升级示范与新产业园区培育提升相结合，重点培育 3 大新兴特色专业园区（信息科技园、生命健康产业园和国际美妆产业园）、2 个传统优势产业提升示范园（物流装备制造园、国际婴童产业园）和 2 大绿色循环化改造园区（漾西铝合金绿色循环化改造园区、东林纺织绿色循环化改造园区）。

符合性分析：本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在规划的工业区内，用地性质为工业用地，属于规划的先进工业发展平台中的高新区工业发展平台；项目所属行业属于主导产业中四大优势产业之一的智能装备，因此本项目符合《吴兴区全域发展规划（2016-2030 年）》中的相关要求。同时，本项目所在区域已敷设雨污管网，各类配套基础设施较为完善，符合供水、排水、供电、热力等相关规划。

2.4.2 《吴兴高新技术产业园区总体规划（2021-2035 年）》

（1）规划期限

本次规划期限为：2021-2035 年，与市国土空间总体规划相一致，基期为 2020 年。

其中：近期至 2027 年，远期至 2035 年。

（2）规划范围

本次规划范围东至高速公路连接线-东尼路，南至 G318 国道，西至迎宾大道-中横港陆，北至申苏浙皖高速，涉及高新区、织里和八里店三个行政区范围，总面积约 54.94 平方公里。

（3）总体目标

充分发挥高新区的产业基础、区位交通、政策红利等优势条件，紧密围绕高端智能装备、电子信息等产业，着力增强创新驱动能力，加快产业结构调整新人才集聚效应显现，研究开发人员占从业人员比例达 20%。创新载体提质扩能，规上工业企业研发机构设置率 100%，省级及以上研究院（所）、企业技术中心增至 40 个，创新生态体系更趋优化，研发投入强度达到 20%，显著高于省市平均水平。开放合作走深走实，融入全球创新网络，当年提交 PCT 国际专利申请企业超 30 家。对外贸易质量持续提高，高新技术产品出口额占比达 97%。吸引外资能力增强，当年实际利用外资超 20000 万美元。深度融入长三角一体化，创新利益共享机制，高水平共建产业合作平台。

（4）功能定位

坚持生态文明和可持续发展理念，充分利用区内优质水网生态资源，塑造高品质生态环境，并深度挖掘溇港文化内涵，构建综合型的公共服务体系，为多元人群提供以人为本、全面均衡、品质优良的公共服务，将高新区建成绿色生态示

范产业园区。至规划末期资源集约利用水平明显提升，完成绿色工厂、绿色园区示范创建，单位工业增加值综合能耗、二氧化碳排放降低率完成下达任务，园区总绿地率达到 48%。公共服务设施配套日臻完善，园区各级医院和各类学校数突破 50 家，人口承载力增强，当年新增从业人员 30000 人，累计集聚从业人员超 18 万人。

（5）空间总体结构

结合园区的规划思路与发展策略，本轮规划在空间发展中所确定的规划区的空间结构为“一廊、两轴、四区”的空间布局。

1）一廊：城市带状生态绿廊

沪渝高速南侧及向南延伸至西山漾湿地公园之间的永久性生态绿廊，同时充分利用生态资源，进行旅游业态的植入与开发。

2）两轴：产业发展示范轴、产城融合发展轴

产业发展示范轴：沿湖织大道联系各产业组团形成的东西向产业发展轴线；

产城融合发展轴：沿南太湖大道串联各功能组团，将产业片区与综合服务片区有序融合，促进高新区产业融合发展。

3）四区：产城融合引领区、高端智能装备发展区、新兴产业功能区、产业生活配套区

产城融合引领区：该区域作为高新区的发展中心与发展引擎，定位为高新区的综合服务中心与文化娱乐中心，需积极发展商业商贸、文创娱乐、公共服务，提升城市空间环境品质，建设人才社区、未来社区，引进高端人力资源服务机构，为园区人才提供高效、精准、优质服务，形成高品质产城融合引领区；

高端智能装备发展区：以高端装备的智能化、自动化、成套化为发展方向，重点发展高端智能装备制造、物流装备、工程机械、节能环保装备等，建设现代化的高端智能装备产业示范园区；

新兴产业功能区：重点发展新材料和电子信息产业，发挥龙头企业引领作用，加强国际国内合作、区域内外联动，打通基础研究、应用研究、成果转化链条，鼓励与新材料领域的交叉科学研究，促进人工智能应用示范，引领新兴产业发展；

产业生活配套区：戴山老集镇和常溪片区形成以产业生活配套为主要功能的区域。

（6）用地布局——工业用地（M）

工业用地面积为 1676.52 公顷，占城镇建设用地比例为 45.52%，人均建设用地 104.78m²/人，高新区以二类工业为主，八里店和织里主要以一类工业用地为主。

（7）产业发展

7) -1 产业选择

着眼产业分工协作和产业链重构，依据高成长性、高附加值、高科技含量、低能耗、低污染的“三高两低”特征，加快打造高端智能装备、电子信息、新材料三大战略性新兴产业，培育三大未来产业，配套发展相关产业，不断提升产业链供应链稳定性和竞争力，打好产业基础高级化和产业链现代化攻坚战，构建“3+3+N”现代产业体系。

7) -2 产业格局

按照“一区多园”的方式打造智能网联汽车产业园、智能装备产业园、现代物流园、新材料制造园、人工智能产业园、科技创新示范园、电子信息产业园等七大产业分区。

（8）公共服务设施规划

8) -1 给水工程规划

园区用水纳入城乡统一供水体系，水源直接由区域输水干管提供净水，规划远期为西部水厂和太湖水厂进行供水，西部水厂规模为 40 万吨/日，太湖水厂规模为 40 万吨/日，水源为老虎潭水库、安吉水库和太湖水。

规划沿外环北路、湖织大道、南太湖大道、湖浔大道引入区域输水干管，管径分别为 DN1400、DN1000、DN1000、DN1000，其余沿干道分别敷设以 DN500-DN1000 为主的城市给水管，支路敷设管径 DN300-DN400。

8) -2 排水工程规划

园区排水体制为完全雨污分流制，污水集中收集后送至东部污水处理厂、东郊污水处理厂，尾水排入河流。雨水就近排入附近河流、泄洪通道等水体。

规划形成两大大排水分区，沿区内道路敷设 DN300-DN600 污水管收集污水，纳入 DN600-DN1000 污水干管进入污水泵站，环渚片区和中部区域污水经泵站提升至东部污水厂，东部区域污水经泵站提升至东郊污水处理厂。

雨水排放采用缓冲式自流入河方式，即：以河道为界，将整个规划区分为若干个雨水分区，各分区雨水单独排放。区内雨水重力自流，就近排入道路雨水

管道内，经雨水干管收集后排入河流。雨水出水口适当集中，便于在条件成熟时对初期雨水进行处理。雨水管径在 D800-D1200。

（9）电力工程规划

园区用电由 220kV 升山变、220KV 雁沙变、220KV 白雀变引入，由 110KV 毗山变、110KV 环渚变、110KV 戴山变、110KV 西山变、110KV 五林变、110KV 前村变、110KV 织西变、110KV 官田变、110KV 织里变、110KV 浒港变联合供电。

电压等级为 110kV 高压配电网—10kV 中压配电网—0.22/0.38kV 低压配电网三级。

（10）燃气工程规划

园区以天然气为主气源，天然气由西气湖州门站、川气湖州门站引入，形成安全的双气源模式。天然气中压管直接由湖州中心城区中压管接入，沿湖织大道、吴兴大道、湖盐公路-318 国道-栋梁路和珍贝路引入。

规划沿织中快速路、外环北路敷设次高压管线，管径为 PE315，沿吴兴大道、湖织大道、南太湖大道、中兴大道、大港路等敷设天然气中压管，管径为 PE 管径为 PE200-PE250。设置澄海路、旧馆、织东调压站，各地块可根据实际情况选择布置中低压调压站或者调压箱，且与周边建筑及其他构造物间距按照相关规范执行。

（11）热力工程规划

园区由织里长和热电厂供热。

本单元民用的用汽压力一般为 0.2—0.3Mpa，温度为饱和温度。热用户用热方式为直接、间接加热，供热介质为蒸汽，压力为 0.2—0.6Mpa。规划沿湖织大道、大港路、珍贝路、阿祥路、吴兴大道等敷设热力管。原则上沿道路西、北侧敷设，宜采用地埋形式。热力管道建设可根据地块开发供热需求分批分期实施。

（12）环境保护规划

以建设生态型工业园区为目标，加强园区单元内生态环境保护与建设，完善生态景观带和生态通道，提高生态环境质量。同时，以改善人居环境为目标，开展环境综合整治，优化单元功能布局、完善城市基础设施、建设滨水景观通道，实现能源的清洁化、废物的资源化、物质循环的封闭化、生产的非物质化，建设完善的人工生态系统。

以环境准入和节能减排为抓手，做到园区控源减污，创建生态型产业园区。

具体保护目标如下：

①大气环境：符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单。

②地表水环境：水体水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

③声环境：各功能区环境噪声达到国家规定的标准（GB3096-2008）要求。

④固体废弃物：达到无害化、减量化、资源化、效益化的目标。

符合性分析：本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在规划的工业区内，用地性质为工业用地，属于规划的高端智能装备发展区；项目所属行业属于主导产业中四大优势产业之一的智能装备，因此本项目符合《吴兴高新技术产业园区总体规划（2021-2035 年）》中的相关要求。同时，本项目所在区域已敷设雨污管网，各类配套基础设施较为完善，符合供水、排水、供电、热力等相关规划。

2.4.3 《吴兴高新技术产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》

根据《吴兴高新技术产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》，其发展规划如下：

规划范围：东至高速公路连接线-东尼路，南至 G318 国道，西至迎宾大道-中横港陆，北至申苏浙皖高速，涉及高新区、织里和八里店三个行政区范围，总面积约 54.94 平方公里。

规划期限：2021-2035 年，与市国土空间总体规划相一致，基期为 2020 年。其中：近期至 2027 年，远期至 2035 年。

《吴兴高新技术产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》针对区域发展修订了规划单元生态空间清单、现存主要环境问题及整改建议汇总表、规划园区总量管控限值清单、规划优化调整建议清单、环境准入条件清单、环境标准清单等 6 张规划环评结论清单。本项目位于规划内的高端智能装备发展区，为了解本项目与规划环评中该区域相关要求的符合性，本评价着重针对生态空间清单、环境准入条件清单、环境标准清单、规划园区总量管控限值清单等相关内

容进行分析评价，具体符合性见下表。

根据表 2.4-1~2.4-4 对照结果，本项目符合《吴兴高新技术产业园区总体规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中结论清单的要求。

表 2.4-1 生态空间清单符合性分析

序号	规划 区块	区块范围示意图	涉及管控区 名称及编号	管控要求	符合性分析
1	新兴 产业 功能 区		湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）	<p>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，除从控制单元周边迁入的三类企业之外，严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。单元内距太湖岸线5000米范围内，禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，已设置的，相关责任政府应当责令拆除或者关闭。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标准。以循环经济和绿色制造为重点，构建区域发展低碳转型发展细胞。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p> <p>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</p>	<p>空间布局约束：本项目为连续搬运设备制造C3434，属二类工业项目，项目拟建地位于太湖岸线南侧约4.9km处，本项目涉及危化品，因此配套设置危化品暂存仓库，但仅为生产所需，临时存放及厂区内运送（人工搬运），未设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；项目所在地周边最近的环境保护目标为西北侧0.94km处的塘红村，与工业企业之间设有围墙、绿化等隔离带；项目所在地及周围环境的土壤符合国家标准。项目不属于国家和省市严控的“两高”项目（具体分析详见章节2.4.9）；本项目按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p> <p>污染物排放管控：本项目将严格落实污染物总量控制制度，并按要求进行削减替代；项目各类污染物在切实落实污染防治措施的前提下，可在确保达标排放的基础上，最大限度的实现减排目标，污染物</p>

			<p>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。对于污染物超标排放或者污染物排放总量超过规定限额的污染严重企业，以及生产过程中排放有毒有害物质的企业必须进行清洁生产审核；对于存在较多废气排放的重点企业须安装在线监测设备，控制废气排放总量。</p> <p>环境风险管控：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范体系建设，防范重点企业环境风险。</p>	<p>排放水平达到同行业国内先进水平；项目将实行雨污分流；项目运营期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理；企业应按要求进行清洁生产审核，并按需安装在线监测设备，控制废气排放总量。</p> <p>环境风险管控：本项目不属于“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，且企业运营期产生的污染物均为常规污染物。企业将按要求定期评估环境和健康风险，落实防控措施，并建立应急预案和风险防范体系。</p>
--	--	--	---	--

表 2.4-2 环境准入条件清单符合性分析

功能分区	环境管控单元名称及编号	分类	行业分类	行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析
吴兴高新技术产业园区 (54.94 km ²)	/	通用禁止准入类 限制准入类	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一) 设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；(二) 设置水上餐饮经营设施；(三) 新建、扩建高尔夫球场；(四) 新建、扩建畜禽养殖场；(五) 新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；(六) 新建、扩建化工、医药生产项目；(七) 新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；(八) 扩大水产养殖规模。				本项目不在太湖流域饮用水水源保护区内，也不在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；本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路2069号，与太湖南岸最近直线距离约为4.9km，

				在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内；但本项目不涉及上述所列生产行为。
			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。	本项目为连续搬运设备制造 C3434，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目不属于产业政策中的限制、禁止或淘汰类，符合产业政策，也不属于上述所列生产项目。
			禁止新建原料化工、燃料、颜料的项目。	本项目为连续搬运设备制造 C3434，不属于新建原料化工、燃料、颜料的项目。
			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。	项目涉工业涂装，涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求。企业承诺将在日后的生产活动中积极探索产品的“源头替代”工作，尽可能采用更加环保的原辅料。
			禁止使用进口固体废物作为原料的项目。	本项目不涉及。
			禁止新建新增氮磷污染物的工业类建设项目（战略性新兴产业项目除外）。	营运期使用的清洗剂内含氮，对照《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，项目生产的“三合一驱动总

							成”专用于智能起重机，属于“2.1.4、其他智能设备制造”-“重点产品和服务：智能悬挂输送系统（产品代码：3434001）”，属于《太湖流域水环境综合治理总体方案》中允许排放含氮磷废水的工业项目。
			禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。				项目不属于国家和省市严控的“两高”项目（具体分析详见章节2.4.9）。
			《产业结构调整指导目录》中淘汰类设备、工艺和产品				本项目为连续搬运设备制造C3434，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》等，本项目不属于产业政策中的限制、禁止或淘汰类，符合产业政策。
		通用限制准入类	《产业结构调整指导目录》中限制类设备、工艺和产品				
新兴产业功能区	ZH33050220005，湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元	禁止准入类	纺织业17	/	新建、扩建染整工艺有前处理、染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的（从控制单元周边迁入的企业除外；符合产能置换要求的除外）	/	本项目国民经济行业类别为连续搬运设备制造C3434，项目涉及机加工、热处理、涂装等工艺，不在上述禁止、限制准入产业清单内，符合要求。
			纺织服装、服饰业18	/	新建、扩建有染色、印花（喷墨印花和数码印花的除外）工序的（从控制单元周边迁入的企	/	

					业除外；符合产能置换要求的除外)		
			皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业19	/	有鞣制、染色工艺的	/	
			石油、煤炭及其他燃料加工25	/	/	生物质液体燃料	
			化学原料和化学制品制造业26	新建、扩建三类工业项目	有化学合成反应的	/	
			医药制造业27	化学药品原料药制造、兽用药品制造(除单纯药品复配外的)	有化学合成反应的	/	
			木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业20；家具制造业21；文教、工美、体育、和娱乐用品制造业24	/	新建、扩建有电镀工艺的	/	
			化学纤维制造业28	/	除单纯纺丝制造和单纯丙纶纤维制造外的	/	
			橡胶和塑料制品业29	/	再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）	/	
			金属制品业33	专业从事电镀表面处理行业	/	/	
			金属制品、机械和设备修理业43	/	有电镀工艺的		
		限制准入类	非金属矿物制品业30	/	/	水泥、平板玻璃、石棉等高污染的建材项目	
			黑色金属冶炼和压延加工31	炼铁、炼钢、铁合金的冶炼	/	/	

			有色金属冶炼和压延加工32	新建、扩建三类工业项目（《产业结构调整指导目录》中“鼓励类”除外）	/	/	
			橡胶和塑料制品业29；金属制品业33；通用设备制造业35；汽车制造业36；铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业37；电器机械和器材制造业38；计算机、通信和其他电子设备制造业39；仪器仪表制造业40；其他制造业41	/	新建、扩建有电镀工艺（阳极氧化、化学镀除外）的（从控制单元周边迁入的企业除外；重点行业重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷）排放总量在区域内替代平衡的除外）	/	

表 2.4-3 环境标准清单符合性分析

序号	类别	主要内容			符合性分析
1	空间准入标准	执行《吴兴区“三线一单”生态环境分区管控方案》、湖州市吴兴区三区三线划定成果、《湖州市国土空间总体规划（2021-2035年）》、本轮规划环评中“清单1生态空间清单”；《浙江省自然资源厅关于进一步做好城镇开发边界管理的通知（试行）》（浙自然资规〔2023〕19号）、《吴兴全域发展规划（2015-2030）》			根据章节1.4、章节2.4.1、章节2.4.4、表2.4-1的分析，本项目符合空间准入标准的相关要求。
2	污染物排放标准	废气	合成树脂行业	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改清单	根据工程分析，本项目涉及涂装工艺，营运期各污染物排放均能达到DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》、GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》等标准中相应的限值要求。
			涂装工业	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）	
			铸造工业	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）	
			印刷工业	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）	
			电镀工序	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	

废水	纺织染整企业	《纺织染整工业大气污染物排放标准》（DB33/962-2015）	
	火电厂锅炉	《燃煤电厂大气污染物排放标准》（DB33/2147-2018）	
	通用标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	锅炉	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）	
	通用标准	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值	
		《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（环大气[2019]56号）	
		《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93）	
		《关于印发浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案的通知》（浙环函〔2019〕315号）	
		《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）	
	通用标准	《污染物综合排放标准》（GB8978-1996）	根据工程分析，本项目涉及清洗工艺，营运期各污染物排放均能达到GB8978-1996《污染物综合排放标准》、DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》等标准中相应的限值要求。
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	
		《农村生活污水集中处理设施水污染物排准》（DB33/973-2021）	
		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	
	氨氮、总磷	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	
	污水厂出水	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）	
	COD、氨氮、总磷、总氮		
	酸洗工序中总铁	《酸洗废水排放总铁浓度限值》（DB33/844-2011）	
	合成树脂行业	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）	

3	环境 质量 标准	电镀工业	《电镀水污染物排放标准》（DB33/2260-2020）	
		电子工业	《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）	
		纺织染整	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）及修改单（根据《关于调整<纺织染整工业水污染物排放标准>（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告》，暂缓执行GB4287-2012中表2和表3的苯胺类、六价铬排放控制要求，暂缓期内苯胺类、六价铬执行表1相关要求。）	
		畜禽养殖	《畜禽养殖业污染物排放标准》（DB33/593-2005）	
		噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	根据工程分析，本项目营运期厂界四周昼夜噪声贡献值均能达到GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准。
			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
			《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）	
		固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	根据工程分析，本项目营运期产生的各类固废的暂存、处理/处置等将按相关标准要求落实。
			《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	
			《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）》	
			《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
		大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A中表A1标准；无国家标准的因子执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录D表D.1”；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃背景浓度限值	在采取适当的污染防治措施后，能够维持区域环境质量现状。本项目新增污染物排放总量在区域内替代平衡，本项目不触及环境质量底线，符合要求。
		地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	
		声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	
		地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	

		土壤环境	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）	
4	行业准入标准	环境准入指导意见	《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》、《吴兴区生态环境分区分管动态更新方案》、《浙江省制造业产业发展导向目录》、《<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》、《太湖流域管理条例》、《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区[2022]959号）等	本项目为连续搬运设备制造C3434，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012年本）》等，本项目不属于产业政策中的限制、禁止或淘汰类，符合产业政策。根据章节2.4的分析，本项目符合上述各准入指导意见和技术规范的相关要求。
		技术规范	《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南总则（试行）》、《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第二批）》、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》	

表 2.4-4 规划园区总量管控限值清单符合性分析

项目		现状排放量	2027年规划近期排放量/处置量	增减量	2035年规划规划期末排放量/处置量	增减量	规划期末	最终增减量	符合性分析
							区域削减措施		
废气	SO ₂	194.76	104.639	-90.121	117.471	-77.289	实施产业提质、绿色制造提升等五大工作，坚持系统施治、标本兼治，在做好源头替代、治理设施改造的同时，出台了《关于支持低挥发性有机物含量原辅材料源头替代的实施意见（试行）》，推动制造业绿色转型发展	-77.289	根据管控要求，本项目新增的废气、废水总量控制污染物的排放量须替代削减，废气总量控制污染物按1:2的比例在区域内替代削减，废水总量控制污染物按1:1的比例在区域内替代削减，本项目不触及环境质量底线。
	NO _x	558.647	505.678	-52.969	582.473	23.826		0	
	颗粒物	379.248	359.025	-20.223	473.977	94.729		0	
	VOCs	339.497	375.148	35.651	515.431	175.934		0	
废水	废水量（万m ³ /a）	707.69	1485.211	27.521	1542.226	84.536	随着“五水共治”、水污染防治计划深入推进	84.536	
	COD _{Cr} （t/a）	283.076	594.084	11.008	616.890	33.814		0	

	NH ₃ -N (t/a)	14.154	29.704	0.550	30.845	1.691		0	
固废	一般固废 (t/a)	220855	294659.9	73804.9	310744.7	89889.7	区域处理能力满足	89889.7	本项目一般固废新增产生量 115.375t/a，投产后一般固废均可得到妥善处置，最终排放量为0，不触及环境质量底线。
	危险废物 (t/a)	28485.6	38004.9	9519.3	40079.5	11593.9		11593.9	本项目危险废物新增产生量 33.268t/a，投产后危险废物均可得到妥善处置，最终排放量为0，不触及环境质量底线。

2.4.4 《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》

根据《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》可知，本项目所在地为“湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）”。

表 2.4-5 吴兴区生态环境管控单元准入清单

环境管控单元编码		ZH33050220005
环境管控单元名称		湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元
行政区域	省	浙江省
	市	湖州市
	县	吴兴区
	乡镇	环渚街道、湖东街道、八里店镇、织里镇
管控单元分类		2-重点管控单元，产业集聚重点管控单元
面积（平方公里）		47.10
管控要求	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，除从控制单元周边迁入的三类企业之外，严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。单元内距太湖岸线 5000 米范围内，禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，已设置的，相关责任政府应当责令拆除或者关闭。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。以循环经济和绿色制造为重点，构建区域发展低碳转型发展细胞。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。
	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。对于污染物超标排放或者污染物排放总量超过规定限额的污染严重企业，以及生产中使用或排放有毒有害物质的企业必须进行清洁生产审核；对于存在较多废气排放的重点企业须安装在线监测设备，控制废气排放总量。
	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、工业集聚区环境与健康风险，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。
	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。

符合性分析：

本项目所在地为“湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）”，对照该单元环境管控措施分析如下：

表 2.4-6 吴兴区生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，除从控制单元周边迁入的三类企业之外，严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。单元内距太湖岸线 5000 米范围内，禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，已设置的，相关责任政府应当责令拆除或者关闭。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。以循环经济和绿色制造为重点，构建区域发展低碳转型发展细胞。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	<p>本项目为连续搬运设备制造 C3434，属二类工业项目，项目拟建地位于太湖岸线南侧约 4.9km 处，本项目涉及危化品，因此配套设置危化品暂存仓库，但仅为生产所需，临时存放及厂区内运送（人工搬运），未设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；项目所在地周边最近的环境保护目标为西北侧 0.94km 处的塘红村，与工业企业之间设有围墙、绿化等隔离带；项目所在地及周围环境的土壤符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。</p> <p>项目不属于国家和省市严控的“两高”项目（具体分析详见章节 2.4.9）；本项目按照规范要求开展建设项目碳排放评价。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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。对于污染物超标排放或者污染物排放总量超过规定限额的污染严重企业，以及生产中使用或排放有毒有害物质的企业必须进行清洁生产审核；对于存在较多废气排放的重点企业须安装在线监测设备，控制废气排放总量。</p>	<p>本项目将严格落实污染物总量控制制度，并按要求进行削减替代；项目各类污染物在切实落实污染防治措施的前提下，可在确保达标排放的基础上，最大限度的实现减排目标，污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目将实行雨污分流；项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理；企业应按要求进行清洁生产审核，并按需安装在线监测设备，控制废气排放总量。</p>	符合
环境风险防控	<p>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、工业集聚区环境与健康风险，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。</p>	<p>本项目不属于“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，且企业营运期产生的污染物均为常规污染物。企业将按要求定期评估环境与健康风险，落实防控措施，并建立应急预案和风险防控体系。</p>	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。	本项目为新建项目，将严格按清洁生产进行设计；营运期仅采用水、电、天然气，属于清洁能源。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染和提高资源能源利用效率。	符合
----------	---	---	----

综上所述，项目符合吴兴区生态环境分区管控动态更新方案的要求。

2.4.5 《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》

《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，该指导意见自发布之日起执行。

该指导意见是“为落实《水污染防治行动计划》严格环境准入的任务，指导地方根据流域水质目标和主体功能区规划要求，实施差别化的环境准入”而制定的。坚持以改善水环境质量为核心，以落实主体功能定位为主线，以水资源水环境承载能力为约束，以污染源防控为重点，鼓励地方因地制宜、分区施策，找准当地影响水质改善目标的短板，强化源头防控、严格环境准入，强化水功能区水质达标管理，加快实现水质改善目标，推进绿色发展。

符合性分析（仅节选相关部分的内容）：

表 2.4-7 水污染防治行动计划区域差别化环境准入（节选）符合性分析

项目	文件要求	本项目情况	符合性
优化开发区-长江三角洲地区	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。 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，对于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	项目所在地属于长江三角洲地区，项目将实行雨污分流；项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理。 项目不属于石化、化工、印染、造纸行业；营运期使用的原辅材料含氮，对照《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，项目生产的“三合一驱动总成”	符合

	工业项目，不予环境准入；实施江、湖一体的氮、磷污染控制，防范和治理江、湖富营养化。严格沿江港口码头项目环境准入，强化环境风险防范措施。	专用于智能起重机，属于“2.1.4、其他智能设备制造”-“重点产品和服务：智能悬挂输送系统（产品代码：3434001）”，属于《太湖流域水环境综合治理总体方案》中允许排放含氮磷废水的工业项目；非沿江港口码头项目。	
--	---	--	--

综上所述，本项目的建设符合《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》中的相关要求。

2.4.6 《<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》

为深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和国家推动长江经济带发展重大战略部署，认真落实长江保护法，进一步完善负面清单管理制度体系，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》结合浙江省实际，制定浙江省实施细则。

《<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》（浙长江办[2022]6 号）由省推动长江经济带发展领导小组办公室发布，自发布之日起执行。

该实施细则是长江经济带发展负面清单管理制度的重要组成部分，是建立生态环境硬约束机制，实施更严格的管控措施的重要依据，适用于全省行政区域内涉及长江生态环境保护的经济活动。

符合性分析（仅节选相关部分的内容）：

表 2.4-8 长江经济带发展负面清单（浙江，节选）符合性分析

条例	实施细则要求	本项目情况	符合性
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。	项目为连续搬运设备制造 C3434，属二类工业项目，不属于上述高污染项目，且未新建化工园区	符合
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	项目为连续搬运设备制造 C3434，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能、落后生产工艺装备、落后	符合

	能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	产品投资项目；另外，本项目不属于外资项目，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》项目。	
第十八条	禁止新建扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目为连续搬运设备制造 C3434，营运期各污染物在采取合理有效的防治措施后，其排放水平能到同行业国内先进水平，同时将严格按照要求通过清洁生产实现节能减排降耗，不属于高耗能高排放项目。	符合

综上所述，本项目的建设符合《〈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》中的相关要求。

2.4.7 《太湖流域管理条例》

《太湖流域管理条例》由国务院第 169 次常务会议于 2011 年 8 月 24 日通过（中华人民共和国国务院令 第 604 号），自 2011 年 11 月 1 日起施行。根据《太湖流域管理条例》，该条例所称太湖流域，包括江苏省、浙江省、上海市（以下简称两省一市）长江以南，钱塘江以北，天目山、茅山流域分水岭以东的区域，高新区位于太湖流域内。

符合性分析（仅节选相关部分的内容）：

表 2.4-9 太湖流域管理条例（节选）符合性分析

项目	条例要求	本项目情况	符合性
第二十五条	太湖流域实行重点水污染物排放总量控制制度	项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理。	符合
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		
	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	本项目为连续搬运设备制造 C3434，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目不属于产业政策中的限	符合

		制、禁止或淘汰类，符合产业政策，也不在太湖流域禁止建设的项目范围内。	
	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	本项目为新建项目，将严格按照国家规定的清洁生产的要求进行建设。	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	本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟建地不在上述规定的陆域范围内，且不涉及上述禁止的行为。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为	本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟建地不在上述规定的陆域范围内，且不涉及上述禁止的行为。	符合
注： 第六十八条本条例所称主要入太湖河道控制断面，包括望虞河、大溪港、梁溪河、直湖港、武进港、太浦运河、漕桥河、殷村港、社渚港、官渚港、洪巷港、陈东港、大浦港、乌溪港、大港河、夹浦港、合溪新港、长兴港、杨家浦港、旄儿港、苕溪、大钱港的入太湖控制断面。			

综上所述，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》中相关要求。

2.4.8 《太湖流域水环境综合治理总体方案》

《太湖流域水环境综合治理总体方案》，经 2021 年 12 月 24 日召开的太湖流域水环境综合治理省部际联席会议审议通过，上报国务院批复后，由国家发改委办公厅同五部门于 2022 年 6 月 23 日正式印发（《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（仅节选相关部分的内容）：

表 2.4-10 太湖流域水环境综合治理总体方案（节选）符合性分析

方案要求	本项目情况	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	项目为连续搬运设备制造 C3434，项目将在建成投产前	符合

<p>水行业污染治理，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。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。</p>	<p>于“全国排污许可证管理信息平台”填报、申领排污许可证，按要求严格落实各项要求；企业厂区内实施雨污分流；营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理，并按要求进行定期监测。</p>	
<p>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。</p>	<p>项目为连续搬运设备制造 C3434，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目；另外，营运期使用的原辅材料含氮，对照《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》，项目生产的“三合一驱动总成”专用于智能起重机，属于“2.1.4、其他智能设备制造”-“重点产品和服务：智能悬挂输送系统（产品代码：3434001）”，属于《太湖流域水环境综合治理总体方案》中允许排放含氮磷废水的工业项目。</p>	<p>符合</p>

综上所述，本项目的建设符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》中相关要求。

2.4.9 《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》

为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质

量发展，生态环境部于 2021 年 5 月 31 日，发布了《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）。

综合本项目原辅料用量、工程分析及《环境保护综合名录（2021 年版）》可知，本项目属于连续搬运设备制造 C3434，主要工艺为机加工、热处理和表面涂装，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理；表面涂装均采用低挥发性有机化合物含量涂料，且以水性涂料为主（水性涂料约占涂料总用量的 64%），则其废气的污染源强相对较小，因此不属于“高污染、高环境风险”项目。

另外，本项目属于连续搬运设备制造 C3434，不涉及《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》、《浙江省高耗能行业项目缓批限批实施办法》中相关行业范围要求；并且根据项目节能评估报告（《湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局关于<诺威起重设备（湖州）有限公司法兰泰克湖州智能起重机及核心部件制造基地项目节能报告>的审查意见》（吴发改经发[2024]10 号）），本项目实施后，年综合等价能耗 4644.85tce，项目实现年产值 200000 万元，工业增加值 47293 万元，万元工业增加值能耗为 0.102tce（2020 可比价），低于我省“十四五”单位工业增加值能效控制标准 0.52 吨标准煤/万元的限值，因此不属于“高能耗”项目。

综上，本项目不属于“两高”项目，符合《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》中的要求。

2.4.10 《关于启用“三区三线”划定成果的通知》

根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号）及《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），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间，“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。

2022 年 9 月 30 日，自然资源部同意浙江省启用“三区三线”划定成果，全省 1652 万亩永久基本农田、5514 万亩生态保护红线以及 1445 万亩城镇开发边界的空间矢量数据全部上图落位，成为今后省域国土空间开发保护新格局的重要控制

底线。

（1）湖州市区“三区三线”划定成果

“三区三线”是指在国土空间规划编制中，统筹布局农业、生态、城镇等功能空间，划定落实永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线并落实边界管控。这是国土空间开发保护和用途管制的重要内容和核心框架，是所有空间性规划的约束性底线。湖州市共划定耕地面积 119.82 万亩，永久基本农田 108.88 万亩，生态保护红线 122.07 万亩，城镇开发边界 97.59 万亩。

（2）符合性分析

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在规划的工业区内，用地性质为工业用地，用地规划符合国家及地方用地规划要求，相关用地手续齐全；项目在生态空间划定的生态保护红线范围外，未占用耕地和永久基本农田，且周边无自然生态红线区，符合“三区三线”的要求。

2.4.11 《重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020 年修订版）》

2020 年 6 月 29 日，生态环境部以环办大气函[2020]340 号文印发了《重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020 年修订版）》，进一步细化 39 个重点行业绩效分级指标及减排措施，强化移动源应急管理。

本项目属于连续搬运设备制造 C3434，涉及工业涂装工艺，根据《重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020 年修订版）》中“工业涂装”绩效分级指标表中 A-D 级指标内容进行逐项对标，具体对标结果详见下表。

表 2.4-11 与《重污染天气重点行业应急减排技术指南（2020 年修订版）》符合性分析

差异化指标	A 级企业	B 级企业	C 级企业	D 级企业	本项目拟建情况	评级
原辅材料	1、使用粉末涂料； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的低 VOCs 含量涂料产品	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的溶剂型涂料产品	使用符合《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》（GB18581-2020）、《车辆涂料中有害物质限量》（GB24409-2020）、《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）等标准规定的涂料产品	未达到 C 级要求	项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料（由于部分行业（化工、冶金等）对附着力等要求较为严格，其表面涂装需采用溶剂型涂料）、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；企业承诺待技术成熟后，将按“可替尽替、应代尽代”原则，全部使用非溶剂型涂料。	A 级
备注：对于申报 A、B 级的企业，若某一工序使用的涂料无低 VOCs 含量涂料产品替代方案，其 VOCs 含量应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB38469-2019）、《木器涂料中有害物质限量》						

	(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准的要求					
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOCs物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装VOCs物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压（HVLP）喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术		满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求	1、本项目实施后，废气排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求； 2、本项目所有涂料均存储于密闭容器，盛装 VOCs 物料的容器均存放于密闭负压的专用仓库内； 3、项目调漆、喷漆、流平、烘干等工序在密闭负压空间内操作； 4、不涉及； 5、本项目使用干式喷漆房，油漆废气收集后经“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行废气净化处理； 6、本项目采用高压无气喷涂、浸漆、滴漆等工艺。	A级	
VOCs治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥95%； 3、使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中非甲烷总烃（NMHC）初始排放速率≥2kg/h时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘里等高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术，处理效率≥85%； 3、使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，建设末端治污设施	1、喷涂废气设置高效漆雾处理装置； 2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气建设末端治污设施，处理效率≥80%； 3、使用水性涂料时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，建设末端治污设施	未达到C级要求	1、本项目喷漆废气设置“干式过滤棉”处理漆雾； 2、项目部分使用溶剂型涂料（低VOC含量型），含VOCs废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO”治理技术，沸石转轮吸附净化效率约为92%，RTO净化效率约为99%，综合处理效率91.08%以上； 3、项目水性涂料与溶剂型涂料共用同一套涂装设施及废气处理设施	B级

	备注：采用粉末涂料或 VOCs 含量≤60g/L 的无溶剂涂料时，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施					
排放限值	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 20-30mg/m³、TVOC 为 40-50mg/m³；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³；</p> <p>3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求</p>	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m³、TVOC 为 50-60mg/m³；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³；</p> <p>3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求</p>	<p>1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 40-50mg/m³、TVOC 为 60-70mg/m³；</p> <p>2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³、任意一次浓度值不超过 20mg/m³；</p> <p>3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求</p>	<p>各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求</p>	<p>经环评预测，本项目各项废气污染物可达到现行排放控制要求，并从严地方要求。</p>	A 级
	备注：车间或生产设施排气筒排放的TVOC浓度限值要求待相应的监测标准发布后执行					
监测监控水平	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；</p> <p>2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上；</p> <p>3、安装 DCS 系统、仪器仪表</p>	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；</p> <p>2、重点排污企业风量大于 10000m³/h 的主要排放口，有机废气排放口安装 NMHC 在线监测设施（FID 检测器），自动监控数据保存一年以上；</p> <p>3、安装 DCS 系统、PLC 系统、</p>	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；</p> <p>2、纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施；</p> <p>3、安装 PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设</p>	<p>1、严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求；</p>	<p>1、本项目严格执行《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942—2018）以及相关行业排污许可证申请与核发技术规范规定的自行监测管理要求。</p> <p>2、本企业尚未被纳入重点排污企业。</p> <p>3、本项目实施后，将计划安装 DCS 系统、PLC 系统、仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上。</p>	B 级

	等装置，连续测量并记录治理设施控制指标温度、压力（压差）、时间和频率值。再生式活性炭连续自动测量并记录温度、再生时间和更换周期；更换式活性炭记录温度、更换周期及更换量；数据保存一年以上	仪器仪表等装置，记录治理设施主要参数，数据保存一年以上	施主要参数	2、纳入重点排污单位名录的，排污许可证中规定的主要排污口安装自动监控设施		
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				本项目严格按照文件要求完善环保手续、台账记录，规范建设企业环保部门及人员配置，提高环境管理水平。	A级
	台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后VOCs含量、含水率（水性涂料）等信息的检测报告）；2、废气污染治理设施运行管理信息（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		至少符合A、B级要求中1、2、3项	未达到C级要求		
	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			
运输方式	1、物料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）或新能源车车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车车辆； 3、厂内非道路移动机械全部	1、物料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）或新能源车辆占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准；	1、物料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）或新能源车辆占比不低于50%； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于50%； 3、厂内非道路移动机械	未达到C级要求	本项目建成后严格落实车辆运输相关管理要求，确保不低于A级企业要求，具体如下： 1、物料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）或新能源车车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车车辆；	A级

	达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于80%	使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于50%		3、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	
运输监管	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		本项目建成后应按照《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	A 级

经对照分析可知，本项目建成运营后将严格按照《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）》中“工业涂装”绩效分级 B 级指标要求进行管理，确保达到或优于工业涂装行业绩效分级 B 级企业要求。

2.4.12 《浙江省空气质量持续改善行动计划》

对照《浙江省人民政府关于印发<浙江省空气质量持续改善行动计划>的通知》（浙政发[2024]11 号）要求中的相关内容进行符合性分析，项目与其符合性分析见下表。

表 2.4-12 浙江省空气质量持续改善行动计划（节选）符合性分析

内容	主要任务	本项目情况	符合性
优化产业结构，推动产业高质量发展	（一）源头优化产业准入。坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，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。新改扩建项目应对照《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。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	项目不属于国家和省市严控的“两高”项目（具体分析详见章节 2.4.9）；本项目行业类别属于连续搬运设备制造 C3434，根据本环评内容分析可知，项目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、环评文件审批原则要求。	符合
	（二）推进产业结构调整。严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。加快推进 6000 万标砖/年以下（不含）的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展绿色低碳建筑材料制造产业。推动长流程炼钢企业减量置换改造，优化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到 2025 年全省钢铁生产废钢比大于 40%。加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，到 2025 年完成不少于 8 条 2500 吨/日及以下熟料生产线整合退出。	本项目行业类别属于连续搬运设备制造 C3434，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类以及淘汰类产业，不属于国家、省、市等落后产能的限制类、淘汰类项目，不属于严重过剩产能行业。	符合
	（三）提升改造产业集群。中小微涉气企业集中的县（市、区）要制定涉气产业发展规划；大力推进小微企业园提质升级，产业集聚度一般不低于 70%。各地对烧结砖、废橡胶利用、船舶修造、纺织染整、铸造、化纤、包装印刷、制鞋、钢结构、汽车零部件制造等涉气产业集群制定专项整治方案，明确整治标准和时限。推进活性炭集中再生设施建设，建立政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系。加强政府引导，推进布局优化，因地制宜规划建设一批集中喷涂中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施。	本项目位于高新技术园区，不属于中小微企业园。	符合

强化多污染物减排，提升废气治理绩效	（一）加快重点行业超低排放改造。2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；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。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027 年基本完成改造任务。	本项目行业类别属于连续搬运设备制造 C3434，不属于钢铁、水泥等重点行业。	符合
	（二）全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	项目涂装工艺均在密闭空间内操作，采用先进生产工艺和装备，由于部分行业（化工、冶金等）对附着力等要求较为严格，其表面涂装需采用油性漆，项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；企业承诺待技术成熟后，将按“可替尽替、应代尽代”原则，全部使用非溶剂型涂料。	符合
	（三）深化 VOCs 综合治理。持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目行业类别属于连续搬运设备制造 C3434，项目使用的绝缘漆及绝缘漆稀释剂贮存于储罐，要求企业采用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，并定期开展密封性检测；营运期清洗废水（污水站无高浓度有机废气产生）经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理；涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO”处理，综合净化效率不低于 91.08%，热处理废气采用油烟净化装置（初效过滤+静电吸附）进行处理，总净化率不低于 90%。	符合
	（四）推进重点行业提级改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业	本项目不涉及锅炉，热处理炉口火帘、火炬和 RTO 装置点火、助燃等，采用天然气等清洁能源。	符合

	企业全面稳定达标排放。培育创建一批重点行业大气污染防治绩效 A 级（引领性）企业。到 2025 年，配备玻璃熔窑的玻璃企业基本达到 A 级，50% 的石化企业达到 A 级；到 2027 年，石化企业基本达到 A 级。		
--	--	--	--

综上所述，本项目的建设符合《浙江省空气质量持续改善行动计划》中的相关要求。

2.4.13 《湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案》

《关于印发<湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案>的通知》于 2025 年 4 月 2 日由湖州市污染防治攻坚（美丽湖州）专项工作组办公室印发，对照该行动方案的要求，本项目符合性分析见下表。

表 2.4-13 湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案（节选）符合性分析

内容	主要任务	本项目情况	符合性
全面开展工业污染治理	持续推进重点行业源头替代。 新改扩建项目原则上不得使用溶剂型涂料、油墨，因市场或工艺需求无法替代的，需达到国内先进生产工艺水平，并配套适宜高效治理设施。持续推进工业涂装、木质家具、包装印刷等重点行业 VOCs 源头替代，完成 100 家涉 VOCs 企业源头替代，实现重点行业“应替尽替”。	项目为新建项目，涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料（由于部分行业（化工、冶金等）对附着等要求较为严格，其表面涂装需采用油性漆）、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；企业承诺待技术成熟后，将按“应替尽替”原则，全部使用非溶剂型涂料；项目结合企业 VOCs 产生特征、生产工况，涂装废气选择“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行净化处理，热处理废气采用油烟净化装置（初效过滤+静电吸附）进行处理。	符合
	加快重点行业绩效评级。 以砖瓦窑、耐火材料、玻璃、家具制造、工程机械、工业涂装等 43 个重点行业为对象，培育一批大气污染防治绩效先进企业，提升我市大气污染防治水平。2025 年，全市开展绩效 A/B 级、	项目为连续搬运设备制造 C3434，涉及工业涂装，对照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年	符合

	引领性企业培育 110 家以上，新增绩效先进企业 35 家以上。12 月底，完成 12 家烧结砖企业整合关停或绩效 A 级排放改造、9 家水泥粉磨站整合关停或绩效引领性改造。	修订版）》中“工业涂装”绩效分级，本项目需按 B 级指标要求进行管理，确保达到或优于工业涂装行业绩效分级 B 级企业要求。	
	开展重点企业淘汰整治。 严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，6 月底前，完成 43 台 2 蒸吨/小时及以下生物质锅炉淘汰更新，做到全面清零。11 月底前，对照《湖州市化工行业污染整治提升工作方案》完成全市 90 家化工企业装备水平、治污设施、排放监管等 30 项指标改造提升。	项目为连续搬运设备制造 C3434，不涉及锅炉，不属于化工行业，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的限制类、淘汰类工艺、装备、产品与项目。	符合
	常态化做好管理减排。 2025 年，全市新增纳入活性炭使用监管体系 435 家，实现“应纳尽纳”，12 月底前基本完成长兴县活性炭集中脱附中心主体工程建设。实施臭气异味消除攻坚，完成 7 个臭气异味治理项目。全面实施低效失效废气治理设施排查整治，针对治理工艺不适用、治理设备简陋、运行维护不到位、自行监测弄虚作假等 4 种低效失效情形，以涉工业炉窑、锅炉、VOCs 排放等企业为重点开展排查整治，确保 2025 年 9 月底前基本完成发现问题的整改。	本项目不使用活性炭，油漆废气采用沸石转轮作为吸附介质；项目涂装废气处理采用“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统，沸石转轮吸附净化效率约为 92%，RTO 净化效率约为 99%，综合处理效率不低于 91.08%；热处理废气采用油烟净化装置（初效过滤+静电吸附）进行处理，总净化率不低于 90%，废气处理效率属于相对较高。	符合
持续强化各类扬尘防治	推动厂区洁化整治。 督促各级物业管理保洁主体加强园区及周边道路清洗（清扫），企业落实厂区保洁及门前三包，确保路面无积尘、车辆行驶无扬尘。涉粉体企业须配备冲洗（雾炮）车辆和无组织颗粒物监测设施。	本项目不涉及粉料原辅料，企业将按要求落实厂区保洁及门前三包，确保路面无积尘、车辆行驶无扬尘。	符合
强化开展污染应急管控	加强重污染天气应对。 结合排污许可证，按季度动态更新 6769 家涉气企业全覆盖的管控清单，完善污染天气应急响应操作规程。根据企业实际减排措施，制定差异化实施方案，对于简易工序或重污染预警期间实施全厂、整条生产线停产和实施全厂、整条生产线	对照《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）》中“工业涂装”绩效分级，本项目将按 B 级指标要求进行管理，	符合

	停产的轮流停产的工业企业制定“公示牌”并上墙；落实削减产能等减排措施的工业企业制定“一厂一策”实施方案。	确保达到或优于工业涂装行业绩效分级 B 级企业要求。	
--	--	----------------------------	--

综上分析，本项目的建设符合《湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案》中的相关要求。

2.4.14 《吴兴区 2025 年治气攻坚进位行动方案》

《关于印发<吴兴区 2025 年治气攻坚进位行动方案>的通知》于 2025 年 6 月 12 日由吴兴区人民政府办公室印发，对照该行动方案的要求，本项目符合性分析见下表。

表 2.4-14 吴兴区 2025 年治气攻坚进位行动方案（节选）符合性分析

内容	主要任务	本项目情况	符合性
严把项目准入	坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放低水平）项目上马，新改扩建项目应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平，涉及大宗物料进出的项目原则上采用清洁运输方式。核心区域内（东至阿祥路，西至三环东路，北至湖织大道，南至湖浔大道）禁止新增重点污染物（粉尘、VOCs、氮氧化物）排放量超过 1 吨的项目。	根据章节 2.4.7，本项目不属于“两高一低”（高耗能、高排放低水平）项目；本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，不在核心区域内（东至阿祥路，西至三环东路，北至湖织大道，南至湖浔大道）。	符合
产业结构调整	严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。对照印染铸造行业提标提效转型升级工作要求做好推进和长效管理。	项目为连续搬运设备制造 C3434，不属于印染铸造行业，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目不属于产业政策中的限制、禁止或淘汰类，符合产业政策。	符合
锅炉（窑）淘汰提升	新增容量在 10 蒸吨/小时以下工业锅炉应优先采用蓄热式电加热锅炉、冷凝式燃气锅炉。2025 年 6 月底前，完成 3 台生物质锅炉淘汰。推动长和热电新增锅炉项目建设，9 月底前启动项目建设。加速推进铝合金行业熔炼工序整治整合力度，全年炉窑数量压减比例不低于 25%。	本项目不涉及工业锅炉，不涉及铝合金行业熔炼工序。	不涉及

综上分析，本项目的建设符合《湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案》中的相关要求。

2.4.15 《湖州市大气环境质量限期达标规划》

《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发[2019]13 号）于 2019 年 3 月 20 日由湖州市人民政府办公室印发，对照该通知要求，本项目符合性分析见下表。

表 2.4-15 湖州市大气环境质量限期达标规划（节选）符合性分析

内容	主要任务	本项目情况	符合性
深化能源结构调整，构建清洁低碳能源体系	控制煤炭消费总量。 严格控制新增燃煤项目建设，所有新建、改建、扩建耗煤项目（包括所有以原煤或焦炭等煤制品为原料或燃料，进行生产加工或燃烧的建设项目）一律实施煤炭减量替代，并且排污强度和碳排放水平必须达到国内先进水平。除背压热电联产外，全市禁止新建燃煤发电项目。对于关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标，允许进行交易或置换，可统筹安排建设等容量超低排放燃煤机组。全市范围原则上禁止新建 35 吨/小时以下的燃煤、重油、生物质、醇基等锅炉。	本项目不涉及工业锅炉、不涉及煤炭的使用。	不涉及
	提高能源利用效率。 推进工业能效提升，严把项目准入关，拟新建项目能耗、碳排放测评超过上年度全市平均水平的，原则上不予审批、备案。新建高耗能项目单位产品（产值）能耗、碳排放水平要达到国际先进水平，用能设备达到国家一级能效标准，同步配套建设节能设施，建立能源管理中心，实现能源消费在线监管。	根据项目节能评估报告（《湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局关于<诺威起重设备（湖州）有限公司法兰泰克湖州智能起重机及核心部件制造基地项目节能报告>的审查意见》（吴发改经发[2024]10 号）），本项目实施后，万元工业增加值能耗为 0.102tce（2020 可比价），低于我省“十四五”单位工业增加值能效控制标准 0.52 吨标准煤/万元的限值，不属于“高能耗”项目。	符合
优化产业结构调整，构建绿色低碳产业体系	严格产业准入。 严格建设项目环境准入。2019 年底前，完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单（以下简称“三线一单”）编制工作。全市生态保护红线范围内禁止新建污染大气环境的生产性项目。	本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，不在湖州市生态保护红线范围内，项目符合“三线一单”要求。 项目为新建项目，属于连	符合

系	<p>钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等禁止新增产能，搬迁或改建项目实行污染物排放量两倍削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。严格新建、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等重污染项目审批。禁止新建、扩建生产和使用溶剂型涂料、油墨和胶黏剂等项目。严格控制新建涉 VOCs 规模以下工业企业。其他建设项目新增 VOCs 排放的，实行区域内现役源两倍削减量替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。</p>	<p>续搬运设备制造 C3434，不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃等行业。</p> <p>项目涉及工业涂装，涂装工艺采用的涂料均符合 GB/T38597-2020 的要求，且拟采用高效治理设施（“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统）进行净化处理，其建设符合《湖州市 2025 年治气攻坚进位行动方案》中的相关要求；另外，企业承诺待技术成熟后，将按“应替尽替”原则，全部使用非溶剂型涂料，因此本项目的建设是可行的；</p> <p>企业达产年销售收入约 15 亿，不属于规模以下工业企业；项目将按要求进行 VOCs 削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中。</p>	
	<p>优化产业布局。</p> <p>加快推进城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，消除“恶臭扰民”企业，打造和谐“厂群关系”。新建工业项目向各类工业园区、开发区、产业集聚区、万亩大平台集聚发展，新建化工项目进入符合区域规划和规划环评要求的化工园区或化工集聚区块。全市禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度。深化“亩均论英雄”改革。全面开展企业综合评价，推进产业和区域综合评价，建立健全用能、排污等要素优化配置机制。</p>	<p>项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在吴兴高新技术产业园区内，不在城市建成区内；项目为连续搬运设备制造 C3434，非化工园区建设项目。</p>	符合
	<p>淘汰高污染高耗能产能。</p> <p>淘汰高污染高耗能企业，“腾笼换鸟”，加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。以建材、涂装、铸造、漆包线、化工、化纤、印花、印染、钢琴、木业、塑料制品等高污染行业为重点，强化部门联合执法，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》，加快淘汰一批能耗超标、污染严重的产能、工艺和设备，化解过剩产</p>	<p>根据项目节能评估报告（《湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局关于<诺威起重设备（湖州）有限公司法兰泰克湖州智能起重机及核心部件制造基地项目节能报告>的审查意见》（吴发改经发[2024]10 号）），本项目</p>	符合

	能。	实施后，万元工业增加值能耗为 0.102tce（2020 可比价），低于我省“十四五”单位工业增加值能效控制标准 0.52 吨标准煤/万元的限值，不属于“高能耗”项目；项目涉及工业涂装，将严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，本项目不属于产业政策中的限制、禁止或淘汰类，符合产业政策。	
深化烟气废气治理，加强工业 VOCs 污染整治	持续推进工业污染源全面达标排放。 全面推进工业企业废气污染治理，建立完善“一厂一策一档”制度。将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，对未达标排放的企业依法督促整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。	项目结合企业 VOCs 产生特征、生产工况，涂装废气选择“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行净化处理，热处理废气采用油烟净化装置（初效过滤+静电吸附）进行处理，并在建成投产前于“全国排污许可证管理信息平台”填报、申领排污许可证，按要求严格落实各项要求，同时建立完善“一厂一策一档”制度。	符合
	全面提升锅炉烟气排放标准。 逐步推进燃气锅炉低氮排放改造。2019 年底前，2 蒸吨/小时以上（含）NO _x 排放浓度超过 50mg/m ³ 的天然气锅炉基本完成低氮排放改造；2020 年底前，2 蒸吨/小时以下 NO _x 排放浓度超过 50mg/m ³ 的天然气锅炉基本完成低氮排放改造。新建天然气锅炉 NO _x 排放浓度不高于 30mg/m ³ 。	本项目不涉及工业锅炉。	不涉及
	提升重点行业废气治理水平。 开展其余行业深度治理。2023 年底前，陶瓷、砖瓦、琉璃瓦耐火材料等其他建材行业完成废气治理提升改造，加强烟粉尘、SO ₂ 、NO _x 排放控制，配套高效的除尘、脱硫、脱硝设施，对已有低效的污染治理设施进行技术改造，提高污染物去除效率，确保达标排放。	项目为连续搬运设备制造 C3434，不属于陶瓷、砖瓦、琉璃瓦耐火材料等其他建材行业，不涉及锅炉等，项目涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行净化处理，综合处理效	符合

		率 91.08%以上；热处理废气采用油烟净化装置（初效过滤+静电吸附）进行处理，净化效率 90%以上，可确保达标排放。	
开展工业炉窑整治专项行动。 加快工业炉窑清洁能源替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）等，加快使用清洁能源以及利用工厂余热、热电厂供热等进行替代。 禁止掺烧高硫石油焦。 实施工业炉窑深度治理。铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制，参照钢铁行业相关标准要求执行；已有行业污染物排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定；暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑，按照颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30mg/m ³ 、200mg/m ³ 、300mg/m ³ 执行，达不到相关要求的，严格督促整治。全面淘汰环保工艺简易、治污效果差的单一重力沉降室、旋风除尘器、多管除尘器、水膜除尘器、生物降尘等除尘设施，水洗法、简易碱法、简易氨法、生物脱硫等脱硫设施。		热处理炉口火帘、火炬和 RTO 装置点火、助燃等，采用天然气等清洁能源。 项目为连续搬运设备制造 C3434，工业炉窑暂无行业污染物排放标准，因此企业应严格执行“暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑”：按照颗粒物、SO ₂ 、NO _x 排放限值分别不高于 30mg/m ³ 、200mg/m ³ 、300mg/m ³ 执行。	符合
实施挥发性有机物专项整治。 加强源头削减、过程控制和末端治理的全过程防治，提升工业企业 VOCs 治理水平，VOCs 排放全面执行大气污染物特别排放限值。全面推广低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。加强废气收集，除安全因素外应全部采用密闭收集方式减少无组织排放。提升废气末端治理水平，针对溶剂型 VOCs 废气不鼓励使用等离子、光催化氧化、单纯活性炭吸附等单级治理技术，鼓励采用预处理后吸附再生、催化燃烧、蓄热燃烧等高效处理技术。废气处理设施必须配套建设规范的采样设施。石化企业、连续密闭化生产的化工企业、化纤合成企业及其他含有有机化学品储存的企业持续深入开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。强化 VOCs 无组织排放管控，开展工业企业 VOCs 无组织排放摸底排查。		项目为连续搬运设备制造 C3434，不属于石化企业等； 项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料（由于部分行业（化工、冶金等）对附着力等要求较为严格，其表面涂装需采用油性漆）、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求； 项目采用密闭型生产设备，含 VOCs 物料储存和运输过程均为密闭状态； 项目涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行净化处理，综合处理效率 91.08%以上；热处理废气采用油烟净化装置（初效过滤+	

		静电吸附) 进行处理, 净化效率 90%以上, 且将按要求配套建设规范的采样设施。	
	强化工业企业无组织排放管控。 开展火电、建材、钢铁、有色、铸造等行业及燃煤锅炉无组织排放排查, 建立管理台账在安全生产许可条件下, 对易产生粉尘的粉状、粒状物料及燃料实现密闭储存、密闭输送、系统收集, 对达不到要求的堆场, 依法依规予以查处。	项目为连续搬运设备制造 C3434, 不属于火电、建材、钢铁、有色、铸造等行业, 不涉及锅炉, 企业涂装等工艺均采用密闭型设备, 可有效降低废气无组织排放。	符合
	加强工业企业臭气异味综合整治。 涉臭气异味企业应当做到生产工艺“全密闭”、污水处理设施“全加盖”, 建设臭气异味“全收集”体系, 提高臭气废气收集率, 采用高效治理技术实现臭味异味“全处理”, 显著减少工业臭气异味的排放。	企业将按要求做到生产工艺“全密闭”、污水处理设施“全加盖”等措施, 涂装废气采用“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行净化处理, 热处理废气采用油烟净化装置(初效过滤+静电吸附) 进行处理, 可显著减少工业臭气异味的排放。	符合

综上分析, 本项目的建设符合《湖州市大气环境质量限期达标规划》中的相关要求。

2.4.16 《大运河（湖州段）遗产保护规划（2009-2030）》、《浙江省大运河核心监控区建设项目准入负面清单（试行）》

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号, 距离最近的为頔塘（运河支流）, 约 5.2km, 即本项目不在大运河（湖州段）遗产保护规划“两侧 500 米范围”内, 不会对其产生影响; 另外, 项目所在位置不在京杭大运河主河道两岸各两千米范围内（本项目距离江南运河约 25.4km）, 不属于大运河核心监控区。

2.4.17 相关整治规范、方案符合性分析

（1）《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

《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》（浙环发[2021]10 号）于 2021 年 8 月 17 日由浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局印发。

对照该综合治理方案的要求，本项目符合性分析见下表。

表 2.4-16 浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案符合性分析

主要任务	序号	判断依据	项目概况	符合性
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。	项目涉工业涂装，涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；项目为连续搬运设备制造 C3434，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》和《湖州市产业发展导向目录（2012 年本）》等，不属于国家、省、市产业结构中的限制、淘汰和禁止类产业	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。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。	项目符合“三线一单”分区管控，项目新增 VOCs 排放量严格执行区域削减替代规定，并按《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《湖州市生态环境局关于印发<2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法>的通知》等要求实施倍量替代	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	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式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷	项目涉工业涂装，采用高压无气喷涂、浸漆、滴漆等工艺，并采用密闭的喷漆流水线、固定式喷漆房、真空浸漆设备、密闭性连续浸漆/滴漆设备等密闭性涂装设备进行生产	符合

		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。		
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。 严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求，同时将按要求建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量	符合
	5	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、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	项目涂装工艺均在密闭空间内操作，采用先进生产工艺和装备，由于部分行业（化工、冶金等）对附着力等要求较为严格，其表面涂装需采用油性漆，项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；企业承诺待技术成熟后，将按“可替尽替、应代尽代”原则，全部使用非溶剂型涂料	符合
严格生产环节控制，减少过程泄漏	6	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	项目设置密闭的喷漆流水线、固定式喷漆房、浸漆/滴漆设备等，在密闭空间内操作，对密闭空间内的废气进行整体收集，密闭空间内可保持微负压状态，并根据相关规范合理设计通风量；另外，含 VOCs 物料储存和运输过程均要	符合

		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，督促企业按要求开展专项治理。	求为密闭状态；项目使用的绝缘漆及绝缘漆稀释剂贮存于储罐，应按要求开展专项治理。	
	7	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。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。	不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业	不涉及
	8	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。	不属于石化、化工等企业	不涉及
升级改造治理设施，实施高效治理	9	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。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级），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。	项目结合企业 VOCs 产生特征、生产工况，选择“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行废气净化处理，有组织废气的吸附净化效率约为 92%，RTO 净化效率约为 99%，综合处理效率 91.08%以上；热处理废气采用油烟净化装置（初效过滤+静电吸附）进行处理，总净化率不低于 90%；要求企业定期更换沸石转轮轮芯，并保存购买、危废委托处理凭证备查	符合
	10	加强治理设施运行管理。	项目实施后将按要求加	符合

		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。	强治理设施运行管理	
	11	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。	项目实施后将按要求进行建设管理	符合
深化园区集群废气整治，提升治理水平	12	强化重点开发区（园区）治理。 依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平，引导转型升级、绿色发展，加强资源共享，实施集中治理和统一管理，持续提升 VOCs 治理水平，稳步改善园区环境空气质量。提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力，建立完善环境信息共享平台。石化、化工园区要提升溯源分析能力，分析企业 VOCs 组分构成，识别特征污染物。	当地管理部门按要求强化重点开发区（园区）治理	符合
	13	加大企业集群治理。 同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉 VOCs 企业超过 10 家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征，进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业，以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集群。优化企业集群布局，积极推动企业集群入园或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	当地管理部门按要求加大企业集群治理	符合
	14	建设涉 VOCs“绿岛”项目。 推进各地统筹规划建设一批涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进	企业将积极配合当地 VOCs 集中高效治理要求	符合

		建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的 VOCs 治理设施。吸附剂（如活性炭）年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。		
开展面源治理，有效减少排放	15	推进油品储运销治理。 加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	不属于油品储运销企业	不涉及
	16	加强汽修行业治理。 提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	不属于汽修行业	不涉及
	17	推进建筑行业治理。 积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	不属于建筑行业	不涉及
强化重点时段减排，切实减轻	18	实施季节性强化减排。 以 O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，结合本地 VOCs 排放特征和 O ₃ 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照	项目涉及工业涂装，将按政府制定的季节性强化减排措施要求实施	符合

污染		《排污许可管理条例》相关规定，将 O ₃ 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。		
	19	积极引导相关行业错时施工。 鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避开 O ₃ 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避开每日 O ₃ 污染高值时间。	不属于上述需错时施工的行业	不涉及
	20	完善环境空气 VOCs 监测网。 继续开展城市大气 VOCs 组分观测，完善区域及城市大气环境 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术，加强涉 VOCs 排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设；石化、化工园区推广建设 VOCs 特征因子在线监测系统，推动建立健全监测预警监控体系。	企业将积极配合当地环境空气 VOCs 监测网的完善	符合
	21	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。加强 VOCs 现场执法监测装备保障，2021 年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022 年底前，县（市、区）全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	将按政府要完善相关污染源监测监控措施	符合

综上所述，本项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的相关要求。

（2）《重点行业挥发性有机物综合整治方案》

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）于 2019 年 6 月 26 日由生态环境部印发。

对照该综合治理方案的“四、重点行业治理任务——（三）工业涂装 VOCs 综合治理”，本项目符合性分析见下表（仅节选相关部分的内容）。

表 2.4-17 重点行业挥发性有机物综合整治方案（节选）符合性分析

方案要求（（三）工业涂装 VOCs 综合治理）	本项目情况	符合性
加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	项目为连续搬运设备制造 C3434，属工程机械行业，将要求严格执行 VOCs 治理方案。	符合
强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	项目为连续搬运设备制造 C3434，项目营运期涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求。	符合
加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”、“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	项目为连续搬运设备制造 C3434，项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；采用高压无气喷涂、浸漆、滴漆等工艺，并采用密闭的喷漆流水线、固定式喷漆房、真空浸漆设备、密闭性连续浸漆/滴漆设备等密闭性涂装设备进行生产。	符合
有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	项目使用的全部涂料、稀释剂等原辅材料均密闭存储，且采用密闭容器输送；项目设有单独的调配房、喷涂房等，调配、使用等过程均在密闭空间内操作。涂装过程产生的废气由密闭空间内直接收集，收集效率约 95%。	符合
推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	涂装过程产生的废气由“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行处理，漆雾采用五级干式过滤进行处理，有机废气采用沸石转轮浓缩+RTO 热力焚烧炉进行处理。	符合

综上所述，本项目的建设符合《重点行业挥发性有机物综合整治方案》中的相关要求。

（3）《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》

对照《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办（2022）26 号），本项目与行动方案要求符合性分析见下表。

表 2.4-18 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案符合性分析

序号	主要任务（摘录本项目涉及部分）	本项目情况	符合性
1	低效治理设施升级改造行动。 各县（市、区）生态环境部门组织开展企业挥发性有机物（VOCs）治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案。	本项目工艺过程 VOCs 废气治理不使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施以及单一喷淋吸收等治理技术。	符合
2	重点行业 VOCs 源头替代行动。 各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》（浙环发（2021）10 号文附件 1），制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	项目涂装工艺均在密闭空间内操作，采用先进生产工艺和装备，由于部分行业（化工、冶金等）对附着力等要求较为严格，其表面涂装需采用油性漆，项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；企业承诺待技术成熟后，将按“可替尽替、应代尽代”原则，全部使用非溶剂型涂料。	可行
3	污染源强化监管行动。 涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网。	企业将按政府要完善相关污染源监测监控措施。	符合

综上分析，本项目的建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》中的相关要求。

（4）《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》

根据《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中“表 D.4 工业涂装行业排查重点与防治措施”，项目与其符合性分析见下表。

表 2.4-19 浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（节选）符合性分析

序号	排查重点	存在的突出问题	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	涂装工序使用传统高污染原	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	①由于部分行业（化工、冶金等）对附着力等要求较为严格，	可行

	环保先进性	辅料	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	其表面涂装需采用油性漆，项目涂装工艺采用的涂料为绝缘漆、低 VOCs 含量溶剂型涂料、低 VOCs 含量水性涂料，均符合 GB/T38597-2020 的要求；②采用高压无气喷涂、浸漆、滴漆等工艺	
2	物料调配与运输方式	①VOCs 物料在非取用状态未封口密闭；②调配工序未密闭或废气未收集	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	①涂料、稀释剂等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂等 VOCs 物料的调配过程在密闭调漆房内进行，调配废气排至收集处理系统；③含 VOCs 物料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，按要求密闭后送回调漆室或储存间	符合
3	生产、公用设施密闭性	①涂装生产线密闭性能差；②含 VOCs 废液废渣储存间密闭性能差	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	①除物料进出外，油漆作业区均可保持密闭状态；②涉 VOCs 的危险废物，根据其性状按要求密封储存于危废储存间	符合
4	废气收集方式	①密闭换风区域过大导致大风量、低浓度废气；②集气罩控制风速达不到标准要求	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	①根据项目特点及产品尺寸，设计涂装区域占地面积，能尽可能减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②除物料进出外，可实现全密闭	可行
5	污水站高浓池体密闭性	污水处理站高浓池体未密闭加盖	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经	本项目污水站不涉及高浓池体	不涉及

			排气筒排放		
6	危废库异味管控	①涉异味的危废未采用密闭容器包装；②异味气体未有效收集处理	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施	①涉异味的危废按要求采用密闭容器包装并及时清理；②危废库建议按要求设置废气收集、处理措施	符合
7	废气处理工艺适配性	废气处理系统未采用适宜高效的治理工艺	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	项目结合企业 VOCs 产生特征、生产工况，选择“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行废气净化处理	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 HJ944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年	项目结合企业 VOCs 产生特征、生产工况，选择“干式过滤+沸石转轮+RTO”废气处理系统进行废气净化处理，并将按 HJ944 的要求建立台账，记录相关信息，同时要求企业台账保存期限不少于三年	符合

综上所述，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）》“表 D.4 工业涂装行业排查重点与防治措施”中的相关要求。

2.5 主要环境保护目标

根据项目所在地的环境功能区划、环境质量现状、周围环境状况等，经现场踏勘和调查，确定本项目的主要环境要求及环境保护目标，见下表。

表 2.5-1 评价范围内主要环境保护目标

序号	环境要素	环境保护对象名称	UTM 坐标/m		相对方位	相对最近距离	保护内容		保护要求
			X	Y			功能	规模	
1	地表水	罗溪港	234928.98	3420103.93	北	约 60m	周边水体	中等	GB3838-2002 III类水体
		頔塘	234413.19	3414723.06	南	约 5.27km	纳污水体	中等	
2	地下水	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							GB/T14848-2017 III类标准
3	环境空气	1 湖州枫叶双语学校	232084.58	3417714.41	西南	约 2.98km	教育	约 600 人	GB3095-2012 二类区
		2 高新区戴山学校	232066.05	3420737.37	西北	约 2.22km	教育	约 1110 人	
		3 高新区中心幼儿园 戴山分园	232154.71	3420751.81	西北	约 2.16km	教育	约 271 人	
		4 戴山集镇	232358.47	3420321.28	西	约 1.59km	商住	1365 户，约 3399 人	
		5 北塘桥村	232114.89	3421087.33	西北	约 2.31km	养老安置	3 户，12 人	
		6 塘红村	234246.38	3421386.33	西北	约 0.94km	居住	310 户，约 1147 人	
		7 祥新·风华	233180.43	3417636.95	西南	约 2.40km	居住	在建，规划 2982 户	

		8	联漾村	236760.45	3421928.65	东北	约 2.24km	居住	367 户，约 1507 人	
		9	康泰小区	236433.70	3418010.84	东南	约 2.66km	商住	242 户，约 1150 人	
		10	碧桂园·嘉誉花苑	236651.90	3418031.64	东南	约 2.82km	居住	560 户，约 1680 人	
		11	惠丰·悦君府	236849.76	3418060.09	东南	约 2.96km	居住	522 户，约 1566 人	
		12	凌家汇新村	235989.29	3420052.63	东	约 1.43km	商住	240 户，约 942 人	
		13	汇欣家园	236178.35	3419228.96	东南	约 1.74km	居住	380 户，约 1510 人	
		14	郑港村	236178.35	3419228.96	东南	约 1.74km	居住	400 户，约 1510 人	
		15	大河新村	235405.02	3418186.29	东南	约 2.05km	商住	728 户，约 3334 人	
		16	碧桂园·城市之光	235697.68	3418062.37	东南	约 2.14km	居住	1254 户，约 3762 人	
		17	新宏·水岸蓝庭	235739.28	3419161.26	东南	约 1.34km	居住	1160 户，约 3480 人	
4	声环境	厂界外 200 米范围内无声环境保护目标								GB3096-2008 3 类区
5	土壤环境	项目所在地为工业用地，周边现状及规划主要为工业企业用地，不涉及耕地、园地、学校、居住区等土壤环境敏感目标								GB36600-2018 建设用地第二类 用地筛选值
6	生态	不对当地生态环境造成明显影响								/
注：距离企业西侧厂界约 90m 处为西庙（寺庙）。经调查，西庙内无居住人口，而其开放时间为初一、十五及菩萨生辰，且开放期间仅白天有人员在寺庙内活动，因此西庙不作环境保护目标考虑。										

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目基本情况

建设单位：一桥传动设备（湖州）有限公司

项目名称：年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目

建设地点：湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号

项目性质：新建

总投资：54000 万元，其中固定资产投资 39000 万元，铺底流动资金 15000 万元。

3.1.2 工程内容

本项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号的 109561.83 平方米生产及辅助用房进行实施，具体如下表所示。

表 3.1-1 项目基本组成表

项目名称		年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目
建设单位		一桥传动设备（湖州）有限公司
工程总投资		54000 万元
主体工程	1#生产车间 (厂区西侧)	依托出租方已建设的 1#生产车间 109331.83 平方米（1 幢，1 层，最低层高 9.00m，最高层高 15.46m），按功能划分机加工区、热处理区、涂装区等 7 个生产分区
	辅助车间	依托出租方已建设的危化品仓库 100 平方米，固废库 305.51 平方米（危化品仓库、固废库均进行分隔后，与出租方各自使用，本项目使用的危化品仓库面积约 50 平方米，固废库面积约 150 平方米）； 自建简易钢结构危废仓库 30 平方米（不与出租方合用）
	其它	依托出租方已建设的办公楼、传达室、倒班宿舍等
公用及辅助工程	供电系统	由当地电力公司电网提供
	供气系统	由当地天然气公司管道输送
	给水系统	由当地自来水公司提供
	消防系统	给水管线的进水压力能满足车间消防用水要求
	排水系统	实行“雨污分流”制；雨水经雨水管道收集后排入市政雨水管网，送入附近河道；营运期产生的生活污水经化粪池（TW001）预处理，清洗废水经自建污水站（TW002）预处理，预处理达标后一起通过市政污水管网排入（DW001）湖州中环水务

		有限责任公司（城镇污水处理厂）集中处理
	汽车装卸场	主要用于原辅料及产品进行汽车装卸
环保工程	废气治理 (全部自建)	机加工废气：重力沉降，加强车间通风后，无组织排放
		浸锡废气：重力沉降，加强车间通风后，无组织排放
		渗碳/碳氮共渗废气：经排气末端火炬燃烧，加强车间通风后，无组织排放
		热处理废气：经“初效过滤+静电吸附”装置（TA001）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA001）高空排放，风机风量 6000m ³ /h
		天然气燃烧废气：与热处理废气一起，经 20m 高排气筒（DA001）高空排放
		油漆废气：经“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置（TA002）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA002）高空排放，风机风量 134800m ³ /h（沸石转轮 1 吸附风量 100000m ³ /h，沸石转轮 2 吸附风量 25000m ³ /h，RTO 焚化炉解析风量 9800m ³ /h）
		天然气燃烧废气：与油漆废气一起，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放
		灌胶废气：密闭收集后进入油漆废气处理装置（TA002），处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA002）高空排放
		危废仓库废气：进入油漆废气处理装置处理后，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放
	废水治理	依托出租方已建设的化粪池一座； 自建污水站一座（不与出租方合用）
	固废治理	依托出租方已建设的一般固废仓库，约 305.51m ² ，位于整个厂区西北侧（一般固废仓库进行分隔后，与出租方各自使用，本项目使用的一般固废仓库面积约 150 平方米）
		自建简易钢结构危废仓库，约 30m ² ，位于整个厂区西南侧（不与出租方合用）
	噪声治理	选用低噪声设备，对高噪声声源采取减振、降噪措施等
	风险防范	自建事故应急池，130m ³ （不与出租方合用）
储运工程	储存	危化品仓库约 100m ² ，位于厂区北侧（依托出租方，危化品仓库进行分隔后，与出租方各自使用，本项目使用的危化品仓库面积约 50 平方米）； 原料仓库约 3000m ² ，位于 1#车间南侧（自建，不与出租方合用）； 成品仓库约 6000m ² ，位于 1#车间南侧（自建，不与出租方合用）。
	运输	厂外运输以公路运输为主； 厂内运输主要是日常生产过程中的原料与成品搬运，运距短、批次多，主要采用电叉车和手推车为主。
依托工程	污水处理	湖州中环水务有限责任公司（城镇污水处理厂）

员工人数	500 人
注：本项目依托于出租方的各项工程，均待出租方建成并通过验收后，方可正式租赁使用。	

3.1.3 产品方案

本项目产品方案具体见下表。

表 3.1-2 产品方案

序号	产品名称		设计生产能力	折算重量 (平均)	年运行 时间	备注*
1	三合一驱动总成	大件驱动总成	2.4 万套/a	550kg/套	250d	需涂装 其中，供应给化工、冶金等行业的产品（约占 20%），需使用油性漆
2		小件驱动总成	26.4 万套/a	12.5kg/套		
3		环链葫芦总成	1.2 万套/a	45kg/套		无需涂装
合计			30 万套/a	/		/
注： 大件规格：1310*650*1125mm（最大）； 小件规格：419*189*150mm（最小）； 所有三合一驱动总成，均含有定子，定子均需进行绝缘漆涂装（浸漆/滴漆）。						

3.1.4 主要原辅材料消耗

（一）主要原辅材料消耗

本项目主要原辅材料消耗具体见下表。

表 3.1-3 主要原辅料消耗量一览表

序号	名称	年用量	最大存放量	包装方式	备注
----	----	-----	-------	------	----





注：绝缘漆：绝缘漆与稀释剂的配比为 3:1；
 油性漆：底漆与底漆固化剂的配比为 6:1；
 底漆稀释剂添加量为底漆+底漆固化剂总用量的 10-15%，环评取值 15%；
 面漆与面漆固化剂的配比为 6.5:1；
 面漆稀释剂添加量为面漆+面漆固化剂总用量的 0-3.3%，环评取值 3.3%；
 水性漆：底漆与底漆固化剂的配比为 5:1；
 面漆与面漆固化剂的配比为 5:1；
 灌密封胶：A 组分与 B 组分配比为 10:1；
 项目使用的物料油性漆、固化剂及稀释剂（含苯乙烯、二甲苯、溶剂汽油等）为易燃性物质；液氧自身不可燃，为助燃物质。因此，要求企业将油漆、固化剂、稀释剂、液氧等化学品存放在专门的化学品仓库，并按相关要求进行设计；
 切削液加水使用，配比约为 1:8；清洗剂、防锈剂加水使用，配比约为 1:10；
 乙酸丁酯：用于喷枪清洗，清洗液收集至密闭容器，回用于油漆调配（90%用于底漆喷枪清洗，并回用于底漆调配；10%用于面漆喷枪清洗，并回用于面漆调配，因此原辅料“底漆稀释剂”、“面漆稀释剂”用量相应减少）；
 各原辅料中，涂料存放于油漆仓库（绝缘漆及绝缘漆稀释剂，存放于生产设备附近的储罐），甲醇、丙烷、氮气、氨和各种油类物质存放于危化品仓库，其余钢材、零部件等存放于相应生产工序附近
 各原辅料在厂区内运输，运距短、批次多，主要采用电叉车、手推车和人工搬运为主。

主要原材料理化性质：

（1）各类涂料主要组成成分表

具体化学组分见下表。

表 3.1-4 各类涂料主要组成成分表

序号	类型	产品名称	主要成分	成分占比（%）	环评取值*（%）
----	----	------	------	---------	----------







(2) 灌密封胶主要组成成分表

具体化学组分见下表。

表 3.1-5 灌密封胶主要组成成分表

The table content for Table 3.1-5 is completely redacted with black ink.

(3) 清洗剂、防锈剂主要组成成分表

具体化学组分见下表。

表 3.1-6 清洗剂、防锈剂主要组成成分表

序号	产品名称	主要成分	成分占比 (%)



(4) 涂料、灌封胶、清洗剂、防锈剂中 VOC 含量的要求

根据 GB/T38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中 VOC 含量的要求，本项目使用的涂料中 VOC 含量详见下表。

表 3.1-7 涂料中 VOC 含量的要求（即用状态下）

产品类别	主要产品类型			限量值（g/L）	本项目情况（g/L）	符合性
油性漆						
工业防护涂料	机械设备涂装	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤420	294	符合
			面漆双组分	≤420	394	符合
水性漆						
工业防护涂料	机械设备涂装	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤250	79	符合
			面漆	≤300	224	符合
绝缘漆						
工业防护涂料	机械设备涂装	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤420	154	符合
注：即用状态：						
1、油性漆：底漆与底漆固化剂的质量配比为 6:1，底漆稀释剂添加量为底漆+底漆固化剂总用量的 15%；面漆与面漆固化剂的体质量配比为 6.5:1，面漆稀释剂添加量为面漆+面漆固化剂总用量的 3.3%；						
2、水性漆：底漆与底漆固化剂的质量配比为 5:1；面漆与面漆固化剂的质量配比为 5:1；						
3、绝缘漆：绝缘漆与稀释剂的配比为 3:1；						
各涂料中 VOC 含量数据来源于第三方检测报告，详见附件。						

根据 GB33372-2020《胶粘剂挥发性有机化合物限量》中 VOC 含量的要求，本项目使用的灌封胶中 VOC 含量详见下表。

表 3.1-8 灌封胶中 VOC 含量的要求（溶剂型）

应用领域	灌封胶组分	限量值（g/L）	本项目情况（g/L）	符合性
其他*	A 组分	≤250	18.4（折算值） （12g/kg）	符合
	B 组分			
注： *本项目灌封胶主要用于电子元器件的封装保护； 灌封胶 A 组分与 B 组分组合使用，其配比为 10:1；A 组分密度 1.6kg/m³，B 组分密度 1.1kg/m³。 灌封胶中 VOC 含量数据来源于第三方检测报告，详见附件。				

根据 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》中 VOC 含量的要求，本项目使用的清洗剂中 VOC 含量详见下表（防锈剂中 VOC 含量的要求参照 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》）。

表 3.1-9 清洗剂、防锈剂中 VOC 含量的要求

产品类别	主要产品类型	VOC 含量（g/L）	本项目情况（g/L）	符合性
清洗剂（工件）	水基清洗剂	≤50	未检出	符合
防锈剂（工件）			未检出	符合
乙酸丁酯 （喷枪清洗剂）	有机溶剂清洗剂	≤900	882.5*	符合
注： 根据厂商提供的资料，本项目使用的各类清洗剂中均不含苯、甲苯、乙苯、二甲苯、甲醛、二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯等； 根据 GB38508-2020《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》：符合表 1 要求的水基清洗剂可归为低 VOC 含量清洗剂； 清洗剂（工件）、防锈剂（工件）中 VOC 含量数据来源于第三方检测报告，详见附件； *乙酸丁酯（喷枪清洗剂）中的 VOC 含量根据物质密度进行计算。				

（5）涂料中有害物质限量要求

根据 GB30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》“表 5 其他有害物质含量的限量值要求”，本项目使用的涂料中除 VOC 含量以外其他有害物质含量详见下表。

表 3.1-10 涂料中其他有害物质含量的限量值要求（即用状态下）

项目	限量值	本项目情况	符合性
油性漆			
苯含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%	≤0.3	/	符合
甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/%	≤35	底漆	≤5.58 符合
		面漆	≤0.54 符合

卤代烃总和含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/% （限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯）	≤1	/	符合
多环芳烃总和含量 ^a （限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料）/（mg/kg） （限萘、蒽）	≤500	/	符合
乙二醇醚及醚酯总和含量 ^a （限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）/% （限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	≤1	/	符合
水性漆			
乙二醇醚及醚酯总和含量 ^a （限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料）/% （限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚）	≤1	底漆	/ 符合
		面漆	/ 符合
a: 按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测定，如多组分的某组分的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测定，水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。			

根据 GB30981-2020《工业防护涂料中有害物质限量》中 VOC 含量的限量值要求，本项目使用的涂料中 VOC 含量详见下表。

表 3.1-11 涂料中 VOC 含量的限量值要求（即用状态下）

产品类别	主要产品类型			限量值（g/L）	本项目情况（g/L）	符合性
油性漆						
工业防护涂料	机械设备涂装	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤540	294	符合
			面漆	≤550	394	符合
水性漆						
工业防护涂料	机械设备涂装	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤300	79	符合
			面漆	≤420	224	符合
绝缘漆						
工业防护涂料	机械设备涂装	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	底漆	≤420	154	符合

注：即用状态：

1、油性漆：底漆与底漆固化剂的质量配比为 6:1，底漆稀释剂添加量为底漆+底漆固化剂总用量的 15%；面漆与面漆固化剂的体质量配比为 6.5:1，面漆稀释剂添加量为面漆+面漆固化剂总用量的 3.3%；

2、水性漆：底漆与底漆固化剂的质量配比为 5:1；面漆与面漆固化剂的质量配比为 5:1；

3、绝缘漆：绝缘漆与稀释剂的配比为 3:1；

各涂料中 VOC 含量数据来源于第三方检测报告，详见附件。

（6）主要原材料理化性质

二甲苯：无色具有芳香烃的液体。沸点 138.3℃，熔点 13.2℃，蒸气压 8.84mmHg/25℃，相对密度 0.86104/20℃/4℃，辛醇/水分配系数 logKow=3.15，溶于醇，醚及丙酮等有机溶剂中，水中溶解度为 198mg/L/25℃，蒸气相对密度 3.7。嗅阈值 0.49ppm。

丁醇：无色液体，具有强烈的杂醇油的气味。沸点 117.3℃，熔点-89.5℃，相对密度 0.81，在常温下水中溶解度为 71000mg/L，蒸气压 7mmHg/25℃。辛醇/水分配系数 logKow=0.88，溶解度 6320mg/L/25℃，与许多有机溶剂互溶，如醇及醚，易溶于丙醇中，在苯中的溶解度为>10%，蒸气密度 2.6（空气=1），水中的嗅阈值为 7.1mg/L，空气中的嗅阈值为 0.83ppm，或 0.3ppm，1.00ppm，0.12ppm，或 0.3600mg/m³（低）~150.000mg/m³（高）。

乙酸乙酯：又称醋酸乙酯，无色液体，是一种有机化合物，化学式为 C₄H₈O₂，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键）；密度 0.902g/cm³，熔点-84℃，沸点 76.6-77.5℃，闪点-4℃（CC），折射率 1.372（20℃），饱和蒸气压 10.1kPa（20℃），临界温度 250.1℃，临界压力 3.83MPa，引燃温度 426.7℃，爆炸上限（V/V）11.5%；微溶于水，溶于乙醇、丙酮、乙醚、氯仿、苯等多数有机溶剂；能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应，主要用作溶剂、食用香料、清洗去油剂。

乙酸丙酯：又名乙酸正丙酯，无色液体，是一种有机化合物，化学式为 C₅H₁₀O₂；密度 0.888g/cm³，熔点-95℃，沸点 102℃，闪点 13℃（CC），折射率 1.384（20℃），饱和蒸气压 3.3kPa（20℃），临界温度 276.2℃，临界压力 3.33MPa，引燃温度 450℃，爆炸上限（V/V），8.0%爆炸下限（V/V）2.0%；微溶于水，溶于醇类、酮类、酯类、油类等多数有机溶剂；主要用作调味剂、食用香料、硝化纤维溶剂。

乙酸丁酯：简称乙酸丁酯，是一种有机化合物，化学式为 CH₃COO（CH₂）₃CH₃，为无色透明有愉快果香气味的液体，熔点-78℃，沸点 126.6℃，密度

0.8825g/cm³，闪点 22℃，折射率 1.398，临界温度 305.9℃，临界压力 3.1MPa，引燃温度 421℃，爆炸上限（V/V）7.6%，爆炸下限（V/V）1.2%；微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性。

100#溶剂汽油：主要成分为三甲苯，是一种有机化合物，化学式为 C₉H₁₂，为无色液体，密度：0.867g/cm³、熔点：-45℃、沸点：163-166℃、闪点：43℃、折射率：1.499（20℃）、蒸汽压：2.32mmHg at 25℃，不溶于水，可溶于乙醇、乙醚、苯，主要用作有机合成原料，用于制取均苯三甲酸，以及用作抗氧化剂、环氧树脂固化剂、聚酯树脂稳定剂、醇酸树脂增塑剂。

丙二醇甲醚醋酸酯：又名丙二醇单甲醚乙酸酯，分子式为 C₆H₁₂O₃，无色吸湿液体，有特殊气味，是一种具有多官能团的非公害溶剂，可溶于水；密度 0.96g/cm³，熔点-87℃，沸点 145℃-146℃，闪点 47.9℃，logP 为 0.26，折射率 1.399，临界压力 3.01MPa，引燃温度 315℃，爆炸上限（V/V）13.1%，爆炸下限（V/V）1.3%，蒸汽压 3.1±0.3 mmHg at 25℃；主要用于油墨、油漆、墨水、纺织染料、纺织油剂的溶剂，也可用于液晶显示器生产中的清洗剂。易燃，高于 42℃ 时可能形成爆炸性蒸汽/空气混合物。

苯乙烯：化学式为 C₈H₈，结构中包含一个苯环和一个乙烯基，是一种无色透明的液体，在室温下可燃，广泛用于化工工业。密度：0.906g/cm³、熔点：-31.5℃、沸点：145.2℃、闪点：31.1℃、折射率：1.546（20℃）、饱和蒸气压：0.7kPa（20℃）、临界温度：369℃、临界压力：3.81MPa、引燃温度：490℃、爆炸上限（V/V）：8.0%、爆炸下限（V/V）：1.1%、水溶性：0.3g/L、黏度（mPa·s，25℃）：0.696、蒸发热（25℃）：43.96KJ/mol、熔化热：10.95KJ/mol、生成热（25℃，气体）：147.46 KJ/mol、生成热（25℃，液体）：103.96 KJ/mol，其结构中乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。

二乙二醇丁醚：是一种有机化合物（CAS 112-34-5，EC 203-961-6），化学式为 C₈H₁₈O₃。常温下为无色透明液体，具有微弱丁醇气味，相对密度 0.9536（20℃），熔点-68.1℃，沸点 230℃。可溶于水、乙醇、乙醚及多种有机溶剂，对油脂类物质具有良好溶解性。

水基六甲撑二异氰酸酯基均聚物：黄棕色粘稠液体或固体、密度约 $1.2-1.3 \text{ g/cm}^3$ ，不溶于水，可溶于苯乙烯、二甲苯等有机溶剂；与含活性氢化合物（如胺类、醇类）发生加成聚合反应，生成高弹性聚合物；常温下稳定，高温或强酸/碱环境中可能发生链式降解。

腰果酚醛胺：化学式为 $\text{C}_{21}\text{H}_{36}\text{O}$ ，熔点 $50-53^\circ\text{C}$ ，微溶于水，从腰果壳油提炼的天然苯酚衍生物，其分子结构中含苯环、极性羟基和间位不饱和双键直链，可替代 10-15% 苯酚合成热固性酚醛树脂。改性后树脂的拉伸强度与弯曲强度显著改善。 300°C 前热稳定性优于普通树脂，但最终热稳定性与普通树脂相当。

松香（助焊剂）：是脂松香的深加工产品，外观呈黄色或淡黄色，熔点约 80°C ，易溶于酒精、香蕉水等有机溶剂。其主要成分为松香酸和海松酸，固态非活性、液态活性，活性温度范围覆盖 127°C 至 315°C 。

甲醇：又称羟基甲烷、木醇或木精，是一种无色透明液体，有刺激性气味，是结构最为简单的饱和一元醇，其化学式为 $\text{CH}_3\text{OH}/\text{CH}_4\text{O}$ 。分子量为 32.04，沸点为 64.7°C ，熔点 -97.8°C ，相对密度（水=1）：0.792，相对蒸气密度（空气=1）：1.1，饱和蒸气压（kPa）：12.3（ 20°C ）。甲醇很轻、挥发性强、无色、易燃，并有与乙醇（饮用酒）非常相似的气味，毒性相对较大。通常用作溶剂、防冻剂、燃料或乙醇变性剂，亦可用于经过酯交换反应生产生物柴油。

丙烷：是一种饱和烃类有机化合物，化学式 C_3H_8 属于烷烃类化学物质。它在常温常压下为无色、无味的气体，密度： 1.83 kg/m^3 （气体）、临界温度： 96.8°C 、临界压力： 4.25 MPa 、引燃温度： 450°C 、爆炸上限（V/V）：9.5%、爆炸下限（V/V）：2.1%，微溶于水，但能与乙醇、乙醚等有机溶剂混溶。丙烷的化学性质稳定，常温下不易发生化学反应，但在高温或催化剂作用下能够参与加成、裂解等反应。

氮气：是氮元素形成的一种单质，化学式 N_2 。常温常压下是一种无色无味的气体，熔点 -209.86°C 、沸点 -196°C 、相对密度 0.81（ -196°C ，水=1）、相对蒸气密度 0.97（空气=1）、饱和蒸气压 1026.42 kPa （ -173°C ）；只有在高温高压及催化剂条件下才能和氢气反应生成氨气，在放电的情况下能和氧气化合生成一氧化氮；即使 Ca、Mg、Sr 和 Ba 等活泼金属也只有在加热的情形下才能与其反应。

氨：液氨是一种无色液体，有强烈刺激性气味、水溶液 pH 值：11.7、自燃点： 651.11°C 、蒸汽压： 882 kPa （ 20°C ）、爆炸极限：16%~25%。液氨易溶于水，溶于水后形成铵根离子 NH_4^+ 、氢氧根离子 OH^- ，溶液呈碱性。液氨多储于

耐压钢瓶或钢槽中，且不能与乙醛、丙烯醛、硼等物质共存。

氯化钠：是一种无机离子化合物，化学式 NaCl ，无色立方结晶或细小结晶粉末，无臭味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。熔点 801°C ，沸点 1465°C ，微溶于乙醇、丙醇、丁烷，在和丁烷互溶后变为等离子体，易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨； NaCl 分散在酒精中可以形成胶体，其水中溶解度因氯化氢存在而减少，几乎不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。它的稳定性比较好，其水溶液呈中性。

涂料使用量估算：

表 3.1-12 涂料使用量估算一览表

项目	参数（定子）	
涂料类别	绝缘漆（即用状态）	
定子平均重量（kg/套）	10.55	
挂漆率（%）	1	
漆膜总重量（t）	31.65	
漆中固形物含量（%）	95.25 （按活性稀释剂苯乙烯转化为漆膜计算，详见 3.1-4 注解）	
折算油漆消耗量（t/a）	33.23	
注：根据企业提供的资料，定子浸漆工序绝缘漆用量按挂漆率进行核算，即绝缘漆用量为定子平均重量的 1%（定子平均重量由企业根据申报产能进行核算提供，约 10.55kg/套）。		
项目	参数（三合一驱动总成）	
涂料类别	油性底漆（即用状态）	油性面漆（即用状态）
油漆面积（万 m ² ）	8	8
漆膜厚度（mm）	0.06	0.05
漆膜总体积（m ³ ）	4.80	4.00
干膜密度（kg/L）	1.60	1.39
漆膜总重量（t）	7.70	5.56
上漆率（%）	60	60
漆中固形物含量（%）	77.5	77.2
折算油漆消耗量（t/a）	16.56	12.00
涂料类别	水性底漆（即用状态）	水性面漆（即用状态）

油漆面积（万 m ² ）	36.6	36.6
漆膜厚度（mm）	0.06	0.055
漆膜总体积（m ³ ）	21.96	20.13
干膜密度（kg/L）	1.31	1.13
漆膜总重量（t）	28.82	22.73
上漆率（%）	60	60
漆中固形物含量（%）	79.2	79.2
折算油漆消耗量（t/a）	60.67	47.85
注：三合一驱动总成喷涂面积由企业根据申报产能进行核算提供（小件平均表面积 1.29m ² /套，共 26.4 万套/a；大件平均表面积 4.42m ² /套，共 2.4 万套/a；不喷漆件，共 1.2 万套/a）。		

考虑到留有一定的余地，环评申报消耗量为：

即用状态下的绝缘漆 34.67t/a（绝缘漆 26t/a，绝缘漆稀释剂 8.67t/a），理论计算消耗量占申报消耗量 95.85%；

即用状态下的油性漆底漆 17.5t/a（即底漆 13t/a、底漆固化剂 2.2t/a、底漆稀释剂 2.3t/a），理论计算消耗量占申报消耗量 94.64%；

即用状态下的油性漆面漆 12.5t/a（即面漆 10.5t/、面漆固化剂 1.6t/a、面漆稀释剂 0.4t/a），理论计算消耗量占申报消耗量 95.98%；

即用状态下的水性漆底漆 62.4t/a（即底漆 52t/a、底漆固化剂 10.4t/a），理论计算消耗量占申报消耗量 97.23%；

即用状态下的水性漆面漆 50.4t/a（即面漆 42t/、面漆固化剂 8.4t/a），理论计算消耗量占申报消耗量 94.95%；

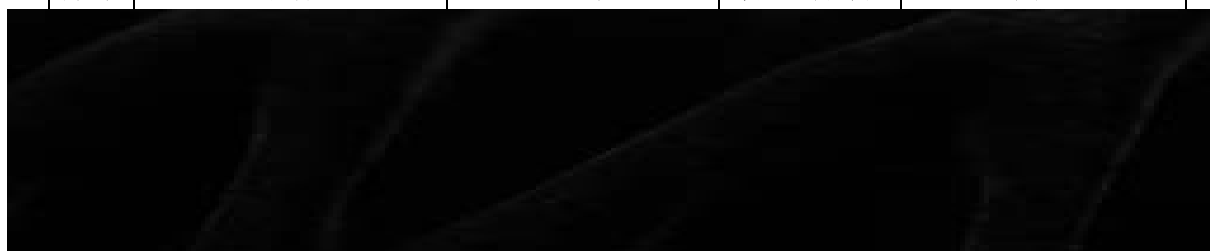
均属于合理范围。

3.1.5 主要生产设备

本项目主要生产设备情况具体见下表。

表 3.1-13 本项目主要生产设备清单

序号	名称	型号	数量(台/套)	用途
----	----	----	---------	----







工艺、设备先进性分析：

本项目在工艺设备选用上选用先进、高效的加工设备、数控设备及高效节能的设备，以提高生产率，在保证产品质量的同时又有利于节约能耗。

在实现自动化生产的前提下，有针对性的在人工操作过程中加强环保措施，特别是在涂装工艺环节，采用密闭化生产技术，实现废气密闭收集，而废气处理装置控制系统采用 DCS 系统、PLC 系统，废气处理采用高效的“沸石转轮+RTO”工艺，以实现污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。

产能匹配性分析：

本项目实行 24h 三班制，每班工作时间 8 小时，年生产 250 天，项目产品产能核算见下表。

表 3.1-14 项目产品产能核算情况

工序	设备	企业最大生产能力	最大产量	申报产能
涂装	一体式固定式喷漆房，设置单独喷漆、流平、烘干分区	根据企业提供的资料，单批产品底漆喷涂耗时 5min（每批次喷涂 3 件），烘干耗时 60min（2 个工位，每工位 3 件）；烘干后进行面漆喷涂，面漆喷涂耗时 5min（每批次喷涂 3 件），烘干耗时 60min（2 个工位，每工位 3 件），一道底漆、一道面漆	3.15 万套/a	2.4 万套/a
			申报产能占满负荷比例 76.19%	
	喷漆流水线，设置单独喷漆、流平、烘干分区	根据企业提供的资料，单位产品底漆喷涂平均耗时 3min（底漆/面漆喷涂各设置 3 把喷枪，则最多可同时喷 3 件），底漆流平 12min（4 个工位，每工位 3 件），面漆喷涂平均耗时 3min，面漆流平 15min（4 个工位，每工位 3 件），烘干时间 50min（9 个工位，每工位 3 件），一道底漆、一道面漆	34.8 万套/a	26.4 万套/a
			申报产能占满负荷比例 75.86%	
注： 申报总产能为 30 万套/a，其中 28.8 万套需喷漆，大件为 2.4 万套，小件为 26.4 万套；固定式喷漆房、喷漆流水线内，均涉及水性漆和油性漆作业，由于水性漆和油性漆同时 在同一区域内作业，会影响产品质量，因此水性漆和油性漆交替使用，需油性漆涂装的工件 作业结束后立即采用乙酸丁酯清洗喷嘴和管路，水性漆同理（采用水进行清洗），正常情况 下，企业将根据实际订单情况，统一安排油性漆工件和水性漆工件分批作业，不会出现频繁 交替涂料、清洗喷嘴和管路的情况，因此对整体生产效率影响甚微。				

根据上表所示，建设单位在考虑综合因素的基础上，配备了相应的生产设备，根据主要生产设备的生产能力可知，本项目主要设备的生产负荷率约在 75.86%~76.19%，以确保可以达到本项目的申报产能，总体来说项目产能设计较为合理。

3.1.6 公用工程**3.1.6.1 给排水****（1）给水**

项目用水主要为生活用水、生产用水及消防用水等。

项目用水水源由当地自来水公司供给，从附近市政给水管网接入，管径为 DN300-800mm。消防用水采用环网供水，接入管径为 110mm，压力 0.3-0.4Mpa。

（2）排水

采用雨污分流制。

本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政管网送湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排放。

3.1.6.2 供电

电源由当地变电所供给，意向用电容量 2000KW，能够满足项目的用电需求。

在各建筑设置垂直配电井道，各路低压电源均从变配电所电缆引入。低压供电线路至重要设备及大容量负荷配电方式为放射式，至一般设备采用放射与树干混合方式。供电区域一般按防火分区或楼层划分。所有消防设备按消防规范要求二路电源供电，末端自动切换，消防配电装置均设置明显的消防标志。

3.1.6.3 供气

项目天然气由湖州燃气股份有限公司管道输送，可满足项目需求。

3.1.7 建设周期

本项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号的 109561.83 平方米生产及辅助用房进行实施，建设期主要是生产设备及环保设备的采购、安装、调试及人员培训，无土建期。本项目于 2024 年 3 月通过立项并开始筹备，计划于安装调试完成后投入试生产。

3.1.8 劳动定员与生产组织形式

本项目职工劳动定员 500 人，实行 24h 三班制，每班工作时间 8 小时，年生产 250 天，项目不设食堂和宿舍。

3.1.9 总平面布置

本项目布局设计根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）中的要求和其他相关法规、标准进行，同时结合具体生产流程及各组成部分的生产特点和火灾危险性、污染状况等条件综合考虑，按功能集中、不相互妨碍、尽量降低对外环境的影响来进行布置。

- （1）功能分区明确。
- （2）安全距离达标。
- （3）贯彻人流、物流分流的原则。
- （4）重点产污环节以及火灾危险性较高部位均布置于远离保护目标的位置。

一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目厂区划分为办公区、危化品仓库、固废/危废仓库、成品库和生产区等五个功能区；其中，生产车间内部再进行原料堆场、产品堆场、生产区（机加工、表面处理（热处理）、密闭涂装设备等）等功能区的划分，其中办公区位于厂区东南侧，固废仓库和危废仓库位于整个厂区东北侧，涂装作业区位于厂区西南侧，强噪声设备位于厂区中心处。企业整体布局具备以下特点：

（1）按工艺流程布置较集中，有利于物料的输送，减少物料损失和消耗，提高了资源利用效率。

（2）油漆仓库、危废仓库等位于涂装作业区同侧，且距离较近，便于原材料、危废的输送工作。

（3）强噪声设备位于厂区中心处，远离周围敏感点及出租方倒班宿舍、办公区等。

（4）整个厂区总体布置简洁明快，通道通畅。

在满足有关规范要求前提下，根据现状地形条件，常年主导风向（东南风）等，对各构建筑物进行布置。厂区布置功能定位明确，独自形成物流和人员通道（厂区平面布置图详见附图）。

总体来看，本项目平面布置充分考虑了区域的常年主导风向和地形条件，在布局上不仅体现出布置紧凑，工艺流程较顺畅，分区明确、合理，同时有利于降低对外环境特别是保护目标的影响。

3.2 影响因素分析

3.2.1 生产工艺流程

（1）智能三合一驱动总成生产工艺及产污流程图



图 3.2-1 智能三合一驱动总成生产工艺及产污流程图



（2）生产工艺简介















3.2.2 污染工序及污染因子

本项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号的 109561.83 平方米生产及辅助用房进行实施，建设期主要是生产设备及环保设备的采购、安装、调试及人员培训，因此本项目不涉及土建期，根据营运期污染源工程分析，主要污染源及污染因子具体见下表。

表 3.2-1 营运期主要污染工序一览表

污染类别	污染源名称	产生工序	主要污染因子
废水	生活污水	员工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	清洗废水	清洗除油、防锈	COD _{Cr} 、SS、石油类、总氮、LAS
废气	机加工废气	机加工	颗粒物、非甲烷总烃
	浸锡废气	浸锡	锡及其化合物
	热处理废气	淬火/回火	颗粒物（油烟）、非甲烷总烃
	渗碳/碳氮共渗废气	渗碳/碳氮共渗	甲醇、非甲烷总烃、氨
	油漆废气	喷涂、干燥	漆雾、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、非甲烷总烃、臭气浓度
		浸/滴漆、干燥	苯乙烯、臭气浓度
	危废仓库废气	危废暂存	苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、非甲烷总烃、臭气浓度
	灌胶废气	灌胶	非甲烷总烃
	天然气燃烧废气	热处理、RTO 装置	烟尘、二氧化硫、氮氧化物
固废	生活垃圾	员工生活	果皮纸屑等
	废劳保用品	生产过程	含油手套等
	边角料及次品	生产、检验工序	钢材、铁等
	废包装	原辅料使用	塑料袋、纸箱、破损废包装等
	含油金属碎屑	湿法切割过程	含切削液钢粉等
	废滤材	热处理废气处理	含油滤网
	收集的油烟	热处理废气处理	矿物油
	淬火废渣	淬火	含油废渣
	浮油	回火前清洗	油水混合物
	废过滤棉	油漆废气处理	含尘过滤棉

	废转轮轮芯	油漆废气处理	沸石分子筛
	废包装桶	油漆、胶水等使用	铁桶、塑料桶
	废油桶	油类物质使用	铁桶
	漆渣漆膜	涂装工序	树脂等
	废切削液	切割工序	油水混合物
	废油	设备维保	矿物油
噪声	噪声	设备运行	等效连续 A 声级
生态	项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房进行实施，拟建地属于人工生态系统，本项目的实施对当地生态环境影响甚微		

3.2.3 物料平衡

3.2.3.1 二甲苯平衡

表 3.2-2 二甲苯平衡分析（单位：t/a）

来源	油性漆底漆（即用）		油性漆面漆（即用）	合计
	0.598		0.483	1.081
去向	废气排放		废气处理装置	合计
	有组织	无组织		
	0.092	0.054	0.935	1.081

3.2.3.2 乙酸丁酯平衡

表 3.2-3 乙酸丁酯平衡分析（单位：t/a）

来源	油性漆底漆（即用）		油性漆面漆（即用）	合计
	1.890		1.674	3.564
去向	废气排放		废气处理装置	合计
	有组织	无组织		
	0.302	0.178	3.084	3.564

3.2.3.3 乙酸乙酯平衡

表 3.2-4 乙酸乙酯平衡分析（单位：t/a）

来源	油性漆底漆（即用）		油性漆面漆（即用）	合计
	0.065		0.034	0.099
去向	废气排放		废气处理装置	合计
	有组织	无组织		
	0.008	0.005	0.086	0.099

3.2.3.4 乙酸丙酯平衡

表 3.2-5 乙酸丙酯平衡分析（单位：t/a）

来源	油性漆底漆（即用）		油性漆面漆（即用）	合计
	0.065		0.034	0.099
去向	废气排放		废气处理装置	合计
	有组织	无组织		
	0.008	0.005	0.086	0.099

3.2.3.5 非甲烷总烃平衡

表 3.2-6 非甲烷总烃平衡分析（单位：t/a）

来源	油性漆底漆 （即用）	油性漆面漆 （即用）	水性漆底漆 （即用）	水性漆面漆 （即用）	合计
	1.164	1.706	4.001	10.189	17.060
去向	废气排放		废气处理装置		合计
	有组织	无组织			
	1.446	0.853	14.761		17.060

3.2.3.6 苯乙烯平衡

表 3.2-7 苯乙烯平衡分析（单位：t/a）

来源	绝缘漆（即用）				合计
	18.983				18.983
去向	废气排放		漆膜 （苯乙烯）	废气处理装置	合计
	有组织	无组织			
	0.140	0.082	17.336	1.425	18.983

3.2.3.7 VOCs 平衡

表 3.2-8 VOCs 平衡分析（单位：t/a）

来源	油性漆底漆 （即用）	油性漆面漆 （即用）	水性漆底漆 （即用）	水性漆面漆 （即用）	绝缘漆 （即用）	合计
	3.782	3.931	4.001	10.189	18.983	40.886
去向	废气排放		废气处理装置		漆膜 （苯乙烯）	合计
	有组织	无组织				
	1.996	1.177	20.377		17.336	40.886

3.2.3.7 水平衡

项目给水系统主要为员工生活用水、工件清洗用水，厂区用水取自园区市政供水管网。项目投入生产运营后，新鲜水主要用于员工生活用水、工件清洗用水，外排废水为生活污水和清洗废水。

由工程分析可知，项目投入生产运营后，日消耗新鲜水最大量为 65.784t/d，排水量最大约为 54.4t/d。全年用水量为 13366t/a，年排水量为 10720t/a。项目用水明细详见表 3.2-9 和图 3.2-4。

表 3.2-9 项目用水明细

项目	新鲜水	纳管量	排放去向
生活用水	50t/d	40t/d	项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政管网送湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排放
工件清洗用水	15.4t/周	14.4t/周	
切削液调配	0.384t/d	/	

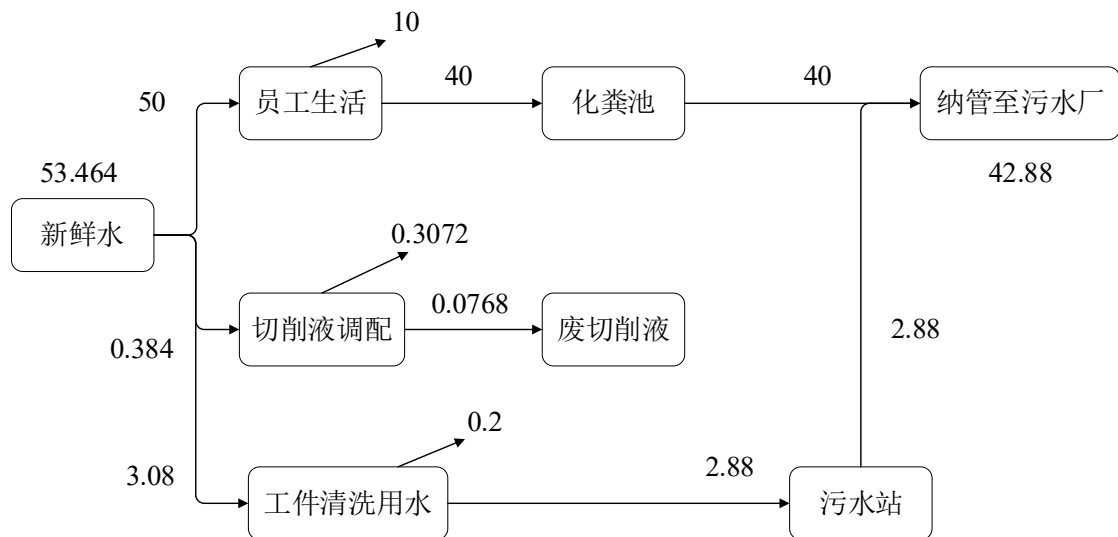


图 3.2-4 水平衡图 (单位: t/d)

3.3 污染源强核算

3.3.1 废气

本项目营运期废气主要为机加工废气、浸锡废气、热处理废气、灌胶废气、油漆废气、渗碳/碳氮共渗废气、危废仓库废气和天然气燃烧废气。

（1）机加工废气

本项目营运期机加工工艺主要为湿法和干法两种。

1) 本项目营运期干法机加工工序（切割等）产生的废气主要成份是金属颗粒物，比重、颗粒均较大，产生的金属颗粒物基本上能在产生点附近沉降下来，实际通过车间门窗和其它空隙散逸到车间外的金属粉尘甚微。

2) 本项目营运期湿法机加工工序（切割等）会产生一定的热量（湿法切割产生的金属颗粒物均在切削液内，因此不考虑湿法切割过程颗粒物的产排情况），使得切削液中的油类物质（主要为油雾，本项目以非甲烷总烃进行表征）少量挥发，由于本项目切削液原液的的年用量不大，产生的油雾基本上能在产生点附近沉降下来以及粘附于周围的生产设备上，实际通过车间门窗和其它空隙散逸到车间外的油雾不大。

综上，机加工废气中的颗粒物、油雾非本项目主要废气污染源，本评价不做具体分析与预测。

（2）浸锡废气

根据企业提供的资料可知，本项目使用的线材表面需包覆一层锡，该过程需要将锡块熔融，由于熔融的锡液温度较高，锡液表面与空气接触后会产生少量二氧化锡粉尘。

本项目锡（无铅锡，无毒性）用量约为 3kg/a，大部锡附着于产品上，仅其中的极少部分以二氧化锡粉尘形式排放（根据同类型厂家调查可知，车间内空气中的二氧化锡浓度很低（发生点附近约 2~3mg/m³），锡及其化合物的产生量以原料使用量的 1%计，则锡及其化合物的产生量为 0.03kg/a），对车间和大气环境影响甚微。

该部分粉尘非本项目主要废气污染源，本评价不做具体分析与预测。为了保证车间内的环境，产生的锡及其化合物建议企业加强车间通风后，以无组织形式排放。

（3）热处理废气

本项目营运期工件需进行淬火、回火工序，涉及淬火油的使用，将产生含油雾的废气，其主要污染因子为油烟颗粒物和挥发性有机物（挥发性有机物本报告以非甲烷总烃表征）。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33-434 行业系数手册”中“12 热处理”工段中“整体热处理（淬火/回火）”工艺的产污系数：挥发性有机物的产污系数为 0.01kg/t·原料，颗粒物的产污系数为 200kg/t·原料，淬火油的补充量约为 10t/a，单套设备日工作时间以 24h 计。

为减少污染物的排放，企业拟对该废气进行收集处理，根据企业提供的废气方案可知，建设单位拟在热处理设备上方设置集气罩（1.8×0.8m，共设置 2 个集气罩，控制风速 0.5m/s），设计处理风量约 6000m³/h，收集效率以 80%计，收集后通过一套油烟净化装置（初效过滤（过滤效率：G4 60%）+静电吸附，TA001）进行处理，总净化率≥90%，最后通过不低于 20m 高的独立排气筒（DA001）高空排放。

热处理废气的产生及排放情况见下表。

表 3.3-1 热处理废气产生及排放情况汇总表

产生工序	原料使用量	污染物	产生量 /产生浓度	削减量	排放量 /排放速率 /排放浓度		备注
整体 热处理（淬 火/回 火）	10t/a	NMHC	0.0001t/a 0.0028mg/m³	/	有组织	0.00008t/a 0.000013kg/h 0.0022mg/m³	处理风量 6000m³/h， 收集效率 80%，处理 效率 90%
					无组织	0.00002t/a 0.0000033kg/h	
		颗粒物	2.000t/a 55.56mg/m³	1.44t/a	有组织	0.160t/a 0.027kg/h 4.44mg/m³	
					无组织	0.400t/a 0.067kg/h	

注：项目拟设置的废气处理装置主要用于处理油烟颗粒物，因此本报告不考虑其对挥发性有机物的处理效果。

另外，为了保护热处理炉内气氛，炉口处由天然气燃烧形成火帘，用于阻止大气进入炉内和炉内气体逸到炉外，预计项目天然气消耗量 8.5 万 Nm³/a。

天然气为清洁能源，主要成分甲烷，其燃烧后的产物主要为 NO_x、二氧化碳、

水和少量灰份，几乎不含硫份，因此烟尘、SO₂ 等污染物源强较小，其产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33-434 行业系数手册”中“12 热处理”工段中“整体热处理（淬火/回火）”工艺的产污系数，详见下表。

表 3.3-2 天然气燃烧废气（热处理）产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
热处理件	天然气	整体热处理（淬火/回火）	所有规模	颗粒物	千克/万平方米-原料	2.86	/	2.86
				二氧化硫	千克/万平方米-原料	0.02S ^①		0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万平方米-原料	18.7		18.7

注：①含硫量（S）指燃气收到基硫分含量，本次取 S=100。

综上，热处理过程天然气燃烧废气产排污情况详见下表。

表 3.3-3 天然气燃烧废气（热处理）产排污情况表

用途	燃气用量	污染物	产生量	削减量	排放量
热处理	8.5 万 Nm ³ /a	颗粒物	0.024t/a	/	0.024t/a
		SO ₂	0.017t/a	/	0.017t/a
		NO _x	0.159t/a	/	0.159t/a

（4）油漆废气

A、有机废气

根据企业提供的资料，本项目需要喷涂的工件主要为 2 大类：

①定子，涂装工艺为浸漆、滴漆，使用绝缘漆；

②三合一驱动总成，涂装工艺为高压无气喷涂，使用低挥发性有机化合物涂料产品。

根据喷涂面积核算（详见章节 3.1.4 分析），企业实现所申报的产能需要使用的油漆及使用量详见下表。

表 3.3-4 油漆使用情况

序号	油漆类型	年用量（t）
----	------	--------



本项目所用涂料中的挥发性成分的取值占比详见表 3.1-4，且全部挥发计，主要污染因子为苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯以及其他有机污染物（以非甲烷总烃计），具体废气产生情况见下表。

表 3.3-5 有机污染物产生情况（即用状态下）





本项目设计为 1 个固定式喷漆房（含喷涂区、流平区、烘干区，共配 4 把喷枪）、1 条喷漆流水线（含喷涂区、流平区、烘干区，共配 6 把喷枪）、3 条连续浸漆设备、1 条真空浸漆设备、1 条滴漆设备，根据浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）提供的废气方案，企业全厂油漆废气的收集效率及产排情况，具体分析如下：

1、固定式喷漆房：固定式喷漆房为一体式密闭型油漆设备，油漆房内设置单独的喷涂区域、流平区域、烘干区域，喷涂区域占地 $4.1\text{m} \times 3.4\text{m} \times 3.8\text{m}$ ，流平区域占地 $5.7\text{m} \times 2.0\text{m} \times 3.8\text{m}$ 、 $9.0\text{m} \times 3.0\text{m} \times 3.8\text{m}$ ，烘干区域占地 $9.4\text{m} \times 2.8\text{m} \times 3.5\text{m}$ ，喷漆完成后，经轨道移动至流平区域，再进入烘干区域，移动过程均在密闭油漆房内完成，烘干采用电加热，烘干温度为 $60\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，整个喷涂、烘干作业结束后，工件移出固定式喷漆房，进入下一道生产工序。

油漆房内呈微负压状态，排风量大于送风量的 3~5%，最大程度减少无组织废气的逸散；喷漆、流平、烘干过程虽然尽量保持喷漆房负压密闭，但工件进出仍存在因漏风等因素导致的无组织排放，故固定式喷漆房内油漆废气的收集效率以 95%计。

2、喷漆流水线：喷漆流水线除物料进出口外，其余各功能区均为密闭状态，喷漆流水线设置单独的喷涂区域、流平区域、烘干区域，喷涂区域占地 $3.0\text{m} \times 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ （底漆）、 $3.0\text{m} \times 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ （面漆 1）、 $3.0\text{m} \times 3.9\text{m} \times 2.5\text{m}$ （面漆 2），流平区域占地 $8.5\text{m} \times 1.0\text{m} \times 3.2\text{m}$ （底漆）、 $10.0\text{m} \times 1.15\text{m} \times 3.2\text{m}$ （面漆），烘干区域占地 $15.0\text{m} \times 2.2\text{m} \times 3.2\text{m}$ （面漆），各分区间均密闭连接，工件经流水线在密闭通道内流转，烘干采用电加热，烘干温度为 $60\sim 80^{\circ}\text{C}$ ，整个喷涂、烘干作业结束后，工件移出喷漆流水线，进入下一道生产工序。

喷漆流水线内呈微负压状态，排风量大于送风量的 3~5%，最大程度减少无组织废气的逸散；喷漆过程虽然尽量保持喷漆房负压密闭，但工件进出仍存在因漏风等因素导致的无组织排放，故喷漆流水线喷涂区域油漆废气的收集效率以

95%计；喷漆后的工件经流水线传送至流平区域，再传送至烘干区域，流平区域、烘干区域密闭设置，烘干区域尾端设置吸风管道，故喷漆流水线流平区域、烘干区域油漆废气的收集效率以 95%计；

另外，企业拟在油漆作业区附近设置一个独立调漆房（位于油漆作业区的中心位置，固定式喷漆房、喷漆流水线所需用到的油漆，各有一个调漆房，其规格分别为 5.7m*1.5m*3.0m 和 8.5m*1.45m*3.2m），调漆房也为密闭空间，调漆房内保持微负压状态，整体集气。

3、浸漆、滴漆设备

根据企业的实际需求，企业拟建设 3 条连续浸漆设备、1 条真空浸漆设备、1 条滴漆设备。

根据企业提供的资料：（1）企业拟建设的连续浸漆/滴漆设备，在工件进入浸漆/滴漆设备后，工件进出口即可呈密闭状态，浸漆/滴漆、烘干过程均在密闭空间内进行，全过程废气均由密闭管道引入废气装置进行处理；另外，为进一步降低油漆废气对车间内生产环境的影响，企业拟在浸漆/滴漆设备出口附近设置集气罩（1.2*1.2m），收集随工件下架而逸散的无组织废气，故浸漆/滴漆、烘干过程油漆废气的收集效率一般可达 95%以上；（2）企业拟建设的真空浸漆设备，浸漆、烘干均在抽真空后进行，理论上该过程产生的油漆废气能全部收集至废气处理装置进行处理，但在实际生产过程中，工件烘干取件时，无法完全确保废气能全部收集进废气处理装置，故要求企业在工件烘干后，延迟开盖取件时间；另外，在出件前对真空浸漆设备先进行空气吹扫 5~10 分钟，吹扫废气由真空浸漆设备出口的集气罩（1.2*1.2m）进行收集，则真空浸漆设备的油漆废气收集效率一般可达 95%以上。

另外，绝缘漆和绝缘漆稀释剂进入厂区后，存放于专用的密闭储罐内（位于滴漆、浸漆设备附近），绝缘漆和稀释剂的调配均由设备定量泵抽至密闭浸漆/滴漆设备内。

根据浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）提供的废气方案，固定式喷漆房、喷漆流水线内产生的油漆废气先接入干式过滤（沸石转轮前处理过滤装置，5 级过滤及各级过滤效率分别为：G4 60%，F5 70%，ACE 除高沸点物质，F7 90%，F9 90%，则综合处理效率为 99.88%），再进入沸石转轮 1 进行吸附浓缩；浸漆/滴漆过程产生的油漆废气直接接入独立的抗聚合沸石转轮 2 进

行吸附浓缩，两个转轮将再浓缩的有机废气进行脱附后送入同一套 RTO 废气处理系统（TA002）处理，根据设计方案，有机废气的吸附效率可达约 92%，RTO 燃烧效率可达约 99%，则综合处理效率约为 91.08%。

沸石转轮吸附的主要目的是将低浓度的有机废气进行浓缩，再将浓缩的有机废气进行脱附后，中、高浓度的有机废气通过 RTO 装置进行燃烧处理，尾气通过 20m 高的排气筒（DA002）高空排放。

表 3.3-6 废气处理方案风量一览表

序号	收集工段			风量（m³/h）
1	沸石转轮 1	固定式喷漆房	供漆室（调漆）	2300
2			预热室	1000
3			喷涂室	40000
4			流平室	4300
5			烘干室	2000
6			小计	49600
7		喷漆流水线	供漆室（调漆）	3500
8			底漆喷涂室	12200
9			底漆流平室	850
10			面漆喷涂室	24900
11			面漆流平室	1100
12			面漆烘干室	2300
13			检验修补室	1300
14			小计	46150
15		灌胶设备（密闭空间收集）		3000
16	沸石转轮 2	真空浸漆设备（设备+工位）		3000
17		连续浸漆设备 1（设备+工位）		5000
18		连续浸漆设备 2（设备+工位）		5000
19		连续浸漆设备 3（设备+工位）		5000
20		滴漆设备（设备+工位）		5000
21		小计		23000
22	合计 （综合考虑到	沸石转轮 1		100000
23		沸石转轮 2		25000

24	风阻等因素)	RTO 焚烧炉	9800
注：数据来源：浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）提供的废气方案。			

表 3.3-7 油漆废气产排情况一览表

处理设施	产生工序	污染物	产生量	排放量		备注
沸石转轮吸附+RTO焚烧炉	调漆、喷涂、流平、烘干	二甲苯	0.631t/a 1.08mg/m³	有组织	0.054t/a 0.066mg/m³ 0.0089kg/h	涂装工序年工作时间 6000h，根据 <u>浙江省环境工程有限公司</u> （证书编号： <u>A233006074</u> ）提供的废气方案：收集效率约 95%，综合处理效率约 91.08%（沸石转轮吸附效率约 92%，RTO 燃烧效率约 99%），系统风量 134800m³/h（沸石转轮 1 吸附风量 100000m³/h，沸石转轮 2 吸附风量 25000m³/h，RTO 燃烧风量 9800m³/h）
				无组织	0.032t/a 0.0053kg/h	
		乙酸丁酯	2.130t/a 3.66mg/m³	有组织	0.180t/a 0.22mg/m³ 0.030kg/h	
				无组织	0.106t/a 0.018kg/h	
		乙酸乙酯	0.099t/a 0.17mg/m³	有组织	0.0084t/a 0.010mg/m³ 0.0014kg/h	
				无组织	0.005t/a 0.00082kg/h	
		乙酸丙酯	0.099t/a 0.17mg/m³	有组织	0.0084t/a 0.010mg/m³ 0.0014kg/h	
				无组织	0.005t/a 0.00082kg/h	
		NMHC	18.944t/a 32.55mg/m³	有组织	1.605t/a 1.98mg/m³ 0.27kg/h	
				无组织	0.947t/a 0.16kg/h	
		苯乙烯	1.647t/a 10.98mg/m³	有组织	0.140t/a 0.17mg/m³ 0.023kg/h	
				无组织	0.082t/a 0.0014kg/h	
		TVOC	23.550t/a 32.17mg/m³	有组织	1.996t/a 2.47mg/m³ 0.33kg/h	
				无组织	1.177t/a 0.20kg/h	
VOCs 合计			23.550t/a	3.173t/a		/

综上所述，本项目 TVOCs 排放总量为 3.173t/a，综合处理效率为 91.08%（烘干与喷涂、调漆等废气混合处理：处理效率要求 $\geq 80\%$ ）。

B、漆雾

本项目喷漆工序油漆还会产生漆雾，根据企业各油漆用量、原辅料成分描述及喷涂工艺等资料，计算漆雾产生情况如下表。

表 3.3-8 漆雾产生情况一览表

油漆使用情况		即用状态密度 ρ	固型物含量 g/L（即用）	漆雾产生率%	漆雾产生量 t/a
名称	用量 t/a				
油性底漆（即用）	17.5	1.36	1067	40	5.487
油性面漆（即用）	12.5	1.25	859	40	3.428
水性底漆（即用）	62.4	1.23	1153	40	23.360
水性面漆（即用）	50.4	1.11	884	40	16.084
合计					48.359
注：漆雾主要由沸石转轮 1 的前道处理工艺“干式过滤”装置来进行处理，沸石转轮 2 的前道处理工艺“干式过滤”装置，由于浸漆工艺一般不会产生漆雾，该过滤装置主要起到防护作用，降低沸石转轮 2 的堵塞风险。					

目前企业对漆雾的处理与油漆废气处理为同一套设备，主要由该废气处理装置的第一道处理工艺“干式过滤”装置（沸石转轮前处理过滤装置，5 级过滤及各级过滤效率分别为：G4 60%，F5 70%，ACE 除高沸点物质，F7 90%，F9 90%，则综合处理效率为 99.88%），处理达标后尾气经该废气处理装置 20m 高的排气筒高空排放。

表 3.3-9 漆雾排放情况一览表

处理设施	产生工序	污染物	产生量 /产生浓度	排放量 /排放浓度 /排放速率		备注
五级干式过滤	喷漆	漆雾	48.359t/a 108.14mg/m ³	有组织	0.055t/a <30mg/m ³ 0.0095kg/h	喷涂年工作时间 5800h， 收集效率 95%，处理效率 99.88%， 收集风量 77100m ³ /h
				无组织	0.967t/a 0.17kg/h	
注：未收集的部分漆雾可在喷涂区附近沉降，逸散到车间外的漆雾本报告按其 40%计；漆雾的排放浓度按整套废气处理装置总排放风量 134800m ³ /h 计。						

C、恶臭

根据企业提供的资料及前文分析可知，本项目氨分解装置效率很高，经同类

型项目调查，分解气中残氨浓度 5ppm(V/V)，未分解的氨也基本在热处理炉内被燃烧，则该废气源强较小，即使对车间内部空气也基本没有影响，通过车间通风排放后，对大气环境影响甚微。

因此，本项目营运期恶臭废气主要来自于油性漆（苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）的涂装而产生的异味，该异味以臭气浓度表征。

根据企业提供的资料和废气设计方案等可知，本项目拟采用的涂装设备均为密闭型设备，且设备内呈微负压状态，因此其产生的大部分恶臭气体经收集后，由管道送至油漆废气处理装置，尾气于 20m 高的排气筒高空排放，未收集的少量恶臭气体经加强车间通风后，无组织排放，能最大限度降低恶臭气体对周围环境的影响。

此外，建议企业在取件时，采用生物除臭剂（植物提取液）喷施的方式，针对性对该小范围区域内溢散的恶臭废气进行处理，更进一步降低恶臭气体对车间内及大气环境的影响。

D、天然气燃烧废气（RTO 焚烧炉）

本项目 RTO 焚烧炉（冷态启动阶段、运行阶段）需使用天然气加热，考虑到 RTO 的余热利用等，预计项目天然气消耗量 6.5 万 Nm³/a。

天然气为清洁能源，主要成分甲烷，其燃烧后的产物主要为 NO_x、二氧化碳、水和少量灰份，几乎不含硫份，因此烟尘、SO₂ 等污染物源强较小。NO_x、SO₂ 的产排污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），烟尘排放系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材社会区域类》（烟尘产污系数：1.4 千克/万立方米-原料），详见下表。

表 3.3-10 天然气燃烧废气（RTO）产排污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
蒸汽/热水/其它	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	/	107753
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S ^①		0.02S ^①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87 ^②		15.87 ^②

注：①含硫量（S）指燃气收到基硫分含量，本次取 S=100；

②低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³~200mg/m³。

此外，NO_x 除来源于天然气燃烧外，由于 RTO 燃烧温度较高（800℃），还需要考虑空气中氮气在高温燃烧过程中发生氧化产生的热力型 NO_x，企业 RTO 焚烧装置设计处理风量 9800m³/h，参照同类型 RTO 焚烧装置的监测数据类比调查（浙江日久新材料科技有限公司年产 4800 万平米功能性膜建设项目竣工环境保护验收监测报告、例行监测报告及企业 2020 年排污许可执行报告（年报），本项目热力型 NO_x 产生系数以 23.24mg/m³RTO 处理风量计，则热力型 NO_x 的产生量约为 1.366t/a。

颗粒物来源除天然气燃烧外，有机废气不完全燃烧也会产生一定量的颗粒物，有机废气净化过程中颗粒物产生量一般与有机废气处理量成正比，项目进入 RTO 的有机废气量为 20.5827t/a，颗粒物产污系数以 3g/kg 有机废气量计，则有机废气不完全燃烧产生的颗粒物约为 0.062t/a。

综上，RTO 冷启动阶段及运行过程天然气燃烧废气产排污情况详见下表。

表 3.3-11 天然气燃烧废气（RTO）产排污情况表

用途	燃气用量	污染物	产生量	削减量	排放量
RTO 焚烧炉（冷态启动阶段、运行阶段）	6.5 万 Nm ³ /a	烟气量	7.00×10 ⁵ Nm ³ /a	/	7.00×10 ⁵ Nm ³ /a
		颗粒物	0.071t/a 1.20mg/m ³	/	0.071t/a 0.088mg/m ³ 0.012kg/h
		SO ₂	0.013t/a 0.22mg/m ³	/	0.013t/a 0.016mg/m ³ 0.0022kg/h
		NO _x	1.470t/a 24.99mg/m ³	/	1.470t/a 1.82mg/m ³ 0.24kg/h

E、喷漆过程最大污染源强：

根据企业提供的资料可知，项目喷漆和烘干均在密闭空间中进行，共设 10 把喷枪进行喷漆（固定式喷漆房 4 把（底漆、面漆各 2 把）、喷漆流水线 6 把（底漆、面漆各 3 把）），固定式喷漆房底漆喷枪最大喷漆量约为 23.8kg/h、面漆喷枪最大喷漆量约为 18.8kg/h，喷漆流水线底漆喷枪最大喷漆量约为 3.4kg/h、面漆喷枪最大喷漆量约为 2.7kg/h。

根据项目特点，固定式喷漆房和喷漆流水线中油性漆和水性漆均交替使用，固定式喷漆房中底漆和面漆交替使用。因此，本项目涂装过程最大废气排放源强情况如下：1、固定式喷漆房进行底漆作业、喷漆流水线进行底漆和面漆同时作业时（即固定式喷漆房运行 2 把底漆喷枪，喷漆流水线 6 把喷枪（底漆、面漆各 3 把）同时运行）；2、浸/滴漆、灌胶设备均正常运行，则涂装过程最大废气源强详见下表。

表 3.3-12 涂装过程最大废气排放源强

工序	污染物	最大产生速率 kg/h	有组织排放		无组织排放速率 kg/h
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
涂装	二甲苯	1.94	0.16	1.22	0.097
	乙酸丁酯	6.35	0.54	3.99	0.32
	乙酸乙酯	0.24	0.020	0.15	0.012
	乙酸丙酯	0.24	0.020	0.15	0.012
	非甲烷总烃	6.27	0.53	3.94	0.31
	苯乙烯	0.27	0.023	0.17	0.0014
	TVOC	15.31	1.30	9.62	0.76

（5）灌胶废气

本项目制动器生产过程为了使电子元件绝缘防潮、机械保护、环境密封等以提高其使用寿命，需进行灌胶工艺，灌胶工艺全过程在密闭空间内进行（灌胶后于原地进行晾干，晾干后移出密闭空间，进入下一道工序）。根据企业提供下资料（灌封胶 MSDS 等）可知，灌胶过程会产生一定量的有机废气，以碳氢化合物为主，本报告以非甲烷总烃进行表征。

根据灌封胶的使用量（A、B 组分合计用量 55t/a）及 VOC 含量检测报告（VOC 含量为 12g/kg）等资料进行估算，本项目营运期灌胶废气的产生量约为 0.660t/a。

为了减少污染物的排放，企业拟对灌胶废气进行收集处理后再排入大气环境。根据浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）提供的废气方案，企业拟将灌胶过程产生的有机废气接入油漆废气处理装置（TA002）进行处理，设计收集风量约 3000m³/h，收集效率以 95%计（灌胶工艺全过程在密闭空间内，且密闭空间内呈微负压状态，工件进出存在因漏风等因素导致少量无组织排放），处理达标后随油漆废气处理装置排气筒（DA002）高空排放。

灌胶废气的产生及排放情况见下表。

表 3.3-13 灌胶废气产生及排放情况汇总表

产生 工序	原料 使用量	污染物	产生量 /产生浓度	削减 量	排放量 /排放速率 /排放浓度		备注
灌胶	55t/a	NMHC	0.660t/a 44.00mg/m ³	0.571 t/a	有组织	0.056t/a 0.083mg/m ³ 0.011kg/h	灌胶工序年工作 时间约 5000h，收 集风量约 3000m ³ /h，收集效 率约 95%，综合处 理效率约 91.08% （沸石转轮吸附 效率约 92%，RTO 燃烧效率约 99%）
					无组织	0.033t/a 0.0066kg/h	
注：灌胶废气的排放浓度按整套废气处理装置总排放风量 134800m ³ /h 计。							

（6）渗碳/碳氮共渗废气

根据企业提供的资料，本项目渗碳/碳氮共渗工艺采用的主要原料为甲醇、氮气、丙烷、氨、天然气等，拟使用密封箱式多用炉，采用智能控制系统。

注：甲醇保护助燃气氛（甲醇渗碳能力弱，可用作载气，是一种良好的稀释剂），丙烷为渗碳/碳氮共渗介质提供碳源，氮气工艺氮气和安全氮气（工艺氮气可以调节炉内CO含量，安全氮气则为保护气体，防止尾气与空气中的氧气发生反应，避免氧化反应导致的损失和危险），氨分解为碳氮共渗热处理加工提供氮源（在热处理过程中，直接加入氮气也可以达到类似的效果，但由于氮气活性低，氧化亲和力强，容易导致氮化不足、表面氧化等问题，影响金属材料性质；此外，氮气的渗透性能较差，对部分材料也并不适用，因此采用氨为碳氮共渗提供氮源），天然气点火火炬。

参数/工艺设定：

渗碳/碳氮共渗处理主要是工件在加热过程中通入气体渗剂（甲醇、氮气、丙烷、氨，采用滴注气氛注入方式），气体渗剂在高温下裂解为活性原子，原子渗入到工件表面形成渗层，渗碳/碳氮共渗过程温度 $930\pm 10^{\circ}\text{C}$ ，渗碳/碳氮共渗时间约3-4h（渗碳/碳氮共渗时间与温度有关，共渗层的碳氮浓度达到饱和浓度后，并开始共渗层中出现游离碳氮化合物；当共渗时间继续延长时，化合物量随之增加，甚至出现明显的网状碳化物，损害渗层的性能），多余的可燃气体在排气末端处被火炬燃烧后排入大气环境（燃料为天然气）。

渗碳/碳氮共渗介质的配比与供应量：

渗碳/碳氮共渗热处理中，甲醇和丙烷属于碳氢化合物，在热分解时分解不完全或分解产生的活性碳不能被工件完全吸收时会产生碳黑。碳黑附着在工件表面，一方面会影响渗碳/碳氮共渗的效果，另一方面则会严重影响工件外观。

而氮在共渗介质中所占的比例，影响渗层的碳氮浓度与组织状态。在一定范围内加大氮量，能使表层含碳量增加。氮的渗入能降低工件的临界点，增加了碳在奥氏体中的溶解度，加快碳原子的扩散速度，有利于碳的吸收与扩散。但是，表面含氮量的增加是有一定限度的，这个限值与共渗温度有关。过量的氮分解出大量的氮和氢，使得工件表面形成碳氮化合物层，会阻碍工件对碳原子的吸收与扩散，共渗速度与效果下降。

综上所述，渗碳/碳氮共渗介质的配比与供应量，需结合各工件规格进行精确计算，由自动化设备精准注入热处理炉，而炉内温度加热到 900℃以上，渗碳/碳氮共渗介质在高温下尽可能做到有效分解气化，整个分解过程产生的多余介质在排气末端处被火炬燃烧后排入大气环境。

综上，渗碳/碳氮共渗废气中的各污染因子非本项目主要废气污染源，本评价不做具体分析与预测。为了保证车间内的环境，未被排气末端处火炬燃烧的少量甲醇、非甲烷总烃、氨等污染物建议企业加强车间通风后，以无组织形式排放。

（7）危废仓库废气

危废仓库内主要存放的为涂装工艺及机加工产生的危险废物，要求将油漆桶、油桶等危险废物密闭存放，但不可能避免会有少量有机废气和恶臭废气逸散到危废仓库内，因此企业拟在危废仓库内设置一套通风装置，并在通风装置末端安装了管道，还要求员工进出危废仓库前后，分别进行约 1 小时的通风排气，将废气直接接入油漆废气处理装置，有机废气和恶臭废气经油漆废气处理装置处理后，经 DA002 排入大气环境。

综上，营运期危废仓库废气的污染源强不大，本报告不予定量分析，企业在做到上述措施后，危废仓库废气对周围环境的影响甚微。

（8）受项目物料及产品运输影响新增的交通运输废气

根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》第 7.1.1.4 条要求：“对于编制报告书的工业项目，分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。”因此本环评对受项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源进行分析。

项目运入物料主要为原辅材料，运入量约 2.6 万 t/a；运出物料主要为产品和固废，运出量约 2.64 万 t/a（产品约 2.54 万 t/a、固废 0.100 万 t/a）。各种物料及产品的运输由有资质的单位实施，运输方式主要采用中/大型载货汽车等运输至厂区内，连接原料供应商与本项目厂区的交通道路主要是周边城市道路和高速公路。运输量平均按 20~30t/辆计，则新增交通量约 2200 车次/年，运输过程中产生的主要污染物为汽车尾气（CO、NO_x、THC、NMHC 和 PM 等）。汽车尾气中各污染物的产污系数参照 GB18352.6-2016《轻型汽车污染物排放限值及测量方法》中 N₂ 类汽车“Ⅰ型试验排放限值（6b 阶段）”中的限值，CO、NO_x、THC、NMHC 和 PM 产污系数分别为 740mg/km、50mg/km、80mg/km、55mg/km 和 3.0mg/km，平均单车次运输距离以 100km 计，则 CO、NO_x、THC、NMHC 和 PM 污染物排放量分别为 0.163t/a、0.011t/a、0.018t/a、0.012t/a 和 0.001t/a。

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本项目废气污染源源强核算结果及相关参数汇总详见下表。

表 3.3-14 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表按

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
				核算 方法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算 方法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	排放量 t/a	
机加工	机加工设备	无组织	颗粒物	/	/	/	少量	重力沉降	/	/	/	/	少量	3000
			NMHC	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	
渗碳/碳 氮共渗	箱式多功 能炉	无组织	甲醇	/	/	/	少量	火炬燃烧	/	/	/	/	少量	6000
			NMHC	/	/	/	少量		/	/	/	/	少量	
			氨	/	/	/	少量		/	/	/	/	少量	
危废暂 存	危废仓库	无组织	二甲苯	/	/	/	少量	油漆废气处 理装置：沸 石转轮 +RTO	/	/	/	/	少量	6000
			乙酸丁酯	/	/	/	少量		/	/	/	/	少量	
			乙酸乙酯	/	/	/	少量		/	/	/	/	少量	
			乙酸丙酯	/	/	/	少量		/	/	/	/	少量	
			NMHC	/	/	/	少量		/	/	/	/	少量	
			苯乙烯	/	/	/	少量		/	/	/	/	少量	
浸锡	/	无组织	锡及其化 合物	产污 系数	/	/	0.03kg/a	重力沉降	/	/	/	/	少量	3000
淬火/回	热处理设	DA001	颗粒物	法	6000	55.56	2.000	初效过滤+	90	排污系	6000	4.44	0.16	6000

火	备		NMHC			0.0028	0.0001	静电吸附	/	数法		0.0022	0.00008	
		无组织	颗粒物		/	/	0.400	/	/		/	/	0.400	
			NMHC			/	0.00002					/	0.00002	
涂装	喷涂段	DA002	漆雾	产污系数+物料衡算	77100	108.14	48.359	五级干式过滤	99.88		134800	<30	0.055	5800
	调配、喷涂、流平、烘干		二甲苯	物料衡算法	97000	1.08	0.631	沸石转轮+RTO	91.08			0.066	0.054	6000
			乙酸丁酯			3.66	2.130					0.22	0.180	
			乙酸乙酯			0.17	0.099					0.010	0.0084	
			乙酸丙酯			0.17	0.099					0.010	0.0084	
			NMHC			32.55	18.944					1.98	1.605	
			苯乙烯			25000	10.98					1.647	0.17	
			TVOC		122000	32.17	23.550					2.47	1.996	
	无组织	漆雾	产污系数法	/	/	0.967	选用密闭型设备等	/	/		0.967	6000		
		二甲苯			/	0.032			/		0.032			
		乙酸丁酯			/	0.106			/		0.106			
		乙酸乙酯			/	0.005			/		0.005			
		乙酸丙酯			/	0.005			/		0.005			
		NMHC			/	0.947			/		0.947			

			苯乙烯			/	0.082					/	0.082	
			TVOC			/	1.177					/	1.177	
天然气 燃烧	热处理设备	DA001	颗粒物		6000	0.68	0.024	/	/		6000	0.68	0.024	6000
			SO ₂			0.47	0.017					0.47	0.017	
			NOx			4.42	0.159					4.42	0.159	
	RTO 启动、运行	DA002	颗粒物		9800	1.20	0.071	/	/		134800	0.088	0.071	6000
			SO ₂			0.22	0.013					0.016	0.013	
			NOx			24.99	1.470					1.82	1.470	
灌胶	灌胶设备	DA002	NMHC	物料 衡算 法	3000	44.00	0.660	沸石转轮 +RTO	91.08		134800	0.083	0.056	6000
		无组织	NMHC		/	/	0.033		/		/	0.033		

3.3.2 废水

(1) 生活污水

本项目建成后，项目职工定员 500 人，年工作天数为 250d，职工每人每天的生活用水量以 100L 计，年用水量为 12500t/a，污水排放量按照产生量的 80% 计算，则本项目生活污水排放量为 10000t/a。生活污水经化粪池预处理后，其水质污染物纳管浓度为：COD_{Cr} 约 300mg/L、NH₃-N 约 30mg/L，则其主要污染物产生量为 COD_{Cr}：3.000t/a、NH₃-N：0.300/a。生活污水水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后（其中，氨氮执行 DB33-887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中“其他企业”标准），可纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理达标排放。湖州中环水务有限责任公司尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、氨氮等执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 标准），则排入自然水体的主要污染物量为 COD_{Cr}：0.400t/a、NH₃-N：0.020t/a。

(2) 清洗废水

根据企业提供的资料，本项目营运期工件机加工结束后需要进行清洗除油、防锈，其清洗用水情况及更换频率等如下表所示。

表 3.3-15 清洗废水产生量一览表

序号	工艺/设备名称	数量	单台/套产生量	更换频率	单次总产生量
1	超声波清洗机	4 台	3.6t	1 周/次	14.4t
注：每台超声波清洗机设有 4 个清洗槽，每个清洗槽容积 1m ³ ，清洗水量维持在 90%左右。					

(3) 其他说明

根据本项目平面布置及企业提供的资料，本项目所有设备均位于室内，且危化品仓库、危废仓库内均设有导流沟，且厂区内设有事故应急池，故基本不会有受污染雨水产生，故本次环评不进行初期雨水分析。

本项目不设置车辆清洗，厂区道路地面禁止冲洗并一律采取干式清扫措施，因此无相关清洗废水产排。

注：本评价要求企业钢材及产品等均安置在车间/仓库内，不得露天堆放。

(4) 废水源强汇总

项目营运期具体的废水污染物的产生及处理等汇总情况如下所示。

表 3.3-16 废水产生情况一览表

单位：t

序号	工艺/设备名称	年产生量	日均产生量	最大日产生量
1	生活污水	10000	40	40
2	清洗废水	720	2.88	14.4
合计		10720	42.88	54.4

表 3.3-17 废水主要污染物产生情况一览表

序号	工艺/设备名称	产生量 t/a	COD _{Cr}		NH ₃ -N		SS		LAS		石油类		总氮	
			mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
1	生活污水	10000	300	3.000	30	0.300	/	/	/	/	/	/	/	/
2	清洗废水	720	6000	4.320	/	/	500	0.360	300	0.216	2000	1.440	80	0.058
合计		10720	/	7.320	/	0.300	/	0.360	/	0.216	/	1.440	/	0.058
注：清洗废水中各污染因子的浓度，由原辅料使用、调配比例等情况进行估算，同时参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“33-434 行业系数手册”中“07 机械加工”工段中“清洗件”产品的产污系数（COD _{Cr} 的产污系数为 58.5kg/t-原料，石油类的产污系数为 19.5kg/t-原料，原料为清洗液）。														

表 3.3-18 废水产生与处理情况表

工艺/设备名称	主要污染因子	排放方式	产生量	处理方式
生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	间歇排放	10000	化粪池
清洗废水	COD _{Cr} 、SS、LAS、石油类、总氮		720	自建污水站
合计			10720	达标纳管排放

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），本项目废水污染源源强核算结果及相关参数汇总详见下表。

表 3.3-19 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

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
				核算 方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	核算 方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
员工 生活	冲刷厕 所、洗手 台等	DW001	COD _{Cr}		10000	300	3.000	化粪池	/		10000	40	0.400	24h/d 间歇性 排放
			NH ₃ -N			30	0.300		/			2	0.020	
工件 清洗	超声波清 洗机		COD _{Cr}	产污 系数法	720	6000	4.320	自建污水 站	/	达标 排放	720	40	0.029	
			LAS			300	0.216		/			0.5	0.000	
			SS			500	0.360		/			10	0.007	
			总氮			80	0.058		/			12	0.009	
			石油类			2000	1.440		/			1	0.001	

3.3.3 固废

本项目产生的固体废物主要是生活垃圾、废包装、边角料及次品、含油金属碎屑、废劳保用品、漆渣漆膜、废滤材、收集的油烟、淬火废渣、浮油、废过滤棉、废转轮轮芯、废油漆桶、废清洗剂桶、废油桶、废切削液及废油。

①生活垃圾

本项目职工定员 500 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，年工作时间按 250d 计算，则预计本项目生活垃圾的产生量约 125t/a。

②生产固废

A、废包装

根据本项目特点，废包装主要为塑料袋、纸箱以及失去原始用途的物质（比如破损的木托盘、盘卷等）等，由于破损废包装的产生量随机性较大，则本项目废包装的产生量以 10t/a 计。企业应按实际情况，合理处理/处置全部破损废包装。

注：根据 GB 34330-2025《固体废物鉴别标准 通则》，固体废物是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。对照 6.1 中“a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，如满足上述要求，则可不作为固体废物管理。

本项目营运期产生的无破损的、有利用价值的包装材料（木托盘、木卷盘、气罐等），可由厂家回收后，直接回用于原始用途，因此可不作为固体废物管理。

B、边角料及次品

根据企业提供的资料，本项目三合一驱动总成及其零部件的测试工序，如未通过测试，则会进行故障排查，进入道相应工序进行调整，因此本项目可视为无三合一驱动总成及其零部件次品产生；次品主要来源于生产过程，如机加工过程操作失误，导致加工尺寸错误，从而产生次品。

本项目营运期产生的边角料（含粒径较大的金属碎屑）主要为钢材等机加工过程产生，根据企业母公司旗下其它同类型项目实际生产经验可知，边角料及次品的产生量约为原料使用量的 4%，则预计本项目边角料的产生量约为 672t/a。

③危险固废

A、废过滤棉

项目油漆废气中的漆雾中树脂等固体份，使用干式过滤装置进行净化，则会产生废过滤棉。根据废气方案和工程分析，项目拟采用的干式过滤装置为五级过滤，第一级更换周期约 1-2 周，第二级更换周期约 3-4 周，第三级更换周期约 4-6 周，第四级更换周期约 6-8 周，第五级更换周期约 8-12 周，各级过滤棉的净重约 2.2~2.8kg，为保证沸石转轮的使用寿命，滤棉的更换周期应可能缩短，则预计本项目废过滤棉（含过滤的漆雾）的产生量约为 60.58t/a。

B、废转轮轮芯

项目油漆废气中的有机废气采用沸石转轮进行吸附浓缩后，再进行脱附，入 RTO 焚烧炉处理。根据废气方案，沸石转轮轮芯寿命 5 年，2 个轮芯总重量约为 2.75t，则本项目废转轮轮芯的产生量约为 2.75t/5a。

C、废包装桶

项目年使用油漆及稀释剂等共 142.8t，包装规格主要为 20kg/铁桶（空桶重量约 2kg），则废油漆桶的产生量约为 14.28t/a；项目年使用灌封胶共 55t，包装规格主要为 50kg/塑料桶（空桶重量约 2.5kg）、5kg/塑料桶（空桶重量约 0.25kg），则废胶水桶的产生量约为 2.75t/a；项目年使用清洗剂、防锈剂共 70t，包装规格主要为 50kg/塑料桶（空桶重量约 2.5kg），则废清洗剂、防锈剂桶的产生量约为 3.5t/a；项目年使用切削液共 12t，包装规格主要为 200kg/铁桶（空桶重量约 20kg），则废切削液桶的产生量约为 1.2t/a。

综上，本项目废包装桶的产生量约为 21.73t/a。

D、废油桶

项目年使用润滑油等油类物质共 718t，包装规格主要为 200kg/铁桶（空桶重量约 20kg），则废油桶的产生量为 71.8t/a。

E、漆渣漆膜

根据项目特点，本项目营运期产生的漆渣主要指喷漆过程沉降在地面的漆雾、挂钩挂具和不合格产品退漆产生的漆渣（采用物理方法进行退漆，如钢锉等），漆膜主要指已干固的油漆膜，根据类比以及工程分析，则预计本项目漆渣漆膜的产生量约为 2.5t/a。

F、废切削液

本项目切割过程使用切削液，以起到冷却、润滑、防锈等作用，切削液循环使用，而使用过程中存在蒸发等不可避免的损耗，因此需定期添加损耗，待切削液循环到一定程度效果下降时，需要进行更换，更换下来的废切削液按使用量的 20%计，则预计本项目废切削液的产生量为 21.6t/a。

G、废油

本项目使用的机械设备需要使用润滑油定期进行设备润滑，液压设备需要使用液压油，磨加工过程需要使用磨削油，矿物油使用过程中因变质、效果下降等原因需进行更换，更换下来的废油按使用量的 80%计，则预计本项目废油的产生量为 7.2t/a。

H、废劳保用品

本项目生产过程需使用手套、口罩等劳保用品（包含少量擦拭用的工业抹布），需定期更换，在使用过程会沾染一定量的废油，该沾染废油的劳保用品的产生量预计为 2t/a。建议企业在有条件分类收集的情况下，将沾染废油的劳保用品单独收集后，委托资质单位妥善处置。

I、废滤材

根据前文工程分析可知，本项目热处理废气采用“初效过滤+静电吸附”工艺进行处理，初效过滤装置主要去除部分大粒径油烟颗粒物，需定期更换，更换周期为半年一次，该含油的废滤材的产生量约为 1t/a。

J、收集的油烟

根据前文工程分析可知，本项目热处理废气采用“初效过滤+静电吸附”工艺进行处理，静电吸附的油烟收集后按危废处置，根据源强分析，该静电吸附的油烟的产生量约为 1t/a。

K、淬火废渣

本项目淬火工序会产生少量含油废渣（炽热的工作件进入淬火油后，部分的淬火油会瞬间碳化形成碳黑，在过滤过程中形成含油废渣而弃置），根据企业母公司旗下其它同类型项目实际生产经验可知，淬火废渣的产生量约为淬火油用量的 10%，则预计本项目淬火废渣的产生量约为 1t/a。

L、浮油

本项目淬火工序会产生少量浮油（工件回火前，需将沾附在工件表面的淬火

油洗尽，洗下来的淬火油浮于水面，定期清理产生的油水混合物），根据企业母公司旗下其它同类型项目实际生产经验可知，浮油（油水混合物）的产生量约为淬火油用量的 50%，则预计本项目浮油的产生量约为 5t/a。

M、含油金属屑

本项目营运期湿法切割过程会有少量金属屑进入切削液，过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼，预计该部分金属碎屑年产生量约为 5t/a。

注：根据《国家危险废物名录（2025 年版）》中“危险废物豁免管理清单”第 9 条：金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑（900-200-08、900-006-09），经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼，利用过程不按危险废物管理。

综上，本次评价对项目营运期产生的副产物进行统计及判定：

（1）副产物产生情况

本项目营运期副产物产生情况汇总见下表：

表 3.3-20 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量
1	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑等	125t/a
2	边角料及次品	生产、检验工序		钢材、铁等	672t/a
3	废包装	原辅料使用		塑料袋、纸箱、破损 废包装等	10t/a
				无破损的、有利用价 值的包装材料	/
4	含油金属碎屑	湿法切割过程		含切削液钢粉等	5t/a
5	废过滤棉	油漆废气处理		含尘过滤棉	60.58t/a
6	废转轮轮芯	油漆废气处理		沸石分子筛	2.75t/5a
7	废包装桶	油漆、胶水等使用		铁桶、塑料桶	21.73t/a
8	废油桶	油类物质使用		铁桶	71.8t/a
9	漆渣漆膜	涂装工序		树脂等	2.5t/a
10	废劳保用品	生产过程		含油手套等	2t/a
11	废滤材	热处理废气处理		含油滤网	1t/a
12	淬火废渣	淬火	含油废渣	1t/a	

13	收集的油烟	热处理废气处理	液态	矿物油	1t/a
14	浮油	回火前清洗		油水混合物	5t/a
15	废切削液	切割工序		油水混合物	21.6t/a
16	废油	设备维保		矿物油	7.2t/a

（2）副产物属性判断

a、固体废物属性判定：根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）的规定进行判断，具体情况见下表。

表 3.3-21 固体废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物
1	生活垃圾	职工生活	固态	果皮纸屑等	是，4.1-a)
2	边角料	生产工序		钢材、铁等	是，5.2-e)
	次品	检验工序		钢材、铁等	是，5.1
3	废包装	原辅料使用		塑料袋、纸箱、破损废包装等	是，5.2-a)
				无破损的、有利用价值的包装材料	否，4.2.2-b)
4	含油金属碎屑	湿法切割过程		含切削液钢粉等	是，5.2-e)
5	废过滤棉	油漆废气处理		含尘过滤棉	是，5.2-j)
6	废转轮轮芯	油漆废气处理		沸石分子筛	是，5.2-j)
7	废包装桶	油漆、胶水等使用		铁桶、塑料桶	是，5.2-a)
8	废油桶	油类物质使用		铁桶	是，5.2-a)
9	漆渣漆膜	涂装工序		树脂等	是，5.2-e)
10	废劳保用品	生产过程		含油手套等	是，4.1-d)
11	废滤材	热处理废气处理		含油滤网	是，5.2-j)
12	淬火废渣	淬火		含油废渣	是，5.2-e)
13	收集的油烟	热处理废气处理	液态	矿物油	是，4.1-d)
14	浮油	回火前清洗		油水混合物	是，4.1-d)
15	废切削液	切割工序		油水混合物	是，4.1-d)
16	废油	设备维保		矿物油	是，4.1-d)

b、危险废物属性判定：根据《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）

及《国家危险废物名录（2025 年版）》的规定进行判断，具体情况见下表。

表 3.3-22 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	危废代码
1	生活垃圾	职工生活	否	—
2	边角料及次品	生产、检验工序		
3	废包装	原辅料使用		
4	含油金属碎屑	湿法切割过程	是	900-200-08
5	废过滤棉	油漆废气处理		900-041-49
6	废转轮轮芯	油漆废气处理		
7	废包装桶	油漆、胶水等使用		
8	废劳保用品	生产过程		
9	废滤材	热处理废气处理		
10	淬火废渣	淬火		
11	废油桶	油类物质使用		900-249-08
12	漆渣漆膜	涂装工序		900-252-12
13	浮油	回火前清洗		900-007-09
14	废切削液	切割工序		900-006-09
15	收集的油烟	热处理废气处理		900-217-08
16	废油	设备维保		

（3）固体废物分析结果汇总

表 3.3-23 一般固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	废物代码	产生工序	形态	主要成分	属性	预测产生量	利用处置方式
1	生活垃圾	900-099-S64	职工生活	固态	果皮纸屑等	一般固废	125t/a	分类收集后由环卫部门统一清运处理
2	边角料及次品	900-001-S17	生产、检验工序		钢材、铁等		672t/a	分类收集后出售给物资回收公司
3	废包装	900-003-S17 900-005-S17 900-009-S17 900-099-S17	原辅料使用		塑料袋、纸箱、破损废包装等		10t/a	

表 3.3-24 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	危险特性	利用处置方式
1	含油金属碎屑	HW08	900-200-08	湿法切割过程	固态	含切削液钢粉等	5t/a	T,I	收集滤油后委托金属冶炼公司回收利用
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	油漆废气处理		含尘过滤棉	60.58t/a	T/In	分类收集后委托资质单位妥善处置
3	废转轮轮芯	HW49	900-041-49	油漆废气处理		沸石分子筛	2.75t/5a	T/In	
4	废包装桶	HW49	900-041-49	油漆、胶水等使用		铁桶、塑料桶	21.73t/a	T/In	
5	废劳保用品	HW49	900-041-49	生产过程		含油手套等	2t/a	T/In	

6	废滤材	HW49	900-041-49	热处理废气处理		含油滤网	1t/a	T/In	
7	淬火废渣	HW49	900-041-49	淬火		含油废渣	1t/a	T/In	
8	废油桶	HW08	900-249-08	油类物质使用		铁桶	71.8t/a	T,I	
9	漆渣漆膜	HW12	900-252-12	涂装工序		树脂等	2.5t/a	T,I	
10	浮油	HW09	900-007-09	回火前清洗	液态	油水混合物	5t/a	T	
11	废切削液	HW09	900-006-09	切割工序		油水混合物	21.6t/a	T	
12	收集的油烟	HW08	900-217-08	热处理废气处理		矿物油	1t/a	T,I	
13	废油	HW08	900-217-08	设备维保		矿物油	7.2t/a	T,I	

3.3.4 噪声

本项目噪声源主要是设备运行噪声，主要来自生产设备、废气处理系统等。通过类比调查，距离设备 1m 处的平均声级约 70~95dB（A），可见本项目无强噪声设备，项目主要噪声源情况具体见下表。

表 3.3-25 主要生产设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源强	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 h/d	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	1#生产车间	丝杠磨床 4 台	86	隔音门窗及墙体、距离衰减等	77.6	60.2	1.2	18.7	155.5	173.9	36.1	63.5	63.4	63.4	63.4	24	26	37.5	37.4	37.4	37.4	1
2		数控车床 50 台	97		-30.5	61.8	1.2	126.8	157.1	65.8	34.5	74.4	74.4	74.4	74.4		26	48.4	48.4	48.4	48.4	1
3		加工中心 50 台	97		34.1	60.2	1.2	62.2	155.5	130.4	36.1	74.4	74.4	74.4	74.4		26	48.4	48.4	48.4	48.4	1
4		数控磨床 20 台	93		65.9	60.7	1.2	30.4	156.0	162.2	35.6	70.4	70.4	70.4	70.4		26	44.4	44.4	44.4	44.4	1
5		数控拉床 10	90		71	39.2	1.2	25.3	134.5	167.3	57.1	67.5	67.4	67.4	67.4		26	41.5	41.4	41.4	41.4	1

		台																				
6		喷漆房 1 套	75		-75.6	-77.1	1.2	171.9	18.2	20.7	173.4	52.4	52.5	52.5	52.4		26	26.4	26.5	26.5	26.4	1
7		喷漆线 1 套	75		-65.3	-6.4	1.2	161.6	88.9	31.0	102.7	52.4	52.4	52.4	52.4		26	26.4	26.4	26.4	26.4	1
8		浸/滴 漆设备 5 台	77		-83.8	-21.3	1.2	180.1	74.0	12.5	117.6	54.4	54.4	54.7	54.4		26	28.4	28.4	28.7	28.4	1
9		滚齿机 20 台	95		62.3	14.6	1.2	34.0	109.9	158.6	81.7	72.4	72.4	72.4	72.4		26	46.4	46.4	46.4	46.4	1
10		磨齿机 20 台	95		47.9	15.6	1.2	48.4	110.9	144.2	80.7	72.4	72.4	72.4	72.4		26	46.4	46.4	46.4	46.4	1
11		校直机 3 台	82.8		41.3	-16.7	1.2	55.0	78.6	137.6	113.0	60.2	60.2	60.2	60.2		26	34.2	34.2	34.2	34.2	1
12		倒棱机 6 台	87.8		57.7	-16.7	1.2	38.6	78.6	154.0	113.0	65.2	65.2	65.2	65.2		26	39.2	39.2	39.2	39.2	1
13		超声波 清洗机 4 台	84		-73	60.7	1.2	169.3	156.0	23.3	35.6	61.4	61.4	61.5	61.4		26	35.4	35.4	35.5	35.4	1
14		热处理 设备 11 套	92.4		-74.1	81.7	1.2	170.4	177.0	22.2	14.6	69.8	69.8	69.9	70.0		26	43.8	43.8	43.9	44.0	1
15		动平衡 机 8 台	89		18.7	-21.3	1.2	77.6	74.0	115.0	117.6	66.4	66.4	66.4	66.4		26	40.4	40.4	40.4	40.4	1

1 6	自动装 配线 11 条	90.4		-24.9	-61.8	1.2	121.2	33.5	71.4	158.1	67.8	67.8	67.8	67.8		26	41.8	41.8	41.8	41.8	1
1 7	绕组自 动线 8 条	87		66.9	-64.3	1.2	29.4	31.0	163.2	160.6	64.4	64.4	64.4	64.4		26	38.4	38.4	38.4	38.4	1
1 8	灌胶设 备 5 台	82		29.5	-63.8	1.2	66.8	31.5	125.8	160.1	59.4	59.4	59.4	59.4		26	33.4	33.4	33.4	33.4	1

注：表中坐标以厂界中心（120.221214,30.884401）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；车间厂房结构为钢结构，墙体材料为压型钢板。

表 3.3-26 主要生产设备噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段 h/d
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	DA001 废气处理风机	-97.1	82.9	1.2	75	隔声罩、距离衰减等	24
2	DA002 废气处理风机	-97.8	-66.1	1.2	95		24
3	污水站	-97	55.2	1.2	80	基础减震、距离衰减等	24

注：表中坐标以厂界中心（120.221214,30.884401）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

3.3.5 污染源强汇总

表 3.3-27 项目污染源强汇总表（单位：t/a）

污染物名称			产生量	排放量	治理方式
废水	生活污水	废水量	10000	10000	营运期产生的生活污水经化粪池（TW001）预处理，清洗废水经自建污水站（TW002）预处理，预处理达标后一起通过市政污水管网排入（DW001）湖州中环水务有限责任公司（城镇污水处理厂）集中处理
		COD _{Cr}	3.000	0.400	
		NH ₃ -N	0.300	0.020	
	清洗废水	废水量	720	720	
		COD _{Cr}	4.320	0.029	
		LAS	0.216	0.000	
		SS	0.360	0.007	
		总氮	0.058	0.009	
		石油类	1.440	0.001	
废气	机加工废气	颗粒物	少量	少量	重力沉降，加强车间通风后，无组织排放
		NMHC	少量	少量	
	浸锡废气	锡及其化合物	0.03kg/a	少量	重力沉降，加强车间通风后，无组织排放
	渗碳/碳氮共渗废气	甲醇	少量	少量	经排气末端火炬燃烧，加强车间通风后，无组织排放
		NMHC	少量	少量	
		氨	少量	少量	
	热处理废气	颗粒物	2.000	0.560	经“初效过滤+静电吸附”（TA001）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA001）高空排放
		NMHC	0.0001	0.0001	
	天然气燃烧废气（热处理）	颗粒物	0.024	0.024	与热处理废气一起，经 20m 高排气筒（DA001）高空排放
		SO ₂	0.017	0.017	
		NO _x	0.159	0.159	
	油漆废气	漆雾	48.359	1.022	经“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置（TA002）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA002）高空排放
		二甲苯	0.631	0.086	
		乙酸丁酯	2.130	0.286	
		乙酸乙酯	0.099	0.0134	
		乙酸丙酯	0.099	0.0134	
		NMHC	18.944	2.552	
		苯乙烯	1.647	0.222	

		TVOC	23.550	3.173	
	天然气燃烧废气（RTO）	颗粒物	0.071	0.071	与油漆废气一起，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放
		SO ₂	0.013	0.013	
		NO _x	1.470	1.470	
	危废仓库废气	二甲苯	少量	少量	进入油漆废气处理装置处理后，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放
		乙酸丁酯	少量	少量	
		乙酸乙酯	少量	少量	
		乙酸丙酯	少量	少量	
		NMHC	少量	少量	
		苯乙烯	少量	少量	
	灌胶废气	NMHC	0.660	0.089	经油漆废气处理装置“干式过滤+沸石转轮+RTO”（TA002）处理达标后，尾气于油漆废气排气筒（DA002）高空排放
固废	生活垃圾		125	0	分类收集后由环卫部门统一清运处理
	边角料及次品		672	0	分类收集后出售给物资回收部门
	废包装		10	0	
	含油金属碎屑		5	0	收集滤油后委托金属冶炼公司回收利用
	废过滤棉		60.58	0	分类收集后委托资质单位妥善处置
	废转轮轮芯		2.75t/5a	0	
	废包装桶		21.73	0	
	废劳保用品		2	0	
	废滤材		1	0	
	淬火废渣		1	0	
	废油桶		71.8	0	
	漆渣漆膜		2.5	0	
	浮油		5	0	
	废切削液		21.6	0	
	收集的油烟		1	0	
	废油		7.2	0	

3.4 非正常工况污染源强核算

非正常排放可能有三种情况，一是开停车、二是停电、三是环保设施故障。

（1）开停车

短期停车，生产物料可暂存在设备内，待生产正常后重新返回生产系统；若需长期间停车，企业可通过合理安排生产计划进行调控。因此，只要严格按照操作规程进行生产操作，开停车造成非正常排放可能性不大。

为保证对污染物的有效处理，本环评要求环保设施先于生产装置开启、晚于生产装置停运。

（2）停电

包括两种情况，一是计划性停电，可通过事先计划停车避免事故性非正常排放；二是突发性停电，企业将采用二路供电方式，当一台主变故障时，可由另一台主变供电，可避免停电造成的非正常排放情况发生。

（3）环保设施故障

本项目营运期无生产废水的产生与排放，主要环保设施为废气处理设施。

废气处理设施：项目废气处理设施非正常工况主要考虑“沸石转轮+RTO”装置不能正常运行的情况，在装置发生故障时，按综合净化效率下降至 50%来核算非正常工况时有组织废气污染物排放；当废气处理设施出现故障时，应立即进行维修，维修时间一般可控制在 1h 以内，具体结果见下表。

表 3.4-1 本项目非正常工况下污染物排放情况

工序	污染物	废气量 m ³ /h	最大产生源强 kg/h	治理措施		最大排放情况		
				设备	效率	mg/m ³	kg/h	kg
涂装	二甲苯	134800	1.94	沸石 转轮 +RTO	50%	6.85	0.92	0.92
	乙酸丁酯		6.35			22.38	3.02	3.02
	乙酸乙酯		0.24			0.83	0.11	0.11
	乙酸丙酯		0.24			0.83	0.11	0.11
	NMHC		6.27			22.10	2.98	2.98
	苯乙烯		0.27（浸/滴漆）			0.97	0.13	0.13
	TVOC		15.31			53.95	7.27	7.27

3.5 污染物排放总量控制

3.5.1 总量控制原则

污染物总量控制是我国现阶段环境保护的一项行之有效的管理制度，其目的在于使区域环境质量满足于社会和经济发 展对环境功能的要求。原国家环境保护部“十三五”期间主要对 COD_{Cr}、氨氮、SO₂、NO_x、VOCs、工业烟粉尘、重金属等实行排放总量计划控制。

同时，根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、《浙江省人民政府关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（浙政发[2022]21 号）、《湖州市生态环境局关于印发<2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法>的通知》（湖环函[2025]7 号）和《湖州市大气环境质量限期达标规划》（湖政办发[2019]13 号）等文件，结合本项目工程分析结果，确定项目总量控制污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物六项，按照达标排放量提出建议总量控制指标。

3.5.2 主要污染物外排量

根据工程分析，本项目营运后主要污染物产生及排放情况见下表。

表 3.5-1 本项目主要污染物产生量及排放量统计表

单位：t/a

总量控制指标名称		产生量	排入自然环境的量
废水	水量	10720	10720
	COD _{Cr}	7.320	0.429
	NH ₃ -N	0.300	0.021
废气	VOCs	24.210	3.262
	颗粒物	50.454	1.677
	SO ₂	0.030	0.030
	NO _x	1.629	1.629

3.5.3 外排污染物总量控制建议指标

本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后一起通过市政污水管网送湖州中环水务有限责任公司集中处理，

根据《湖州市人民政府关于主要污染物排污权有偿使用和交易工作的实施意见》（湖政发〔2022〕6 号）、《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）等文件规定，本项目新增的 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的总量指标由企业向当地环保部门申请进行总量交易。

另外，企业营运期产生的挥发性有机物（VOCs）、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，需实行总量控制。根据湖州市生态环境局文件《湖州市生态环境局关于印发〈2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法〉的通知》（湖环函〔2025〕7 号）：2025 年全市所有乡镇（街道）均实行倍量替代制度，其中 2024 年空气质量指标较上年出现反弹且年均浓度未达到国家二级标准的乡镇（街道）实施 3 倍量替代。本项目位于湖州市吴兴区高新区，应按要求实行倍量替代，具体结果详见下表。

表 3.5-2 替代削减量计算结果

污染物名称		排放量 t/a	替代削减比	替代削减量 t/a
废水	COD_{Cr}	0.429	1:1	0.429
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.021	1:1	0.021
废气	VOCs	3.262	1:2	6.524
	颗粒物	1.677	1:2	3.354
	SO_2	0.030	1:2	0.060
	NO_x	1.629	1:2	3.258

总量指标由当地政府在区域内进行平衡，满足总量控制要求。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

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

吴兴区是浙江省湖州市辖区，地处长江三角洲中心位置，总面积 871.9km²，是原湖州城区改名而成，是湖州市的中心城区，北面为太湖，西面为长兴县，南面为德清县，东面为南浔区。下辖 10 个街道、6 个镇、1 个乡，104 国道、318 国道、杭宁高速公路贯穿全境，申苏浙皖高速公路和申嘉湖高速公路已将吴兴区纳入了上海一小时快速交通圈；宣杭铁路、新长铁路已全线贯通。

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房进行实施，项目拟建地为工业用地，具体周围环境状况如下所述：

表 4.1-1 周围环境状况

项目	方位	距离	周围环境状况
本项目	东侧	紧邻	出租方厂区内部道路及绿化，隔路为出租方生产车间
	南侧	紧邻	出租方厂区内部道路及绿化、围墙，围墙外为横三路，隔路为空地
	西侧	紧邻	出租方厂区内部道路及绿化、围墙，围墙外为空地、上河路，隔路约 90m 为西庙（寺庙），其余均为空地
	北侧	紧邻	出租方厂区内部道路及绿化、围墙，围墙外为罗溇、空地，隔河为道路、在建厂房
注： （1）企业周围的空地，规划均为工业用地； （2）经调查，西庙内无居住人口，而其开放时间仅为初一、十五及菩萨生辰等，且开放期间仅白天有人员在寺庙内活动。			

《建设项目环境影响评价分类管理名录》中定义的环境敏感区域主要包括：

（一）自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区；

（二）基本农田保护区、基本草原、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场、资源性缺水地区、水土流失重点防治区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域、富营养化水域；

（三）以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域文物保护单位，具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。

根据现场勘察，项目所在地规划为工业区，本项目所在地不属于以上区域，因此本项目所在地不属于敏感区域。

敏感点情况详见附图 2，项目所在地周边环境概况见下图。



图 4.1-1 项目周边环境示意图





图 4.1-2 项目周围环境状况照片

4.1.2 地形地貌

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

太湖地区自从三迭纪之后，有印支运动奠定褶皱构造的基本轮廓，燕山运动则是太湖雏形的主要构造期。自经过两期燕山运动的断裂变动以后，滨湖及湖盆断块凸起而行成山丘和岛屿。断陷沉降则成洼形盆地，其沉降中心便是太湖的原始湖盆。第四纪初，由于气候转向湿冷，处于下沉状态的古凹陷地带普遍接受砂砾层的堆积。其后，更新世冰期和间冰期的相互更替。至距今约一亿二千余万年的全新世，古太湖凹陷成为一个大海湾，那时滔滔东海水曾经直扑茅山、宜歙和天目山麓前沿。

公元前 3600 万年左右，长江南北两岸二个大砂嘴逐步发育，南岸大砂嘴向东渐渐与钱塘江北岸的砂嘴连接在一起，于是辽阔的海湾就此被封闭了一个大的蝶形泻湖。随着长江三角洲不断地东伸与扩大，经过了漫长的岁月，由于大量泥沙的沉积，缩小和风化，加以带入泥沙的不等量沉积及人类经济活动的结果，成了今日宽广的冲积平原。

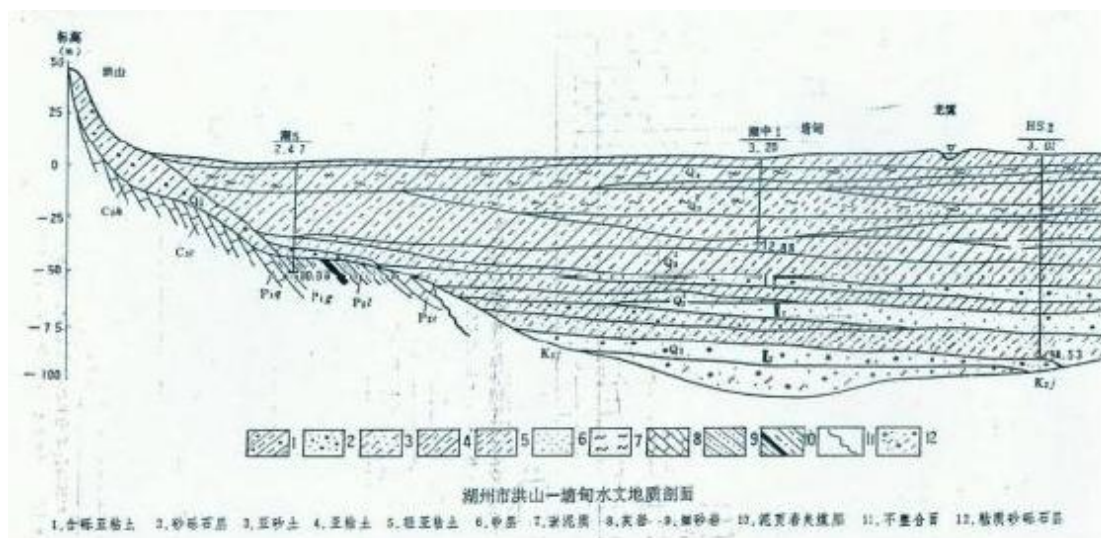
本评价区内的土壤有水稻田、黑色石灰土、红壤三种类型，耕作土壤中 70% 为脱潜潜育型水稻土，土层属青紫泥田系列。

本区大地构造单元：一级构造单元属扬子准地台（II1），二级构造单元属钱塘台褶带（II2），三级构造单元属安吉—长兴陷褶带（III2），四级构造单元属武康—湖州隆断褶束（IV2）。三叠纪印支运动以北东向褶皱为主，伴有断裂发生，形成本区的构造雏形；侏罗纪燕山运动早期以断裂为主，伴有岩浆活动，奠定了本区构造基本轮廓，晚期表现为断陷沉降，喜山期运动以差异沉降为特征，北东向和北西向断裂构成了本区的构造的基本格局，对本区影响较大的有北东向的学川~湖州大断裂、湖州—嘉善大断裂、北西向的长兴~奉化大断裂，三大断裂控制了区域内次一级断裂的发育和地貌的形成。

本区地貌分区属浙北平原区，场地地貌属堆积地貌冲积湖海平原。

本区地处杭嘉湖平原腹地，地貌单一，地势平坦，水网众多，地面高度一般为 6.0~6.5m。本区位于地震 6 度区。该区域的地表以下 5~14m 范围内分别为粉

砂、细粉砂，地耐力为 100~120Kpa。



注：洪山位于湖州市安吉县，塘甸位于湖州市吴兴区，本项目选址属于该地质区块。

图 4.1-3 区域地质剖面图

4.1.3 水系、水文特征

(1) 地表水

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

根据《湖州中心城市给排水专项规划》，本项目排水送至湖州中环水务有限责任公司集中处理，经过处理达标后进入頔塘。

本项目营运期外排废水最终纳污水体为頔塘（长湖申航道湖州段，又称东塘河）。頔塘始于湖州城区，经三里桥、升山、晟舍、旧馆，沿东迁、南浔流向江苏震泽、平望，直通上海、嘉兴、苏州等地，最后汇入东海。頔塘河道三里桥至旧馆段的河面平均宽度为 65m 左右，平均水深为 2.8m，河心最大水深为 4.10m，一般水深在 3.5m 左右，河流平均流速为 3.53m/s，因此该河道稀释和自净能力较强，又由于该河道来往船只较多，有利于污染物的扩散。

从水文资料来看，頔塘河水倒流出现的频率较小，平均每年出现仅 5 天左右。东苕溪是頔塘的主要水源补给河道。东苕溪主要发源于临安一带，经瓶窑、德清

自南向北流经湖州入太湖。东苕溪一支流在三里桥与頔塘相交，成为頔塘补给水源。

（2）地下水

1）地下水类型

场地勘探深度内地下水属第四系孔隙潜水及孔隙承压水。

孔隙潜水主要赋存于①层素填土、②层粉质粘土、③层淤泥质粉质粘土的孔隙中，渗透性差，水量贫乏。

孔隙承压水赋存于⑥-3 层粉土孔隙中，属弱透水层，水量贫乏。

本场地内④层粉质粘土、⑥-1 层粘土、⑥-2 层粉质粘土的渗透性差，为相对隔水层，因此，第四系孔隙潜水与孔隙承压水水力联系差。

2）地下水补给排泄

孔隙潜水主要受大气降水、地表水补给，本场地及附近地形较平坦，地下水径流缓慢，地下水排泄以蒸发及向河流排泄为主。孔隙承压水以侧向迳流补给为主，井孔抽水为主要排泄方式，水动态较稳定。

4.1.4 气候与气象

湖州市地处北亚热带季风气候区。

气候总的特点是：季风显著，四季分明；雨热同季，降水充沛；光温同步，日照较少；气候温和，空气湿润；地形起伏高差大，垂直气候较明显。全市年平均气温 12.2~17.3℃，最冷月，一月，平均气温-0.4~5.5℃，最热月，七月，平均气温 24.4~30.8℃，无霜期 224~246 天，10~10℃期间天数为 200~236 天，10~10℃期间活动积温 3800~5130 度，年日照时数 1613~2430 小时，年太阳辐射总量 102~111kCal/cm²，年降水量 761~1780mm，年降水日数 116~156 天，年平均相对湿度均在 80%以上。

湖州市风向季节变化明显，冬半年盛行西北风，夏半年盛行东南风，三月和九月是季风转换的过渡时期，一般以东北和东风为主。年平均风速 1.7~3.2m/s。

该地区基本气象要素见下表。

表 4.1-2 湖州市气象观测资料统计

序号	气象要素	统计值
1	年平均气温	15.2℃

2	最热月平均气温	27.2℃
3	最冷月平均气温	3.3℃
4	年平均降水量	1248mm
5	年平均降水天数	144d
6	年平均日照时数	2074h
7	年无霜期	224~246d

4.1.5 生态环境

(1) 植被

本区域植被为亚热带北缘混生落叶的常绿阔叶林，大致分毛竹及次生杂木林两类，大部分山丘植被覆盖率较高。平原区域多为种植的桑树和农作物。

(2) 生物多样性

本评价区河港纵横，鱼塘密布，渔业资源十分丰富，是淡水鱼的主要产区和基地之一，鱼类品种约有 60 余种，主要经济鱼类有：草鱼、青鱼、鲤鱼、鲢鱼等 24 种。周围气候条件适宜，地形地貌多样，有利于多种生物繁衍、栖息，所以生物资源较为丰富。植物资源主要有粮、油作物、经济作物、竹林。粮油作物以水稻、油菜为主，此外还有大豆、小麦、蚕豆、甘薯、玉米等。经济作物主要是蔬菜、瓜、菱、藕、桑、茶等。

生态上主要为农业栽培植被，少量坡防护植被、水生植被，动物以鸟类和鱼类为主，无珍稀保护生物和较大体形野生动物。

4.1.6 土壤环境

湖州市内地貌类型的多层性，构成了湖州市土壤类型的多样性，据土壤普查表明，该县共有 5 个土类、9 个亚类、31 个土属。其土类分别为红壤、黄壤、岩性土、潮土、水稻土。土壤类型之间呈现垂直分布与水平分布规律的洪积物、冲积物和红壤的坡积物~再积物，土壤以泥砂田为主，质地轻松，土壤贫瘠。

根据地基土组成及性状，在勘察深度内，场地地基土从上至下划分为以下 6 个工程地质层组，细分 8 个工程地质层：

①层：素填土（ $^{ml}Q_4^3$ ）

灰色为主，结构松散~稍密。成分以粘性土为主，表层含植物根系。4#标准厂房位置表层含碎石及块石，均匀性较差。部分耕土并入该层。静力触探侧壁阻

力平均值 f_s 为 25.3kPa, 锥尖阻力平均值 q_c 为 580kPa。全场分布, 层厚 0.6~2.4m, 层面高程 1.22~2.80m。

②层: 粉质粘土 ($^{al}Q_4^3$)

灰黄、黄色, 软可塑~软塑。切面光滑稍有光泽, 摇振反应无, 干强度及韧性中等, 部分地段下部相变为粉土。属中(偏高)压缩性土。静力触探侧壁阻力平均值 f_s 为 17.6kPa, 锥尖阻力平均值 q_c 为 380kPa。全场分布, 层厚 0.5~1.5m, 层面高程-0.03~1.41m。

③层: 淤泥质粉质粘土 ($^mQ_4^2$)

灰色, 流塑。切面光滑稍有光泽, 摇振反应无, 干强度及韧性中等, 含少量有机质、腐殖质, 局部夹有粉土薄层。属高压缩性土。局部相变为淤泥及粉质粘土。静力触探侧壁阻力平均值 f_s 为 5.2kPa, 锥尖阻力平均值 q_c 为 310kPa。全场分布, 层厚 9.9~11.9m, 层面高程-1.14~0.52m。

④层: 粉质粘土 ($^{al}Q_4^1$)

灰色, 软可塑为主。切面较光滑稍有光泽, 摇震反应无, 干强度及韧性中等。属中压缩性土。静力触探侧壁阻力平均值 f_s 为 50.1kPa, 锥尖阻力平均值 q_c 为 1850kPa。全场分布, 层厚 0.90~2.40m, 层面高程-12.27~-10.39m。

⑤层: 属区域上软土层, 本场地缺失。

⑥-1 层: 粘土 ($^{al}Q_3^2$)

青灰色、灰黄色, 硬塑为主。切面光滑有油脂光泽, 摇震反应无, 干强度及韧性高, 含铁锰质氧化物。属中压缩性土。静力触探侧壁阻力平均值 f_s 为 153.5kPa, 锥尖阻力平均值 q_c 为 2960kPa。全场分布, 层厚 4.70~6.20m, 层面高程-14.13~-12.29m。

⑥-2 层: 粉质粘土 ($^{al}Q_3^2$)

灰黄色, 硬可塑为主。切面较光滑有光泽, 摇震反应无, 干强度及韧性中等。属中压缩性土。静力触探侧壁阻力平均值 f_s 为 108.3kPa, 锥尖阻力平均值 q_c 为 2730kPa。全场分布, 层厚 0.30~2.50m, 层面高程-19.57~-17.58m。

⑥-3 层: 粉土 ($^{al}Q_3^1$)

灰黄色, 密实。切面粗糙无光泽, 含云母碎屑, 摇震反应迅速, 干强度及韧性低。局部相变为粉质粘土。属中压缩性土。标准贯入试验 (N) 实击数为 21~26

击/30cm。静力触探侧壁阻力平均值 f_s 为 137.2kPa, 锥尖阻力平均值 q_c 为 9470kPa。全场分布, 均未揭穿该层揭露厚度 1.5~4.6m, 层面高程-21.19~-19.06m。

4.2 区域相关配套基础设施

4.2.1 排水设施

根据《湖州中心城市给排水专项规划》可知，湖州东部新区以织里镇栋梁路为界，其东排放污水并入浙江湖州金洁水务股份有限公司，其西排放污水并入湖州中环水务有限责任公司。本项目位于栋梁路西侧，处于湖州中环水务有限责任公司截污范围内。

湖州中环水务有限责任公司位于吴兴区八里店镇叶堤漾路 2688 号，服务面积约 99.2km²，主要收集处理东部新城、高新区、八里店南区、织西分区、环渚片、湖东南区、二环南路沿线道场片区域以及大钱、幻溇片区的生活、工业污水以及各乡镇的生活污水。

一期建设规模 5.0 万 m³/d，于 2005 年 9 月完成审批手续，2007 年 8 月建成运行，采用“格栅+沉砂池+生化池+二沉池+（DN+N 级）前置反硝化-曝气生物滤池+二氧化氯消毒”工艺；2008 年，为响应《太湖流域水污染防治“十一五”规划》及浙江省、湖州市水污染防治的相关要求，对一期工程实施提标改造，改造后的一期工程处理规模维持 5 万 m³/d 规模不变，尾水排放标准由 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的水污染物排放一级 B 标准提高到一级 A 标准。一期工程及其提标改造工程均已于 2017 年通过环保验收（验收文号：湖环建验[2017]4 号）。

随着国家对环境保护要求的日益提高及农村生活污水整治工程的实施，于 2018 年扩建二期工程，二期扩建污水处理规模 5.0 万 m³/d（污水处理工艺：A/A/O 系列中改进的 Bardenpho 工艺+深度处理；污泥处理工艺：污泥机械浓缩脱水工艺；化学除磷工艺：后置法投加，高密度沉淀池；消毒工艺：二氧化氯消毒），尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级排放 A 标准。二期工程已于 2021 年通过环保自主验收。

目前，湖州中环水务有限责任公司于 2022 年底完成清洁排放改造，并于 2023 年 12 月开始其尾水排放主要水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 的标准限值，最后废水通过管道排入污水厂南侧的岵塘。

湖州中环水务有限责任公司污水处理具体工艺流程如下图。

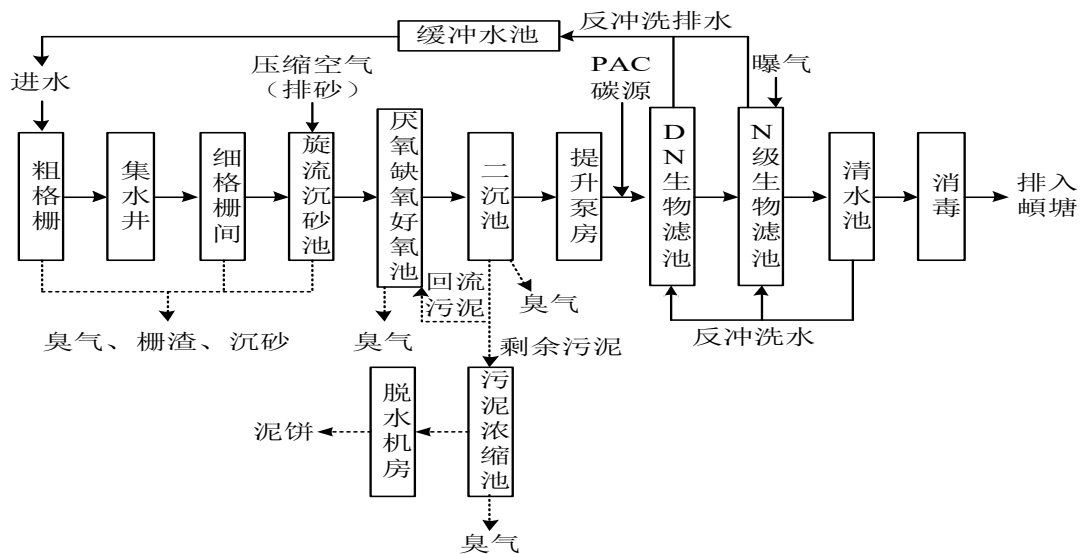


图 4.2-1 湖州中环水务有限责任公司污水处理工艺流程图（一期）

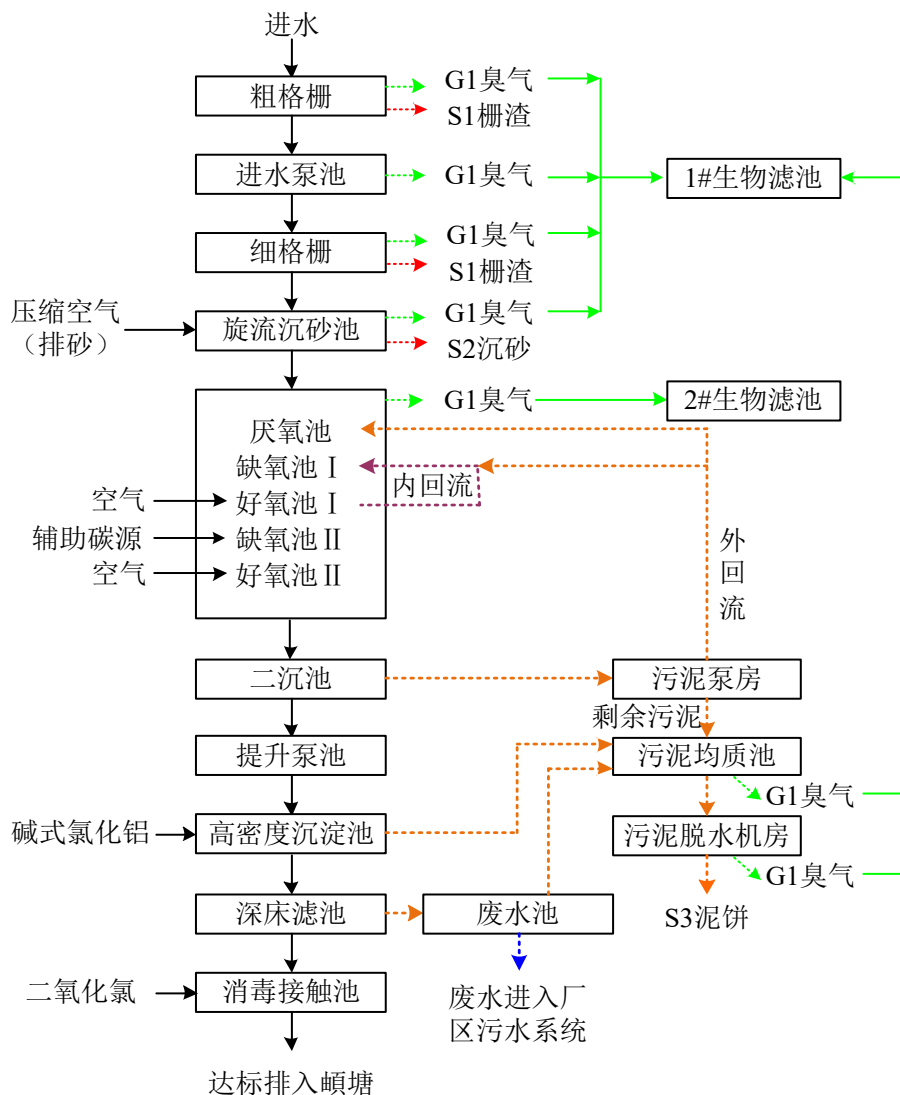


图 4.2-2 湖州中环水务有限责任公司污水处理工艺流程图（二期）

本项目所在区域污水管网已铺设完成，纳污管道已与湖州中环水务有限责任公司接通，营运期间污水可通过市政管网排入湖州中环水务有限责任公司进行集中处理。

根据调查了解，湖州中环水务有限责任公司目前日平均实际处理废水量约为 9.3 万 t/d。2025 年 6 月 15 日~6 月 30 日排污口在线监测的平均数据见下表。目前尾水排放可做到稳定达标排放。

表 4.2-1 湖州中环水务有限责任公司排污口在线监测平均数据统计表

单位：除 pH 值无量纲外，mg/L

项目 监测时间	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
2025.6.15	6.79	13.79	0.1068	0.0864	5.187
2025.6.16	3.79	13.24	0.1146	0.1093	4.464
2025.6.17	6.74	13.14	0.0975	0.0971	4.297
2025.6.18	6.74	13.31	0.1351	0.0804	4.496
2025.6.19	6.73	12.42	0.1387	0.1217	4.512
2025.6.20	6.75	14.09	0.1764	0.2114	7.182
2025.6.21	6.74	13.94	0.2136	0.1858	7.859
2025.6.22	6.74	14.39	0.1636	0.1967	8.129
2025.6.23	6.69	13.53	0.1235	0.1896	7.230
2025.6.24	6.72	12.49	0.1069	0.1633	4.014
2025.6.25	6.73	12.66	0.1119	0.1550	3.905
2025.6.26	6.69	12.99	0.1451	0.1371	4.199
2025.6.27	6.66	12.81	0.1995	0.0882	4.006
2025.6.28	6.68	11.61	0.3580	0.0920	3.291
2025.6.29	6.65	14.53	0.1623	0.0653	5.382
2025.6.30	6.66	14.57	0.1583	0.0961	5.768
最高允许排放浓度（日均值）	6-9	40	2	0.3	12
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

4.2.2 垃圾处理设施

省重点项目湖州旺能再生能源开发有限公司位于湖州市南浔区和孚镇，于

2008 年建成并投入运行。这标志着湖州市垃圾处理方式进入了一个崭新的领域，原先的填埋方式已被全新的无害化处理模式所代替。

湖州旺能再生能源开发有限公司设计日处理生活垃圾 2250t，现实际日处理生活垃圾约 1500t。项目采用焚烧发电的模式，平均 1t 生活垃圾可转化电量 250kwh。

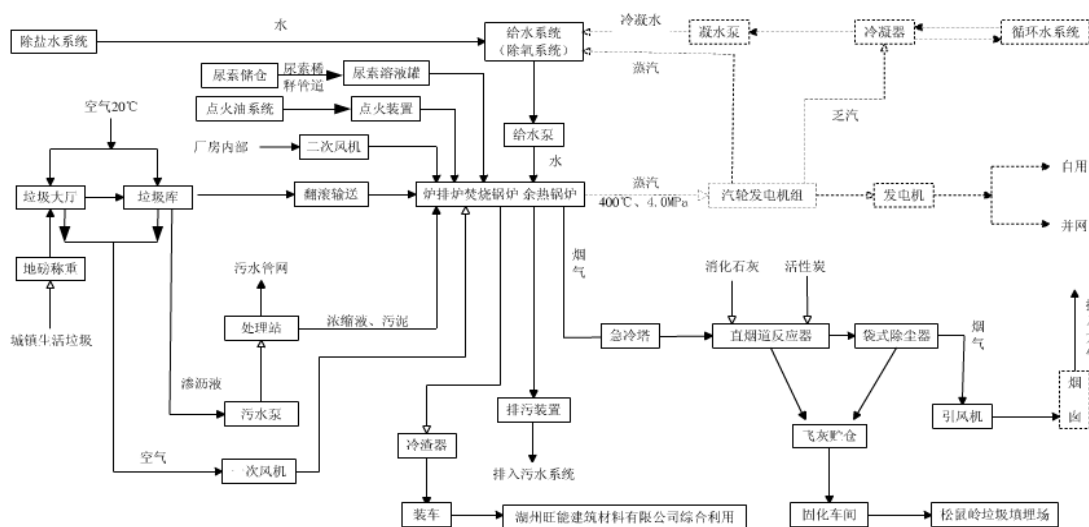


图 4.2-3 湖州旺能再生能源开发有限公司垃圾焚烧发电工艺流程图

该项目的投产运营，不仅实现了减量化、无害化、资源化的垃圾处理目标，而且节省了垃圾填埋的土地资源，并最大限度填补了当地电力缺口，具有良好的环境效益和社会效益，对提高湖州市城市品味和促进新农村建设具有积极意义。

本项目营运期生活垃圾可委托湖州旺能再生能源开发有限公司进行集中处理。

4.2.3 危废处置单位

截至 2024 年，全市共有 39 家危险废物（含医疗废物）许可证持证单位（含小微企业危险废物收贮运一体化项目），核准收集、利用、处置、贮存能力达到 156.74 万吨/年，实际收集、利用、处置、贮存量为 64.24 万吨。其中，危险废物许可证用于处置医疗废物 1 份，核准处置能力 1 万吨/年，实际处置量 0.54 万吨。基本可满足全市大宗危险废物和医疗废物的利用处置需求（湖州市生态环境局：2024 年湖州市固体废物污染环境防治信息）。

表 4.2-2 湖州市危险废物许可证持证单位情况（仅节选吴兴区）

序号	持证单位名称	经营许可证编号	核准收集利用处置贮存废物类别/代码	利用/处置方式	核准收集利用处置贮存能力（万 t/a）
1	湖州一环环保科技有限公司	3305000171	HW08、HW09、HW49	收集、贮存、利用	4.5
2	湖州金洁静脉科技有限公司	3305000234	HW08、HW49	收集、贮存、利用	2.5
3	湖州欧汇再生资源科技有限公司	3305000042	HW17、HW34、HW35、HW48	收集、贮存、利用	21
4	湖州京兰环保科技有限公司	3305000289	HW18	收集、贮存、利用	5
5	湖州富联蓄电池回收有限公司	3305000233	HW31	收集、贮存	3

表 4.2-3 湖州市小微企业危废收贮运一体化项目名单（仅节选吴兴区）

序号	单位名称	收集贮存废物类别/代码	经营规模（万吨/年）
1	湖州一环环保科技有限公司	HW06、HW08、HW12、HW29、HW36、HW49、HW50	0.1
2	湖州金洁静脉科技有限公司	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW22、HW23、HW26、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW46、HW48、HW49、HW50	1
3	湖州欧创环保科技有限公司	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW34、HW35、HW36、HW46、HW48、HW49、HW50	1

4.3 区域污染源调查

为了了解企业所在区域污染源情况，本次评价过程中，特对项目所在地周边企业进行了污染源调查，主要调查结果如下。

表 4.3-1 项目周边主要工业污染源

序号	企业名称	主要污染物	相对最近距离	企业目前状态
1	高新区环保产业园（印花、砂洗）	COD _{Cr} 、NH ₃ -N；VOCs；危险固废	东，200m	已批已建
2	湖州织里长和热电有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N；烟尘、二氧化硫、氮氧化物，Cd+Tl、氟化物、Pb+Sb+As+Cr+Co+Cu+Mn+Ni、HCl、二噁英类；危险固废	东南，320m	已批已建
3	湖州润生食品有限公司	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、臭气浓度；危险固废	东南，640m	已批已建

4	浙江航兴建设集团有限公司	颗粒物、VOCs；危险固废	西南，420m	已批已建
5	浙江德能物流装备科技有限公司	颗粒物、VOCs；危险固废	西南，65m	已批已建
6	江顺精密科技（湖州）有限公司	颗粒物、VOCs；危险固废	东南，270m	已批已建
7	湖州中芯半导体科技有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N；VOCs；危险固废	西南，210m	已批已建
8	浙江华钇新材料科技有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、铝、氟化物；颗粒物、氮氧化物、VOCs、氯化氢、酸雾、碱雾、氨、二噁英类；危险固废	西南，600m	已批已建
9	浙江斯科能科技股份有限公司	VOCs；危险固废	西南，1.48km	已批已建
10	威可托智能装备（浙江）有限公司	颗粒物、VOCs；危险固废	西南，780m	已批已建
11	浙江大东吴杭萧绿建科技有限公司	颗粒物、VOCs；危险固废	西南，1.47km	已批已建
12	湖州大旗玻璃有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N；VOCs；危险固废	西南，1.36km	已批已建
13	湖州老恒和酿造有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N；危险固废	西南，2.55km	已批已建
14	浙江三一装备有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS；烟尘、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、甲醛、硫酸雾、VOCs；危险固废	西南，1.61km	已批已建
15	浙江晨华科技有限公司	危险固废	西南，1.79km	已批已建
16	湖州三井低温设备有限公司	VOCs；危险固废	西南，1.34km	已批已建
17	德宏汽车电子电器股份有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N；颗粒物、VOCs；危险固废	西南，2.55km	已批已建
18	湖州四方智翔电气有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS；烟尘、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs；危险固废	西，300m	已批在建
19	浙江鸿昌铝业有限公司	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SS 等；烟尘、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、硫酸雾、VOCs；危险固废	西南，200m	已批在建
20	诺威起重设备（湖州）有限公司	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs；危险固废	东，10m	已批在建

4.4 环境空气质量现状监测与评价

4.4.1 区域大气环境质量

根据《湖州市环境空气质量功能区划》，建设项目地处环境空气质量二类功能区内，GB3095-2012 执行《环境空气质量标准》二级标准及其修改单。为了解本项目所在地的环境空气质量现状，本环评引用《湖州市生态环境状况公报（2024 年度）》中“区县环境空气质量”现状监测资料进行分析评价，具体结果见下表（2024 年各区县环境空气质量基本保持稳定，空气优良 80.9%~86.6%，平均为 83.4%）。

表 4.4-1 区县环境空气质量状况

单位：μg/m³（除 COmg/m³ 外）

区县	PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³)	优良天数 比例 (%)	环境空气质量各级别天数比例 (%)					
			优	良	轻度 污染	中度 污染	重度 污染	严重 污染
吴兴区	30.6	81.8	31.4	50.4	16.2	2.0	0	0
南浔区	31.4	82.6	33.6	49.0	16.0	0.9	0.5	0
德清县	28.5	82.8	38.0	44.8	15.8	1.4	0	0
长兴县	28.9	85.5	36.4	49.1	13.4	0.8	0.3	0
安吉县	28.2	86.6	36.6	50.0	12.8	0.6	0	0
南太湖 新区	31.9	80.9	29.5	51.4	16.7	2.1	0.3	0
细颗粒物（PM _{2.5} ）区县年均浓度范围为 28.2~31.9 微克/立方米，平均为 29.9 微克/立方米，达到国家二级标准。 可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）区县年均浓度范围为 41.9~47.9 微克/立方米，平均为 44.8 微克/立方米，达到国家二级标准。 二氧化氮（NO ₂ ）区县年均浓度范围为 20.1~31.0 微克/立方米，平均为 24.4 微克/立方米，达到国家二级标准。 二氧化硫（SO ₂ ）区县年均浓度范围为 4.8~6.5 微克/立方米，平均为 5.7 微克/立方米，达到国家二级标准。 一氧化碳（CO）区县年均浓度范围为 0.88~1.00 毫克/立方米，平均为 0.91 毫克/立方米，达到国家二级标准。 臭氧（O ₃ ）区县年均浓度范围为 154.0~170.5 微克/立方米，平均为 163.0 微克/立方米。								

根据《湖州市生态环境状况公报（2024 年度）》的统计数据可知，吴兴区 O₃ 未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单，而建设项目地处环境空气质量二类功能区内，则本项目所在区域属于不达标区。O₃

超标主要是夏季受区域持续高温影响时，臭氧极易在本地迅速生成积累产生污染。此外，湖州市在一定程度上受到东北方向的苏州、上海地区和东南方向的嘉兴市部分地区的跨界传输影响推高臭氧浓度。

为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号）：以改善环境空气质量为核心，聚焦 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设。以实现到 2025 年，湖州市 PM_{2.5} 浓度稳定控制在 25μg/m³ 以内，力争达到 23μg/m³；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O₃ 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

4.4.2 特征污染物补充监测

为了解本项目所在地其它特征污染物的环境空气质量现状，建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司对本项目的特征污染物苯乙烯、甲醇、氨、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、非甲烷总烃、NO_x、臭气浓度、总挥发性有机物、TSP进行监测。

（1）监测点位及监测项目

监测点位及监测项目情况见下表。

表 4.4-2 环境空气质量监测点位

监测点位	监测项目
1#拟建地 N30°52'51.7100" E120°13'30.0700"	苯乙烯、甲醇、氨、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、非甲烷总烃、NO _x 、臭气浓度、总挥发性有机物、TSP
2#常年下风向 1 N30°52'55.5717" E120°13'21.0900"	
3#常年下风向 2 N30°53'04.9856"	

E120°13'20.5493"	
<p>注：对照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》“6.3 补充监测-6.3.2 监测布点：以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。如需在一类区进行补充监测，监测点应设置在不受人为活动影响的区域。”</p> <p>监测布点符合性分析：</p> <p>①项目拟建地属于二类区，湖州市的常年主导风向为东南风；</p> <p>②点位“1#拟建地”位于项目厂址内西南方向；</p> <p>③点位“2#常年下风向 1”位于厂界外西侧约 200m 处；</p> <p>④点位“3#常年下风向 2”位于厂界外西北侧约 300m 处。</p> <p>综上，本项目环境空气质量监测点位布设符合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中的要求。</p>	

（2）监测时间和频率

浙江安联检测技术服务有限公司于 2024 年 3 月 1 日~2024 年 3 月 4 日、2024 年 3 月 8 日~2024 年 3 月 12 日对各监测点进行采样监测。

小时浓度：苯乙烯、甲醇、氨、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、非甲烷总烃、NO_x 和臭气浓度小时均值每天监测 4 次（取当地时间 02、08、14、20 点），每次采样时间不少于 45 分钟，监测 7 天。

日均值：TSP 采用自动连续采样仪，24 小时连续采样，监测 7 天。

8 小时均值：总挥发性有机物采用自动连续采样仪，8 小时连续采样，监测 7 天。

（3）分析方法

采样及监测分析方法按国家有关标准和《空气和废气监测分析方法》有关规定执行，质量保证措施按《浙江省环境监测质量保证技术规定》执行。

注：总挥发性有机物、乙酸酯类（乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）无环境监测分析方法，总挥发性有机物采用监测分析方法：GB/T18883-2022《室内空气质量标准》附录 D；乙酸酯类采用监测分析方法：GBZ/T160.63-2007《工作场所空气有毒物质测定 饱和脂肪族酯类化合物》。

（4）环境空气现状监测结果分析

根据 HJ663-2013《环境空气质量评价技术规范（试行）》中的规定进行评价。

（5）监测结果

根据监测结果可知，监测期间，项目所在地各补充监测点位的环境空气中的 TSP、NO_x 能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中的二级标准限值要求；苯乙烯、甲醇、氨、二甲苯、总挥发性有机物能满足 HJ2.2-2018《环境

影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 D.1 的限值要求；非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求；乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯能满足根据多介质环境目标值公式计算的限值要求；臭气浓度（主要来源于油漆中的苯乙烯、二甲苯以及乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）无相关环境质量标准，监测结果仅作本底留存。

项目特征污染物补充监测结果详见下表。

表 4.4-3 特征污染物补充监测结果















4.5 地表水环境质量现状评价

4.5.1 区域地表水环境质量

本项目位于湖州市吴兴区，根据《湖州市生态环境状况公报（2024 年度）》中的数据，全市地表水水质总体为优。县控以上地表水监测断面水质类别符合I类、II类、III类标准的比例分别为 2.5%、64.6%、32.9%；满足功能要求监测断面比例为 100%，全市地表水水质总体评价为优，与上年相比，水质状况稳中有升，II类以上水质断面比例上升 3.8 个百分点，详见下图。

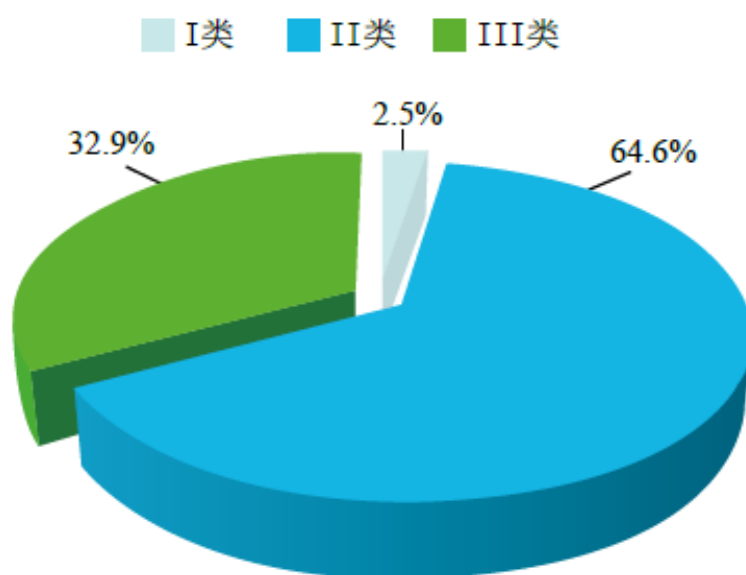


图 4.5-1 全市地表水水质情况

三大河流水系和平原河网水质状况均为优，详见下图。

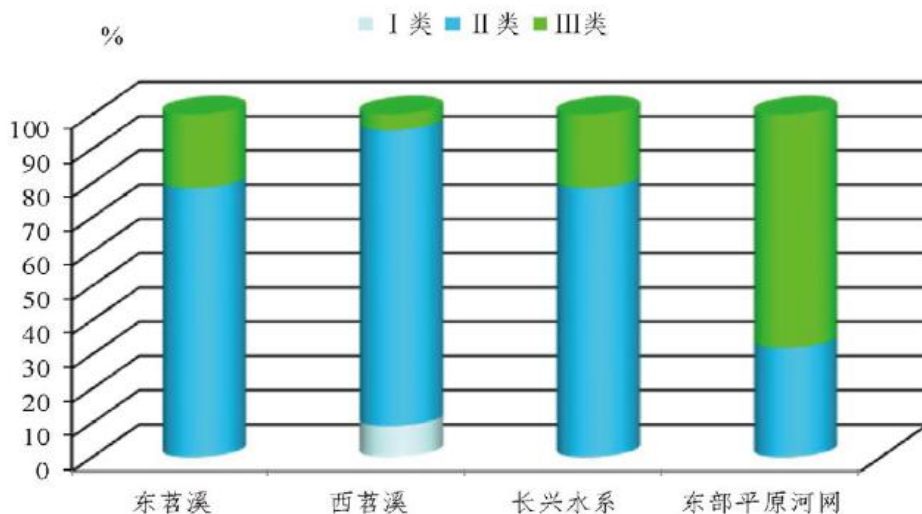


图 4.5-2 全市三大河流水系和东部平原河网水质状况

4.5.2 纳污水体及周边水体

项目所在地块属湖州中环水务有限责任公司纳污范围，纳污水体为頔塘（编号杭嘉湖 70）。根据浙政函[2015]71 号，项目所在区域区段水功能区为頔塘湖州农业、工业用水区，水环境功能区为农业、工业用水区，目标水质为Ⅲ类，目标水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类水体标准。

为了了解本项目所在地污水厂纳污水体及周边水体的水环境质量现状，建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司对湖州中环水务有限责任公司排污口上下游及周边水体（罗渚）中 pH 值、DO、COD_{Cr}、COD_{Mn}、氨氮、总磷、总氮、BOD₅、石油类、SS、LAS、挥发酚、粪大肠菌群等进行监测。

（1）监测断面及监测项目

监测断面及监测项目情况见下表。

表 4.5-1 地表水环境质量监测点位

监测断面	监测项目
湖州中环水务有限责任公司排污口上游 500m	pH 值、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、石油类、SS、LAS、挥发酚、粪大肠菌群
湖州中环水务有限责任公司排污口下游 500m	
罗渚（项目北侧约 60m）	

（2）监测时间和频率

浙江安联检测技术服务有限公司于 2024 年 3 月 9 日~2024 年 3 月 11 日对各监测点进行采样监测，连续监测 3 天。

（3）监测分析方法

地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法（第三版）》的要求进行。

（4）评价标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015 版）》中的有关规定，頔塘和周边水体均执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的Ⅲ类标准。

（5）评价方法

监测数据按 GB 3838-2002《地表水环境质量标准》采用单因子指数法评价工程水域水环境现状质量，同时参照 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中水质指数法对 DO 和 pH 进行评价分析。

1) 对于随着污染物浓度的增加，对环境的危害程度也增加，即环境质量标准具有上限值的污染物，其单项污染指数的计算式为：

$$Pi = \frac{Ci}{Si}$$

式中：Pi — 污染物的污染指数；

Si — 污染物的评价标准值，mg/L；

Ci — 污染物的实测浓度，mg/L。

当 $Pi > 1$ 时，说明污染物浓度已超过评价标准，已经不能满足功能区划要求。

2) 对污染物的浓度大于一个范围值（如 DO），其单项污染指数的计算式为：

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = \frac{468}{31.6 + T}$$

式中：DO_f — 饱和溶解氧浓度，mg/L；

DO_j — j 点测定的溶解氧浓度，mg/L；

DO_s — 溶解氧的地表水水质标准值，mg/L；

T — 水温，℃。

3) 对污染物的浓度只允许在一定范围内，过高或过低对环境都有危害的（如 pH），其单项污染指数的计算式为：

pH 的标准指数为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{std}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{std} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：S_{pH,j} — pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j — 第 j 点 pH 监测值；

pH_{sds} — 地表水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{sus} — 地表水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数 >1 ，表明该水质参数超过了规定的水质标准，已经不能满足功能区划要求。

（6）监测结果

根据监测结果可知，监测期间，项目所在区域纳污水体上、下游及周边水体的各项监测指标均可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类水标准限值要求。

项目所在地污水厂纳污水体及周边水体的监测结果详见下表。

表 4.5-2 项目所在地污水厂纳污水体及周边水体各断面监测统计结果

4.6 声环境现状监测与评价

为了解本项目评价范围内的声环境背景情况，建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司对区域声环境质量现状进行了监测。

（1）监测点位

根据项目特征，本次声环境现状监测共设置 4 个现状监测点位，即项目厂界东、南、西、北各 1 个。

（2）监测时间与频次

2024 年 3 月 10 日，各监测点昼间各监测 1 次；2024 年 3 月 28 日，各监测点夜间各监测 1 次。

（3）监测项目

等效连续 A 声级。

（4）监测分析方法

执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的有关监测要求，监测仪器为环境噪声统计分析仪，每次测量前后均对仪器进行校准，测量时同时记录突发声源。

（5）评价标准

项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟建地为工业用地，建设项目边界向外 200m 范围内无声环境保护目标，声环境功能划分属于 3 类区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准。

（6）监测结果

表 4.6-1 声环境现状监测结果

单位：dB（A）

测点编号	位置	监测结果		评价标准		评价结果	
		昼间 (2024.3.10)	夜间 (2024.3.28)	昼间	夜间	昼间	夜间
N01	厂界东侧	58.0	48.9	65	55	达标	达标
N02	厂界南侧	54.9	46.6				
N03	厂界西侧	55.4	46.7				
N04	厂界北侧	54.2	46.9				

根据监测结果，项目所在地厂界东、南、西、北侧噪声监测点的昼夜声环境

本底均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准限值要求。

4.7 地下水环境质量现状评价

为了解建设项目所在区域的地下水环境质量现状，建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司（其中，特征因子（间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯）委托江苏光质检测科技有限公司进行监测）对企业所在地及周边地下水环境质量现状进行了监测。

（1）监测项目

- a) 地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；
- b) 基本因子：pH 值、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；
- c) 特征因子：间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯；
- d) 水位。

（2）监测时间及频率

地下水水质监测于 2024 年 3 月 12 日（其中，特征因子（间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯）补充监测于 2024 年 6 月 5 日），各监测点进行了 1 次采样监测。

（3）监测布点

本次地下水水质监测共布设 3 个点（地下水水位监测共布设 6 个点，其中 3 个点（场地内 D1、场地外上游 D2、场地外下游 D3）与地下水水质监测点并点，D4、D5、D6 为水位监测点），点位布置根据地下水流场布局；采样按国家有关规定执行。

（4）评价方法和评价标准

地下水环境质量现状评价采用单因子指数法进行评价。评价标准采用 GB/T14848-2017《地下水质量标准》中的Ⅲ类标准。

（5）监测结果

根据监测结果可知，项目拟建地附近所有地下水监测点的监测因子除铁、锰外（超标原因可能与自然来源（地下水中天然存在的铁、锰元素含量，受到水文地理条件和地质构造的影响）、地质条件（地下水流动速度慢，导致锰元素难以

均匀分布）和人类活动（农业活动中使用的肥料、农药及畜禽粪便中的锰元素；生活污水中含有的有机物和废弃物，若未经过严格处理直接排放到地下水中，同样会导致锰含量超标）均有一定的关联）均可满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准要求；此外，阴阳离子摩尔浓度偏差均小于 5%，符合地下水八大离子占离子总量 95%以上的规律。

企业所在地及周边地下水的监测结果，详见表 4.7-3。

（6）水位监测

表 4.7-1 地下水位监测结果

序号	地点	经纬度	水位（m）
1	场地内 D1	N30°52'57.0468"， E120°13'36.4816"	1.5
2	场地外上游 D2	N30°53'03.0631"， E120°13'25.6235"	2.1
3	场地外下游 D3	N30°52'49.6672"， E120°13'43.1876"	0.9
4	D4	N30°52'47.9145"， E120°13'38.7411"	0.8
5	D5	N30°52'50.9144"， E120°13'26.3815"	1.3
6	D6	N30°52'46.1742"， E120°13'30.1859"	1.0

（7）八大离子平衡分析

表 4.7-2 八大离子衡算表

点位 指标	场地内（D1）	场地外上游（D2）	场地外下游（D3）
K ⁺	1.75	7.79	7.36
Na ⁺	26.5	32.2	31.4
Ca ²⁺	92.5	105	62.2
Mg ²⁺	27.2	23.0	21.2
CO ₃ ²⁻	<5	<5	<5
HCO ₃ ⁻	355	251	252
Cl ⁻	30.4	47.0	70.9
SO ₄ ²⁻	57.0	141	31.2
电荷平衡	0.88%	1.78%	3.24%

经过对地下水八大离子进行平衡核算可知，误差均 5%，符合地下水八大离子占离子总量 95%以上的规律。

表 4.7-3 项目所在区域地下水环境质量现状监测结果





4.8 土壤环境质量现状评价

为了解项目所在区域土壤环境质量现状，建设单位委托浙江安联检测技术服务有限公司对企业所在地及周边土壤环境质量现状进行了监测。

（1）监测项目

GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中的 45 项基本项目、1 项其他项目：

1) 基本项目：7 项重金属和无机物、27 项挥发性有机物和 11 项半挥发性有机物

① **重金属和无机物：**铜、砷、汞、六价铬、镍、镉、铅；

② **挥发性有机物：**四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③ **半挥发性有机物：**硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。

2) 其他项目：石油烃（ $C_{10}\sim C_{40}$ ）。

（2）监测时间及频率

土壤监测于 2024 年 3 月 9 日，各监测点进行了 1 次采样监测。

（3）监测布点

根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境》中的 7.2 章节，本环评调查评价范围遵循导则中 7.2.2 条的要求进行判定；又根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境》中的 7.4 章节，本环评监测布点以导则中的表 6 为基础，遵循均匀性和代表性相结合的原则，并根据项目性质、周边土地利用现状等实际情况进行点位设置（占地范围内：1 个表层样点，4 个柱状样点；占地范围外：2 个表层样点）；采样按国家有关规定执行。

调查评价范围及监测布点符合性分析：

综上并结合章节“2.3.4 土壤环境”中的分析内容，本项目土壤环境调查评价范围及监测点位布设符合 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境》中的







根据监测结果可知，项目所在区域土壤环境质量能够满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值的限值要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 环境气象特征分析

本评价收集了湖州市气象站 2023 年连续 1 年逐日逐次地面常规气象观测资料，对该地区的温度、风速、风向、风频等进行统计分析。

本环评报告选取的湖州气象站与项目的直线距离小于 50km（本项目位于气象站东北侧约 16.5km 处），采用该气象观测站的气象数据进行项目大气环境影响预测能够代表项目所在区域的气象特征，符合 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中规定的气象条件要求。

湖州气象站具体情况如下：

名称：湖州气象站（站号：58450）

站点等级：国家基本气象站

经纬度：北纬 30.865671°、东经 120.046722°

海拔高度：3m

5.1.1.1 温度

根据湖州市吴兴区 2023 年气象数据分析，湖州地区 7 月气温最高（29.1℃），1 月气温最低（4.3℃），统计出湖州市 2023 年平均温度的月变化表，并绘制出平均温度随月变化曲线图，详见表 5.1-1 及图 5.1-1。

表 5.1-1 吴兴区 2023 年平均温度的月变化表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (℃)	4.3	6.4	11.2	16.9	21.9	25.1	29.1	28.9	24.4	18.8	13	6.2

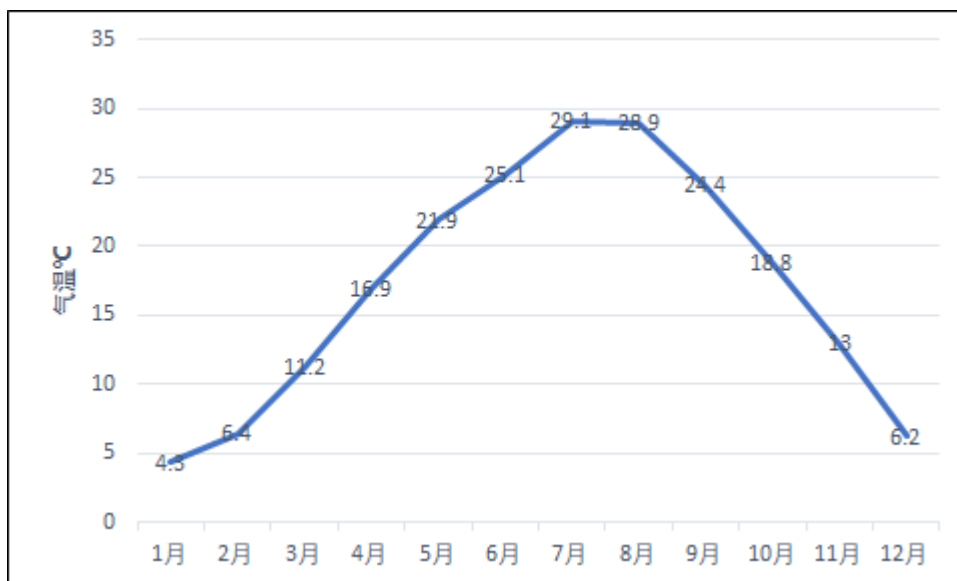


图 5.1-1 吴兴区 2023 年平均温度月变化曲线图

5.1.1.2 风速

根据湖州市吴兴区 2023 年气象数据分析，湖州地区全年平均风速 2.25m/s，统计出湖州市 2023 年平均风速随月份的变化表，并绘制出平均风速的月变化曲线图，具体见表 5.1-2 及图 5.1-2。

表 5.1-2 吴兴区 2023 年平均风速的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	2.1	2.3	2.5	2.5	2.4	2.1	2.2	2.4	2.2	2.1	2.1	2.1

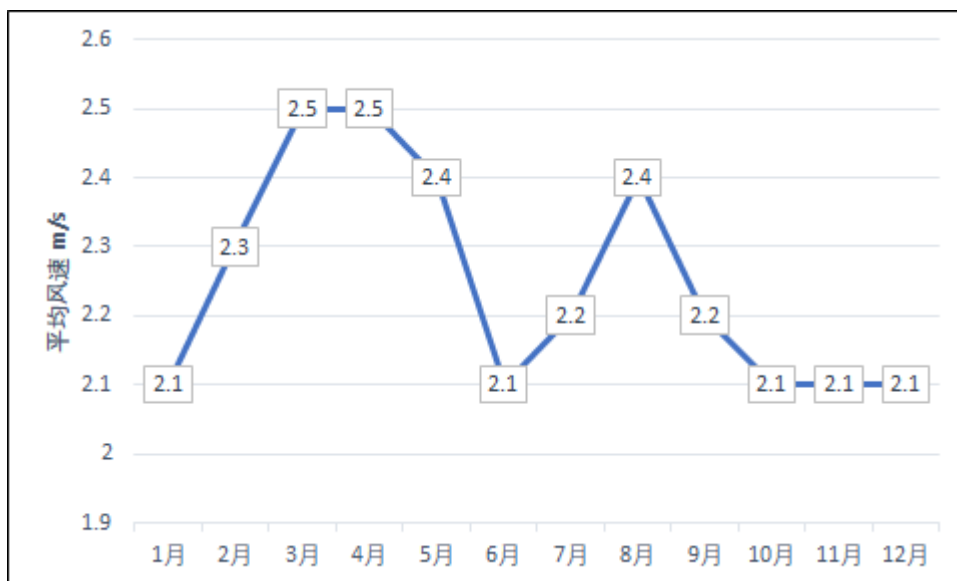


图 5.1-2 吴兴区 2023 年平均风速月变化曲线图

5.1.1.3 风向、风频

根据湖州市吴兴区 2023 年气象数据分析,吴兴区 2023 年静风频率为 4.8%, ESE、WNW 频率最高,其次是 SE,分别为 11.1%和 19.1%。详见表 5.1-3 和图 5.1-3。

表 5.1-3 吴兴区 2023 年均风频的月变化表

风向 风频 (%)	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
N	5.4	5.2	4.5	3.1	2.3	2	1.7	3.2	6.3	6.2	4.4	4.9
NNE	6.9	6.9	5.6	5.1	3.3	3.1	2.3	4	7.1	7.5	5.5	4.4
NE	6.5	6.6	5.3	4.9	3.9	4	3.2	4.7	7.3	6.9	4.5	4
ENE	7	6.8	6.4	6.4	4.8	5.4	3.7	5.7	7.3	6.8	4.9	4.9
E	5.6	8.6	9.2	8.3	7.8	8.6	6.9	8.4	7.5	5.9	5	4.3
ESE	6.1	11.5	13.7	13.4	16.5	16.9	12.4	13.7	9.5	7.7	6.8	5.5
SE	4.6	8.5	11.3	12.4	14.8	12	11.3	10.4	7.8	6	5.9	4.1
SSE	3.2	3.7	5.5	6.4	7	7.7	6.9	4.5	3	2.9	4.5	3.3
S	6.3	4.3	4.6	5.4	6.9	8.1	9.3	6.4	4	6.4	8.1	7.2
SSW	4.4	3.5	4.3	5.3	5.8	7.1	10.6	6.4	4.6	6.2	6.1	6
SW	1.9	1.6	1.7	2.6	2.4	3.3	5.2	3.1	2.7	3.9	3.6	3.3
WSW	2.7	2	2	2.1	2.2	2.6	4	3.1	1.9	2.9	3.4	3.6
W	4.8	4	3.4	4.8	4.8	3.9	4.8	5.3	4.8	4.3	6.4	6.9
WNW	16.2	11.7	10.2	9.3	8.3	6.4	6.2	10.3	11.2	11.9	14.5	17.5
NW	8.3	6.3	4.9	4.4	4.3	3.3	3.6	5.2	6.3	5.4	6.7	9
NNW	4.7	4.7	3.1	2.6	1.8	1.4	2.1	2	3.7	3.9	3.4	5.3
C	5.4	4.2	4.4	3.6	3.1	4.4	5.8	3.9	5.3	5.3	6.3	5.9

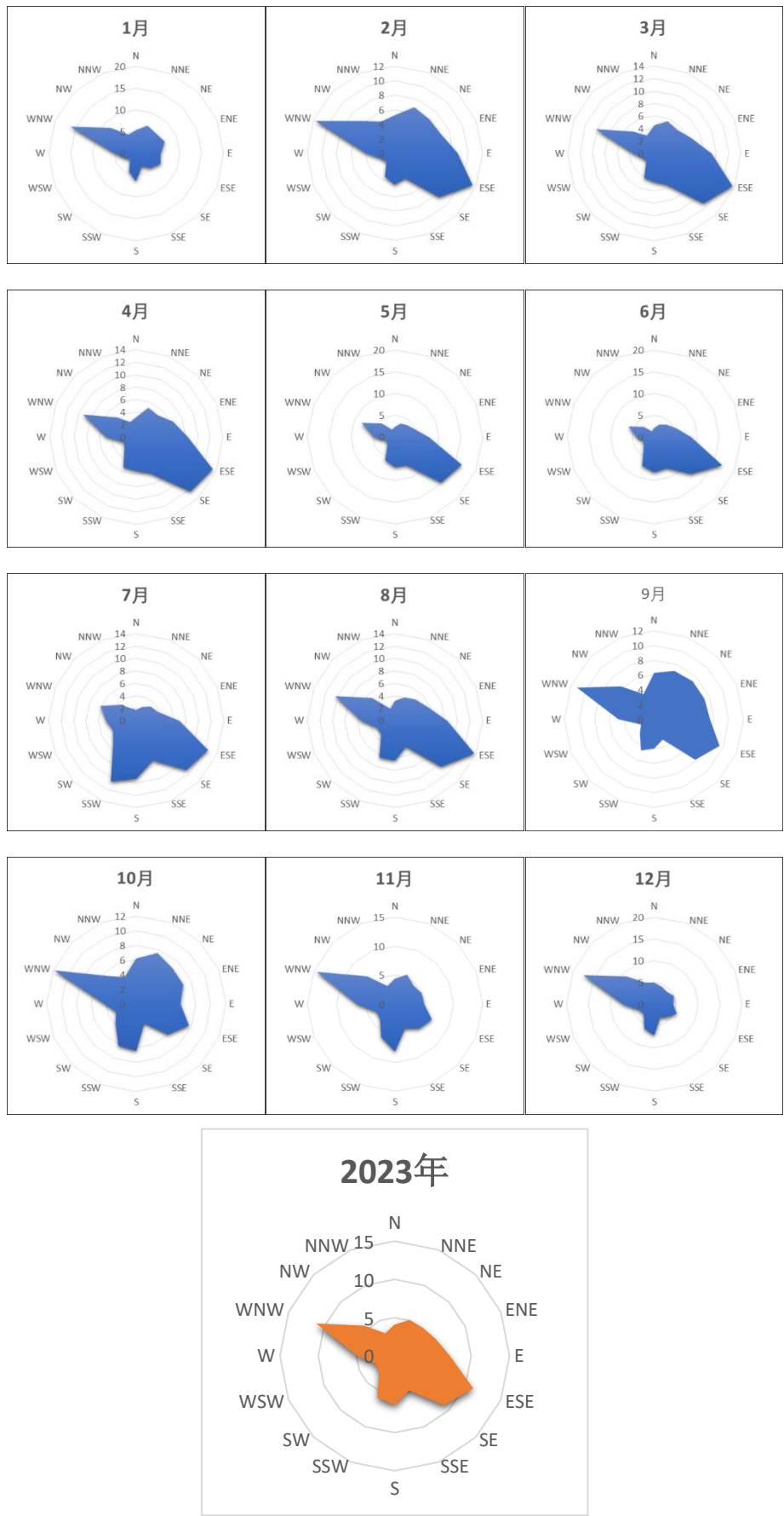


图 5.1-3 吴兴区 2023 年每月及全年风向玫瑰图

5.1.2 大气环境影响分析

5.1.2.1 估算模型

1、评价因子

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》的要求，结合项目的工程分析结果，选择主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度。

根据工程分析，本项目大气环境影响评价选定颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯乙烯、非甲烷总烃、二氧化硫和氮氧化物作为评价因子进行估算分析。

2、评价范围

评价范围为以污染源为中心，边长取 5km 的矩形区域。

3、估算模式

本评价采用三捷环境工程咨询有限公司开发的大气环评辅助软件系统（三捷 EIA 2.1.0.25），采用 AERSCREEN 为模型内核进行估算分析。

4、估算模型参数

估算模型参数详见下表。

表 5.1-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	2.44 万
最高环境温度/°C		40.9
最低环境温度/°C		-8.8
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/km	50*50
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

5.1.2.2 污染物源强

本次估算分析涉及 2 个点源（DA001 热处理废气排放口，DA002 油漆废气排放口）、1 个面源（1#生产车间）。

表 5.1-5 正常工况下点源参数表

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标 /°		排气筒 底部海 拔高度 (m)	排气 筒高 度 (m)	排气 筒出 口内 径(m)	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 (°C)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率(kg/h)								
	X	Y								PM ₁₀	二甲苯	乙酸丁 酯	乙酸乙 酯	乙酸丙 酯	苯乙烯	NMHC	SO ₂	NO ₂
DA001	234435.6	3420071.3	3.0	20	0.4	13.3	25	6000	正常	0.031	/	/	/	/	/	0.000013	0.0028	0.026
DA002	234568.5	3420131.4	3.0	20	1.6	18.6	80	6000	正常	0.022	0.165	0.538	0.020	0.020	0.023	0.542	0.0022	0.24

注：X、Y取值为UTM坐标；PM_{2.5}按PM₁₀50%计。

表 5.1-6 正常工况下矩形面源参数表

面源 名称	面源起点坐标/°		面源海 拔高度 (m)	面源 长度 (m)	面源 宽度 (m)	与正北 向夹角 (°)	面源有效 排放高度 (m)	年排放 小时数 (h)	排放 工况	污染物排放速率(kg/h)						
	X	Y								TSP	二甲苯	乙酸丁酯	乙酸乙酯	乙酸丙酯	苯乙烯	NMHC
1#车间	234459.4	3419938.9	3.0	192	189	0	13	6000	正常	0.233	0.097	0.317	0.012	0.012	0.0014	0.314

注：X、Y取值为UTM坐标。

5.1.2.1 估算结果

(1) 正常工况下估算结果统计

估算模式计算结果统计见下表。

表 5.1-7 正常工况下主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	$D_{10\%}$ (m)	推荐评价等级
DA001	PM ₁₀	3.2010	450	0.7113	0	III
	NMHC	0.0014	2000	0.0001	0	III
	SO ₂	0.2922	500	0.0584	0	III
	NO ₂	2.7136	200	1.0854	0	II
DA002	PM ₁₀	0.1145	450	0.0254	0	III
	二甲苯	0.8588	200	0.4294	0	III
	乙酸丁酯	2.8003	3450	0.0812	0	III
	乙酸乙酯	0.1036	1800	0.0058	0	III
	乙酸丙酯	0.1036	3000	0.0035	0	III
	NMHC	2.8211	2000	0.1411	0	III
	苯乙烯	0.1197	10	1.1972	0	II
	SO ₂	0.0115	500	0.0023	0	III
	NO ₂	1.2492	200	0.4997	0	III
1#车间	TSP	34.7390	900	3.8599	0	II
	二甲苯	14.4622	200	7.2311	0	II
	乙酸丁酯	47.2629	3450	1.3699	0	II
	乙酸乙酯	1.7891	1800	0.0994	0	III
	乙酸丙酯	1.7891	3000	0.0596	0	III
	苯乙烯	0.2087	10	2.0873	0	II
	NMHC	46.8156	2000	2.3408	0	II

由估算结果可知，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》推荐模式中的 AERSCREEN 为模型内核进行估算分析，本项目 P_{max} 为 1#车间（面源）中的二甲苯，其最大浓度占标率为 7.2311%，最大地面浓度 14.4622mg/m³；项目工艺废气中各污染因子的地面空气质量浓度均未达到标准值的 10%，估算结

果均未超标；项目外排污染物预测质量浓度均能够满足相应标准限值的要求，正常工况下污染物对周围环境空气影响不大。

因此，依据 HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》中对评价工作等级的划分依据，本项目环境空气影响评价工作等级为二级，无需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

（2）非正常工况下估算结果统计

本项目非正常工况废气污染物源强及排放参数见下表。

本项目废气处理设施非正常工况主要考虑“沸石转轮+RTO”装置不能正常运行的情况，在装置发生故障时，按综合净化效率下降至 50%来核算，该工况下主要污染物源强及其他主要参数见下表。

表 5.1-8 非正常工况有组织排放源参数清单

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	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA002	废气处理设施故障	二甲苯	0.92	0.5	1-2
		乙酸丁酯	3.02		
		乙酸乙酯	0.11		
		乙酸丙酯	0.11		
		NMHC	2.98		
		苯乙烯	0.13		

估算模式计算结果统计见下表。

表 5.1-9 非正常工况下主要污染源估算模型计算结果表

污染源	污染因子	最大落地浓度(μg/m ³)	评价标准(μg/m ³)	占标率(%)	是否达标
DA002	二甲苯	4.7897	200	2.3948	是
	乙酸丁酯	15.7227	3450	0.4557	是
	乙酸乙酯	0.5727	1800	0.0318	是
	乙酸丙酯	0.5727	3000	0.0191	是
	NMHC	15.5145	2000	0.7757	是
	苯乙烯	0.6768	10	6.7681	是

由估算结果可知，在非正常工况下，各污染物对周围环境以及敏感点影响均

有所加大，但仍能达标。因此，企业必须做好防范措施，加强收集系统的维护和管理，保证其正常运行，尽量避免事故排放的发生。

为了更好地保护居住区等环境敏感点，并改善车间内的空气质量，企业必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施，将废气对环境的影响降低到最低限度。

5.1.3 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

表 5.1-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物		核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a		
1	DA001	颗粒物		4.44	0.027	0.160		
		NMHC		0.0022	0.000013	0.00008		
		天然 气燃 烧废 气	烟尘/颗粒物	0.67	0.0040	0.024		
			二氧化硫	0.47	0.0028	0.017		
			氮氧化物	4.42	0.026	0.159		
2	DA002	油漆 废气	漆雾/颗粒物		<30	0.0095	0.055	
			苯乙烯		0.17	0.023	0.140	
			苯系物/二甲苯		0.066	0.0089	0.054	
			乙 酸 酯 类	乙酸丁酯	0.22	0.030	0.180	
				乙酸乙酯	0.010	0.0014	0.0084	
				乙酸丙酯	0.010	0.0014	0.0084	
			NMHC		1.98	0.27	1.605	
		灌胶 废气	NMHC		0.083	0.011	0.056	
		天然 气燃 烧废 气	烟尘/颗粒物		0.088	0.012	0.071	
			二氧化硫		0.016	0.0022	0.013	
			氮氧化物		1.82	0.24	1.470	
		有组织排放 合计		二氧化硫				0.030
				氮氧化物				1.629
颗粒物				0.310				

	苯乙烯		0.140
	苯系物/二甲苯		0.054
	乙酸酯类	乙酸丁酯	0.180
		乙酸乙酯	0.0084
		乙酸丙酯	0.0084
	NMHC		1.66108
注：本项目排放口均为一般排放口，故本表内不再赘述“一般排放口合计”信息。			

（2）无组织排放量核算

表 5.1-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
					标准名称	浓度限值 mg/m³	
1	1#生产车间	机加工	颗粒物	密闭性生产设备	GB16297-1996	1.0	少量
			NMHC			4.0	少量
		浸锡	锡及其化合物			0.24	少量
		热处理	颗粒物			1.0	0.400
			NMHC			4.0	0.00002
		喷漆、流平、烘干	颗粒物/漆雾			DB33/2146-2018	1.0
			苯系物/二甲苯		2.0		0.032
			苯乙烯		0.4		0.082
			乙酸丁酯		0.5		0.106
			乙酸乙酯		1.0		0.005
			乙酸丙酯		/		0.005
			NMHC		4.0		0.947
		灌胶	NMHC		4.0		0.033
无组织排放合计			颗粒物		1.367		
			锡及其化合物		少量		
			苯乙烯		0.082		
			苯系物/二甲苯		0.032		
			乙酸丁酯		0.106		

	乙酸乙酯	0.005
	乙酸丙酯	0.005
	NMHC	0.98002

（3）项目大气污染物年排放量核算

表 5.1-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	二氧化硫	0.030
2	氮氧化物	1.629
3	颗粒物	1.677
4	锡及其化合物	少量
5	苯乙烯	0.222
6	二甲苯	0.086
7	乙酸丁酯	0.286
8	乙酸乙酯	0.0134
9	乙酸丙酯	0.0134
10	NMHC	2.6411

（4）非正常排放量核算

表 5.1-13 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次	应对措施
1	油漆废气 DA002	“沸石转轮+RTO” 装置故障	二甲苯	6.85	0.92	0.5h	1-2 次	停产、立即进行 维修
			乙酸丁酯	22.38	3.02			
			乙酸乙酯	0.83	0.11			
			乙酸丙酯	0.83	0.11			
			NMHC	22.10	2.98			
			苯乙烯	0.97	0.13			
			TVOC	53.95	7.27			

恶臭影响分析：

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。

《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。近年来我国已制定了有关恶臭物质的排放标准和居民区标准。

恶臭来源：恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多，迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

恶臭危害：①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8-9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒，还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

由于恶臭各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》。

目前国外对恶臭强度的分级和测定多以人的嗅觉感官作为基础得到，如德国的臭气强度 5 级分级（1958 年）；日本的臭气强度 6 级分级（1972 年）等。这种测定方法以经过训练合格的 5-8 名臭气监测员以自身恶臭感知能力对恶臭进行强度监测。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见表 5.1-44），该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 5.1-14 恶臭 6 级分级法

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质（感觉阈值）认为无所谓
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常
3	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	有很强的气味，而且很反感，想离开
5	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

根据 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》编制课题组的调研和有关标准说明，我国恶臭控制按如下三类区域进行划分：

一类限制区为国家规定的自然保护区、风景游览区、居民区、文教区和名胜古迹及疗养地区等环境要求高的区域，执行恶臭级别 2.5 级。

二类限制区为商业区、商业和居民混合区、邻近商业区等环境要求一般的区域，执行恶臭级别 3.0 级。

三类限制区为工业区，执行恶臭级别 3.5 级。

根据对企业其他地区设立的公司的现场踏勘，正常情况下（油漆房密闭作业）油漆房内能闻到溶剂气味。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，油漆房内恶臭等级在 3-4 级左右；油漆房外 5m 基本闻不到气味，恶臭等级小于 1-2 级。

根据工程分析，本项目营运期恶臭废气主要来自于油性漆（二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯乙烯）的涂装和热处理（氨）等产生的异味，危废间也会产生恶臭。二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯乙烯和氨的嗅阈值较低，很容易被识别并引起人的不快。根据《环境保护实用数据手册》、《恶

臭环境管理和污染控制》及《恶臭的评价与分析》等资料查询物质臭阈值。并根据臭阈值（ppm）可以求得臭阈浓度值（mg/m³），计算方法：

$$X=M/22.4 \times C \times 273 / (273+T) \times (Pa/101325)$$

式中：X—浓度，mg/m³；

C—臭阈值，ppm；

T—温度，℃；

M—分子量；

Pa—压力 Pa。

表 5.1-15 项目主要异味物质臭阈浓度值

恶臭物质	臭阈值（ppm）	臭阈浓度值（mg/m ³ ）
二甲苯	0.479	1.756
乙酸丁酯	0.016	0.064
乙酸乙酯	0.87	2.646
乙酸丙酯	0.24	0.846
苯乙烯	0.034	0.122
氨	0.3	0.176

根据预测，项目主要异味物质的厂界外最大落地浓度见下表。

表 5.1-16 项目主要异味物质臭阈浓度值

恶臭物质	厂界外最大落地浓度（mg/m ³ ）	臭阈浓度值（mg/m ³ ）	是否超标
二甲苯	0.014	1.756	否
乙酸丁酯	0.047	0.064	否
乙酸乙酯	0.002	2.646	否
乙酸丙酯	0.002	0.846	否
苯乙烯	0.000	0.122	否
氨（少量，未定量分析）	/	0.176	否

根据上表可知，二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯乙烯、氨等污染物在厂界外最大落地浓度均低于人的臭阈浓度值，因此该项目在正常生产时恶臭污染物对周围环境及居民造成异味甚至恶臭的影响甚微。

为减轻产生的恶臭对周围环境的影响，项目油漆废气经收集后选取“干式过滤器+沸石转轮+RTO 焚化炉”废气处理技术，且危废仓库整体密闭集气，氨的储

存和输送均采用密闭型设备，均属于可行技术。采取上述措施后，项目可在确保达标排放的基础上，最大限度的实现减排目标；同时加强厂区内绿化。在采取有效措施后，厂界处可以勉强感觉到气味，恶臭等级不高于 1 级；另外，本项目最近敏感点与本项目距离约为 0.94km，地势开阔废气扩散条件较好，因此综合分析本项目营运期间排放恶臭污染不会对周边敏感点造成明显影响。

项目实际运行过程中，项目废气污染物产生的异味甚至恶臭环境影响为各废气污染物的综合影响，故企业必须严格落实本项目提出的各项废气治理措施确保各类废气污染物的达标排放，必要时需针对废气中的恶臭气味进行专项治理，同时建议企业优化工艺，提升设备先进性，减少废气污染物的源头产生及无组织排放量，确保所有项目全部实施后企业废气污染物在达标排放的基础上，对周围环境及人群不产生恶臭影响。

大气环境防护距离：

大气环境防护距离即为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在污染源与居住区之间设置的环境防护区域。在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

本项目大气评价等级为二级，根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离。项目采用美国 EPA 推荐的第二代法规模式 AERMOD（AMS/EPAREGULATORY MODEL）模型进行预测计算，计算结果无超标点，本项目排放大气污染物满足厂界浓度限值，因此无需设置大气环境防护距离。

区域限期达标规划：

为促进全市大气环境质量限期达标及污染防控工作，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）全面达标，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》等要求，持续改善湖州市空气质量，湖州市人民政府于 2019 年 3 月 20 日发布了《关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发〔2019〕13 号）。

《湖州市大气环境质量限期达标规划》（以下简称规划）提出：湖州市首要污染物以 PM_{2.5} 和 O₃ 为主，2013~2017 年 PM_{2.5} 作为首要污染物的天数逐年减少，由 2013 年的 184 天，下降至 2017 年的 94 天，占比由 50% 下降至 26%，但 PM_{2.5} 目前仍是湖州市最主要的首要污染物之一。O₃ 作为首要污染物的天数整体呈现上升趋势，由 2013 年的 100 天上升至 2017 年的 158 天，占比由 27% 上升至 43%，而且从 2016 年起 O₃ 作为首要污染物的天数已经超过 PM_{2.5}。O₃ 已经逐步成为影响湖州市空气质量优良率的主要因素。

规划期间湖州市将进行包括能源结构调整、高污染高耗能产能淘汰、锅炉整治、重点工业园区废气治理、重点行业废气提标改造、移动源污染控制、扬尘综合整治、大气环境管理能力建设等重点工程项目。

规划整体目标以改善城市空气质量、保护人体健康为基本出发点，2025 年环境空气质量全部达标：PM_{2.5} 年均浓度达到 30.0μg/m³；O₃ 浓度达到国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 稳定达到国家环境空气质量二级标准要求。

在落实这些重点工程后，湖州市的环境空气质量将持续改善。

5.1.4 大气环境影响评价自查表

表 5.1-17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x ） 其他污染物（二甲苯、苯乙烯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、非甲烷总烃）		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	（2023）年			
	环境空气质	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	

	量现状调查 数据来源							
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源口		拟替代的污染源口	其他在建、拟建项目污染源口	区域污染源口		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD 口	ADMS 口	AUSTAL2000 口	EDMS/AEDT 口	CALPUFF 口	网格模型 口	其他 口
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>				k>-20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、乙酸酯类(乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯)、苯系物(二甲苯)、苯乙烯、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子：(NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、乙酸酯类(乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯)、苯系物(二甲苯)、苯乙烯、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度)			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						

结论	大气环境防 护距离	距（/）厂界最远（/） m			
	污染源年排 放量	SO ₂ : (0.030) t/a	NO _x : (1.629) t/a	颗粒物: (1.677) t/a	VOC _s : (3.262) t/a
注：“口”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2 水环境影响预测与评价

5.2.1 地表水环境影响分析

由工程分析可知，本项目建成投入运营后，本项目用水明细详见表 5.2-1，废水产排情况见表 5.2-2。

表 5.2-1 项目用水明细（单位：t/d）

项目	新鲜水	纳管量	排放去向
生活污水	50	40	项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政管网送湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排放
工件清洗用水	15.4t/周	14.4t/周	

表 5.2-2 本项目水污染物排放情况一览表（单位：t/a）

类别		水量	污染物					
			COD _{Cr}	NH ₃ -N	SS	LAS	石油类	总氮
产生量	生活污水	10000	3.000	0.300	/	/	/	/
	清洗废水	720	4.320	/	0.360	0.216	1.440	0.058
纳管量	生活污水	10000	3.000	0.300	/	/	/	/
	清洗废水	720	0.216	/	0.072	0.014	0.014	0.014
排放情况	浓度（mg/L）	/	40	2	10	0.5	1	12
	排放量	10720	0.429	0.021	0.107	0.005	0.011	0.009

本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后送至湖州中环水务有限责任公司集中处理，不直接排放水体，属于间接排放。

因此，根据 HJ 2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》，本项目地表水环境评价工作等级确定为三级 B，水污染影响型建设项目三级 B 评价等级的主要评价内容包括：a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后送至湖州中环水务有限责任公司集中处理。根据废水污染防治技术可行的分析结果可知（详见 6.1.2 章节），本项目外排废水纳管水质可满足

相关排放标准要求。

因此，从处理规模、工艺可行性等角度分析，本项目拟采取的水污染控制措施是有效的。

5.2.1.2 依托污水处理设施的环境可行性分析

根据《湖州中心城市给排水专项规划》可知，湖州东部新区以织里镇栋梁路为界，其东排放污水并入浙江湖州金洁水务股份有限公司，其西排放污水并入湖州中环水务有限责任公司。本项目位于栋梁路西侧，处于湖州中环水务有限责任公司截污范围内。

本项目所在地位于湖州中环水务有限责任公司截污范围内，区域内污水管网完善，待项目建设完成后，纳污管道将与湖州中环水务有限责任公司接通。

5.2.1.2.1 湖州中环水务有限责任公司简况

湖州中环水务有限责任公司位于吴兴区八里店镇叶堤漾路 2688 号，服务面积约 99.2km²，主要收集处理东部新城、高新区、八里店南区、织西分区、环渚片、湖东南区、二环南路沿线道场片区域以及大钱、幻溇片区的生活、工业污水以及各乡镇的生活污水。

湖州中环水务有限责任公司污水处理具体工艺流程如下图。

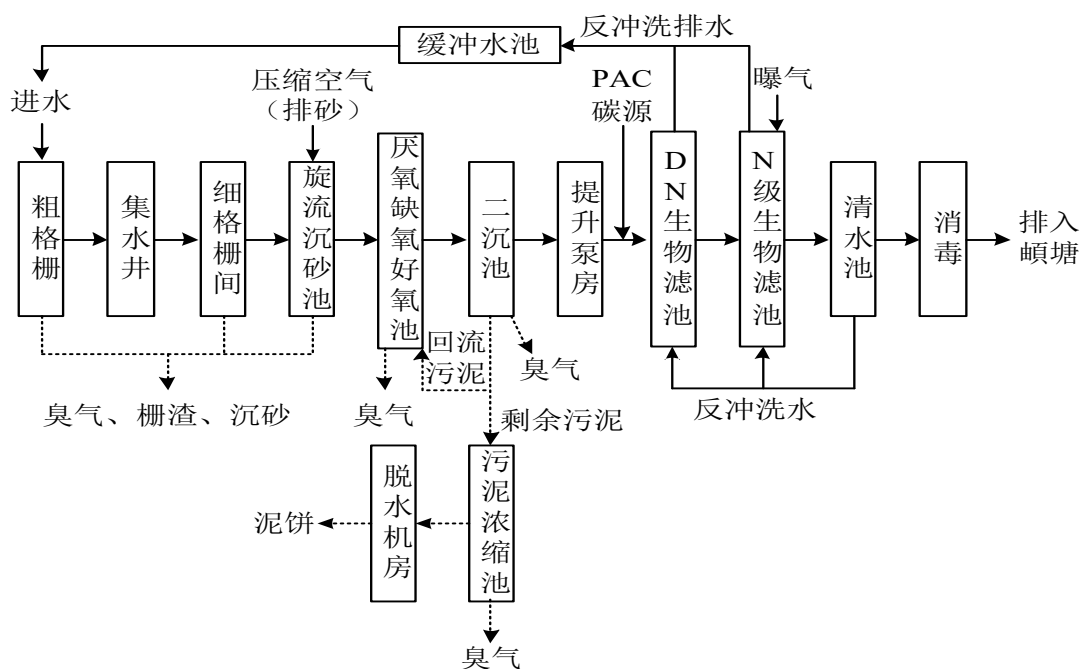


图 5.2-1 湖州中环水务有限责任公司污水处理工艺流程图（一期）

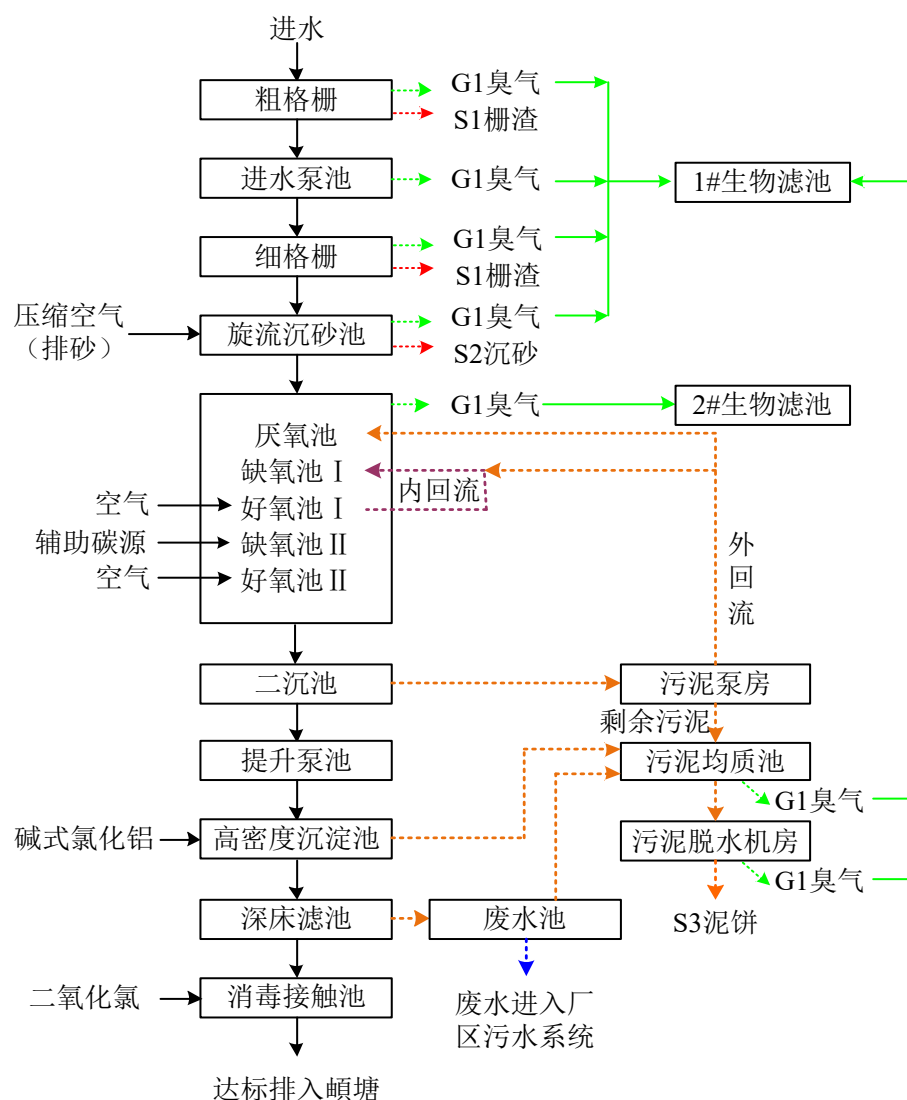


图 5.2-2 湖州中环水务有限责任公司污水处理工艺流程图（二期）

一期建设规模 5.0 万 m^3/d ，于 2005 年 9 月完成审批手续，2007 年 8 月建成运行，采用“格栅+沉砂池+生化池+二沉池+（DN+N 级）前置反硝化-曝气生物滤池+二氧化氯消毒”工艺；2008 年，为响应《太湖流域水污染防治“十一五”规划》及浙江省、湖州市水污染防治的相关要求，对一期工程实施提标改造，改造后的一期工程处理规模维持 5 万 m^3/d 规模不变，尾水排放标准由 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的水污染物排放一级 B 标准提高到一级 A 标准。一期工程及其提标改造工程均已于 2017 年通过环保验收（验收文号：湖环建验[2017]4 号）。

随着国家对环境保护要求的日益提高及农村生活污水整治工程的实施，于 2018 年扩建二期工程，二期扩建污水处理规模 5.0 万 m^3/d （污水处理工艺：A/A/O

系列中改进的 Bardenpho 工艺+深度处理；污泥处理工艺：污泥机械浓缩脱水工艺；化学除磷工艺：后置法投加，高密度沉淀池；消毒工艺：二氧化氯消毒），尾水排放执行 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级排放 A 标准。二期工程已于 2021 年通过环保自主验收。

目前，湖州中环水务有限责任公司于 2022 年底完成清洁排放改造，并于 2023 年 12 月开始其尾水排放主要水污染物化学需氧量、氨氮、总氮、总磷等执行 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 的标准限值，最后废水通过管道排入污水厂南侧的垆塘。

根据调查了解，湖州中环水务有限责任公司目前日平均实际处理废水量约为 9.3 万 t/d。2025 年 6 月 15 日~6 月 30 日排污口在线监测的平均数据见下表。目前尾水排放可做到稳定达标排放。

表 5.2-3 湖州中环水务有限责任公司排污口在线监测平均数据统计表

单位：除 pH 值无量纲外，mg/L

监测时间 \ 项目	pH 值	COD _{Cr}	氨氮	总磷	总氮
2025.6.15	6.79	13.79	0.1068	0.0864	5.187
2025.6.16	3.79	13.24	0.1146	0.1093	4.464
2025.6.17	6.74	13.14	0.0975	0.0971	4.297
2025.6.18	6.74	13.31	0.1351	0.0804	4.496
2025.6.19	6.73	12.42	0.1387	0.1217	4.512
2025.6.20	6.75	14.09	0.1764	0.2114	7.182
2025.6.21	6.74	13.94	0.2136	0.1858	7.859
2025.6.22	6.74	14.39	0.1636	0.1967	8.129
2025.6.23	6.69	13.53	0.1235	0.1896	7.230
2025.6.24	6.72	12.49	0.1069	0.1633	4.014
2025.6.25	6.73	12.66	0.1119	0.1550	3.905
2025.6.26	6.69	12.99	0.1451	0.1371	4.199
2025.6.27	6.66	12.81	0.1995	0.0882	4.006
2025.6.28	6.68	11.61	0.3580	0.0920	3.291
2025.6.29	6.65	14.53	0.1623	0.0653	5.382
2025.6.30	6.66	14.57	0.1583	0.0961	5.768
最高允许排放浓度（日均值）	6-9	40	2	0.3	12
是否达标	达标	达标	达标	达标	达标

5.2.1.2.2 污水纳管可行性分析

本项目从污水水量、污水水质、处理后尾水达标排放三方面论述依托湖州中环水务有限责任公司具有可行性。

①污水水量可行

根据调查了解，湖州中环水务有限责任公司目前日平均实际处理废水量约为 9.3 万 t/d，剩余处理量约为 0.7 万 t/d。

本项目日最大污水排放量为 54.4t/d，约占湖州中环水务有限责任公司处理余量的 0.78%，从水量上讲，湖州中环水务有限责任公司有能力接纳建设项目的污水。

②污水水质可行

建设项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后各污染物浓度满足 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准和 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中“其他企业”标准要求及湖州中环水务有限责任公司的接纳要求，本项目污水排入湖州中环水务有限责任公司处理，从水质上分析也是可行的。

③处理后尾水达标排放

湖州中环水务有限责任公司经深度处理后，尾水可满足 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准的要求，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷等可满足 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 标准的要求。湖州中环水务有限责任公司已运行多年，经调查，通过其排污口在线监测的平均数据可知，湖州中环水务有限责任公司出水水质均可实现稳定达标排放。

综上分析可知，项目所在区域污水管网已经铺设完成，本项目营运期外排废水排入湖州中环水务有限责任公司进行处理是可行的，且项目废水量不会对污水处理厂产生负荷冲击，经处理后的尾水可以实现稳定达标排放，因此本项目废水具有纳管可行性。

5.2.1.2.3 对污水处理厂的影响分析

本项目外排废水为生活污水、清洗废水，废水量较小，水质简单，易于处理，分别在厂区内经化粪池、自建污水站预处理后，可以保证水质浓度 COD_{Cr}、氨氮、

悬浮物、LAS、石油类等污染物指标可达标，故其水质能达到污水处理厂的接纳标准。因此，从废水排放量、水质复杂程度和废水可生化性分析等几方面综合考量，该项目废水接管后对污水处理厂污染负荷及正常运行影响不大。

若污水处理设施发生故障等突发性事故，导致超标排放，由于废水水量不大，且本项目废水整体可生化性极高，对整个湖州中环水务有限责任公司而言，冲击强度极小，对污水处理厂正常运行不会带来负面的影响。但在出现突发性事故时，企业必须采取相应措施减少废水直接排放或超标排放的现象发生，待恢复正常后方可继续使用。企业必须加强对污水处理设施的日常管理，严格操作规程，杜绝事故性排放。

5.2.1.2.4 对内河水环境影响简析

本项目外排废水为生活污水、清洗废水，达标后纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理。因此，在正常生产和雨污分流情况下，不会对项目周边水体的水质带来不利影响。

5.2.1.2.5 集中处理后水环境影响分析

本项目外排废水预处理达标后纳管送至湖州中环水务有限责任公司集中处理。从接纳污水的水量、复杂程度分析，项目污水达标送至湖州中环水务有限责任公司集中处理对其的正常运行影响很小。

同时，根据湖州中环水务有限责任公司环境影响报告的有关结论，只要污水厂尾水排放能够达到 GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级 A 标准，其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷等能够达到 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 标准，则尾水排放将不会对頔塘水质造成很大的影响，因此可以认为本项目污水经污水厂处理后排放对纳污水体的影响甚微。

综上所述，从管网铺设、水质、水量等方面分析后可知，本项目外排废水纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理是可行的，经处理后尾水可以实现稳定达标排放，地表水环境影响可接受。

5.2.1.3 废水污染物排放信息及水污染源排放量核算

（1）废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 5.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型	
				编号	名称	工艺				
生活污水	污水量	进入城市污水处理厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	生活污水处理设施	化粪池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口	
	COD _{Cr}									
	NH ₃ -N									
清洗废水	污水量			TW002	污水站	混凝、絮凝、气浮、砂/活性炭滤池				
	COD _{Cr}									
	SS									
	LAS									
	总氮									
	石油类									

(2) 废水排放口基本情况表

表 5.2-5 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 地理坐标		废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 去 向	排 放 规 律	间 歇 排 放 时 段	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名 称	污 染 物 种 类	国家或地 方污染物 排放标准 浓度限值 (mg/L)
DW001	120°13' 11.356"	30°52' 59.795"	10720	纳管至污水厂	间歇排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	24 h/d	湖州中环水务有限责任公司	COD _{Cr}	40
								氨氮	2（4） ^①
								SS	10
								LAS	0.5
								总氮	12（15） ^①
								石油类	1

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 5.2-6 废水污染物排放执行标准表

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）
DW001	COD _{Cr}	GB8978-1996《污水综合排放标准》	500
	SS		400
	LAS		20
	石油类		20
	总氮	/	/
	NH ₃ -N	DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》	35

(3) 废水污染物排放信息表

表 5.2-7 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.0017	0.429
		NH ₃ -N	2	0.000086	0.021
		SS	10	0.00043	0.107
		LAS	0.5	0.000021	0.005
		总氮	12	0.000034	0.009
		石油类	1	0.000043	0.011
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.429
		NH ₃ -N			0.021
		SS			0.107
		LAS			0.005
		总氮			0.009
		石油类			0.011

(4) 地表水环境影响评价自查表

表 5.2-8 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
水文情势调查	调查时期		数据来源	

		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ； 补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、氨氮、 总磷、总氮、BOD ₅ 、石油类、SS、LAS、 挥发酚、粪大肠菌群)	监测断面或点位 个数 (3) 个
现状 评价	评价范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		
	评价因子	pH 值、DO、COD _{Cr} 、COD _{Mn} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、石油类、SS、LAS、挥发酚、粪大肠菌群		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 (/)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设 项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响	预测范围	河流：长度 (/) km；湖库、河口及近岸海域：面积 (/) km ²		

预测	预测因子	/		
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 设计水文条件□		
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□ 正常工况□；非正常工况□ 污染控制和减缓措施方案□ 区（流）域环境质量改善目标要求情景□		
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）
		DW001	COD _{Cr}	0.429
				40

			氨氮	0.021	2	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
		/	/	COD _{Cr}	/	/
				氨氮	/	/
	生态流量确定	生态流量：一般水期 (/) m ³ /s；鱼类繁殖期 (/) m ³ /s；其他 (/) m ³ /s 生态水位：一般水期 (/) m；鱼类繁殖期 (/) m；其他 (/) m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	/	总排口		
		监测因子	/	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、氰化物、磷酸盐、总氮、石油类		
	污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.2 地下水环境影响分析

根据 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》，本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，三级评价要求：a) 了解调查评价区和场地环境水文地质条件；b) 基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状（详见章节 4.7）；c) 采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价；d) 提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。

5.2.2.1 水文地质条件、地下水补径排条件

本项目场地处于太湖平原南部，属于长江中下游Ⅲ等地震区，上海—上饶地震副带地震稳定区，第四纪以来虽有差异性升降，但有史以来未发生灾害性地震，据 GB18306-2015《中国地震动参数区划图》和 GB/T50011-2010《建筑抗震设计标准》，本区历史记录地震烈度未超过 5 度，震级未超过 5 级。据总参和省测绘局 74 年和 92 年两次大地测量成果，近期本地区亦无新构造运动迹象，故区域稳定性良好，适宜本工程建设。本项目所在地地基岩土分为 5 个岩土工程层，其中④、⑤层分为两个亚层，共划分为 7 个岩土工程单元层，各层特征自上而下简述如下：

①层素填土。颜色杂，以灰黄色、黄褐色为主，主要为松散状，以粘性土及碎石为主，底部以粘性土为主。全场地分布，层厚 1.00~1.20m。

②层粉质粘土。浅灰、灰黄色，软塑状为主，饱和，干强度中等，韧性中等，摇振反应无，刀切面光滑，高压缩性。全场地分布，层顶埋深 1.00~1.20m，层厚 0.60~1.00m。

③层淤泥。灰色，流塑状，饱和，刀切面光滑，手捻细腻，含少量有机质及腐殖质，局部为淤泥质粉质粘土，高压缩性。全场地分布，层顶埋深 1.60~2.10m，层厚 8.60~9.80m。

④-1 层粘土。灰黄色，硬塑状为主，饱和，干强度高，韧性强，摇振反应无，刀切面光滑，底部为粉质粘土，中等压缩性。全场地分布，层顶埋深 10.70~11.40m，揭露层厚 9.70~12.10m。

④-2 层粘土。灰绿~灰黄色，硬可塑状为主，局部软可塑性，饱和，干强度高，韧性强，摇振反应无，刀切面光滑，中等压缩性。全场地分布，层顶埋深 20.90~23.20m，揭露层厚 3.40~4.80m。

⑤-1 层全风化凝灰岩。灰黄色，原岩层结构已被破坏，但尚可辨认，基本风化成土状，偶见少量未完全风化碎块，用手可折断。全场地分布，层顶埋深 25.00~26.80m，揭露最大厚度 2.90~4.10m。

⑤-2 层强风化凝灰岩。灰黄色、灰褐色，裂隙很发育，裂隙面为黑褐色铁锰渲染，岩石较破碎，岩芯呈碎块状夹砂土状，局部为短状，岩质较坚硬。全场地分布，层顶埋深 28.80~30.10m，揭露最大厚度 4.90m。

场地地下水位标高为 1985 国家高程 1.42~1.74m。场地地下水类型属孔隙潜水。孔隙潜水赋存于上部①杂填土、②粉质粘土和③淤泥层中。项目拟建地范围地下水的来源主要是大气降水，而区域气候温和湿润，雨量比较丰沛，多年平均降水量 1391mm，给地下水的补给创造了有利条件，但由于全年降雨量受季风影响，分配不均匀，有雨季和旱季之分，故在不同时期地下水的补给和径流条件有所改变。地下水的排泄方式为渗流与蒸发。场地地下水水位受季节及年份的变化有升降，变化幅度在 1.0~2.0m。

据区域地质资料，本项目所在地第四系覆盖厚度为 30m 左右。

项目所在地地质勘探深度内地下水有孔隙潜水，主要赋存于①层素填土、②层粉质粘土、③层淤泥和④层黏土孔隙内，水量贫乏，受大气降水及表面补给，蒸发为主要排泄方式。

经调查，附近地区均由自来水厂供给自来水，区域地表水供水充足。项目所在区域地下水尚未划分功能区，目前也无开发利用计划，地下水动态的主要受天气与地表水影响。

5.2.2.2 地下水环境影响预测与评价

（1）污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径较为多样。根据本项目工程所在区域情况，正常工况下可能对地下水造成污染的主要途径是污水下渗对地下水造成的污染。

本项目实施后全厂不新增地下水污染源，对地下水的污染影响维持现状。企业生产和生活不取用地下水，不会发生取水行为对地下水造成影响。污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

项目投产后，可能对地下水环境造成的影响主要表现在以下几方面：

①若外排废水未能全部收集，或收集系统出现故障，则可能导致外排废水漫流而渗入地下，从而影响地下水质量。

②外排废水收集和排放管网（包括市政集中管网）出现破损，将直接导致外排废水进入地下水系统。

③固废/危废堆场产生固废/危废堆场淋滤液（固废遭受雨水、废水或用水浇淋后），淋滤液渗入地下污染区域地下水。

（2）影响分析

项目附近地下水为浅层地下水，属浅水类型。正常情况下，对地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地土层包气带防污性能为中等，说明浅层地下水不太容易受到污染。若发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，因此其对浅层地下水的污染影响较小。

5.2.2.3 地下水污染防治措施

为切实保护区域地下水环境质量，项目应采取以下措施：

①源头控制措施：

构建完善的收集和处理系统（采用雨污分流制），收集和输送设置应急防护措施；各类固体废物能够得以妥善处置，避免产生渗滤液；企业应不断完善优化生产工艺，减少废水、固废、废气污染物产生量；实施各项清洁生产措施。

②分区防控措施：

本项目需做好各风险单元防渗措处理，防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。建设项目应根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性等，参照 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》表 5~表 7，应按照不同分区要求，提出不同等级的防渗技术要求，并确保其可靠性和有效性。

本项目分区防渗措施详见下表。

表 5.2-9 厂区防渗措施一览表

防渗分区	污染防控区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废贮存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	危化品仓库	
	污水站	
	生产车间清洗区域	
	生产车间热处理区域	
	生产车间涂装区域	
一般防渗区	生产车间机加工区域	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	成品仓库	
	机械零件仓库	
	一般固废仓库	
简单防渗区	办公楼、传达室	一般地面硬化

企业需对主要可能发生污染的区域如危废暂存场所、危化品仓库、生产车间涂装区域等的防渗措施定期检查，确保污染物不进入土壤、地下水。建设单位应切实落实好厂内的地面硬化防渗，包括地面防渗工作；同时加强废气处理装置的管理以及维护，做到达标排放，减少大气沉降对土壤带来的影响。

③加强地下水污染监控

配合相关环境保护管理部门建立地下水污染监控制度和环境管理体系。

④风险事故应急响应

制定地下水风险事故应急响应预案，风险事故状态下，所有排水口全部封闭截流至事故应急池。

综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均能进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制区内的废水下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

5.3 土壤环境影响预测与评价

土壤对污染物的净化能力是有限的，当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，判定本项目土壤环境评价工作等级为二级。根据导则，对于污染影响型建设项目，评价工作作为二级时，可进行类比分析。

5.3.1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目的土壤环境影响类型为污染影响型，其影响途径详见下表。

表 5.3-1 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√	√	√					
服务期满后								

5.3.2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

根据本项目工程分析，土壤环境影响源及影响因子识别情况具体见下表。

表 5.3-2 建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
1#生产车间	涂装、废气处理设施等	大气沉降	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度	乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、二甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、总挥发性有机物	正常、连续
		地面漫流	苯乙烯、二甲苯、石油烃	苯乙烯、二甲苯、石油烃	事故、间断
	跑冒滴漏	垂直入渗			
危废仓库、危	危废堆放	大气沉降	乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、二甲苯、	乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、二	事故、间断
		地面漫流			

化品仓库		垂直入渗	苯乙烯、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度	甲苯、苯乙烯、非甲烷总烃、总挥发性有机物	
------	--	------	------------------------	----------------------	--

本项目厂区拟采取地面硬化防渗、设置围堰、布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式尽可能降低废气处理设施非正常运行、原料及危废泄露等产生的影响，对土壤的影响概率较小。因此，本项目对各污染途径对土壤的影响进行类比分析。

5.3.3 土壤环境影响预测与评价

本项目为新建项目，其土壤环境影响类型为污染影响型，土壤污染途径主要为大气沉降、地面漫流和垂直入渗。在正常工况下，存在有污染物的项目必须进行防渗设计，项目防渗设计必须进行防渗处理及相关验收，一般固废暂存区满足 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的防渗技术要求，危废暂存间满足 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的防渗技术要求，其余未颁布行业标准的区域满足 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》中相应防渗分区的要求或其他相关行业要求。防渗设计后，建设项目的土壤污染源能得到有效防护，污染物不会外排，能从源头上得到控制。此外，在可能产生滴漏的区域等进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。

从上述几个方面分析，可以看出，在正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染的通道，不会发生污染物渗入污染土壤的情况。因此，在正常状况下，企业设计为地面均进行硬化防渗处理，对土壤造成污染的可能性极小；而拟建项目建成后生产过程中不涉及主要有毒有害物质，主要对土壤环境产生污染的因素为废气经大气沉降对土壤造成的影响，污染途径主要有涂装工序、危废仓库事故性排放等。

综上，结合根据工程分析，环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见上表，本项目厂区采取地面硬化，设置围堰，布设完整的排水系统，并以定期巡查和电子监控的方式防止废水外泄，对土壤的影响概率较小，本项目对地面漫流和垂直入渗途径对土壤的影响进行定性分析；对大气沉降途径对土壤的影响进行定量分析，具体如下：

大气沉降：二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯乙烯、非甲烷总烃；

地面漫流和垂直入渗：pH、COD_{Cr}、二甲苯、苯乙烯等。

土壤预测评价方法及结果分析：

（1）大气沉降途径土壤环境影响分析

根据 HJ 964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，大气沉降预测方法选用附录 E。

a) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中：

ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g（本项目按最不利情景，所有废气污染物均在评价范围内沉降）；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g（本项目按最不利情景，不考虑排出量）；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g（本项目按最不利情景，不考虑排出量）；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³（取厂区内现状监测均值约为 1287kg/m³）；

A ——预测评价范围，m²（厂区外延 0.2km 范围土壤总面积约为 35 万 m²）；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

b) 单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中：

S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg（GB36600-2018 中未设置筛选值和管制值的，本次评价仅考虑土壤中相关物质的增量）；

S——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

则各特征因子大气沉降增量及预测结果如下：

表 5.3-3 大气沉降增量及预测结果表

预测因子	土壤中增加量 ΔS (g/kg)					筛选值 (g/kg)
	1 年	5 年	10 年	20 年	30 年	
二甲苯	0.001	0.005	0.010	0.019	0.029	1.21
	叠加本底后 S (g/kg)					/
	0.001	0.005	0.010	0.019	0.029	1.21
苯乙烯	土壤中增加量 ΔS (g/kg)					筛选值 (g/kg)
	1 年	5 年	10 年	20 年	30 年	
	0.002	0.012	0.025	0.049	0.074	1.29
	叠加本底后 S (g/kg)					/
	0.002	0.012	0.025	0.049	0.074	1.29
乙酸丁酯	土壤中增加量 ΔS (g/kg)					筛选值 (g/kg)
	1 年	5 年	10 年	20 年	30 年	
	0.003	0.016	0.032	0.063	0.095	/
	叠加本底后 S (g/kg)					/
	/	/	/	/	/	/
乙酸乙酯	土壤中增加量 ΔS (g/kg)					筛选值 (g/kg)
	1 年	5 年	10 年	20 年	30 年	
	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	/
	叠加本底后 S (g/kg)					/
	/	/	/	/	/	/
乙酸丙酯	土壤中增加量 ΔS (g/kg)					筛选值 (g/kg)
	1 年	5 年	10 年	20 年	30 年	
	0.000	0.001	0.001	0.003	0.004	/
	叠加本底后 S (g/kg)					/
	/	/	/	/	/	/
非甲烷总 烃	土壤中增加量 ΔS (g/kg)					筛选值 (g/kg)
	1 年	5 年	10 年	20 年	30 年	
	0.029	0.147	0.293	0.586	0.879	4.5
	叠加本底后 S (g/kg)					/
	0.109	0.227	0.373	0.666	0.959	4.5

注：本底值未检出，按检出限一半计算；

GB36600-2018 中未设置筛选值和管制值的，本次评价仅考虑土壤中相关物质的增量。

由表 5.3-3 预测结果可知，项目投产运营后 30 年内二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯乙烯、非甲烷总烃在评价区域土壤中的增加量（叠加背景值后）均在 GB36600-2018《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地的筛选值范围内。

综上，本项目在大气沉降方面土壤环境影响可接受。

（2）地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业通过设置废水三级防控，设置围堰拦截事故水，进入事故应急池，此过程由各级阀门、智能化雨水排放口等调控控制；并在事故时结合地势，在雨水沟上方设置栅板及临时小挡坝等措施，保证可能受污染的雨排水截留至雨水明沟，最终进入厂区内事故应急池，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤，在全面落实三级防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

（3）垂直入渗途径土壤环境影响分析

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄露，通过垂直入渗进一步污染土壤，本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。对于地下及半地下工程构筑物采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄露的地上构筑物采取一级防渗，其他区域按建筑要求做地面处理，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应小于等于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤影响较小。

因此在正常工况下，基本不会出现地面漫流和垂直入渗。在非正常情况下，如出现设备破损而导致设备内的物料泄漏，但车间内的地面已做好硬化及防渗防腐，因此泄漏的物料基本上不可能因为漫流而被土壤吸收。

综上，本项目营运过程中废水废气中的各污染物的排放量不大，废气经沉降而间接进入土壤中污染量和废水经渗漏而间接进入土壤中污染量均较少，其随水迁移速度较快，因此短期内污染物对周围土壤环境影响较小。但长期来看，经积累后土壤中污染量将会增加，尽管转移速度较快，但也可能会对深层土壤产生影响，因此长期来看污染物会对周围土壤环境产生影响，所以企业运行过程中要加强管理，严格执行和落实各项环保措施，尽量各污染物的排放量，从而削

减对土壤的影响。

本项目危废仓库、危化品仓库等需按要求采取防渗措施，有效降低对土壤的污染影响。此外，建设单位在项目营运期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

（1）源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患；加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤；企业必须确保废气收集系统和处理装置的正常运行，并达到本次评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、处理装置、排气筒；若废气收集系统和处理装置发生故障或效率降低时，企业必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

（2）过程防控：厂区内涉及危化品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内危废仓库、危化品仓库、涂装区、热处理区、主体生产车间等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足 GB/T50934-2013《石油化工工程防渗技术规范》和 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》等规定的防渗要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，并设计建造导流系统、泄露液体收集装置。

一旦发生泄露事故，公司应及时通知有关部门并采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；因此必须修建事故应急池，建立严格的规章制度，随时检查设备的运转情况，一旦有非正常情况发生，要立即停产。

（3）跟踪监测：企业应定期进行涂装区、热处理区、危废仓库、危化品仓库等区域上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还应加强对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

在采取了以上各项措施后，能有效降低对土壤的污染影响，本项目的建设对当地的土壤环境产生的影响较小。此外，本项目评价范围及周边区域均为工业用地，土壤环境的影响可接受。

土壤环境影响评价自查表：

表 5.3-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响	影响类型	污染影响型☑；生态影响型 ；两种兼有	
	土地利用类型	建设用地☑；农用地 ；未利用地	土地利用类

识别						型图
	占地规模	(3.6) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（ ）、方位（ ）、距离（ ）				评价范围内 无敏感目标
	影响途径	大气沉降☑；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位 ；其他（ ）				
	全部污染物	重金属和无机物（7项）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
	特征因子	二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类 ；III类 ；IV类 ；				
	敏感程度	敏感 ；较敏感 ；不敏感☑				
评价工作等级		一级 ；二级☑；三级				
现状调查内容	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑；				
	理化特性	详见表4.8-1				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1个	2个	0.2m	
		柱状样点数	4个	/	3m	
现状监测因子	重金属和无机物（7项）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃					
现状评价	评价因子	重金属和无机物（7项）、挥发性有机物（27项）、半挥发性有机物（11项）、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
	评价标准	GB15618 ； GB36600☑；表D.1 ；表D.2 ；其他（ ）				
	现状评价结论	本项目设置的所有监测点各监测指标的检测结果均未超过GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中二类用地的筛选值的限值要求				
影响预测	预测因子	二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）等				
	预测方法	附录E ； 附录F ； 其他（类比法）				
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（ ）				
	预测结论	达标结论：a) ☑；b) ；c) ； 不达标结论：a) ；b) ；				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障☑；源头控制☑；防控措施☑；其他（ ）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		生产车间涂装区域、热处理区、危废暂存库、危化品仓库	GB36600-2018 中的45项基本指标以及石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		每5年	

	信息公开指标	企业网站等	
	评价结论	建设项目土壤环境现状满足GB36600-2018《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中二类用地的筛选值限值要求，项目采取相关防控措施后土壤环境影响可接受，跟踪监测计划按相关管理要求执行，因此，从土壤环境影响角度看，本项目建设可行。	
<p>注1：“ ”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。</p> <p>注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。</p>			

5.4 固体废弃物环境影响预测与评价

根据国家对工业固体废弃物，尤其是废物处置减量化、资源化和无害化的技术政策，应优先对各类可回收工业固废进行回收利用；对无法利用的固废委托当地环卫部门进行焚烧或填埋处置；对列入《国家危险废物名录（2025 年版）》的废物，应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的相关规定，委托有危废处理资质的单位进行合理处置。对危险废物的转移处理必须严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令 第 23 号《危险废物转移管理办法》执行。另外，建设单位对固废的处置应严格履行申报登记制度并建立台账管理制度；委托利用处置的，应执行报批和转移联单等制度。

5.4.1 固体废弃物产生情况

根据工程分析结论，本项目投产后各类固废产生量与处理处置方式见下表。

表 5.4-1 项目各类固废产生量与处理处置方式汇总表（单位：t/a）

序号	固废名称	是否危废	危废代码	预测产生量	利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	否	—	125t/a	分类收集后由环卫部门统一清运处理	是
2	边角料及次品			672t/a	分类收集后由环卫部门统一清运处理，或者由专业资源回收单位回收再利用	是
3	废包装			10t/a		是
4	含油金属碎屑	是	900-200-08	5t/a	收集滤油后委托金属冶炼公司回收利用	是
5	废过滤棉	是	900-041-49	60.58t/a	分类收集后委托资质单位妥善处置	是
6	废转轮轮芯			2.75t/a		是
7	废包装桶			21.73t/a		是
8	废劳保用品			2t/a		是
9	废滤材			1t/a		是
10	淬火废渣			1t/a		是
11	废油桶		900-249-08	71.8t/a		是
12	漆渣漆膜		900-252-12	2.5t/a		是

13	浮油		900-007-09	5t/a		是
14	废切削液		900-006-09	21.6t/a		是
15	收集的油烟		900-217-08	1t/a		是
16	废油			7.2t/a		是

5.4.2 一般固废处理影响分析

本项目产生的固废中，属于一般固废的生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理；边角料及次品、废包装分类收集后出售给物资回收公司，均不排放。

（1）贮存场所类型判定

根据 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》规定，堆放第Ⅰ类一般工业固体废物的贮存、处置场为第一类（Ⅰ类场）；堆放第Ⅱ类一般工业固体废物的贮存、处置场为第二类（Ⅱ类场），一般固废的贮存场所类别判定如下表。

表 5.4-2 一般工业固体废物贮存场所判定表

序号	固废名称	指标		类型判定
		pH	主要污染物	
1	一般固废	6~9	小于 GB8978 最高允许排放浓度	Ⅰ类场

注：第Ⅰ类一般工业固体废物：按照 HJ577 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，任何一种污染物的浓度均未超过 GB8978 最高允许排放浓度，且 pH 值在 6 至 9 范围之内的一般工业固体废物；第Ⅱ类一般工业固体废物：按照 HJ577 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中，有一种或一种以上的污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度，或者是 pH 值在 6 至 9 范围之外的一般工业固体废物。

（2）贮存技术要求

a) 贮存场、填埋场的防洪标准应按重现期不小于 50 年一遇的洪水位设计，国家已有标准提出更高要求的除外。

B) 贮存场和填埋场一般应包括以下单元：防渗系统、渗滤液收集和导排系统；雨污分流系统；分析化验与环境监测系统；公用工程和配套设施；地下水导排系统和废水处理系统（根据具体情况选择设置）。

C) 贮存场及填埋场施工方案中应包括施工质量保证和施工质量控制内容，明确环保条款和责任，作为项目竣工环境保护验收的依据，同时可作为建设环境监理的主要内容。

D) 贮存场及填埋场在施工完毕后应保存施工报告、全套竣工图、所有材料的现场及实验室检测报告。采用高密度聚乙烯膜作为人工合成材料衬层的贮存场及填埋场还应提交人工防渗衬层完整性检测报告。上述材料连同施工质量保证书作为竣工环境保护验收的依据。

E) 贮存场及填埋场渗滤液收集池的防渗要求应不低于对应贮存场、填埋场的防渗要求。

F) 贮存场除应符合本标准规定污染控制技术要求之外，其设计、施工、运行、封场等还应符合相关行政法规规定、国家及行业标准要求。

I 类场技术要求：当天然基础层饱和渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。当天然基础层不能满足要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ 且厚度为 0.75m 的天然基础层。

(3) 规范转移要求

转移工业固体废物的相关单位应当按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求依托省固体废物治理系统运行电子转移联单。

A) 联单发起。移出人转移工业固体废物时，应当通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

承运人一车（船或其他运输工具）次同时为多个移出人转移工业固体废物的，每个移出人应当各自填写、运行工业固体废物电子转移联单。

B) 跨省转移管理。跨省转出工业固体废物的，由移出人通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，并在与接收人确认运抵信息后 5 个工作日内，通过省固体废物治理系统填写接收信息并上传接收凭证；跨省转入工业固体废物的，由接收人通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，并在接收后 5 个工作日内通过省固体废物治理系统填写接收信息并上传接收凭证。上述接收凭证包括并不限于接收单据、纸质转移联单等。

C) 大宗联单。工业固体废物产生量大且单类工业固体废物平均每日通过道路运输车辆转移 5 批次及以上的移出人，可通过省固体废物治理系统按日填写、运行大宗工业固体废物电子转移联单。转移多类工业固体废物的，应当分别填写大宗工业固体废物电子转移联单。

D) 联单补录。因应急处置等特殊原因无法通过省固体废物治理系统填写、运行工业固体废物电子转移联单的，移出人可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后 10 个工作日内在省固体废物治理系统中补录所有转移信息。

在此基础上，只要企业严格对固体废物进行分类收集，储存场所严格按照有关规定设计、建造（建设单位拟依托出租方厂区西北侧建设的一般固废仓库（出租方一般固废仓库约 305.51m²，进行分隔后与本项目各自使用，本项目使用的一般固废仓库面积约 150 平方米，贮存能力约为 120t，结合本项目工程分析内容可知，贮存周期原则上需低于两个月（56.8t/月），能满足暂存要求），并按要求定期委托清运），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，以“减量化、资源化、无害化”为基本原则，在自身加强利用的基础上，并合理处置，本项目一般固废可得到无害化、资源化处置，对环境基本无影响。

5.4.3 危险废物处置影响分析

①贮存场所（设施）污染防治措施

(一)危险废物贮存的一般要求

所有危险废物产生者和危险废物经营者应建造专用的危险废物贮存设施，也可利用现有构筑物改建成危险废物贮存设施；在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存；在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放，必须将危险废物装入容器内；禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；装载半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签。

(二)危险废物贮存容器的要求

应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中。

(三)危险废物集中贮存设施的选址原则地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内；设施底部必须高于地下水最高水位；应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区；应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外；应位于居民中心区常年最大风频的下风向；基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(四)危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(五)危险废物的堆放原则

基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；衬里放在一个基础或底座上；衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放危险废物相容；在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里；危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量；危险废物堆要防风、防雨、防晒、防渗漏；产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里；不相容的危险废物不能堆放在一起。

本项目危废暂存区域车间地面需采用混凝土浇筑，防渗系数保证符合标准要求，贮存（暂存）区域需独立全封闭的区域，均按照《危险废物贮存污染控制标准》相关规定，做好防风、防雨、防晒、防渗漏等“四防措施”。

表 5.4-3 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库	含油金属碎屑	HW08	900-200-08	厂区西南侧	约30m ²	采用桶装或袋装，贴标签后分区存放	20t	<1个月
2		废过滤棉	HW49	900-041-49					
3		废转轮轮芯							
4		废包装桶							
5		废劳保用品							
6		废滤材							
7		淬火废渣							
8		废油桶	HW08	900-249-08					
9		漆渣漆膜	HW12	900-252-12					
10		浮油	HW09	900-007-09					
11		废切削液	HW09	900-006-09					
12		收集的油烟	HW08	900-217-08					
13		废油							

②环境影响分析

(一)项目危险固废在委托有处置资质单位处置之前，需在厂内暂存，建设单位拟在厂区西南侧新建一个钢结构的危废暂存仓库，占地面积约为 30 平方米，远离了厂区内人员活动区以及生活垃圾存放场所；危废仓库应做好防腐、防渗、防雨“三防”措施，防止二次污染；地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，库内废物定期由有资质单位的专用运输车辆运输；危险废物将按照类别分置于防渗漏的专用包装物或者密闭的容器内，专用包装物、容器设有明显的警示标识和警示说明；企业所在地属于工业用地，周边环境满足危废暂存仓库设置要求。企业将严格按 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的要求进行危废暂存。

(二)项目实施后，企业营运期产生的各类危险废物，由企业委托资质单位对其定期进行妥善处置，建设单位拟新建约 30 平方米的危废仓库，贮存能力约为 20t，贮存周期原则上需低于一个月（16.9t/月），能满足暂存要求。

(三)建设单位产生的危险废物，采用桶装或袋装，要求薄膜密封，各危废做好标签标识等后由专人运至厂区危废仓库内储存，及时处理，不得在车间内长时间堆放，则不会产生废气对周边环境产生影响。

(2) 运输过程要求及环境影响分析

①运输过程污染防治措施

企业必须对在营运过程中产生的危险固废进行申报登记，制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，确保固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中，防止运输过程中危险废物的污染损害是防止危险废物污染损害的主要环节之一。运输危险废物，必须同时符合两个要求，一是必须采取防止污染环境的措施，符合环境保护的要求，做到无害化的运输；二是必须将所运输的危险废物作为危险货物对待，遵守国家有关危险货物运输管理的规定，符合危险货物运输的安全防护要求，做到安全运输。

具体的防治污染环境的措施有：

- (一)运输时应按照危险废物特性采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散。
- (二)对运输危废的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用；
- (三)不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物；
- (四)转移危险废物时，必须按照规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告；
- (五)禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运；
- (六)运输危废的设施和设备在转作他用时，必须经过消除污染的处置，方可使用；
- (七)运输危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作。
- (八)运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；
- (九)运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

根据实际情况，企业承诺与有处置资质的单位签订委托处置协议，企业产生危废将由危废处置单位采用专用车辆按照相关规定运输至处置地点。厂内由危废产生点运送至危废仓库时应尽量选择最短的路线、且应避免碰撞发生泄露，运输路线应有相应的标识引导，运输须配备专员，且须培训后上岗。

②环境影响分析

在项目正式运营前，要求建设单位与有处置资质的单位签订委托处置协议，定期委托处置。在委托处置前，需要将产生的危废在危废仓库内进行暂存。在包装、运输过程中一般不会发生滴落泄露。建设单位须做好地面防渗（地面渗透系数 $<1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ），且在设施四周设置围堰或者截流设施，收集滴落和事故泄露的危险物质，防止流入雨水管网，污染地表水。

项目产生的危废将由危废处置资质单位专用车辆将运输，运输过程中正常情况下不会对沿线环境产生影响。

（3）委托利用或者处置要求及环境影响分析

①利用或者处置方式的污染防治措施

本项目不自行处置危险废物，将委托有相应类别的危废处置资质的单位进行妥善处置，建议委托周边相关符合资质的部分企业见下表。

表 5.4-4 本项目周边符合资质的部分企业名单

序号	企业名称	经营许可证号码	联系人及电话	地址	收集贮存废物类别/代码	经营规模（万 t/a）
1	湖州金洁静脉科技有限公司	3300000234	林轶超 13819226876	浙江省湖州市吴兴区织里镇富康路899号	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW22、HW23、HW26、HW29、HW31、HW34、HW35、HW36、HW46、HW48、HW49、HW50	1
2	湖州欧创环保科技有限公司	3305000042	谈玉宇 13567991752	浙江省湖州市吴兴区织里镇叶堤漾路与大河路交叉口东北侧	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW21、HW34、HW35、HW36、HW46、HW48、HW49、HW50	1

另外，项目应当建立、健全固废管理责任制，其法定代表人为第一责任人，切实履行职责，防止环境污染事故。应当对内部从事危险固废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事危废收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查。应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度，对危废进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。

②环境影响分析

企业已承诺在项目正式运营前与有处置资质单位签订“危险废物委托处置协议书”，并委托资质单位进行妥善处置，产生的危险废物将对周边环境不会产生影响。

（4）危险废物环境影响评价结论与建议

根据前文分析，本项目产生的危废委托有处理资质单位处理后，正常情况下不会对周边环境产生不利影响。

综上所述，建设单位只要认真做好各类固体废物的收集、分类存放和定点处置，本项目产生的各类均有其相应出路或综合利用途径，不会对周围环境造成影响。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 预测模型

根据项目建设内容及 HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则—声环境》的要求，项目环评采用的模型 HJ2.4-2021 为《环境影响评价技术导则 声环境》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”。

5.5.2 预测参数

（1）噪声源强

项目在生产过程中产生的噪声主要源自生产设备、环保设备风机等，这些生产设备产生的噪声声级一般在 70-95dB（A）。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 3.3-25、表 3.3-26。

（2）基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 5.5-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.25
2	主导风向	/	东南风
3	年平均气温	°C	17.2
4	年平均相对湿度	%	74.5
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

5.5.3 预测结果与评价

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 5.5-2 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点 空间相对位置/m			时段	贡献值 /dB(A)	标准限值 /dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	201.8	138.1	1.2	昼间	41.5	65	达标
	201.8	138.1	1.2	夜间	41.5	55	达标
南侧	22.7	-153.7	1.2	昼间	48.7	65	达标
	22.7	-153.7	1.2	夜间	48.7	55	达标
西侧	-123.6	-66.1	1.2	昼间	53.8	65	达标
	-123.6	-66.1	1.2	夜间	53.8	55	达标
北侧	-35.8	130.9	1.2	昼间	49.6	65	达标
	-35.8	130.9	1.2	夜间	49.6	55	达标

由预测结果可知，在采取有效的隔声降噪措施后，项目生产车间对厂界噪声贡献值按 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准评价；项目投产后，企业厂界四周昼夜噪声贡献值均能达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准。

综上，在采取有效的隔声降噪措施后，项目运营对周边声环境影响较小，当地声环境质量可维持相应功能区水平。

声环境影响评价自查表：

表 5.5-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型及算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			

噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ ）	监测点位数：（ ）	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“口”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。				

5.6 生态环境影响预测与评价

根据 HJ 19-2022《环境影响评价技术导则 生态影响》，判定本项目生态环境评价工作等级为三级。根据导则，污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域；三级评价可采用定性描述或面积、比例等定量指标，重点对评价范围内的土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等进行分析。

拟建项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，用地性质为工业用地，且已取得不动产权证（浙 2023 湖州市（吴兴）不动产权第 0057113 号），拟建地“三通一平”，已属于人工生态系统，生态系统多样性一般；综合本项目工程分析可知，项目营运期生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排放，正常情况下项目对周边生态环境的主要污染途径为大气沉降，经调查项目拟建地及周围现状及规划为工业用地、道路等，不涉及导则第 6.1.2 条中的“a）、b）、c）、d）、e）、f）”中囊括的生态环境保护目标。

（1）对土地利用现状的影响分析

拟建项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，用地性质为工业用地，且已取得不动产权证（浙 2023 湖州市（吴兴）不动产权第 0057113 号），拟建地“三通一平”，已属于人工生态系统，因此本项目的建设不会改变该土地利用方式和格局，对生态功能影响甚微。

（2）对植被现状的影响分析

拟建项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，用地性质为工业用地，且已取得不动产权证（浙 2023 湖州市（吴兴）不动产权第 0057113 号），拟建地“三通一平”，已属于人工生态系统；拟建地周边的植被类型均为当地常见类型，无国家重点保护的珍稀濒危植物，且项目周边现状及规划均为工业用地。因此，项目建设对植物区系、植被类型的影响甚微，不会导致区域内现有种类的植被消失灭绝。当施工结束后经过绿化补偿措施治理，植被会得到逐步恢复。

根据工程分析和预测结果，在保证废气处理设施正常运行的情况下，本项目排放的废气对周边植物影响很小，不会影响它们的生长，不会影响周边生态环境。

（3）对野生动植物的影响分析

经现场实地踏勘，评价区内未发现重点保护野生动物，而且周围区域已受到人工开发的影响，不宜于动物生存，施工开始后少量的鸟类、哺乳动物及爬行动物可将栖息地转移到附近其他地域上，因此拟建项目对动物影响较小。

（4）生态系统类型和完整性影响分析

本项目位于规划的工业片区，用地性质为工业用地，实施后环保治理措施比较完善，虽然项目建设会造成一定的生态不利影响，但从当地自然生态系统的整体性和敏感性来看，影响是局限性的、一定时间内的，通过采取针对性的生态恢复措施，能够较大程度地减缓负面影响，因此，对生态系统的完整性影响不大。

（5）小结

拟建项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，用地性质为工业用地，且已取得不动产权证（浙 2023 湖州市（吴兴）不动产权第 0057113 号），拟建地“三通一平”，已属于人工生态系统，生态系统多样性一般，项目实施对拟建地及周围的生态环境影响甚微。为对生态采取一定的补偿，改善生产环境，减少扬尘污染，厂区绿化主要以铺植草坪和灌木为主，在一定程度上补偿由于项目建设引起的生态破坏，当施工结束后植被即会得到逐步恢复。

项目营运期有一定的污染物排放，会对周围生态环境会造成一定影响，这也是对周围生态环境影响的最主要方面。在项目正常运转以后，在严格落实各项污染防治措施并保证废气处理设施正常运行的情况下，废气经处理后达标排放；外排废水经预处理达标后纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理；固废经分类后进行合理妥善的处置/处理；噪声对周围声环境的影响也在可承受范围内，则项目建设对生态环境的影响不大。同时，企业应加强厂区绿化防护，使绿地更好地发挥其净化空气、调节气候、保护水土、消隔噪声、阻挡灰尘的生态功能，削弱本项目对周围环境的噪声、废气等方面的影响。

营运期项目周围人类活动频繁，无珍稀动植物，因此项目营运对周边生态环境的影响较小，在其承受范围内。

5.7 环境风险影响预测与分析

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，建设项目建设期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。

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，针对性提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，以达到尽量降低环境风险，降少环境危害的目的。

5.7.1 风险调查

环境风险调查根据本项目工艺，本项目主要涉及的风险物质及储存情况详见下表。

表 5.7-1 本项目主要风险物质及储存情况

序号	物质名称	主要成分	最大存在量 (折纯, t)	分布情况
1	油类物质	油脂、链条润滑油、切屑液	22.4	危化品仓库 (存储)、生产车间(在线使用)
2	甲醇	甲醇	1.2	
3	丙烷	丙烷	1.2	
4	氨	氨	0.4	
5	涂料 (含稀释剂)	苯乙烯	1.5768	油漆仓库(存储)、生产车间(在线使用)
		二甲苯	0.0978	
		丁醇	0.087	
		乙酸乙酯	0.0328	
		100#溶剂汽油	0.0792	
		环氧基团(活性稀释剂)	0.052	
6	危险固废	废过滤棉、废油、废油漆桶等	16.9	危废仓库
7	天然气	天然气	0.02	天然气管道

5.7.2 风险潜势初判

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，对危险物质及工艺系统危险性（P）的分级：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。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。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 Q_n ——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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目主要危险物质 Q 值的估算详见下表。

表 5.7-2 本项目主要危险物质 Q 值的估算表

序号	危险物质名称		CAS号	最大存在量 (q _n /t)	临界量 (Q _n /t)	Q值
1	油类物质		/	22.4	2500	0.00896
2	甲醇		67-56-1	1.2	10	0.12
3	丙烷		74-98-6	1.2	10	0.12
4	氨		7664-41-7	0.4	5	0.08
5	涂料(含稀 释剂)	苯乙烯	100-42-5	1.5768	10	0.15768
		二甲苯	1330-20-7	0.0978	10	0.00978
		丁醇	71-36-3	0.087	10	0.0087
		乙酸乙酯	141-78-6	0.0328	10	0.00328
		100#溶剂 汽油	/	0.0792	2500	0.00003168
		环氧基团 (活性稀 释剂)	/	0.052	50	0.00104
6	危险固废		/	16.9	50	0.338
7	天然气		/	0.02	10	0.002
合计						0.85

根据上表计算可知，本项目主要危险物质 Q 值估算结果为 0.85，小于 1，根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 判断，风险潜势为 I，本项目环境风险需进行简单分析。

5.7.3 环境敏感目标概况

环境敏感目标概况详见章节 2.5，此处不再赘述。

5.7.4 环境风险识别

根据表 5.7-1 主要危险物质及其分布情况，本项目在营运过程中潜在的环境风险因素主要体现在以下方面：

- ①原料和危废暂存、运输过程中发生泄漏，造成大气、土壤污染；
- ②废气、废气治理系统发生故障，导致大量废水、废气排入环境，造成水体、大气污染；
- ③火灾、燃爆风险，造成大气、土壤污染。

5.7.5 环境风险分析

（1）火灾爆炸风险分析

①火灾、爆炸事故发生时，对事故发生点周围的人员和装备有一定的危害性。主要直接影响是企业的员工。

②火灾、爆炸事故发生后，由于大多数化学品燃烧后产生的气体为二氧化碳、水等，所以对外环境影响不大。但是有部分有机物因火灾爆炸时受热蒸发等会对环境空气造成一定的影响。

③火灾、爆炸事故发生后，消防水和未蒸发物料收集于防护堤内，由雨水系统收集，切断雨水出口阀门，打开通往事故应急池的旁通阀，将事故液体收集在事故应急池中。事故应急池中收集的液体在事故结束后妥善处置，不会对水环境造成直接的影响。

（2）泄露事故风险分析

本项目油漆、油类物质等储存存在泄漏事故风险，泄露时会挥发变为气态，体积扩大，并随风飘移，易造成吸入人员中毒。如果大量泄漏进入下水道，则会造成水污染。由于企业安排专职人员进行管理，并配套安装有报警装置，因此预计发生事故时泄漏量不大，一般均能得到及时处置，不会造成持续性影响。

（3）环保处理装置事故风险分析

如发生事故，企业需采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放，减轻影响。建设单位应对环保设施与生产设备实行电控联动，即当环保设施发生故障或达不到预期效果时应立即停止生产，待装置正常运转后，再恢复生产。另外应加强对环保装置的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，一般可以在 30min 内解决故障，所以不会对环境造成持续性

影响。

5.7.6 环境风险防范措施及应急要求

（1）火灾爆炸事故风险防范措施及应急要求

油漆、油类物质属于易燃液体，应储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，炎热季节库温不得超过 25℃；另外，应与氧化剂、食用化学品分开存放，并采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

所有操作人员均应经过培训和严格训练合格后，才能允许上岗操作。培训的主要内容是工艺流程、安全操作等有关规程，操作人员不仅应熟练掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求，而且应熟练掌握非正常生产状况下本岗位和相关岗位操作程序和要求。开、停车和检修状态下，需要排空的设备和管道应严格按照设计要求，将排放物料予以收集和处置，严禁乱排放。高度重视，认真进行设备和管道的检修和及时维修等工作。

在发现事故后，立即组织车间作业区及工人采取关闭阀门、将泄露物质放空至事故应急池等方式切断泄露源；现场救援组关闭雨水口截流阀，将雨水管切换至事故应急池；同时组织人员及设备进行救火工作，在确保安全的前提下控制火灾区周边的其他易燃物质，将其转移至安全位置；并切断电源、关闭阀门，控制火势扩大。

灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火，尽可能将容器从火场移至空旷处，喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束；处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂选择：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

当要害（重点）部位、关键装置可燃物料存量较多时，应尽量采取工艺处理措施，转移可燃物料，切断危险区与外界装置、设施的连通，组织专家组和技术人员制定方案；当火势难以控制，或有存在爆炸可能性时。应急消防队负责拨打 119 求救，然后在确保自身安全的前提下，继续控制火势。治安对组织人员撤离至事故现场上风向安全处集合，并维持秩序保证道路通畅。

（2）原料和危废泄漏事故风险防范措施及应急要求

油漆、油类物质需存放在危化品仓库，且必须设置围堰收集泄漏的液体，配备必须的应急物资（如应急储油罐、应急药箱、救生衣等）。发生泄漏后，车间

应急小组立即组织车间工人采取关闭堵漏措施，尽量减少原料泄露量，避免原料通过雨水管网进入周边河道；同时根据泄漏情况，能回用于生产的原料收集后回用，无法回用的原料通过管网或利用水泵将废料送至应急池收集（应急池容积参照中石化发布的《石化企业水体环境风险防控技术要求》（Q/SH0729-2018）计算，企业应设置约 72m³ 的事故应急池（详见章节 6.2.8）。

根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

危险固废处置注意事项具体如下：

a) 及时联系危废处理单位回收，填写危险废物产生情况一览表。危险废物贮存设施应满足 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》的要求。

b) 废弃物收集暂存入库，并填写危险废物入库交接表。危险废物的转移和运输时填写（库存危险废物提供/委托外单位利用/处置交接表）。

c) 危险废弃物收集及时得到危废处理单位回收的填写（危险废物直接提供/委托外单位利用/处置交接表）。

d) 危险废物的转移和运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行。将第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

（3）废气事故性排放事故风险防范措施及应急要求

①废气处理设施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废气治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

②加强废气处理设施的维护和检修，保证其正常运行。

③设置备用电源，主电源一旦停电，立即切入备用电源，确保废气处理装置正常运行。

④结合浙江省应急管理厅、浙江省生态环境厅文件《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）和《浙江省工业企业重点环保设施运行安全专项整治实施方案》（浙安委办[2023]14 号）提出如下要求：

一、加强环保设施源头管理

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。

本项目属于新建项目，具体环保设施源头管理具体如下：

（一）立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

（二）设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。

（三）建设和验收阶段。施工单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

二、有效落实企业安全管理主体责任

企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 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。

（4）废水事故性排放事故风险防范措施及应急要求

①废水处理设施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启废水治理措施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

②加强废水处理设施的维护和检修，保证其正常运行。

③设置备用电源，主电源一旦停电，立即切入备用电源，确保废水处理装置正常运行。

④参照浙江省生态环境厅、省经济和信息化厅、省应急管理厅印发《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案》（2023—2025 年）》的通知（浙环发〔2023〕25 号）提出如下要求：

一、企业应按照环评与批复文件、环境风险评估及突发环境事件应急预案等要求，全面规范建成企业雨污管道（沟渠）、事故应急池、初期雨水池等截流设施及各风险单元车间级防控体系，合理建设车间级事故污水收集系统，实现分区域收集事故污水，配备必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防范事故污水溢出厂区。企业事故应急池应配套建设连接污水处理单元的管线、泵和应急电源等，没有条件的应配套临时传输措施。

二、企业应在雨水排放口、清下水排口等所有可能外溢事故废水的外排口，原则上均须安装手自一体（自动）闸阀且可以实现远程控制，日常保持常闭状态。鼓励企业雨水排放口采用强排方式，并安装自动水位监测、水质在线监测（流量、pH、电导率等）、视频监控等物联感知设备，接入地方生态环境部门数字化监管平台。

三、企业应全面查清其他事故废水可能溢出（泄漏）的隐患点，除进出厂界通道外的隐患点均应全面进行封堵，进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施，或备有足够的拦截应急物资，防止废水外溢。

5.7.7 应急要求

工业项目建设，要求设计、建造和运行要科学规划、合理布局、严格执行防火安全设计规范，保证建造质量，严格安全生产制度、严格管理，提高操作人员的素质和水平，以减少事故的发生。一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，控制事故扩大；立即报警；采取遏制污染物进入环境的紧急措施等。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

企业应按《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试

行）>的通知》（环发[2015]4号）、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函（2015）54号）、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》等文件编制突发环境事件应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地环境生态环境局进行备案。

突发环境事件应急预案主要内容见下表。

表 5.7-3 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	主要包括编制目的、编制依据、适用范围、事件分级、工作原则、应急预案体系。
2	基本情况	综合基本情况调查内容，简要描述企业基本情况调查结论。
3	环境风险识别	主要包括环境风险物质、生产工艺与环境风险控制水平、环境风险受体、环境风险等级、环境风险单元、环境风险辨识。
4	应急能力建设	依据应急能力评估，结合企业环境风险辨识内容，从环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急资源方面归纳企业环境应急能力，提出环境应急能力建设计划与目标。
5	环境风险等级评估	根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），确定企业环境风险等级。
6	组织机构和职责	明确应急组织机构的构成，规定应急组织体系中各部门的应急工作职责、协调管理范畴、负责解决的主要问题和具体操作步骤等。
7	预防、预警与信息报告	企业应该根据生产实际，及时修订综合环境应急预案，根据环境危险源及生产工艺的变化情况，制定新增风险的专项环境应急预案和重点岗位现场处置预案；明确对区域内容易引发重大突发环境事件的环境危险源、危险区域进行调查、登记、风险评估，对环境危险源、危险区域定期组织（每月不得少于一次）进行检查、监控，并采取安全防范措施，对突发环境事件进行预防；按照早发现、早报告、早处置的原则，对重点排污口进行例行监测，分析汇总数据；根据企业应急能力情况及可能发生的突发环境事件级别，有针对性地开展应急监测准备工作；明确预警信息的内容、分级、报送方式和报送内容等预警程序。
8	应急响应	根据所编制预案的类型和特点，明确应急响应的流程和步骤，并以流程图表示；根据事件紧急和危害程度，对应急响应进行分级；明确不同级别应急响应的启动条件；明确信息报告的形式、要求、通报流程等内容；明确应急行动开展之前的准备工作，包括下达启动预案命令、召开应急会议、各应急组织成员的联系会议等；据污染物的性质及事故类型、可控性、严重程度和影响范围，企业应在专项应急预案与重点岗位现场处置预案中分类别详细确定；明确应急终止的条件、程序等内容。
10	信息公开	明确向有关新闻媒体、社会公众通报事件信息的部门、负责人和程序以及通报原则。
11	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿方案。配合有关部门对突发环境事件中的长期环境影响进行评估。根据当地环保部门要求，明确开展环境恢复与重建工作的内容和程序。

12	保障措施	依据事件分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的受伤人员救治方案；制定应急交通与治安计划，落实应急队伍、调用标准及措施。明确责任主体与应急任务，确定外部依托机构，针对应急能力评估中发现的不足制定措施；明确与应急工作相关的单位和人员联系方式及方法，并提供备用方案。建立健全应急通讯系统与配套设施，确保应急状态下信息通畅；根据应急工作需求，确定其他相关保障措施（人力资源保障、财政保障、体制机制保障、对外信息发布保障等）。
13	预案管理	说明对本企业开展的应急培训计划、方式和要求；说明应急演练的方式、频次等内容，制定企业预案演练的具体计划，并组织策划和实施，演练结束后做好总结，适时组织有关企业和专家对部分应急演练进行观摩和交流；说明应急预案修订、变更、改进的基本要求及时限，以及采取的方式等，以实现可持续改进；说明预案备案的方式、审核要求、报备部门等内容。
14	现场处置预案	根据环境危险较大的重点岗位（包括重点生产岗位、环境风险防控岗位、污染物处置岗位）和可能发生的突发环境事件类型分析，确定污染源切断、污染物控制、污染物应急处置的具体操作内容，要与专项应急预案相衔接，制定现场处置程序，以卡片形式置于岗位现场明显位置。
15	附件	主要包括规范化格式文本与关键的路线、标识和图纸。

5.7.8 环境风险评价结论

本项目营运期主要危险物质为油漆、油类物料和危险固废等，不存在重大危险源，环境风险主要是泄露、火灾爆炸及废气超标排放事故，具有潜在事故风险。本报告要求企业建立较为完善的环境风险防范体系，从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强员工安全生产教育、应急响应、风险管理，则能够降低发生环境严重污染事故的概率；并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制可以在可以接受的范围内，则环境风险可以接受。

环境风险评价自查表：

表 5.7-4 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	油类物质	甲醇	丙烷	氨	危险固废	天然气
		存在总量/t	22.4	1.2	1.2	0.4	16.9	0.02
		名称	苯乙烯	二甲苯	丁醇	乙酸乙酯	100#溶剂汽油	环氧基团
		存在总量/t	1.5768	0.0978	0.087	0.0328	0.0792	0.052

环境敏感性	大气	500m 范围内人口数___人		5km 范围内人口数 <u>2.5</u> 万人		
		每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) _____人				
	地表水	地表水功能敏感性	F1 口	F2 口	F3 口	
		环境敏感目标分级	S1 口	S2 口	S3 口	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 口	G2 口	G3 口	
		包气带防污性能	D1 口	D2 口	D3 口	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 口	10≤Q<100 口	Q>100 口	
	M 值	M1 口	M2 口	M3 口	M4 口	
	P 值	P1 口	P2 口	P3 口	P4 口	
环境敏感程度	大气	E1 口		E2 口	E3 口	
	地表水	E1 口		E2 口	E3 口	
	地下水	E1 口		E2 口	E3 口	
环境风险潜势	IV ⁺ 口	IV 口	III 口	II 口	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级	一级 口		二级 口	三级 口	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 口	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 口	经验估算法 口	其他估算法 口		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB 口	AFTOX 口	其他 口	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___m			
	地表水	最近环境敏感目标_____, 到达时间___h				
	地下水	下游厂区边界到达时间___d				
最近环境敏感目标_____, 到达时间___d						
重点风险防范措施	1、强化风险意识、加强安全管理；2、选址、总图布置和建筑安全防范措施；3、危险品运输风险防范措施；4、危险品暂存、生产过程中的安全防范措施；5、消防措施及防渗措施；6、废水应急设施；7、					

	末端处置风险防范措施；8、火灾爆炸风险防范措施；9、事故处理伴生污染处置措施；10、环境风险应急预案。
评价结论与建议	具有潜在事故风险，企业应建立较为完善的环境风险防范体系，从建设、生产、污染防治、贮运等多方面积极采取防护措施，加强员工安全生产教育、应急响应、风险管理，则能够降低发生环境严重污染事故的概率；并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，则环境风险可以接受。
注：“口”为勾选项，填“√”；“__”为填写项。	

5.8 温室气体影响分析

气候变化是当前世界面临的最严峻挑战之一。积极应对气候变化是我国实现可持续发展的内在要求，是加强生态文明建设、实现美丽中国目标的重要抓手，是我国履行负责任大国责任、推动构建人类命运共同体的重大历史担当。习近平总书记多次就应对气候变化问题作出重要指示，在多个国际场合阐述了应对气候变化对构建人类命运共同体的重要性，并于 2020 年 9 月联合国大会上提出我国“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”的庄严承诺。据此，中央提出将“做好碳达峰、碳中和工作”纳入生态文明建设整体布局。为实现“减污降碳、协同增效”，生态环境部印发了《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合[2021]4 号）、《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）等文件，加快推进绿色转型和高质量发展。

为贯彻落实中央和生态环境部“碳达峰、碳中和”相关决策部署和文件精神，发挥环境影响评价的源头防控、过程管理中的基础性作用，推进“两高”行业减污降碳协同控制，根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函[2021]179 号）和《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）等文件，明确了湖州市“9+1”重点行业碳排放评价要求，本项目为连续搬运设备制造 C3434，年使用溶剂型涂料超过 10 吨（30t/a），需编制环境影响报告书，属于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》附件 1 中需进行碳排放的建设项目，因此，本章节参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，开展本项目碳排放评价工作。

5.8.1 温室气体排放总量核算

5.8.1.1 核算边界

根据 GB/T32151.29-2024《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分：机械设备制造企业》：报告主体应以企业法人或视同法人的独立核算单位为边界，核算和报告其生产系统产生的温室气体排放。生产系统包括主要生产系统、辅助生产系统以及直接为生产服务的附属生产系统，其中辅助生产系统包括动力、供电、供水、化验、机修、库房、运输等，附属生产系统包括生产指挥系统（厂部）和厂区内为生产服务的部门和单位（如职工食堂、车间浴室、保健站等）。

本项目为**新建项目**，选址位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，本项目企业边界作为核算边界进行核算。一桥传动设备（湖州）有限公司为独立法人企业，本次核算地理边界为湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号所租赁的生产车间和辅助厂房的红线范围内。

项目实施后企业边界核算范围主要为一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目，主要分为下述三大系统：

（1）主要生产系统：3 条箱式多功能炉热处理生产线、2 台整体热处理设备（油淬）、6 台激光表面淬火机、4 台超声波清洗机、1 条喷漆线、1 个油漆房、3 台铁芯连续浸漆机、1 台铁芯真空浸漆机、1 台铁芯滴漆机、5 台灌胶机和 4 条自动灌胶生产线等；（2）辅助生产系统：配电间、废气处理设施、废水处理设施、储罐区、危废仓库等；（3）直接为生产服务的附属生产系统：办公室、检验室、仓库等。

5.8.1.2 排放源和气体种类识别

根据 GB/T32151.29-2024《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分：机械设备制造企业》，核算主要排放源如下：

①化石燃料燃烧排放

机械设备制造企业所涉及的化石燃料燃烧排放包括煤、油、气等化石燃料在企业内固定燃烧设备以及用于生产的移动燃烧设备（如锅炉、运输用车辆、厂内搬运设备等）中发生氧化燃烧过程产生的二氧化碳排放。

本项目涉及燃料天然气（15 万 m^3 ）。

②过程排放

机械设备制造企业所涉及的过程排放指电气设备或制冷设备生产过程中 SF_6 、 HFCs 和 PFCs 的泄漏造成的温室气体排放以及二氧化碳气体保护焊使用过程中产生的二氧化碳排放。

本项目不涉及。

③购入的电力、热力产生的排放

机械设备制造企业消费的购入电力、热力（蒸汽、热水）所对应的生产环节产生的二氧化碳排放。

本项目消费的购入电力（600 万 kwh ）。

④输出的电力、热力产生的排放

机械设备制造企业输出的电力、热力（蒸汽、热水）所对应的生产环节产生的二氧化碳排放。

本项目不涉及。

综上，企业涉及《京都议定书》及其修正案规定的七种温室气体（二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）、六氟化硫（SF₆）和三氟化氮（NF₃））中的二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄），因此本章节仅核算二氧化碳（CO₂）和甲烷（CH₄）碳排放总量。

6.9.1.3 核算方法及核算结果

（1）化石燃料燃烧排放

1) 计算公式

化石燃料燃烧导致的二氧化碳排放量是机械设备制造企业核算和报告年度内各种化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量的加总，计算公式如下：

$$E_{\text{燃烧}} = \sum_i (AD_i \times EF_i)$$

式中：

$E_{\text{燃烧}}$ ——核算和报告年度内化石燃料燃烧产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

AD_i ——核算和报告年度内第 i 种燃料的活动数据，单位为吉焦(GJ)；

EF_i ——第 i 种化石燃料的二氧化碳排放因子，以吨二氧化碳每吉焦(tCO₂/GJ)计；

i ——化石燃料的类型代号。

2) 活动数据获取

化石燃料燃烧的活动数据是核算和报告年度内各种化石燃料的消耗量与平均低位发热量的乘积，计算公式如下：

$$AD_i = NCV_i \times FC_i$$

式中：

AD_i ——核算和报告年度内第 i 种化石燃料的活动数据，单位为吉焦(GJ)；

NCV_i ——核算和报告年度内第 i 种化石燃料的平均低位发热量；对固体或液体化石燃料，以吉焦每吨(GJ/t)计；对气体化石燃料，以吉焦每万立方米(GJ/10⁴ m³)计；

FC_i ——核算和报告年度内第 i 种化石燃料消耗量，对固体或液体化石燃料，单位为吨(t)；对气体化石燃料，以万立方米(10⁴ m³)计；

i ——化石燃料类型代号。

注：本文件中的气体标准状况是大气压力为 101.325 kPa，温度为 273.15 K(0 ℃)，下同。

3) 排放因子数据的获取

化石燃料燃烧的二氧化碳排放因子由燃料的单位热值含碳量和碳氧化率等参数计算得到，计算公式如下：

$$EF_i = CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中：

EF_i ——第 i 种燃料的二氧化碳排放因子，以吨二氧化碳每吉焦(tCO_2/GJ)计；

CC_i ——第 i 种燃料的单位热值含碳量，以吨碳每吉焦(tC/GJ)计；

OF_i ——第 i 种燃料的碳氧化率，%；

$\frac{44}{12}$ ——二氧化碳与碳的相对分子质量之比；

i ——化石燃料类型代号。

根据本项目工程设计资料可知，天然气消耗量为 15 万 m^3/a 。根据上述计算公式和参数选取，本项目燃料燃烧碳排放量见下表。

表 5.8-1 燃料燃烧碳排放情况一览表

名称	AD_i	EF_i	NCV_i	FC_i	CC_i	OF_i	$E_{\text{燃烧}}$
单位	GJ	tCO_2/GJ	$GJ/万Nm^3$	$万Nm^3$	tC/GJ	%	tCO_2/a
天然气	5839.65	0.056	389.31	15	15.3×10^{-3}	99	324.328

(2) 过程排放（本项目不涉及）

1) 计算公式

过程排放由各工艺环节产生的过程排放加总获得，计算公式如下：

$$E_{\text{过程}} = E_{TD} + E_{WD}$$

式中：

$E_{\text{过程}}$ ——工业生产过程中产生的温室气体排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

E_{TD} ——电气与制冷设备生产的过程排放，以吨二氧化碳当量(tCO_2e)计；

E_{WD} ——二氧化碳作为保护气的焊接过程造成的排放，以吨二氧化碳(tCO_2)计。

(3) 购入和输出的电力、热力产生的排放

1) 计算公式

1-1) 购入电力产生的排放：

企业消费的购入电力产生的二氧化碳排放量，计算公式如下：

$$E_{\text{购入电}} = AD_{\text{购入电}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$E_{\text{购入电}}$ ——购入电力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$AD_{\text{购入电}}$ ——核算和报告年度内的外购电力，单位为兆瓦时(MW·h)；

$EF_{\text{电力}}$ ——全国电力平均二氧化碳排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时[tCO₂/(MW·h)]计。

$EF_{\text{电力}}$ 采用国家最新发布值，取值来源于《2019 年度减排项目中国区域电网基准线排放因子》的华东区域电网 EFOM 值，即 $EF_{\text{电力}}=0.7921\text{tCO}_2/\text{MWh}$ ；

1-2) 购入热力产生的排放（本项目不涉及）：

企业消费的购入热力产生的二氧化碳排放量，计算公式如下：

$$E_{\text{购入热}} = AD_{\text{购入热}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{购入热}}$ ——购入的热力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$AD_{\text{购入热}}$ ——核算和报告年度内的外购热力，单位为吉焦(GJ)；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力消费的排放因子，以吨二氧化碳每吉焦(tCO₂/GJ)计。

1-3) 输出电力产生的排放（本项目不涉及）：

企业输出的电力产生的二氧化碳排放量，计算公式如下：

$$E_{\text{输出电}} = AD_{\text{输出电}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$E_{\text{输出电}}$ ——输出的电力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$AD_{\text{输出电}}$ ——核算和报告年度内的输出电力，单位为兆瓦时(MW·h)；

$EF_{\text{电力}}$ ——全国电力平均二氧化碳排放因子，以吨二氧化碳每兆瓦时[tCO₂/(MW·h)]计。

1-4) 输出热力产生的排放（本项目不涉及）：

企业输出的热力产生的二氧化碳排放量，计算公式如下：

$$E_{\text{输出热}} = AD_{\text{输出热}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中：

$E_{\text{输出热}}$ ——输出的热力产生的二氧化碳排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$AD_{\text{输出热}}$ ——核算和报告年度内的输出热力，单位为吉焦(GJ)；

$EF_{\text{热力}}$ ——热力消费的排放因子，以吨二氧化碳每吉焦(tCO₂/GJ)计。

根据上述计算公式和参数选取，本项目购入电力的碳排放量见下表。

表 5.8-2 项目购入电力的碳排放情况一览表

名称	$AD_{\text{购入电}}$	$EF_{\text{电力}}$	$E_{\text{购入电}}$
单位	MWh/a	tCO ₂ /MWh	tCO ₂ /a
电力	6000	0.7921	4752.6

(4) 温室气体排放总量

机械设备制造企业的温室气体排放总量应等于边界内所有生产系统的化石燃料燃烧所产生的二氧化碳排放量、工业生产过程产生的二氧化碳排放当量，以及企业消费的购入电力、热力所对应的二氧化碳排放量之和，同时扣除输出的电力、热力所产生的二氧化碳排放量，计算公式如下：

$$E = E_{\text{燃烧}} + E_{\text{过程}} + E_{\text{购入电}} + E_{\text{购入热}} - E_{\text{输出电}} - E_{\text{输出热}}$$

式中：

E ——温室气体排放总量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{燃烧}}$ ——化石燃料燃烧排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{过程}}$ ——工业生产过程各种温室气体的排放量，以吨二氧化碳当量(tCO₂e)计；

$E_{\text{购入电}}$ ——购入的电力产生的排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{购入热}}$ ——购入的热力产生的排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{输出电}}$ ——输出的电力产生的排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计；

$E_{\text{输出热}}$ ——输出的热力产生的排放量，以吨二氧化碳(tCO₂)计。

本项目温室气体排放总量见下表。

表 5.8-3 项目温室气体排放总量表

名称	$E_{\text{燃烧}}$	$E_{\text{过程}}$	$E_{\text{购入电}}$	$E_{\text{购入热}}$	$E_{\text{输出电}}$	$E_{\text{输出热}}$	E
单位	tCO ₂	tCO ₂ e	tCO ₂	tCO ₂	tCO ₂	tCO ₂	tCO ₂ e
温室气体	324.328	0	4752.6	0	0	0	5076.928

5.8.2 二氧化碳排放总量核算

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附件二：

项目碳排放总量 $E_{\text{碳总}}$ ，计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

注：该计算公式中的 $E_{\text{燃料燃烧}}$ 、 $E_{\text{工业生产过程}}$ 、 $E_{\text{电和热}}$ 的计算方法与 GB/T32151.29-2024《温室气体排放核算与报告要求 第 29 部分：机械设备制造企业》中的 $E_{\text{燃烧}}$ 、 $E_{\text{过程}}$ 、 $E_{\text{购入电}}$ 、 $E_{\text{购入热}}$ 的计算方法完全一致，此处不再赘述《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附件二中该部分的详细内容。

本项目二氧化碳排放总量见下表。

表 5.8-4 项目二氧化碳排放总量表

名称	$E_{\text{燃料燃烧}}$	$E_{\text{工业生产过程}}$	$E_{\text{电和热}}$	$E_{\text{总}}$
单位	tCO ₂	tCO ₂ e	tCO ₂	tCO ₂ e
碳排放	324.328	0	4752.6	5076.928

5.8.3 评价指标计算

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》附件二：

（1）单位工业增加值碳排放

计算公式如下：

$$Q_{\text{工增}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工增}}$$

式中： $Q_{\text{工增}}$ —单位工业增加值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工增}}$ —项目满负荷运行时工业增加值，万元。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业增加值碳排放强度见下表。

表 5.8-5 单位工业增加值碳排放强度一览表

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{工增}}$	$Q_{\text{工增}}$
单位	tCO_2/a	万元/a	$\text{tCO}_2/\text{万元}$
碳排放强度	5076.928	37200	0.136

（2）单位工业总产值碳排放

计算公式如下：

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放， $\text{tCO}_2/\text{万元}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位工业总产值碳排放强度见下表。

表 5.8-6 单位工业总产值碳排放强度一览表

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{工总}}$	$Q_{\text{工总}}$
单位	tCO_2/a	万元/a	$\text{tCO}_2/\text{万元}$
碳排放强度	5076.928	150000	0.034

（3）单位产品碳排放

计算公式如下：

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中： $Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放， $\text{tCO}_2/\text{产品产量计量单位}$ ；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量， tCO_2 ；

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，以产品产量计量单位表示。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位产品碳排放强度见下表。

表 5.8-7 单位产品碳排放强度一览表

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{产量}}$	$Q_{\text{产品}}$
单位	tCO ₂ /a	套/a	tCO ₂ /套
碳排放强度	5076.928	300000	0.017

(4) 单位能耗碳排放

计算公式如下：

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂/t 标煤；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗，t 标煤。项目综合能耗为 1801.4tce(当量值)、2774(等价值)。

根据上述计算公式和参数选取，本项目单位能耗碳排放强度见下表。

表 5.8-8 单位能耗碳排放强度一览表

名称	$E_{\text{碳总}}$	$G_{\text{能耗(当量值)}}$	$G_{\text{能耗(等价值)}}$	$Q_{\text{能耗(当量值)}}$	$Q_{\text{能耗(等价值)}}$
单位	tCO ₂ /a	t标煤/a	t标煤/a	tCO ₂ /t标煤	tCO ₂ /t标煤
天然气	5076.928	1801.4	2774	2.82	1.83

(5) 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算

企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算见下表。

表 5.8-9 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”消减量	企业最终排放量
	产生量t/a	排放量t/a	产生量t/a	排放量t/a		
二氧化碳	0	0	5076.928	5076.928	0	5076.928
温室气体	0	0	5076.928	5076.928	0	5076.928

5.8.4 碳排放评价

5.8.3.1 碳排放绩效评价

碳排放绩效核算见下表。

表 5.8-10 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业增加值碳排放(t/万元)	单位工业总产值碳排放(t/万元)	单位产品碳排放(t/套产品)	单位能耗碳排放(t/t标煤)
企业现有项目	/	/	/	/

拟实施建设项目	0.136	0.034	0.017	2.82（1.83）
实施后全厂	0.136	0.034	0.017	2.82（1.83）

（1）横向评价

根据《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》、《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》中附件 2“湖州市重点行业单位工业增加值碳排放参考值”，金属制品及机械加工作业单位工业增加值碳排放参考值为 1.17tCO₂/万元。本项目单位工业增加值碳排放为 0.136tCO₂/万元，单位工业增加值碳排放远低于参考值，具体碳排放水平待“十四五”碳排放强度下降目标值 X% 发布后确定。

（2）纵向评价

根据拟实施改扩建或异地搬迁建设项目和企业现有项目绩效核算结果，对项目实施前后企业碳排放绩效进行纵向对比评价，项目实施后工业增加值碳排放强度原则上不高于现有项目。

本项目为新建项目，无需进行纵向评价。

5.8.3.2 对项目所在设区市碳排放考核的影响分析

项目增加值碳排放对设区市“十四五”末考核年碳排放强度影响比例按下式计算：

$$\alpha = \left(\frac{E_{\text{碳总}}}{G_{\text{项目}}} \div Q_{\text{市}} - 1 \right) \times 100\%$$

式中：α—项目增加值排放对设区市碳排放强度影响比例；

$E_{\text{碳总}}$ —拟建设项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{项目}}$ —拟建设项目满负荷运行时年度工业增加值，万元；

$Q_{\text{市}}$ —设区市“十四五”末考核年碳排放；

目前湖州市暂无“十四五”末考核年碳排放强度数据，暂时不进行分析评价。

5.8.3.3 对碳达峰的影响分析

项目碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例按下式计算：

$$\beta = (E_{\text{项目}} \div E_{\text{区}}) \times 100\%$$

式中：β—碳排放量占区域达峰年年度碳排放总量比例；

$E_{\text{区}}$ —达峰年落实到设区市年度碳排放总量，tCO₂；

$E_{\text{项目}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂。

目前暂无达峰年落实到湖州市年度碳排放总量数据，暂时不进行分析评价。

5.8.5 碳减排措施及建议

5.8.4.1 积极开展源头控制

优先选择绿色节能工艺、产品和技术，降低石化燃料消费量。优化用能结构，鼓励采用低碳能源替代技术。鼓励从技术和设备选型、节能技术、污染物治理及碳捕捉等多方面出发，使用大气污染物和温室气体正协同减排技术，替代或淘汰负协同减排技术，提出协同控制最优方案。

5.8.4.2 落实节能和提高能效技术

提高工业生产过程能源使用效率，对项目主体工程，提出降低能损，改进高能耗工艺，提高能源综合利用效率，实施碳减排工程等；对其它辅助措施，可提出采用低碳建筑等方式降低碳排放。

本项目在运营过程中应主要注重节能、加强循环利用；优先选用高效节能设备、节能灯具、节能器具等节能新产品；本项目在使用天然气燃烧过程中，尽量提高天然气在生产工艺中的利用率、降低天然气消耗量，以达到二氧化碳的减排效果。

5.8.4.3 碳排放管理方面

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳排放考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

（1）组织管理

①建立制度

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

②能力培养

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力，并保存相关记录；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

③意识培养

企业应采取措施，使全体人员都意识到：实施企业碳管理工作的重要性；降低碳排放、提高碳排放绩效给企业带来的效益，以及个人工作改进能带来的碳排放绩效；偏离碳管理制度规定运行程序的潜在后果。

（2）排放管理

①监测管理

企业应根据自身的生产工艺以及国家相关部门发布的技术指南的有关要求，确保对企业运行中的决定碳排放绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括但不限于：排放源设施、各碳源流数据、具备实测条件的与排放因子相关的数据、碳排放相关数据和生产相关数据获取方式、数据的准确性。

企业应对监视和测量获取的相关数据进行分析，应开展以下工作：a) 规范碳排放数据的整理和分析；b) 对数据来源进行分类整理；c) 对排放因子及相关参数的监测数据进行分类整理；d) 对数据进行处理并进行统计分析；e) 形成数据分析报告并存档。

②报告管理

企业应基于碳排放核算的结果编写碳排放报告，并对其进行校核。

核算报告编写应符合主管部门所规定的格式要求，对经过内部质量控制的核算结果进行确认形成最终企业盖章的碳排放报告，并按要求提交给主管部门 1 份，本企业存档 1 份。

企业碳排放报告存档时间可参照《企业碳排放核查工作规范》（DB50/T 700-2016），对于核查机构记录保存时间要求保持一致，不低于 5 年。

（3）信息公开

企业应按照主管部门相关要求和规定，核算并上报企业碳排放情况。鼓励企业选择合适的自发性披露渠道和方式，面向社会发布企业碳排放情况。

5.8.6 分析结论

本项目以法人企业独立核算单位为核算边界，核算生产系统产生的温室气体排放，主要排放源为燃料燃烧排放、工业生产过程排放、净购入电力和热力排放。其中燃料燃烧碳排放量为 324.328tCO₂/a，工业生产过程碳排放量为 0tCO₂/a，净购入电力碳排放量为 4752.6tCO₂/a，碳排放总量为 5076.928tCO₂/a。

在工艺设计、设备选型、建筑材料、电气系统、节能管理等方面，本项目均采用了一系列节能措施以实现生产中各个环节的节能降耗。根据核算，本项目单位工业增加值碳排放低于《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》中附件 2 中行业单位工业增加值碳排放参考值。

5.9 退役期要求

项目退役后，由于生产不再进行，因此不再产生废水、废气、固废和设备噪声等环境污染物，遗留的主要是厂房、废弃设备以及尚未用完的原料等。为了有效预防和控制退役过程中的环境影响，必须落实以下措施：

（1）将原材料及未售出产品分档存放，要有明显标记，重新利用。

（2）在拆卸车间设备时，先将各设备用水冲洗干净，生产设备既可转卖给其它企业，也可经清洗后进行拆除，对设备材料作完全拆除，在经分拣处理后可回收利用。

（3）在拆除仓库前将物料分门别类，搬走所有物料到安全指定地点，然后打扫仓库，用水冲洗干净，不留死角，废水入污水处理池处理。拆除仓库时应注意安全，拆除产生的建筑废渣中，砖块可重新利用，其它可作填地材料。

（4）将以上处理过程中产生的清洗废水收集后进入“废水处理池”处理，达标排放，不得随意排放造成污染环境。

（5）污泥清除后的废水处理池用沙石填平。

（6）整个厂区拆除后，受污染的表层土壤必须得到妥善处理。

（7）整个厂区拆除过程中应认真检查是否有危险死角存在。清扫整个厂区，并要登记在册以便备查。

企业退役后需进行退役期环境污染调查，退役期环境污染调查可分阶段进行。

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）的相关要求，为防止环境污染事故发生，建设

单位应对遗留的环境问题，引起足够重视，并对企业退役厂址进行退役期场地环境调查和风险评估工作。

首先要对退役企业所在区域进行环境监测，根据环境受污染情况有针对性地进行环境恢复工作，环境恢复的主要工作集中在地下水环境和土壤环境的恢复，并制定相应的土壤功能修复实施方案。具体操作依据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发[2014]66 号）、《关于开展建设项目土壤环境监测工作的通知》（浙环发[2008]8 号）和《场地环境调查技术导则》（HJ 25.1-2014）、《污染场地风险评估技术导则》（HJ 25.3-2014）、《污染场地土壤修复技术导则》（HJ 25.4-2014）、《浙江省场地环境调查技术手册（试行）》、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31 号）、《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环保部令第 42 号）、《关于发布<建设用地土壤环境调查评估技术指南>的公告》（公告 2017 年第 72 号）、《关于印发<浙江省污染地块开发利用监督管理暂行办法>的通知》（浙环发[2018]7 号）等规范标准进行。

同时，当地政府或有关部门对该土地挂牌转让或建设前，必须对该地块进行场地环境调查后，方能转让、出售及开工建设。

退役期应委托有资质单位另行环境影响评价，具体以评价结果为准。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 污染防治措施

工程自身在运行过程中不可避免地要产生水、气、固废和噪声等污染，因此将会对局部区域产生不利影响，因此必须采用一些必要的污染防治措施来减缓本项目对局部区域的环境影响。同时考虑到上述污染可能在废物的产生、收集、运输、贮存及最终处置过程的各个环节中产生，因此还必须实施全过程的污染预防和控制。

6.1.1 废气污染防治对策和建议

（一）主要防治对策

本项目生产过程有机加工废气、浸锡废气、热处理废气、灌胶废气、油漆废气、渗碳/碳氮共渗废气、危废仓库废气和天然气燃烧废气产生，将采取有效措施进行控制与处理。

表 6.1-1 工艺废气处理设施设置情况一览表

污染源名称	主要污染因子	处理工艺	设计单位
机加工废气	颗粒物、NMHC	重力沉降，加强车间通风后，无组织排放	/
浸锡废气	锡及其化合物	重力沉降，加强车间通风后，无组织排放	/
渗碳/碳氮共渗废气	甲醇、NMHC、氨	经排气末端火炬燃烧，加强车间通风后，无组织排放	/
热处理废气 (含燃气废气)	颗粒物、NMHC	初效过滤+静电吸附， 20m 高排气筒（DA001） 高空排放	杭州优业环保科技有限公司
	烟尘、SO ₂ 、NO _x		
油漆废气 (含燃气废气)	苯乙烯、漆雾、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、NMHC、臭气浓度	五级干式过滤+沸石转轮+RTO 装置，20m 高排气筒（DA002）高空排放	浙江省环境工程有限公司 (证书编号： A233006074)
	烟尘、SO ₂ 、NO _x		
灌胶废气	NMHC		
危废仓库废气	苯乙烯、二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、NMHC、臭气浓度	进入油漆废气处理装置处理，20m 高排气筒（DA002）高空排放	
注：油漆废气处理设计方案已通过专家评审，详见附件。			

有机废气处理工艺的选择：

对于有机废气，根据其排风量、温度、浓度及本身化学物理性质，处理方法一般有吸收法、活性炭吸附法、催化燃烧、焚烧法、蓄热焚烧法、冷凝法、低温等离子加光催化法等，现就目前市场主要采用的相关工艺进行分析比较，结合企业情况,进行综合分析确定工艺。有机废气各处理工艺对比情况见下表。

表 6.1-2 有机废气处理工艺优缺点对比一览表

序号	处理工艺	工作原理	优点	缺点
1	热力燃烧法与催化燃烧法	在高温下恶臭物质与燃料气充分混和，实现完全燃烧。 适用范围：适用于处理高浓度、小气量的可燃性气体。	净化效率高，恶臭物质被彻底氧化分解。	设备易腐蚀，消耗燃料，处理成本高，易形成二次污染。
2	水吸收法	利用臭气中某些物质易溶于水的特性，使臭气成分直接与水接触，从而溶解于水达到脱臭目的。 适用范围：水溶性、有组织排放源的恶臭气体。	工艺简单，管理方便，设备运转费用低。	产生二次污染，需处理吸收液；净化效率低，应与其他技术联合使用，对硫醇、脂肪酸等处理效果差。
3	吸附法	利用吸附剂的吸附功能，使恶臭物质由气相转移至固相。 适用范围：适用于处理低浓度、高净化要求的恶臭气体。	净化效率较高，可以处理多组分恶臭气体。	吸附剂费用昂贵，再生较困难，要求待处理的恶臭气体有较低的温度和含尘量。
4	生物滤池式脱臭法	又可细分为土壤脱臭法、堆肥脱臭法、泥炭脱臭法等。恶臭气体经过去尘增湿或降温等预处理工艺后，从滤床底部由下向上穿过由滤料组成的滤床，恶臭气体由气相转移至水——微生物混和相，通过固着于滤料上的微生物代谢作用而被分解掉。	目前研究最多，工艺最成熟，在实际中也最常用的生物脱臭方法。	占地面积大，填料需定期更换，脱臭过程不易控制，运行一段时间后容易出现问題，对疏水性和难生物降解物质的处理效果差。
5	低温等离子体技术	介质阻挡放电过程中，等离子体内部产生富含极高化学活性的粒子，废气中的污染物与之发生反应，最终转化为 CO ₂ 和 H ₂ O 等，从而达到净化废气的目的。 适用范围：适用范围广，净化效率高，尤其适用于其它方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等行业。	电子能量高，几乎能与所有恶臭气体分子作用；运行费用低；反应快，设备启停迅速。	电子能量损失、电流限制、离化效率不高、离子能量不均匀分布、离子与壁面相互作用以及等离子体密度不稳定。
6	冷凝法	降低有害气体的温度，使其某些成分冷凝成液体。主要是利用物质在不同温度下具有不同饱和蒸汽压这一物理性质，采用降低系统温度或	冷凝法设备简单，操作方便，并容易回收较纯	不宜用于净化低浓度有害气体。

		提高系统压力的方法，使处于蒸汽状态的污染物冷凝并从废气中分离出来的过程。冷凝法对有害气体的去除程度，与冷却温度和有害成分的饱和蒸气压有关。冷却温度越低，有害成分越接近饱和，其去除程度越高。	产品，适用于去除高浓度、高沸点有害气体。	
7	静电法	原理是静电场中产生大量的正负离子和电子，使油烟颗粒携带电荷，带电荷的颗粒在电场力的作用下向收尘极运动并在收尘极上沉积，从而达到油烟颗粒物和废气分离的目的。静电法对细小颗粒物有较高的去除效果，同时产生羟基自由基和臭气可以氧化有机质气体，具有较好的消除废气中恶臭味的效果。	适用于高浓度烟尘废气，烟尘颗粒物去除效果可高达 99%以上。	对有机废气去除效果不如光催化及等离子技术。
8	光催化氧化技术	光催化是光催化剂 TiO_2 吸收光子，与表面的水反应产生羟基自由基（羟基自由基是光催化反应的一种主要的活性物质，对光催化氧化起决定作用）和活性氧物质，羟基自由基具有 120kJ/mol 的反应能，高于有机物中的各类化学键能，能迅速有效地分解挥发性有机物和构成细菌的有机物，再加上其它活性氧物质的协同作用，其杀菌效果更为迅速。	适用范围广，反应条件温和，光解迅速，适用多组分恶臭气体。	紫外光的吸收范围较窄，光能利用率较低，其效率还会受催化剂性质、紫外线波长和反应器的限制。

根据各种有机废气治理措施的对比，结合浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）提供的油漆废气处理设计方案，企业营运期产生的油漆废气采用“干式过滤器+沸石转轮+RTO 焚化炉”装置进行处理。

（1）机加工废气

1）本项目营运期干法机加工工序（切割等）产生的废气主要成份是金属颗粒物，比重、颗粒均较大，产生的金属颗粒物基本上能在产生点附近沉降下来，实际通过车间门窗和其它空隙散逸到车间外的金属粉尘甚微，经加强车间通风后，以无组织形式排放。

2）本项目营运期湿法机加工工序（切割等）会产生一定的热量，使得切削液中的油类物质（主要为油雾，本项目以非甲烷总烃进行表征）少量挥发，由于本项目切削液原液的年用量不大，产生的油雾基本上能在产生点附近沉降下来

以及粘附于周围的生产设备上，实际通过车间门窗和其它空隙散逸到车间外的油雾不大，经加强车间通风后，以无组织形式排放。

（2）浸锡废气

本项目营运期锡及其化合物的产生量较小，约 0.03kg/a，对车间和大气环境影响甚微，因此为了保证车间内的环境，产生的锡及其化合物建议企业加强车间通风后，以无组织形式排放。

（3）渗碳/碳氮共渗废气

本项目营运期渗碳/碳氮共渗过程由自动化设备精确计量后自动滴注气氛原料甲醇、丙烷、氨等，并控制炉膛温度维持在 900℃以上，因此整个渗碳/碳氮共渗过程，在正常生产的情况下，过量滴注和分解低效的情况几乎不会发生。

因此，渗碳/碳氮共渗过程甲醇、丙烷、氨等废气的污染源强较小，本报告不予定量分析，最终少量多余介质经排气末端火炬燃烧后排入大气环境，其排放量甚微，企业在做到上述措施后，渗碳/碳氮共渗废气对周围环境的影响甚微。

（4）危废仓库废气

本项目营运期危废仓库内各类危废均密闭存放，但不可能避免会有少量有机废气和恶臭废气逸散到危废仓库内，因此企业拟在危废仓库内设置一套通风装置，并在通风装置末端安装了管道，还要求员工进出危废仓库前后，分别进行约 1 小时的通风排气，将废气直接接入油漆废气处理装置，有机废气和恶臭废气经油漆废气处理装置处理后，经 DA002 排入大气环境。

综上，营运期危废仓库废气的污染源强不大，本报告不予定量分析，企业在做到上述措施后，危废仓库废气对周围环境的影响甚微。

（5）热处理废气

本项目共设置 2 台整体热处理设备（油淬），建设单位拟在热处理设备上方设置集气罩，热处理废气经收集后统一通过一套油烟净化装置（初效过滤+静电吸附，TA001）进行处理，尾气通过不低于 20m 高的独立排气筒（DA001）高空排放。

表 6.1-3 油烟净化装置信息一览表

排放口	主要污染因子	处理工艺	收集效率*	处理效率	风机风量
DA001 (20m 高)	颗粒物(油烟)、 NMHC	初效过滤+静电 吸附	80%	90%	6000m ³ /h

初效过滤：过滤效率为：G4 60%，主要用于过滤杂质和大颗粒油烟物质等。

风量确定：本项目共设置 2 台整体热处理设备（油淬），每台热处理设备上方设置集气罩（ $1.8 \times 0.8\text{m}$ ，控制风速 0.5m/s ），则其理论计算风量为 $5184\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风阻等因素（10% 左右），为了保证收集效率，本项目油烟净化装置的设计总风量为 $6000\text{m}^3/\text{h}$ 。

另外，本项目热处理炉炉口处由天然气燃烧形成火帘，用于阻止大气进入炉内和炉内气体逸到炉外，天然气属清洁能源，燃烧废气中的各项污染物浓度较低，可做到达标排放，与热处理废气一起通过 DA001 高空排放。

处理工艺见下图。

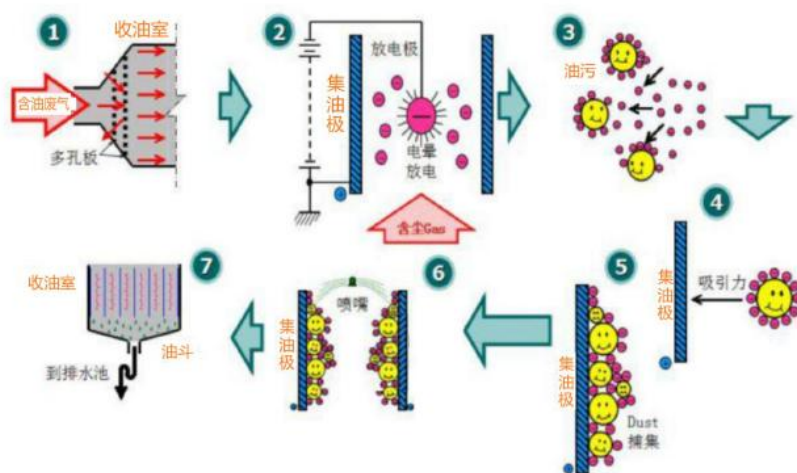


图 6.1-1 油烟净化工艺流程示意图

工作原理：

1) 前处理：收集后的烟气进入初效油雾过滤装置，去除部分粉尘颗粒物及大粒径油滴；

2) 静电吸附：经过初级处理后的烟气进入到静电式油烟除尘器，烟气经过配气均匀后进入放电区，气体中的更细小的颗粒物荷电后带上负电子、负离子、负电荷，在高压电场的作用下向带正电的吸捕阳极板移动，这些被捕集介质微粒在残余静电的作用下，聚集在吸捕阳极板上，然后依靠重力落入电除尘器的底部，经过排污口收集后作危废处理。

高压静电工艺优势：

1) 高效净化：采用双模电场结构（圆筒荷电吸附区+平板吸附区），能高效去除 90% 以上的油烟颗粒和有害气体，尤其对细微颗粒物（如 0.01 微米亚微米级污染物）捕集效率突出。

2) 低能耗与低阻力：静电吸附仅依赖库仑力作用，无需频繁更换滤材，运行成本比传统过滤方式降低约 30%；气流通道设计开阔，配套风机功率需求低，

长期运行能耗更低。

3) 维护便捷：电极板采用蜂窝结构，油污堆积量仅为传统过滤器的 1/3，维护周期延长至 3 个月以上；配备自动预警系统，当电场积油过载时即时提示清洁，减少停机损失。

4) 环保与安全：运行时噪音低于 60 分贝，改善工作环境；采用防漏油设计，杜绝滴油污染，运维时无需断电，降低触电风险。

综上，由于采用的除油烟系统设计合理、净化效率高、技术性能可靠、运行稳定，经济适用、自动化控制好，故障率低，只要严格按照装置操作规程操作，热处理废气经治理后排放，能够达到相应标准要求。

(6) 油漆废气

项目涉及喷漆、浸漆、滴漆等涂装工艺，企业根据油漆使用情况、相应上漆方式进行分质分类收集处理。

为了确保有机废气的净化处理效率和废气设施的长期稳定达标排放，企业已委托浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）编制本项目的油漆废气处理设计方案，具体设置情况见下表。

表 6.1-4 油漆废气处理装置设置情况一览表

污染源	工艺方式	废气处理装置	处理流程	设计效率
DA002 （20m 高）	喷涂、流 平、烘干	干法过滤 1+沸石 转轮吸附 1+RTO 废气处理系统	废气（ <u>进入吸附装置的混合有机化合物废气中的有机物的浓度应低于最易爆炸组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%</u> ）负压排出，经干法过滤 1 后，由沸石转轮 1 连续吸附脱附，最终进入 RTO 焚化炉处理	收集率约 95%，沸石转轮吸附效率约 92%，吸附风量 125000m³/h；RTO 处理效率约 99%，RTO 焚化炉处理风量 9800m³/h，综合处理效率约 91.08%
	浸漆/滴 漆、烘干	干法过滤 2+沸石 转轮吸附 2+RTO 废气处理系统	废气（ <u>进入吸附装置的混合有机化合物废气中的有机物的浓度应低于最易爆炸组分或混合气体爆炸极限下限值的 25%</u> ）负压排出，经干法过滤 2*后，由沸石转轮 2 连续吸附脱附，最终进入 RTO 焚化炉处理	
*干式过滤 2：由于浸漆工艺一般不会产生漆雾，该过滤装置主要起到防护作用，降低沸石转轮 2 的堵塞风险。				
干法过滤 1：（沸石转轮 1 前处理过滤装置，五级过滤）：收集率约 95%，未收集的部				

分漆雾可在喷涂区附近沉降，逸散到车间外的漆雾约占未收集部分的 40%；五级过滤及各级过滤效率分别为：G4 60%，F5 70%，ACE 除高沸点物质，F7 90%，F9 90%，则综合处理效率约为 99.88%。

另外，本项目 RTO 焚烧炉（冷态启动阶段、运行阶段）等使用天然气加热，天然气属清洁能源，燃烧废气中的各项污染物浓度较低，可做到达标排放，与油漆废气一起通过 DA002 高空排放。

负压：固定式油漆房、油漆流水线内均呈微负压状态，排风量大于送风量的 3~5%，最大程度减少无组织废气的逸散。

风量确定：根据企业涂装设备中涂装、流平、烘干区域占地规格和换气次数（约 80 次/h）的设计和浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）提供的废气方案，沸石转轮 1（固定式喷漆房和喷漆流水线）的理论计算风量为 95750m³/h，考虑到风阻等因素（10%左右），为了保证收集效率，则油漆废气沸石转轮 1 的设计风量 100000m³/h 可行；沸石转轮 2（浸漆/滴漆）的理论计算风量为 23000m³/h，考虑到风阻等因素（10%左右），为了保证收集效率，则油漆废气沸石转轮 2 的设计风量 25000m³/h 可行；RTO 焚烧炉解析风量按 10~15 倍浓缩设置，则 RTO 焚烧炉解析装置的设计风量为 9800m³/h 可行，综上，本项目油漆废气总设计风量为 134800m³/h。

主要处理设备介绍：

干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 热力焚烧炉工艺流程见下图。

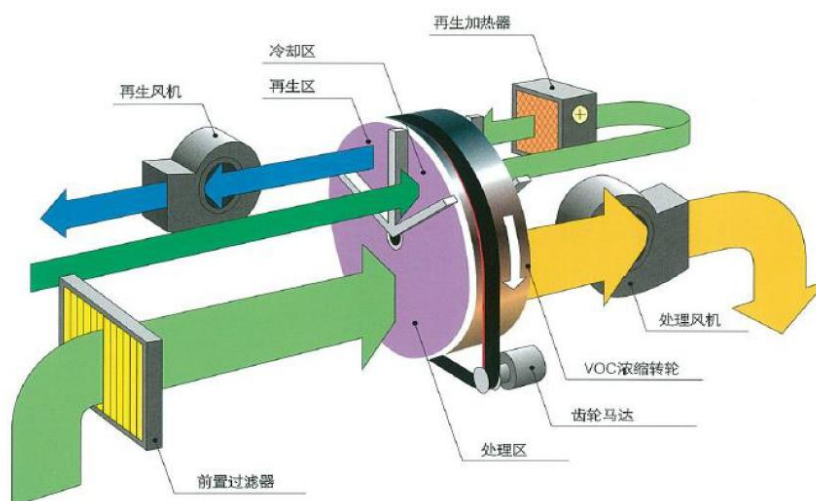


图 6.1-2 干式过滤+沸石转轮吸附+RTO 热力焚烧炉工艺示意图

根据工艺设计按照 HJ2026—2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》进行选择 and 设计，整个治理工程主要包括废气收集、预处理（五级干式过滤）、沸石转轮连续吸附脱附和 RTO 热力焚烧炉。

①预处理（五级干式过滤）

喷漆工艺产生的油漆废气中夹带着一定量的油漆雾（树脂等），为了确保后续吸附装置效果及使用寿命，预处理方式采用五级干式过滤（沸石转轮 1 前处理过滤装置，5 级过滤及各级过滤效率分别为：G4 60%，F5 70%，ACE 除高沸点

物质，F7 90%，F9 90%，则综合处理效率为 99.88%）的方式，过滤材料可采用过滤棉、布袋等，通过材料纤维改变漆雾颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳漆雾，达到更高的过滤效率。

干式过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会同漆雾聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。

浸漆/滴漆工艺一般不会产生漆雾，该工艺处设置干式过滤装置主要起到防护作用，降低沸石转轮 2 的堵塞风险，下文不再对该过滤装置进行赘述。

②沸石转轮连续吸附脱附+RTO 热力焚烧炉

②-1、沸石转轮连续吸附脱附

大风量废气经过前处理，处理掉废气中的主要漆雾及杂质成分，在风机作用下进入转轮，废气中的 VOC 被转轮的分子筛吸附（废气进气温度约为 25℃，吸附的效率可达 92%），净化后的气体经烟囱达标排放。

RCW 沸石转轮的作用就是把大风量的低浓度废气浓缩成小风量的高浓度气体，小风量的气体更容易处理，能够减少投资，降低运行费用。

RCW 转轮的核心部分为沸石分子筛转子，转子为连续性的转动，从而能够连续的处理废气；转子分为三个区域，分别为脱附区、冷却区、吸附区。

大风量低浓度的废气经过转子吸附区域时，VOCs 被吸附下来，而净化后的干净气体排到大气中。

在脱附区域，被吸附下来的 VOCs，在高温度小风量的气体作用下被连续脱附；由此产生的高浓度 VOC 气体离开转轮，被送到热氧化装置中进行处理。

经过解吸附后的转轮高温部分，下一步转到冷却区域，转轮冷却温度约为 30℃。

转轮入口废气的一小部分进入冷却区，冷却转子后进入换热器（或者加热器），气体被加热到脱附温度，作为脱附气体进入脱附区域。

如此循环运转，大风量废气被连续的吸附，并被小风量气体连续的脱附，从而达到节省投资及节能效果。

本系统中，脱附后的高浓度废气与烘道的高温高浓度废气混合进入 RTO 处理。再利用 RTO 产生的热量来脱附转轮。

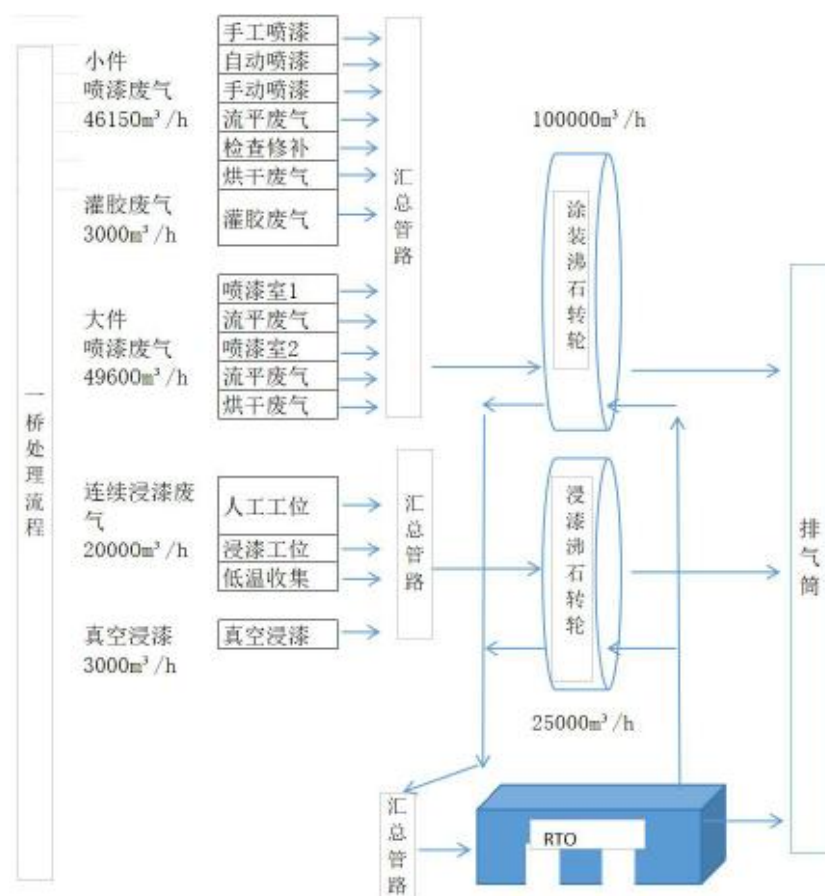


图 6.1-3 沸石转轮吸附+RTO 工艺示意图

脱附换热系统：

1) 沸石转轮的脱附风温度值为 180~220℃。对检测温度进行分段预警，实现风险分级控制；报警温度 240℃，停机温度 270℃，使温度控制在 300℃以内，将温度控制在燃点范围内；

2) 断网保持：将转轮、风机变频器控制方式进行调整，设置为网络中断保持原运行状态，避免转轮局部持续升温；断网关闭：将高温阀控制板设置为网络中断自动关闭，避免高温风持续进入转轮内，消除转轮焖燃风险；

3) 脱附加热风采用高温废气和冷却风换热模式，高温风采用阀门控制即热电偶控制阀门开度调节脱附风的温度达到所需温度；

4) 高温风安装比例调节阀；在程序里设计不同模式，当温度达到设定温度不同阶段时，高温比例阀相对的打开角度不同，以保证温度不超，防止安全隐患发生；

5) 高温风、冷却风、混合后安装温度传感器。

②-2、RTO 热力焚烧炉

待处理的有机废气进入蓄热室 1 的陶瓷介质层，（该陶瓷介质已经把上一循环的热量“贮存”起来），陶瓷释放热量，而有机废气吸热升至较高的温度之后进入燃烧室。在燃烧室中，燃烧器燃烧燃料放热，使废气升至设定的氧化温度 800°C ，废气中的绝大部分有机物被分解成 CO_2 和 H_2O 。

由于废气经过蓄热室预热，废气氧化也释放一定的热量，所以燃烧器燃料的用量较少。氧化室有两个作用：一是保证废气能达到设定的氧化温度，二是保证有足够的停留时间使废气充分氧化。

废气成为净化的高温气体后离开燃烧室，进入蓄热室 2（上两个循环陶瓷介质已被冷却吹扫），释放热量，温度降低后排放，而蓄热室 2 的陶瓷吸热“贮存”了大量的热量（用于下个循环加热使用）。蓄热室 3 在这个循环中执行吹扫功能。

完成后，蓄热室的进气与出气阀门进行一次切换，蓄热室 2 进气，蓄热室 3 出气，蓄热室 1 吹扫；再下个循环则是蓄热室 3 进气，蓄热室 1 出气，蓄热室 2 吹扫，如此不断地交替进行。

有机废气氧化产生的热量，RTO 焚化炉的燃料耗量大大降低，使整套工程达到环保、节能的效果。

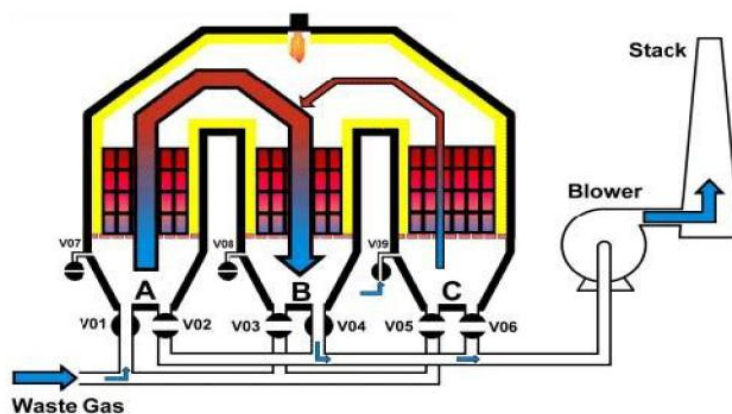


图 6.1-4 RTO 热力焚烧炉示意图

喷漆、烘干无组织废气：

本项目在生产中有一定量的无组织废气产生。为控制无组织废气的排放量，必须以清洁生产的指导思想，对危险物料的输送、存贮、使用等全过程进行分析，调查废气无组织排放的各个主要环节，并针对各主要排放环节提出相应改进措施，以减少废气无组织排放量。

主要无组织排放源如下：

- 1) 涂装作业过程中，有机废气逸散；
- 2) 各操作过程物料转移时，打开原料罐时会有有机溶剂的无组织排放；
- 3) 废原料桶、废液敞口存放、输送；
- 4) 固废堆放散发废气；
- 5) 物料进出时，从通道、门户等的扩散。

针对上述无组织排放源，对项目提出如下具体控制措施：

- 1) 确保涂装设备的整体负压状态，加强生产线的密闭性。
- 2) 已开封尚未用完的原料，应作密闭处理或统一收集至规定的密闭容器，再次使用时宜在密闭调漆间或油漆房内打开。
- 3) 废原料桶、废液不得敞口存放、输送，采用桶装或袋装，并要求薄膜密封。
- 4) 加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染（如固废堆放要求将各贮存装置密闭或统一收集至规定的密闭容器内）。
- 5) 对于物料通道，建议企业采用自动门，除在进出过程，门开启外，其他时间都处于关闭状态。

废气处理装置先进性分析：

废气处理装置控制系统采用 DCS 系统、PLC 系统，具备设备工况监视、流程画面显示、参数显示、报警显示、自动连锁保护、接收数据软件、数据显示、数据传输、数据储存等功能。使用本装置时，操作人员只需送给电源，设备的加热系统启动，装置运行即进入设定程序。当设备运行时，所有开、关的动作，都由设定值的执行命令来完成，不需人工操作。需停止使用装置时，切断电源即可。

该处理工艺效率高，能够同时处理多种混合有机废气，处理设备构造紧凑，占地面积小，维护管理简单。

(7) 灌胶废气

本项目营运期灌胶过程会产生一定量的有机废气，以碳氢化合物为主。为了减少污染物的排放，企业拟对灌胶废气进行收集处理后再排入大气环境。根据浙江省环境工程有限公司（证书编号：A233006074）提供的废气方案，企业拟将灌胶过程产生的有机废气接入油漆废气处理装置（TA002）进行处理，设计收集风量约 3000m³/h，收集效率以 95%计（灌胶工艺全过程在密闭空间内，且密闭空

间内呈微负压状态，工件进出存在因漏风等因素导致少量无组织排放），处理达标后随油漆废气处理装置排气筒（DA002）高空排放。

（二）废气达标排放可行性分析

对照 HJ 1124-2020《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》“附录 C 污染防治推荐可行技术参考表”，本项目选用的废气处理工艺均采用推荐的处理工艺，并根据项目特点进行调整，更具有针对性和合理性，因此属于可行技术，具体分析见下表。

表 6.1-5 废气处理工艺技术可行性分析

生产单元	主要生产设施名称	主要污染物	可行技术	本项目采取的处理工艺	技术可行性
热处理	淬火油槽	挥发性有机物、油雾	机械过滤、静电过滤	初效过滤+静电吸附	可行
涂装	调漆、喷漆室（段）、流平室（段）、烘干室（段）	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	五级干式过滤	可行
		二甲苯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、NMHC、苯乙烯	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化等、热力焚烧/催化焚烧	沸石转轮连续吸附脱附+RTO 热力焚烧炉	可行
灌胶	灌胶设备	NMHC			
对照 HJ 1124-2020《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》“附录 C 污染防治推荐可行技术参考表”。					

根据设计方案，热处理废气采用“初效过滤+静电吸附”进行颗粒物的处理，油漆废气、灌胶废气的处理工艺为“五级干法过滤+沸石转轮连续吸附脱附+RTO 热力焚烧炉”，该工艺处理效率高，处理设备构造紧凑，占地面积相对较小，维护管理简单，净化效率高、技术性能可靠、运行稳定，经济适用、自动化控制好，故障率低，只要严格按照装置操作规程操作，各废气即能做到稳定达标排放。

综上所述，待企业做到上述废气污染防治措施后：

①预计机加工废气中的颗粒物、非甲烷总烃及浸锡废气中的锡及其化合物、渗碳/碳氮共渗废气中的甲醇、丙烷（以非甲烷总烃表征）等的排放浓度可达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准的排放标准；渗碳/碳氮共渗废气中的氨无组织排放浓度可达到 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 1 中的标准限值。

②热处理废气中的颗粒物、非甲烷总烃的排放浓度可达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准的排放标准；

③油漆废气中的颗粒物（漆雾）、乙酸酯类（乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）、苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、苯乙烯、总挥发性有机物、臭气浓度及灌胶废气中的非甲烷总烃的排放可达到 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的表 1 大气污染物排放限值（有组织）和表 6 企业边界大气污染物浓度限值（无组织），其中漆雾厂界无组织排放浓度可达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的新污染源二级标准；危废仓库废气中乙酸酯类、苯系物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度等的排放浓度可达到 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》中的排放限值要求；另外，企业厂区内 VOCs 无组织排放限值可达到 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 中的限值要求；

④天然气燃烧废气中 SO_2 、烟尘的排放可达到《湖州市人民政府办公室关于印发<湖州市大气环境质量限期达标规划>的通知》（湖政办发[2019]13 号）中“暂未制订行业排放标准的其他工业炉窑的限值要求”， NO_x 的排放可达到 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源二级标准的限值。

预计本项目废气对周围环境影响较小，当地大气环境质量基本可维持在现有水平。

（三）其它要求

本项目除了落实各项废气处理措施外，还应做好以下几方面工作，以确保项目的实施对大气的影响降低到最低限度。

- 1) 关注废气源头控制，建议建设单位切实落实本次环评提出的各项措施，减少废气排放量，加强无组织废气的控制工作。
- 2) 要求建设单位切实加强生产管理，制订详细的操作规程，防止事故性排放情况的出现。
- 3) 加强废气处理系统定期维护以及监控预警。
- 4) 加强绿化，有利于吸收空气中污染物质，净化环境空气。
- 5) 落实环保用电全过程监控设施，并实现联网。

6.1.2 废水污染防治对策和建议

（1）废水收集与处置

由工程分析可知，本项目建成投入运营后，本项目用水排水明细详见下表。

表 6.1-6 项目用水排水明细（单位：t/d）

项目	新鲜水	纳管量	排放去向
生活污水	50	40	项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政管网送湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排放
工件清洗用水	15.4t/周	14.4t/周	
注：最终由湖州中环水务有限责任公司处理至《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级标准中 A 标准（其中 COD _{Cr} 、TN、NH ₃ -N 及 TP 指标执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 限值）后排放頔塘。			

（2）废水处理工艺设计

从节约投资和可行性方面考虑，项目废水分类、分质收集、处置。

①排水实行雨、污分流制。

②本项目营运期外排废水为生活污水、清洗废水，营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理后水质达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级标准后（其中，氨氮执行 DB33-887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中“其他企业”标准），纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理。

清洗废水处理设施：

1）生产设施地面须采取防腐、防渗、防泄漏措施。

2）生产废水收集管道以明管套明沟或架空敷设，并采用耐腐、防渗材料。

3）本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理后纳管排放，清洗废水自行处理，拟建 1 套废水处理设施，建议污水处理工艺为“混凝→絮凝→气浮→砂/活性炭滤池”，可有效去除废水内的 COD_{Cr}、SS、LAS、石油类等，废水处理工艺流程图见图 6.1-5，设计处理量 1t/h（设计单位：杭州优业环保科技有限公司），纳管水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》中三级标准，其中 NH₃-N、TP 执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的要求，之后通过市政管网送至湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排放。

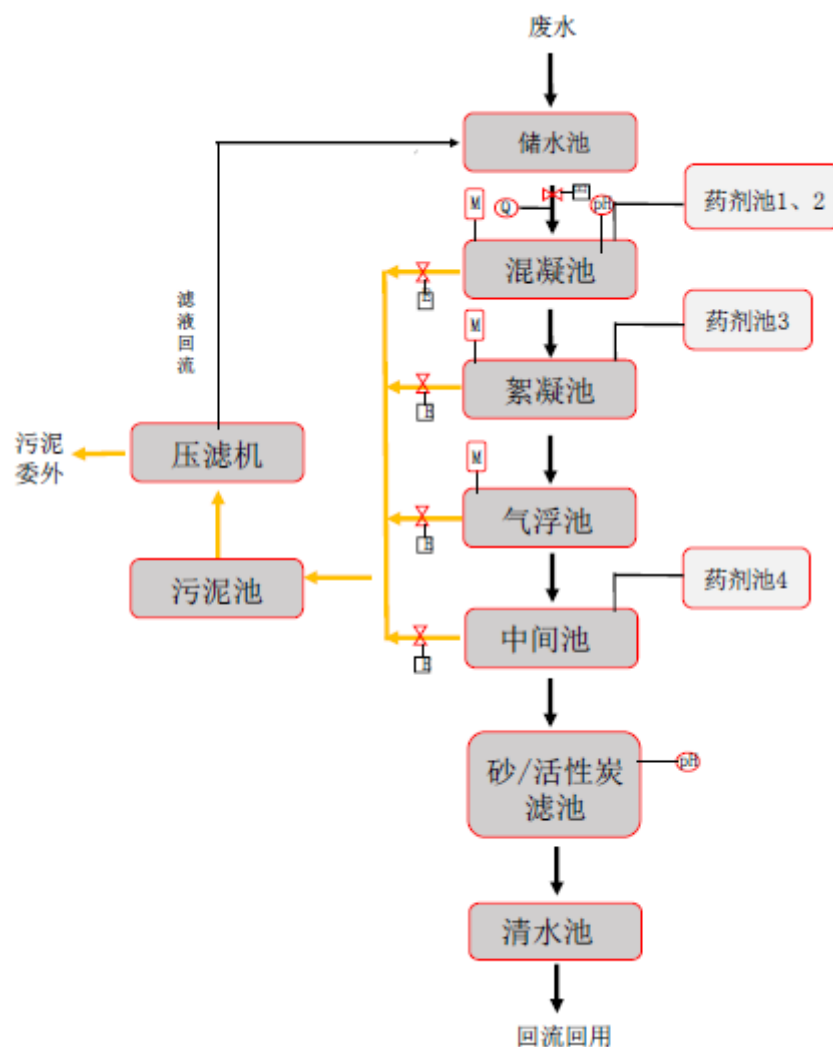


图 6.1-5 清洗废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

清洗槽废水定期排放至储水槽，污水在设备提升泵作用下，进入污水处理设备，经过反应槽内药剂处理，通过气浮处理单元，水中 SS 以及 COD 等污染因子被大部分处理去除，再经过砂/活性炭滤池处理后，达标纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理。

剩余污泥排入储池，在污泥储池内对污泥进行调理后，经过脱板框脱水机脱形成干泥，定期外运处理。

清洗废水处理工艺可行性分析：

项目营运期清洗废水中的主要污染因子为 COD_{Cr} 、SS、LAS、石油类等，属于常规污染因子，项目拟采用“混凝+絮凝+气浮+砂/活性炭滤池”的组合工艺进行处理，能有效去除水中的 COD_{Cr} 、SS、LAS、石油类等，保证各污染因子均能达

到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中的三级纳管标准，为可行工艺。同时，清洗废水达标排放系统设计处理量为 1t/h，本项目清洗废水一周更换一次，其最大产生量约为 14.4t/d，在清洗废水的更换周期内，只要储水池容量设置在 15t 以上，便在其处理能力范围之内，能够满足本项目生产需求。

③根据调查了解，湖州中环水务有限责任公司 2024 年日平均实际处理废水量约为 9.3 万 t/d，剩余处理量约为 0.7 万 t/d，且本项目所在区域污水管网已接通，营运期外排废水达标纳管至湖州中环水务有限责任公司进行集中处理达标后外排，经处理后的尾水排放可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准（其中 COD_{Cr}、氨氮、总磷等可达到 DB33/2169-2018《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》中表 1 标准）后排放，对纳污水体一吨塘水环境质量影响较小，其水质仍可维持现有水平。

（3）达标可及性

本项目外排废水为生活污水、清洗废水，废水量较小，水质简单，易于处理，生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理后，可以保证水质浓度 COD_{Cr}、氨氮、悬浮物、LAS、SS 等污染物指标可达标，故其水质能达到污水处理厂的接纳标准。因此只要企业在营运期加强生产管理，落实本报告中提出的污水处理方案，营运期污水通过市政管网排入湖州中环水务有限责任公司进行集中处理，且做到达标排放是可行的。

（4）其它要求

1）做好厂区内雨污分流工作，确保各类污废水均能得到合理处置，厂区雨水排放口配备紧急切断系统。

2）按要求设置唯一标准排放口，污水排放口按照《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）设置图形标志，同时按环发[1999]24 号文要求，建立规范化排污口档案。

3）加强对污水处理系统的定期检查、维护和管理，加强厂区污水收集管网的维护管理，确保污水处理系统的正常运行。

4）配备污水处理专管人员，并进行理论和实际操作培训，合格后上岗。

6.1.3 噪声污染防治对策和建议

项目噪声主要为设备运行噪声，主要集中在车间内以及车间外的废气处理设施风机。项目必须重视噪声防治工作，必须采取有效措施降低厂界噪声。本环评建议从合理布局、技术防治、管理措施等三方面采取有效防噪措施。

①合理布局

从总平布置的角度出发，合理布局。

在工厂总体布置上利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播。

同时，在设计中考虑在绿化等方面采取有效措施，以阻隔噪声的传播和干扰。

尽可能将各类设备布置在厂房中央，增加与厂房墙壁的距离，增加噪声在厂房内的衰减，减少对外影响

②技术防治

技术防治主要从声源和传播途径两方面采取相应措施。

从声源上降低噪声的措施有：在设备采购时优先选用低噪声的设备；对高噪声的设备采取必要的消声、隔震和减震措施；定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声污染；改进操作工艺，尽可能降低设备操作噪声。

从传播途径上降低噪声的措施有：尽可能将设备布置在车间内运行，避免露天操作；对某些高噪声设备进行隔音、吸音处理，风机、水泵用隔声罩降噪；对车间墙壁进行降噪设计，优先选用空心隔声墙，设置双层隔音门窗；加高、加厚厂界围墙，并根据噪声防治设计规范将厂界围墙设计成隔声墙。

③管理措施

日常生产尽量关闭门窗；

加强宣传，做到文明生产，禁止工作人员喧哗；

为减轻运输车辆对区域声环境的影响，建议厂方对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，运输车辆经过周围噪声敏感区时，应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输；

加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，避免设备故障异常噪声产生。

6.1.4 固体废弃物污染防治对策

根据工程分析结论，本项目投产后各类固废产生量与处理处置方式见下表。

表 6.1-7 项目各类固废产生量与处理处置方式汇总表

序号	固废名称	是否危废	危废代码	预测产生量	利用处置方式	是否符合环保要求
1	生活垃圾	否	—	125t/a	分类收集后由环卫部门统一清运处理	是
2	边角料及次品			672t/a	分类收集后由环卫部门统一清运处理，或者由专业资源回收单位回收再利用	是
3	废包装			10t/a		是
4	含油金属碎屑	是	900-200-08	5t/a	收集滤油后委托金属冶炼公司回收利用	是
5	废过滤棉	是	900-041-49	60.58t/a	分类收集后委托资质单位妥善处置	是
6	废转轮轮芯			2.75t/a		是
7	废包装桶			21.73t/a		是
8	废劳保用品			2t/a		是
9	废滤材			1t/a		是
10	淬火废渣			1t/a		是
11	废油桶		900-249-08	71.8t/a		是
12	漆渣漆膜		900-252-12	2.5t/a		是
13	浮油		900-007-09	5t/a		是
14	废切削液		900-006-09	21.6t/a		是
15	收集的油烟		900-217-08	1t/a		是
16	废油			7.2t/a		是

本项目固体废弃物的污染防治及其监督管理严格执行《浙江省固体废物污染环境防治条例》，其处理、处置均满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

A、一般工业固废暂存符合 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关要求：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；另外，营运期产生的一般工业固废环保标志设置符合

GB15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》及 2023 年修改单（2023 年 7 月 1 日起实施）中的各项要求。

B、危险废物暂存符合 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号《危险废物转移管理办法》执行；此外，营运期产生的危险废物环保标志设置符合 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》中的各项要求。

（1）固体废物收集和暂存

企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。固废贮存必须有固定的场地，必须设置规范的固废堆场或仓库。固废堆场或仓库分一般固体暂存库和危险固废暂存库，均必须能够防雨、防风 and 防渗漏。

根据 GB 18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》、环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》、HJ 2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》、环办[2009]51 号《关于进一步加强危险废物管理防范事故风险的紧急通知》等文件内容，环评提出相关贮存技术要求：

- 危险固废和一般固废必须分类暂存，危废暂存库应由具有建筑资质的单位进行建设，要求防雨、防渗和防漏，以免因地面沉降对地下水造成污染。

- 危废暂存库应建在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。不相容的危险废物不能存放在一起。本项目不同危废暂存进行了区域划分，且均在易燃易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。

- 本项目所有危险废物都必须储存于容器中，液体全部桶装且容器加盖密闭，固体全部袋装，存放地面必须硬化且可收集地面冲洗水。

- 危废暂存库必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；暂存库及设施地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，且必须与危险废物相容；暂存库及设施应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一；暂存库及设施内要有安全照明设施和观察窗口；基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

- 危废暂存库内四周设置导流沟，并设置应急池。

- 危废暂存库及设施都必须按 GB15562.2-1995《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》及 2023 年修改单（2023 年 7 月 1 日起实施）中的规定设置警示标志。危废暂存库及设施周围应设置防护设施。危废暂存库及设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危废暂存库及设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

- 生活垃圾可不纳入工业固废管理，贮存采用生活垃圾分类箱，每日委托环卫部门清运。

建设单位拟利用出租方在厂区内西北侧已建成的面积约 305.51m² 的一般固废仓库（一般固废仓库，进行分隔后，与出租方各自使用，本项目使用的一般固废仓库面积约 150 平方米）及在厂区西南侧新建一个钢结构的面积约 30m² 的危废暂存仓库，一般固废分类收集后定期出售给物资回收公司，危险废物在正常定期委托处置的情况下，则完全可以满足暂存要求。

（2）危险废物管理

国家对危险废物的处置采取严格的管理制度，危险废物转移均应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求，以便管理部门对危险废物的流向进行有效控制，防止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

- 加强危险固废暂存场所的管理，规范厂内暂存措施，标识标记齐全。

- 设立固废管理台账，规范危险废物情况的记录。危险废物产生和贮存均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单应保留三年。

- 制定和落实危险废物管理计划，执行危险废物申报登记制度。及时向当地生态环境主管部门申报危险废物种类、产生量、流向、处置等资料，办理申报登记手续。

- 严格执行危险废物交换转移审批制度。所有危险废物交换转移应提前向生态环境主管部门提出申请，经生态环境主管部门预审后报上级生态环境主管部门批准。危险废物转移前到当地生态环境主管部门领取五联单。绝不擅自向无危险废物经营许可证单位转移。

- 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及暂存设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换。

（3）危险废物运输

本项目危险固废运输方式为汽车运输，危险废物运输应由具有从事危险废物运输经营许可证的运输单位完成。

- 运输危险废物的车辆必须严格遵守交通、消防、治安等法规并控制车速，保持与前车的距离，严禁违章超车，确保行车安全；装载危险废物的车辆不得在居民集聚区、行人稠密地段、风景游览区停车；

- 运输危险废物必须配备随车人员，在途中经常检查，不得搭乘无关人员，车上人员严禁吸烟；

- 根据车上危险废物性质，采取遮阳、控温、防火、防爆、防震、防水、防冻等措施；

- 危险废物随车人员不得擅自改变作业计划，严禁擅自拼装、超载。危险废物运输应优先安排；

- 危险废物装卸作业必须严格遵守操作规程，轻装、轻卸，严禁摔碰、撞击、重压、倒置。

（4）其它要求

本项目固废应作妥善处置，在此提出如下措施：

- 1) 根据环发[2001]199 号《危险废物污染防治技术政策》，国家技术政策的总原则是危险废物的减量化、资源化和无害化。即首先通过清洁生产减少废弃物的产生，在无法减量化的情况下优先进行废物资源化利用，最终对不可利用废物进行无害化处置。建议控制源头污染、减少产生量。

- 2) 要求企业履行申报的登记制度、建立固废管理台账，并完善厂内危险废物管理制度，要求在危险废物产生点、危险废物暂存库和安环处分别设置台账，详细记录危险废物的产生种类、数量等；固废管理台账应向当地生态环境主管部门申报固体废弃物的类型、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生态环境主管部门关于危险废物转移的规定，填写危险废物转移联单，并报当地生态环境主管部门备案，落实追踪制度（运出单位及当地环保部门、运输单位、接受单位及当地环保部门进行跟踪联单），严防二次污染，杜绝随意买卖。

- 3) 生活垃圾应由当地环卫部门负责清运，一般固废设置专门的一般固废仓库，不得随意堆置。

6.1.5 地下水/土壤污染防治对策和建议

为防止项目实施对区域土壤及地下水环境造成污染，本评价要求项目从原料储存、生产过程、污染防治等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料等的泄漏（含跑冒滴漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入土壤、地下水中，即从源头到末端全方位采取控制措施。

地下水和土壤保护应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，制定和实施土壤和地下水长期监测计划，一旦发现污染，及时采取补救措施。

根据项目所在地水文地质条件分析，项目所在区域涉及到的潜水含水层主要在粉质粘土层中，污染对粉质粘土层下方的粉砂层几乎无影响，污染主要集中在粉质粘土层中。

（1）防治原则

土壤及地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

①主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、设备、管道等采取相应措施，防止和降低污染物跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处置或综合利用。

③落实重点区域土壤、地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学合理设置地下水监控井，能够及时发现污染并迅速进行控制。

④应急响应措施，包括一旦发现土壤、地下水污染事故，立即启动应急预案，采取应急措施控制污染，并使污染得到治理。

（2）防治措施

①源头控制

- 对本项目重点区域采取相应的措施，防止和降低污染物跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

- 优化厂内雨污管网的设计。

在以主动防渗措施为主的基础上结合当地气候、地质、水文条件，结合地面

防渗处理，实现污染可预防、可监控。

②分区防渗

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。建设项目应根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性等，参照 HJ 610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》表 5~表 7，应按照不同分区要求，提出不同等级的防渗技术要求，并确保其可靠性和有效性。

A、重点防渗区

污染物容易对地下水环境造成污染的区域，且该区域不易被及时发现和处理。

B、一般防渗区

一般污染防治区是裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。

C、简单防渗区

无毒性或毒性小且同时对地下水造成污染影响较小的区域。

本项目分区防渗措施详见下表。

表 6-1-8 厂区防渗措施一览表

防渗分区	污染防控区域	防渗技术要求
重点防渗区	危废贮存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	危化品仓库	
	污水站	
	生产车间清洗区域	
	生产车间热处理区域	
	生产车间涂装区域	
一般防渗区	生产车间机加工区域	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
	成品仓库	
	机械零件仓库	
	一般固废仓库	
简单防渗区	办公楼、传达室等	一般地面硬化

企业需对主要可能发生污染的区域如危废暂存场所、危化品仓库、生产车间涂装区域等的防渗措施定期检查，确保污染物不进入土壤、地下水。建设单位应切实落实好厂内的地面硬化防渗，包括地面防渗工作；同时加强废气处理装置的管理以及维护，做到达标排放，减少大气沉降对土壤带来的影响。

本项目分区防渗图如下所示。

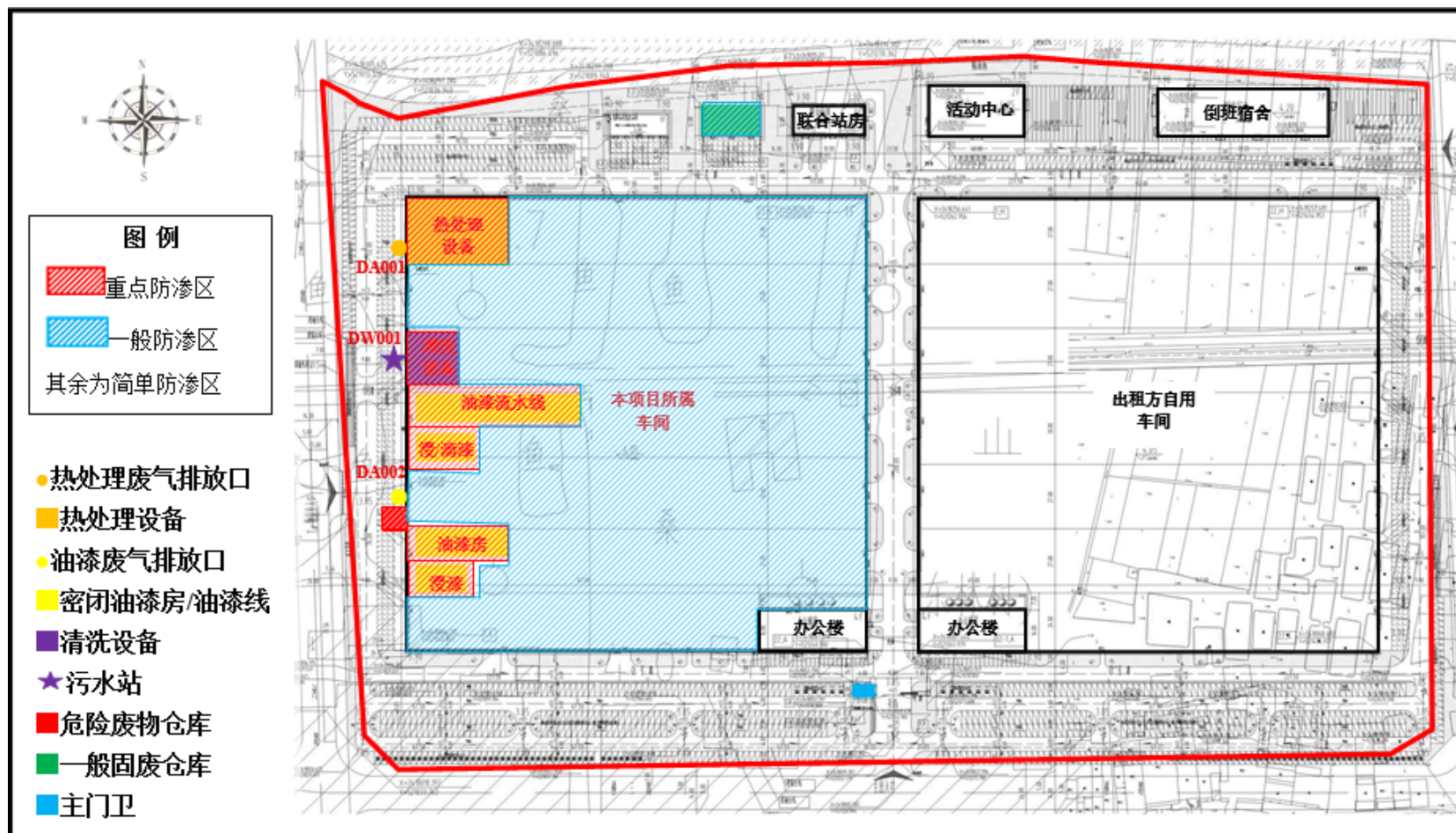


图 6.1-6 分区防渗示意图

（3）地下水污染监控措施

建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题及采取措施。

（4）应急处置措施及应急预案

①当发生异常情况，需要马上采取应急措施。

②当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事故局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。采取减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测及处理。对事故后果进行评估，采取应急措施制止事故的扩散与扩大，并采取防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它专项应急预案相协调。

6.2 事故风险防范措施

风险防范措施首先应通过合理的设计和科学的管理，采用先进的生产工艺和装备，尽可能避免各类安全事故的发生；其次对不可避免的事故风险，应采取防护措施，可能减轻对人员和环境的危害。

本项目由具有相应设计资质的单位设计，有相应施工安装资质的单位施工、安装，由具有生产许可证的单位提供设备设施。

本项目遵循安全卫生设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用的“三同时”要求。

6.2.1 生产过程风险防范措施

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是危险物品的重大事故将对事故现场人员的生命威胁和健康影响造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

发生突发性污染事故的诱发因素很多，其中人为因素主要有以下几个方面：一、设计上存在缺陷；二、设备质量差，或因无判废标准（或因不执行判废标准）而过度超时，超负荷运转；三、管理或指挥失误；四、违章操作。

因此对突发性污染事故的防治对策除了应科学合理的进行厂址选址之外，还应从以上几点严格控制和管理，加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议做好以下几个方面工作：

①严格把好工程设计、施工关

工程设计包括工艺设计和总图设计。只有设计合理，才能从根本上改善劳动条件，消除事故重大隐患。工艺设计是指根据生产任务、产品纲领所选择的生产方法、生产设备和工艺流程的设计。工艺设计在整个工程项目的设计中占有举足轻重的位置。工艺设计的好坏，直接关系着项目建成投产后劳动环境的优劣和安全卫生的高低。所选用的设备应符合有关《生产设备安全卫生设计总则》的要求，并注意考虑职业危害治理和配套安全设施。总图设计即建筑总平面图设计，总图设计的好坏也能关系到工程项目投产后的劳动安全卫生条件和环境的好坏。要合

理进行功能分区，并有一定的防护地带和绿化带，按其最终规模、合理布局、统筹安排，并严格符合安全规范的要求。

严格注意设备安装、调试的质量，严格竣工验收审查。

针对本项目的特点，本报告建议在各阶段应考虑下列安全防范措施，以避免事故的发生：设计中严格执行国家、行业有关劳动安全卫生的法规和标准规范；厂房内设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；尽量采用技术先进和安全可靠的设备，并按国家有关规定在车间内设置必要的安全卫生设施；设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术，使反应、储存和输送过程都在密闭的情况下进行，防止物料泄漏；压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀，防止超压后的危害；按区域分类有关规范在厂房内划分危险区。危险区内安装的电气设备应按相应的区域等级采用防爆级，所有的电气设备均应接地；在有可能着火的设施附近，设置感温感烟火灾报警器，报警信号送到控制室和消防部门；对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；在中央控制室和消防值班室设有火警专线电话，以确保紧急情况下通讯畅通；在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；在装置易发生有害物污染的部位，设置急救清洗设备，洗眼器和安全淋浴喷头等设施。

②提高认识，完善制度，严格检查

企业领导应提高对灾发性事故的警觉和认识，做到警钟长鸣。建议企业建立安全与环保科，并由企业领导直接领导，全力支持。安全环保科主要负责、检查和监督全厂的安全生产和环保设施的正常运转情况。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度。并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等清单，严格执行设备检验和报废制度。

③加强技术培训，提高安全意识

企业应加强技术人员的引进，同时，对生产操作工人必须进行上岗前的专业技术培训，严格管理，提高安全意识。

④提高应急处理的能力

企业应对具有高危害设备设置保险措施对危险车间或工段可设置消防装置

等必备的应急措施。并制定厂内的应总计划、定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要和适当的通讯工具和应急设施。

6.2.2 生产装置风险防范措施

本项目采用的生产技术成熟可靠，因此可有效避免环境风险事故的发生，此类事故发生的概率在现有的统计数据中很小。一旦出现装置故障的情况，应立即停止运行，迅速查明事故原因，及时进行排除，否则不得进行生产。

6.2.3 运输过程风险防范措施

在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题：

①合理地规划运输路线及时间，运输车辆行使应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

②装运应做到定车、定人。定车就是要把装运车辆、工具相对固定，专车专用。而车辆必须是各类专用货车，不能在任务紧急、车辆紧张的情况下使用两轮摩托车或三轮摩托车等担任运输任务。定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，这就保证了运输任务始终是由有专业知识的专业人员来担负，从人员上保障运输过程中的安全。

③担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿，如果运输途中因气候恶劣、运输工具严重故障等原因不能按准许时间内到达目的地时，必须在准运时间内向途中所在地县（市、区）公安机关报告，由公安机关指定临时停靠点或暂存库，并到当地公安机关签注延期证明。

④被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固。

⑤运输过程中一旦发生意外事故，驾驶员和押运人员应在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，积极协助前来救助的公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失减至最小范围。

6.2.4 生产车间风险防范措施

（1）插座采用漏电保护开关。电气设备正常非带电金属部分进行接地，防爆场所采用防爆设备。

（2）对操作人员按相关规定应进行定期体格检查。

（3）防爆场所地面应采用不发火花地面。

（4）禁止机动车进入易燃、易爆生产区和储存区。凡必须进入上述区域的机动车辆，应配装阻火器或采取其它安全措施。

（5）各类灭火机和消防器材必须放在固定的取用方便的地点，并有鲜明标志，严禁随意挪用。灭火机和消防器材要专人管理，定期检查，即使修理更换，保持完整好用。

（6）根据需预防的危险、有害因素和危险、有害作业类别配备具有相应防护功能的个人防护用品。

（7）火灾爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和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。

（8）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。

（9）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。

（10）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。

（11）仓库、固废堆存场所等区域地坪及设备基础采取防渗措施，防止因固废渗滤及废水等渗漏造成的污染。

（12）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。电气设备的组级别只能高于环境组级别，不能随意降低标准。设计、安装、运行、维修电气设备、线路、仪表等应符合国家有关标准、规程和规范的要求；电气控制设备及导线尽可能远离易燃物质。

（13）要求工程按照有关规范根据抗台标准进行严格设计、施工。

（14）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。

6.2.5 贮存过程风险防范措施

贮存过程事故风险主要是因储存物料泄漏而造成的液体泄漏和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①原料不得露天堆放，应储存于阴凉通风仓库内。仓库内温度不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。先进仓的先发用，搬运时轻装轻卸，注意自我防护。

②划定禁火区，在明显地点设警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入装置区。

③装卸物料在外围进行，运输车辆不进入贮存区域，便于管理及增加安全性。

④储罐内物料的输入与输出应采用同一台泵，应设有高低液位报警与泵联锁，生产车间设有进料控制阀，防止过量输料导致溢漏。

⑤仓库按消防要求配置消防灭火系统，消防设施、用电设施、防雷防静电设施等必须符合国家规定的安全要求；

⑥要严格遵守有关安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规则》、《建筑设计防火规范》等。

⑦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。

⑧贮存的化学品必须设有明显的标志，并按国家规定标准控制不同单位面积的最大贮存限量和垛炬。

⑨在厂区设置事故池，并在池上加盖，一旦发生泄漏事故，应立即将泄漏物料排入事故池，经处理达标后纳管，无法自行处置的，需委托专业单位处置。企业必须在各路雨水管道和事故应急池加装截止阀门，保证把消防污水和泄漏物料引入事故池，避免泄漏至外环境。

6.2.6 末端处置过程风险防范

①废水、废气等末端治理措施必须确保日常运行，如发现人为原因不开启治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②废气处理系统中可能会有废气中的杂质导致风管、设备等堵塞的情况发生，如发现，应立刻委派专人进行维护检修，平时也应注意对废气处理系统进行定期

检测。

③加强废水收集管道的维护，防止出现废水跑冒滴漏，从而造成事故性排放。

④各岗位严格按照操作规程进行，确保处理效果。

⑤为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

⑥应制定严格的废水排放制度，确保雨污分流。

6.2.7 事故、消防水收集系统安全对策

在工程设计和建设中应落实事故、消防水的收集系统，确保消防水经处理达标后排放。环境突发事件污水应急处理系统应尽快投入使用。同时应完善事故消防水的收集系统及事故应急池，厂内所有外排污水均设置切断装置与应急设施，确保一旦发生意外事故，所有污水均能控制不外流。

①设置完善的清水污分流系统，实行雨污分流。在各个雨污分流系统加装阀门，保证各单元一旦发生泄漏物料能迅速安全集中到事故池，并且在雨水管总管处设置切换阀，通过二次切换确保发生事故时消防水不从雨水管直接进入附近内河。

②为避免因阀门、接头等故障引起物料泄漏、造成环境污染，在仓储区的防火堤或围堰内还应设有收集管道，确保一旦发生事故，泄漏物料留在围堰内，通过管道送入事故池，避免对外环境造成污染。

③充分重视渗漏对地下水可能造成环境影响的风险性，在设计和施工过程中要落实各项防渗漏措施。

6.2.8 设置事故应急池

为了确保项目在事故状态下的各类废水不流入附近水域，有必要设置事故应急池。环境突发事件污水处理系统应能容纳一次消防用水量、初期雨水量和事故废水量存储，并考虑留有一定的余量。参照GB/T 50483-2019《化工建设项目环境保护工程设计标准》、Q/SH0729-2018《石化企业水体环境风险防控技术要求》的相关要求，计算事故排水储存事故池容量，具体计算方法参照附件水体污染防控紧急措施设计导则进行。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

$(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$,

取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

本环评按一般消防水泵的流量 $20L/s$ 计算，消防时间按 $2h$ 。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q 为平均日降雨量， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积；湖州年平均降水量 $1391.3mm$ ，年平均雨日 144 天。

经计算本项目应设置不小于 $130m^3$ 的事故应急池，则可满足项目需求。

本环评要求应急池及收集管道需做好防腐防渗处理。

公司根据实际情况制订《应急阀的操作规程》，包括应急阀门开合、启动发生事故区域的事故应急排放泵、回收污水至事故池的程序文件；

事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

事故池非事故状态下不得占用，设置可以紧急排空的技术措施。

事故情况下废水排放示意图下图。

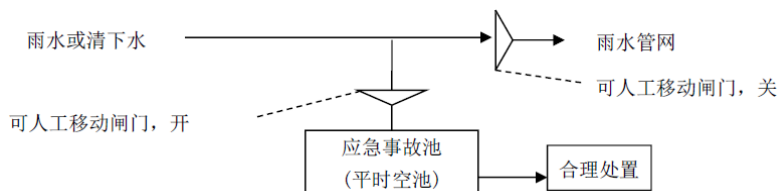


图 6.2-1 事故情况下废水排放示意图

6.2.9 保护周边水体措施

①应加强安全生产管理，防止生产事故的发生，减少事故性废水的产生。

②项目雨污水管网铺设时，应做好选材和防渗处理，防止污水管道泄漏导致的事故性废水排放。

③企业环境管理部们应建立一套科学合理的环境风险预警和处理机制，将责任明确到人，并配备专职人员进行日常管理，实行岗位责任制。

6.2.10 环境风险监控对策

建设单位应根据可能出现的环境突发事故，建立环境风险监控系統，首先根据确定的危险物质，制定一旦发生泄漏引起重大事故时的环境应急监测方案，同时配备相应的应急监测人员和应急监测设备，并做好应急监测人员的培训工作，使监测人员能熟练使用各类监测设施和大气、地表水、地下水污染物等的监测方法。

6.2.11 管理对策措施

（1）加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，减少风险发生的概率。所有从业人员应当掌握本职工作所需的危险化学品安全知识和技能，严格遵守危险化学品安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施。

危险岗位的操作工，必须按规定经过安全操作的技术培训，取得合格证后才能单独上岗。

（2）企业要建立环境管理机构，建立健全各项环境管理制度，制定环境管理实施计划，对各项污染物、污染源进行定期监测，记录运行及监测数据，规范厂区排污口，设置明显的标志；汲取同类型企业先进操作经验和污染控制技术，建立信息反馈中心，对生产中环保问题及时反馈。

（3）加强对安全管理的领导，建立健全各项安全、消防管理网络。建立健全各项安全管理制度，如：防火、防爆、防雷电、防静电制度；岗位责任制、安全教育、培训制度；原料及成品的运输、储存制度；设备、管道等设施的定期检验、维护、保养、检修制度；以及安全操作规程等。

（4）按照企业可能存在的环境风险事故，编写环境突发事故应急救援预案并落实到人，一旦发生事故，就能迅速采取防范措施进行控制，把事故所造成的影响降低到最小程度。并且应制定相应的培训计划和演练计划。

⑤加强对环保处理装置的日常运转管理，对关键易损设备备足备件，便于抢修时及时更换。

6.2.12 环保设施风险防范措施

根据《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）、《浙江省工业企业重点环保设施运行安全专项整治实施方案》（浙安委办[2023]14 号），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。

（1）立项阶段。企业应当依法依规对建设项目开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺。在环评技术审查等环节，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与科学论证。

（2）设计阶段。企业应当委托有相应资质（建设部门核发的综合、行业专项等设计资质）的设计单位对建设项目（含环保设施）进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并案审查意见进行修改完善。

（3）建设和验收阶段。建设单位应严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。建设项目竣工后，建设单位应当按照法律、法规规定的标准和程序，对环保设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，并形成书面报告。

（4）严格落实企业主体责任。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 连锁保护，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、温度、有效运行。

参照浙江省生态环境厅、省经济和信息化厅、省应急管理厅印发《浙江省化工园区突发水污染事件多级防控体系建设提升工作方案》（2023—2025 年）》的通知（浙环发〔2023〕25 号）提出如下要求：

一、企业应按照环评与批复文件、环境风险评估及突发环境事件应急预案等要求，全面规范建成企业雨污管道（沟渠）、事故应急池、初期雨水池等截流设

施及各风险单元车间级防控体系，合理建设车间级事故污水收集系统，实现分区域收集事故污水，配备必要的应急物资和可调用的应急救援队伍，从源头防范事故污水溢出厂区。企业事故应急池应配套建设连接污水处理单元的管线、泵和应急电源等，没有条件的应配套临时传输措施。

二、企业应在雨水排放口、清下水排口等所有可能外溢事故废水的外排口，原则上均须安装手自一体（自动）闸阀且可以实现远程控制，日常保持常闭状态。鼓励企业雨水排放口采用强排方式，并安装自动水位监测、水质在线监测（流量、pH、电导率等）、视频监控等物联感知设备，接入地方生态环境部门数字化监管平台。

三、企业应全面查清其他事故废水可能溢出（泄漏）的隐患点，除进出厂界通道外的隐患点均应全面进行封堵，进出厂界通道需设置可移动或固定的拦水设施，或备有足够的拦截应急物资，防止废水外溢。

6.2.13 突发事故应急预案

企业应按《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发[2015]4 号）、《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函（2015）54 号）、HJ941-2018《企业突发环境事件风险分级方法》等文件编制突发环境事件应急预案，完善相应的风险防范措施，及时更新，并在当地环境生态环境局进行备案。

突发环境事件应急预案主要内容详见章节 5.7，此处不再赘述。

6.3 污染防治措施清单

污染防治措施汇总具体见下表。

表 6.3-1 营运期污染防治措施清单

类别	污染防治措施	预期处理效果
废水	加强管理，节约用水，提高水资源利用率；	外排污水经预处理达标后纳管送至湖州中环水务有限责任公司集中处理
	完善厂区雨污分流，健全收集系统，防止渗入地下水系统；	
	生活污水经化粪池预处理，预处理达标后纳管送至湖州中环水务有限责任公司集中处理；	
	清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后纳管送至湖州中环水务有限责任公司集中处理。	
废气	机加工废气：重力沉降，加强车间通风后，无组织排放；	达标排放
	浸锡废气：重力沉降，加强车间通风后，无组织排放；	
	渗碳/碳氮共渗废气：经排气末端火炬燃烧，加强车间通风后，无组织排放；	
	危废仓库废气：进入油漆废气处理装置处理后，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放；	
	热处理废气：经“初效过滤+静电吸附”装置（TA001）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA001）高空排放；	
	天然气燃烧废气：与热处理废气一起，经 20m 高排气筒（DA001）高空排放；	
	油漆废气：经“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置（TA002）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA002）高空排放；	
	天然气燃烧废气：与油漆废气一起，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放；	
	灌胶废气：密闭收集后进入油漆废气处理装置（TA002），处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA002）高空排放；	
	汽车扬尘通过降低车速、道路清扫等；	减少大气环境的影响
	进一步加强厂区绿化，以利于吸收空气中污染物质，净化环境空气；加强车间通风，改善工人操作环境。	
噪声	厂区、设备合理布局；选用低噪声设备，高噪声设备隔声降噪；	厂界噪声达标
	车间降噪设计，车间日常关闭门窗生产；	
	强化生产管理，定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声，做到文明生产；对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，厂内应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。	
固废	一般工业固废暂存应符合 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关要求：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；	防止环境污染，不造成二次污染
	危险废物暂存应符合 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，危险废物需委托有资质的单位进行妥善处置，对危	

	危险废物的转移处理须严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号《危险废物转移管理办法》执行。	
地下水/土壤	固废按照相应要求进行分类收集和临时贮存；	防止污染地下水
	厂区地面进行硬化，不渗水、不积水、防滑、无裂缝；	
	固废堆放场所及其附近，应采取地面防渗措施；	
	防止物料泄露、废水废气事故性排放。	
风险防范措施	火灾自动报警及消防联动系统：报警按钮、可燃气体探测器；	有效防范环境风险
	消防系统：灭火器、消防土、消防水池、消防水泵等；	
	个人救护系统：药品、防毒面具、防护服等、个人防护器材；	
	泄漏处置物资：针对泄漏收集、拦截物资的储备；事故应急池。	

6.4 环保投资分析

根据“三同时”原则，建设项目防治污染和其它公害的设施，必须与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目总投资为 54000 万元，其中环保投资 600 万元，环保投资占项目总投资的 1.11%。

环保设施投资费用具体见下表。

表 6.4-1 本项目环保设施投资费用

序号	项目名称	内容	投资（万元）
1	废气治理	油烟净化器 1 套	20
		干式过滤+沸石转轮+RTO 废气处理系统 1 套	460
		车间通风装置等（依托出租方）	/
2	废水治理	隔油池、化粪池（依托出租方）	/
		污水站	70
		健全收集系统、完善雨/污管网	
3	固废暂存	一般固废暂存仓库（依托出租方）	/
		危险固废暂存仓库	2
4	噪声治理	隔声罩、减振垫等降噪减振措施	8
5	事故应急	事故应急池及配套设施	40
6	其它	添置部分必要的环保监测仪器、绿化等（依托出租方）	/
合计		/	600

环保设施的投入和正常运行，不仅有利于企业的正常生产，而且有益于当地环境的改善，有利于本厂职工及其周围居民的健康。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的重要组成部分，它从经济学的角度分析建设项目的环境效益和社会效益，充分体现经济效益、社会效益和环境效益的对立和统一的关系。通过分析项目的环保投资及其运转费用与取得效益之间的关系，说明环保综合效益状况。

环境经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断完善。本工程的建设在一定程度上给周围环境质量带来一些负面影响，因此有必要进行经济效益、社会效益、环境效益的综合分析，使项目的建设论证更加充分可靠，工程的设计和实施更加完善，以实现社会的良性发展、经济的持续增长和环境质量的保持与完善。

7.1 项目投资概况

（1）建设投资规模

项目总投资 54000 万元，其中固定资产投资 39000 万元，铺底流动资金 15000 万元，建设年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目。

（2）工程投资效益

项目达产时预计实现销售收入 150000 万元，利税 30000 万元。

7.2 建设项目实施后的环境影响预测结果与环境质量现状比较

根据对建设项目周边的大气环境质量、地表水环境质量、地下水环境质量、声环境质量等进行现状监测和分析，在严格落实本环评提出的各项污染防治措施后，本项目各污染物均能做到达标排放或不排放，对周边环境的影响可接受；同时影响预测分析结果表明，本项目建设对环境的影响程度较小，项目建成运行后区域环境质量仍可维持在现有水平，能满足相应环境功能区要求。

7.3 环境经济损益性分析

7.3.1 社会环境的正效益分析

本项目拟投资建设的各项污染治理措施能有效地消减污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。本项目外排污水为生活污水、清

洗废水，营运期产生的生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后纳管至湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排放；项目采取了较为完善可靠的废气治理措施；对固体废弃物也采取了相应合理妥善的处理处置方法，不外排。上述各项措施可使排入周围环境的污染物大大降低，具有明显的环境效益。

项目达产时预计实现销售收入 150000 万元，利税 30000 万元。

本项目环境投资方向明确，投资重点突出，经济上能够保证本项目污染治理设施顺利实施，环保投资具有显著的环境效益。

因此，本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。由此可见，本项目环保投资具有较好的环境经济效益。

7.3.2 社会环境的负效益分析

本项目主要环境经济损失表现在污染治理设施的投资及运行费、事故性排放情况下对环境质量的影响以及企业可能承受的污染损失、罚款、赔偿、超标排污费的缴纳等，虽然难以对其进行准确定量，但只要企业强化管理，因事故性排放造成的损失将成为小概率事件，因此其损失费用总额不会很大。

本项目设计采用先进生产工艺，引进同类型中的先进设备，符合清洁生产的技术要求。营运过程中产生的废气、废水、固废、噪声均按要求进行有效的治理或综合利用，污染物的排放符合国家有关标准的要求，使本项目建设对周围环境的影响减少到最低程度。

7.4 环境经济损益分析结果

本项目营运期对各个可能产生污染物的环节，通过相关环保设施的投运，可做到各类污染物达标排放或不排放。本项目通过环保资金投入，加强污染防治，各类污染物实现达标排放或不排放，有利于统一管理，并可减少生产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述，只要企业在项目实施过程中切实落实有关污染防治措施，保证“三废”达标排放或不排放，本项目的建设对周围环境的影响较小，能够做到环境效益、社会效益和经济效益三者的统一。

8 环境管理和监测计划

环境管理和环境监测是建设单位内部污染源监督管理的重要组成部分。在企业中，建立健全环保机构，加强环保管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，有助于控制和减少污染物的排放、促进资源的合理回用，对减轻环境污染、保护环境有着重要的意义。

环境管理是指项目必须遵守国家 and 地方的有关环境保护法律法规、政策标准等，落实环境影响评价中提出的有关环境预防和治理措施，并确保环境保护设施处于正常的运行状态。它是搞好环保工作的重要措施和手段，解决和控制环境污染问题不仅仅靠技术手段，更可靠的出路是加强环境管理，从而促进污染控制。

8.1 环境管理要求

根据项目建设程序，对项目设计、施工、运营等不同阶段应提出相应的环保措施，并落实具体的环保执行、监督机构。

8.1.1 设计施工阶段

委托资质单位评价建设项目可能带来的环境影响，分析其影响大小及范围，提供环保措施和建议，并落实具体的环保执行、监督机构。

将环评提出的有关建设期环境保护措施以合同形式委托给建设承包商，同时对配套的环保工程实施进行监督管理，确保建设工程环境目标的实现，本工程应在施工阶段委托具有环境工程监理资质的单位进行环境监理，并作为工程竣工环保验收的依据。

8.1.2 生产运营阶段

由企业内部环保机构负责其环保措施落实并监督其运行效果，业务上接受当地环保行政主管部门的指导，有关污染源的调查及环境监测，可委托并配合当地环境监测站或第三方有资质的检测机构进行。

8.2 日常环境管理制度

8.2.1 环境管理目标

本项目营运期会对邻近环境产生一定的影响，必须通过环保措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境

效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家关于经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。

8.2.2 环境管理机构的设置及职责

在环境管理机构上落实厂、车间及具体管理人员的三级环保责任制。建议建立以总经理为组长的环保领导小组，并建立管理网络。根据公司的实际情况建立环保科，具体负责全公司的环保管理工作，配备专职环保管理干部（环保科科长、车间主任、当班班长三级），负责与生态环境管理部门联系，监督、检查环保设施的运行情况和环保制度的执行情况，检查备品备件落实情况，掌握行业先进环保技术，不断提高全公司的环保管理水平。环保科主要职责为：

（1）贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策，协调生产建设与保护环境的关系，处理生产中发生的各类环境问题，制定可操作的环保管理制度和环保责任制。

（2）建立各污染源档案和环保设施的运行记录。

（3）负责监督检查环保设施的运行状况、治理效果与存在问题。安排落实环保设施的日常维持和维修。

（4）负责组织制定和实施环保设施出现故障的应急计划。

（5）负责组织制定和实施日常监督检查中发现问题的纠正措施及预防潜在环境问题发生的预防措施。

（6）负责收集国内外先进的环保治理技术，不断改善和完善各项污染治理工艺和技术，提高环境保护水平。

（7）作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作，提高工作人员的环保意识和能力，保证各项环保措施的正常有效实施。

8.2.3 健全各项环保制度

结合国家有关环保法律、法规，各级生态环境主管部门的规章制度、管理条例，建立相应的环保管理制度，主要内容有：

（1）严格执行环保“三同时”制度。在项目筹备、实施、建设阶段，严格执行建设项目环境影响评价制度，并将继续按照国家法律法规要求，严格执行环保“三同时”制度，确保污染治理设施能够和生产工艺“同时设计”，和项目主体工程“同时施工”，做到与项目生产“同时验收运行”。

(2) 排污许可制度。根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）等文件的要求，项目需根据所属行业排污许可证申请与核发技术规范申领排污许可证，并应按照排污许可证中的相关许可内容进行排污，具体要求如下：

- 排污口位置和数量、排放方式、排放去向；排放污染物种类、排放浓度和排放量、执行的排放标准等符合排污许可证的规定，不得私设暗管或以其他方式逃避监管。

- 按排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开。

- 按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等。

- 按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的生态环境主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

(3) 严格实行监测制度，确保做到达标排放。定期进行监测，确保废水、废气等各项污染物的稳定达标排放。

(4) 健全污染治理设施管理制度。保证环保治理设施能够长期、稳定、有效地进行处理运行。治理设施的操作管理与生产经营活动一起纳入日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台帐。

(5) 建立企业环境监督员制度，实行职业资格管理，定期参加专业技能培训。

8.2.4 排污许可证制度衔接

目前我国正在推进排污许可制度改革工作。生态环境部也大力推进排污许可证制度，并作为国家固定源环境管理的核心，《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）明确将排污许可制建设成为固定污染源环境管理的核心制度，作为企业守法、部门执法、社会监督的依据，为提高环境管理效能和改善环境质量奠定坚实基础。

本项目应严格按照国家排污许可证改革的要求，推进污染源“一证式”管理工

作，并作为建设单位在生产运营期接受环境监管和生态环境主管部门实施监管的主要法律文书，建设单位依法申领排污许可证，按证排污，自证守法。生态环境主管部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规、排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015 年 1 月 1 日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。为此，下阶段应将项目建设内容、产品方案、建设规模，采用的工艺流程、工艺技术方案，污染预防和清洁生产措施，环保治理措施，各类污染物排放总量，在线监测和自主监测要求，环境安全防范措施，环境应急体系和应急设施等，全部按装置、设施载入排污许可证。企业在设计、建设和运营过程中，需按照许可证管理要求进行监测和申报，自证守法；许可证内容发生变更应进行申报，重大变更应重新审批环评。生态环境管理部门对许可证内容进行定期和不定期的监督核查。

8.2.5 建立设备维修组

本项目投产后，应将环保设备的管理纳入企业管理的主要部分，各种环保设备易损部件应有备份。环保设备应由环保科牵头，由公司设备科统一负责日常维护、修理。各种环保设施出现故障，争取做到当班排除。

在设计和施工时，排气筒上应规范设置采样孔，排水设置标准排放口，并建有操作平台，以保证环境监测的安全采样。

8.2.6 加强职工教育、培训

加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对污染危害的认识，明白自身在生产劳动过程中的位置和责任。

加强新招人员的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。

8.2.7 环境风险事故应急

火灾自动报警及消防联动系统：报警按钮、手摇报警器、可燃气体探测器；

消防系统：灭火器、消防土、消防水池、消防水泵等；

个人救护系统：药品、防毒面具、防护服等、呼吸器、个人防护器材；

围堰、防火堤设置：按最新规范及同类企业先进经验设计，并增加切换到事故应急池的收集处理措施；

泄漏处置物资：针对泄漏收集、拦截物资的储备；

设置事故应急池。

另外，企业必须建立风险事故应急方案，并进行备案，包括：

- （1）制定风险应急预案。
- （2）建立异常事件预警系统。
- （3）设立报告制度。
- （4）提出消除事故影响的措施。
- （5）建立事故环境影响消除的审核制度。

8.3 污染物排放管理要求

8.3.1 工程组成及原辅材料组分要求

本项目工程组成及原辅材料组分要求详见“章节 3.1 建设项目概况”，此处不再赘述。

8.3.2 拟采取的主要环境保护措施

本项目拟采取的主要环境保护措施详见表 6.3-1，此处不再赘述。

8.3.3 排放污染物情况

本项目排放污染物情况详见表 3.3-27，此处不再赘述。

8.3.4 排污口信息

本项目实施后应按规范化设置排污口，应采取以下措施：

- （1）废水排放口

严格执行雨污分流的排放口整治要求，企业须设有规范废水排污口，设一个清下水排放口。污水排放口应按 GB15562.1-1995《环境保护图形标志——排放

口（源）》的要求设置和维护图形标志，便于管理、维修以及更新。

（2）废气排放口

项目废气污染源排口应按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）建设废气处理设施的进出口采样孔、采样平台；并设置醒目的环保标志牌。当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认。

采样口：采样孔的位置优先选择在垂直管段，原则上设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游不小于 3 倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。现场空间位置有限时，采样孔与上述部件的距离至少应控制直径的 1.5 倍处；

采样平台：必要时应设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。采样平台面积不小于 1.5 平方米，并设有 1.1 米高的护栏和不低于 0.1 米的脚部挡板，采样平台的承重不小于 200 公斤/平方米，采样孔距平台面约为 1.2~1.3 米。采样平台处应建设永久性 220 伏电源插座。

（3）固定噪声污染源规范化

根据不同噪声源情况，可采取减振、吸声、隔声等处理降噪措施。在厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。在高噪声集中处设置噪声环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存（处置）场所规范化

本项目营运期产生的各类固体废物拟分类送到（或出售）相应单位进行处理或综合利用。固体废物在厂内暂存 GB 18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的规定，要设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。暂存场地需采取防扬散、防流失措施，并在醒目处设置环保标志牌。

危险废物暂存应符合 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求；营运期产生的危险废物环保标志设置应符合 HJ1276-2022《危险废物识别标志设置技术规范》中的各项要求。

本项目完成后，应将上述所有污染排放口名称、位置、数量，以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

8.3.5 排放标准

本项目具体污染物排放标准详见章节 2.2.3，此处不再赘述。

8.3.6 环境风险防范措施

火灾自动报警及消防联动系统：报警按钮、手摇报警器、可燃气体探测器；消防系统：灭火器、消防土、消防水池、消防水泵等；个人救护系统：药品、防毒面具、防护服等、呼吸器、个人防护器材；围堰、防火堤设置：按最新规范及同类企业先进经验设计，并增加切换到事故池的收集处理措施；泄漏处置物资：针对泄漏收集、拦截物资的储备；设置事故应急池。

8.3.7 环境监测

见下文环境监测计划。

8.3.8 信息公开

企业环境信息公开是企业信息公开的重要组成部分。自 2008 年国家环境保护总局出台的《环境信息公开办法（试行）》明确了企业环境信息公开制度，对企业环境信息公开的形式、内容和方式作了规定。《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）第五章，也对企业的信息公开和公众参与提出了相应的要求。

企业应结合《关于发布〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的公告》（环办[2013]103 号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙政令第 388 号）等做好信息公开工作，向社会公开主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量等情况，以及防治污染设施建设和运行情况。建议委托有资质的环境监测单位按监测方案的内容定期监测，对监测数据及其它环保信息及时向外公布。

8.3.9 向生态环境主管部门报告制度

建设单位应制定向生态环境主管部门报告制度，定期向生态环境主管部门报告防治废水、废气污染等方面的信息。

报告应由企业环保管理部门草拟，经董事长（或总经理）或环保工作领导小组确认后，以书面形式向生态环境主管部门报告。报告的频次建议为至少每季度一次。

报告的内容应包括：污染物监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度，以及排放设施、治理措施运行状况和运行效果等。

8.4 环境监测计划

8.4.1 对建立监测队伍及监测制度建议

要求建设单位组建环境监测队伍。具体要求如下：

（1）根据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准等，制定本企业的监测计划和工作方案。

（2）加强环境监测数据的统计工作，严格控制污染物排放总量，确保污染物排放指标达到设计要求。

（3）强化对环保设施运行的监督，加强环保设施操作人员的技术培训，管理、建立环保设施运行、维护、维修等技术档案，确保环保设施处于正常运行情况，污染物排放稳定达标。

（4）加强对开停车非正常情况和事故排放源及周围环境的监测，并能控制污染扩大，防治污染事故的发生。

根据本项目的特点，建议委托有监测资质的单位执行监测计划。受委托机构同时承担突发性污染事故对环境影响的应急监测工作，一方面可发挥环境监测单位专业人员齐备、监测设备完善的优势；另一方面，本项目管理机构可节省监测设备投资和人员开支。

8.4.2 环境监测机构

环境监测机构应是国家明文规定的有资质监测机构，按就近、就便的原则，应首选环境保护监测站。若个别监测项目实施有困难，可委托湖州市环境监测中心站或第三方有资质的检测机构等单位实施。对于本项目环境监测站的职责主要有：

- （1）测试、收集环境状况基本资料；
- （2）对环保设施运行状况进行监测；
- （3）整理、统计分析监测结果，上报环保局归口管理。

8.4.3 环境监测计划

作为环境管理和环境保护措施计划制定的依据，环境监测计划的实施在本项

目中是必不可少的。实施环境监测，可以验证环境影响的实际情况和环境保护措施的效果，以便更好地保护环境。

环境监测可分四个阶段：一、可行性研究阶段，对项目建设前的环境背景进行监测；二、项目施工期的污染监测，主要对施工的噪声、扬尘等进行监测；三、运行期的定期常规污染监测；四、验收监测，建议主要对噪声、环境空气和污水纳管水质等进行监测，可委托资质单位完成。

（1）竣工自主验收监测

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号，2017 年 6 月）第十七条“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”。因此，2017 年 10 月 1 日起，建设项目环保设施竣工验收主体已由环保部门转为建设单位，建设单位根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行验收。

根据相关法律法规及地方环保管理要求，项目投产前，建设方应及时制定环保持续管理制度，与有资质检测单位取得联系，要求有资质检测单位对本工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，由有资质检测单位编制竣工验收监测方案，办理竣工环保验收，验收监测计划主要有以下几方面内容：

①各种资料手续是否完整。

②各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件，如项目分期建设，则“三同时”验收也相应的分期进行。

③按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

④现场监测：包括对废气、废水、噪声等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织最大落地浓度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

⑤环境管理的检查：包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其他非测试性

管理制度的落实情况。

⑥对环境敏感点环境质量的验证，大气保护距离的落实等。

⑦现场检查：检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转条等。是否实现“雨污分流”。

⑧是否有完善的风险应急措施和应急计划。

环保设施竣工自主验收清单见下表。

表 8.4-1 竣工自主验收监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
废水	外排废水纳管口 DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、氰化物、磷酸盐、总氮、石油类	连续监测 2 天，4 次/天
废气	热处理废气进口	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、NMHC	连续监测 2 天，3 次/天
	热处理废气排放口 DA001		
	油漆、灌胶废气进口	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、苯乙烯、乙酸酯类（乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）、苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度	
	油漆、灌胶废气排放口 DA002		
	厂界无组织	颗粒物、锡及其化合物、苯乙烯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃	连续监测 2 天，3 次/天
		臭气浓度	连续监测 2 天，4 次/天
	厂区内无组织	NMHC	连续监测 2 天，1 次/天
噪声	厂界四周	Leq	连续监测 2 天，1 次/昼夜
固废	固废分类情况、暂存设施规范化设置等实施检查		

（2）营运期常规监测

营运期的常规监测主要是对项目的污染源和厂区周边环境进行监测。为掌握工程环保设施的运行状况，对环保设施运行情况定期进行或不定期监测，依据项目污染源分布、污染物性质与排放规律、厂区周边环境特征，按排污证技术规范制定污染源自行检测方案；另外，本项目应根据各环境影响评价技术导则确定的环评评价等级，制定环境质量监测计划。

对照《固定污染源排污许可证分类管理名录》（2019 版），本项目实施后建设单位排污许可证管理类别为：“二十九、通用设备制造业 34”第 83 条中的“物料搬运设备制造 343”，涉及通用工序——工业炉窑（以天然气为能源）、表面处理（年使用溶剂型涂料、稀释剂超过 10 吨），**根据排污证的分类依据，本项目属于简化管理**，企业应于试生产前按照所涉及行业的排污许可证申请与核发技术规范完成排污许可证申领手续。

企业应按 HJ 1086-2020《排污单位自行监测技术指南 涂装》、HJ 1124-2020《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备》附录 A 表面处理（涂装）排污单位、HJ 819-2017《排污单位自行监测技术指南 总则》等执行自行监测；同时，企业营运期常规监测计划见下表。

表 8.4-2 营运期监测计划一览表

监测内容		监测点	监测项目	监测频率
污染源监测计划				
废水	外排废水	DW001	流量、pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、LAS、氰化物、磷酸盐、总氮、石油类	1 次/半年
	雨水	YS001	pH 值、COD _{Cr} 、悬浮物	1次/月
	注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。			
废气	热处理废气	DA001	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、NMHC	1 次/年
	油漆、灌胶废气	DA002	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、苯乙烯、乙酸酯类（乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）、苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度	1 次/年
	无组织	厂界	颗粒物、锡及其化合物、苯乙烯、乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯、苯系物（二甲苯）、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年
		厂区内	NMHC	1 次/半年
噪声（昼夜）		厂界四周	等效 A 声级（Leq）	1 次/季度
环境质量监测计划				
监测内容		监测点	监测项目	监测频率
环境空气		项目厂界外常年下风向	TSP、苯乙烯、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年
地下水		项目场地下游地下水监测井（危废仓库、污水站附	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、石油类、氨氮、	1 次/3 年

	近)	硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数，间,对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯	
土壤	危化品仓库、危废仓库、污水站、油漆作业区、机加工区	邻二甲苯、间二甲苯+对二甲苯、苯乙烯、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	1 次/5 年
注： 固体废物：做好固体废物的产生和运出量记录工作及日常管理工作； 综合检查：定期对厂区环境卫生、绿化等进行检查维护。			

以上监测的采样分析方法全部按照国家生态环境部制定的操作规范执行；监测工作可委托有资质检测单位完成，对上述环境监测资料应建立完备的运行记录台帐，并存档，定期上报当地生态环境主管部门。

（3）监测质量保证

按照监测方法和技术规范的要求开展监测活动，若存在相关标准规定不明确但又影响监测数据质量的活动，可编写《作业指导书》予以明确。

编制工作流程等相关技术规定，规定任务下达和实施，分析用仪器设备购买、验收、维护和维修，监测结果的审核签发、监测结果录入发布等工作的责任人和完成时限，确保监测各环节无缝衔接。

设计记录表格，对监测过程的关键信息予以记录并存档。

定期对自行监测工作开展的时效性、自行监测数据的代表性和准确性、管理部门检查结论和公众对自行监测数据的反馈等情况进行评估，识别自行监测存在的问题，及时采取纠正措施。管理部门执法监测与排污单位自行监测数据不一致的，以管理部门执法监测结果为准，作为判断污染物排放是否达标、自动监测设施是否正常运行的依据。

（4）自行监测信息公开

排污单位自行监测信息公开内容及方式参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

1) 公布方式

①企业应按要求及时向县级环境保护主管部门上报自行监测信息，在县级环境保护主管部门网站向社会公布自行监测信息。

②企业通过对外网站或报纸、广播、电视、厂区外的电子屏幕等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

2) 公布内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

②自行监测方案；

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤自行监测年度报告。

3) 公布时限

①企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

9 环境影响评价结论

9.1 基本结论

9.1.1 项目概况

建设单位：一桥传动设备（湖州）有限公司

项目名称：年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目

建设地点：湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号

项目性质：新建

总投资：54000 万元，其中固定资产投资 39000 万元，铺底流动资金 15000 万元。

劳动定员及生产班制：本项目职工劳动定员 500 人，实行 24h 三班制，每班工作时间 8 小时，年生产 250 天，项目不设食堂和宿舍。

建设内容：项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房，购置立式加工中心、超声波清洗机、喷漆线、铁芯连续浸漆机、箱式多功能炉热处理生产线等关键设备，形成年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成的生产能力。项目建成投产后，新增销售收入 15 亿，利税 3 亿。

9.1.2 环境质量现状

（1）环境空气

根据《湖州市生态环境状况公报（2024 年度）》的统计数据可知，吴兴区 O_3 未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单，而建设项目地处环境空气质量二类功能区内，则本项目所在区域属于不达标区。

为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号）：以改善环境空气质量为核心，聚焦 $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽

提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设。以实现到 2025 年，湖州市 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度稳定控制在 $25\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以内，力争达到 $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%； O_3 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。

项目所在地各补充监测点的污染物监测浓度达标率均为 100%。 TSP 、 NO_x 能满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准及其修改单的限值要求；苯乙烯、甲醇、氨、二甲苯、总挥发性有机物能满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 中表 D.1 的限值要求；非甲烷总烃能满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定的浓度限值要求；乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯能满足根据多介质环境目标值公式计算的限值要求；臭气浓度（主要来源于油漆中的苯乙烯、二甲苯以及乙酸丁酯、乙酸乙酯、乙酸丙酯）无相关环境质量标准，监测结果仅作参考留存。

（2）地表水环境

现状监测结果表明：监测期间，项目所在区域纳污水体上、下游及周边水体的各项监测指标均可满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的 III 类水标准限值要求。

（3）声环境

现状监测结果表明：项目所在地厂界东、南、西、北侧噪声监测点的昼夜声环境本底均可满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 3 类标准限值要求。

（4）地下水环境

现状监测结果表明：项目拟建地附近所有地下水监测点的监测因子除铁、锰外（超标原因可能与自然来源（地下水中天然存在的铁、锰元素含量，受到水文地理条件和地质构造的影响）、地质条件（地下水流动速度慢，导致锰元素难以均匀分布）和人类活动（农业活动中使用的肥料、农药及畜禽粪便中的锰元素；生活污水中含有的有机物和废弃物，若未经过严格处理直接排放到地下水中，同样会导致锰含量超标）均有一定的关联）均可满足 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准要求；此外，阴阳离子摩尔浓度偏差均小于 5%，符合地下水八大离子占离子总量 95%以上的规律。

（5）土壤环境

现状监测结果表明：项目所在区域土壤环境质量能够满足 GB36600-2018《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值的限值要求。

9.1.3 环境保护措施

营运期污染防治对策清单见下表。

表 9.1-1 污染防治措施清单

营运期	污染防治措施
废水	加强管理，节约用水，提高水资源利用率；
	完善厂区雨污分流，健全收集系统，防止渗入地下水系统；
	生活污水经化粪池预处理，预处理达标后纳管送至湖州中环水务有限责任公司集中处理；
	清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后纳管送至湖州中环水务有限责任公司集中处理。
废气	机加工废气：重力沉降，加强车间通风后，无组织排放；
	浸锡废气：重力沉降，加强车间通风后，无组织排放；
	渗碳/碳氮共渗废气：经排气末端火炬燃烧，加强车间通风后，无组织排放；
	危废仓库废气：进入油漆废气处理装置处理后，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放；
	热处理废气：经“初效过滤+静电吸附”装置（TA001）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA001）高空排放；
	天然气燃烧废气：与热处理废气一起，经 20m 高排气筒（DA001）高空排放；
	油漆废气：经“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置（TA002）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA002）高空排放；
	天然气燃烧废气：与油漆废气一起，经 20m 高排气筒（DA002）高空排放；
	灌胶废气：密闭收集后进入油漆废气处理装置（TA002），处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA002）高空排放；
	汽车扬尘通过降低车速、道路清扫等；
噪声	进一步加强厂区绿化，以利于吸收空气中污染物质，净化环境空气；加强车间通风，改善工人操作环境。
	厂区、设备合理布局；选用低噪声设备，高噪声设备隔声降噪；
	车间降噪设计，车间日常关闭门窗生产；
固废	强化生产管理，定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声，做到文明生产；对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，厂内应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。
	一般工业固废暂存应符合 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》中的相关要求：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；

	危险废物暂存应符合 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》中的相关要求，危险废物需委托有资质的单位进行妥善处置，对危险废物的转移处理须严格按照生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号《危险废物转移管理办法》执行。
地下水/ 土壤	固废按照相应要求进行分类收集和临时贮存；
	厂区地面进行硬化，不渗水、不积水、防滑、无裂缝；
	固废堆放场所及其附近，应采取地面防渗措施；
	防止物料泄露、废水废气事故性排放。
风险防范措施	火灾自动报警及消防联动系统：报警按钮、可燃气体探测器；
	消防系统：灭火器、消防土、消防水池、消防水泵等；
	个人救护系统：药品、防毒面具、防护服等、个人防护器材；
	泄漏处置物资：针对泄漏收集、拦截物资的储备；事故应急池。

9.1.4 污染物排放情况

据工程分析，本项目建成后污染物排放具体见下表。

表 9.1-2 项目污染源强汇总表（单位：t/a）

污染物名称			产生量	排放量	治理方式
废水	生活污水	废水量	10000	10000	营运期产生的生活污水经化粪池（TW001）预处理，清洗废水经自建污水站（TW002）预处理，预处理达标后一起通过市政污水管网排入（DW001）湖州中环水务有限责任公司（城镇污水处理厂）集中处理
		COD _{Cr}	3.000	0.400	
		NH ₃ -N	0.300	0.020	
	清洗废水	废水量	720	720	
		COD _{Cr}	4.320	0.029	
		LAS	0.216	0.000	
		SS	0.360	0.007	
		总氮	0.058	0.009	
		石油类	1.440	0.001	
废气	机加工废气	颗粒物	少量	少量	重力沉降，加强车间通风后，无组织排放
		NMHC	少量	少量	
	浸锡废气	锡及其化合物	0.03kg/a	少量	重力沉降，加强车间通风后，无组织排放
	渗碳/碳氮共渗废气	甲醇	少量	少量	经排气末端火炬燃烧，加强车间通风后，无组织排放
		NMHC	少量	少量	
		氨	少量	少量	
	热处理废气	颗粒物	2.000	0.560	经“初效过滤+静电吸附”（TA001）处理达标后，尾气于 20m 高独立排气筒（DA001）高空排放
		NMHC	0.0001	0.0001	

	天然气燃烧废气 (热处理)	颗粒物	0.024	0.024	与热处理废气一起, 经 20m 高排气筒 (DA001) 高空排放
		SO ₂	0.017	0.017	
		NO _x	0.159	0.159	
	油漆废气	漆雾	48.359	1.022	经“干式过滤+沸石转轮+RTO”装置 (TA002) 处理达标后, 尾气于 20m 高独立排气筒 (DA002) 高空排放
		二甲苯	0.631	0.086	
		乙酸丁酯	2.130	0.286	
		乙酸乙酯	0.099	0.0134	
		乙酸丙酯	0.099	0.0134	
		NMHC	18.944	2.552	
		苯乙烯	1.647	0.222	
		TVOC	23.550	3.173	
	天然气燃烧废气 (RTO)	颗粒物	0.071	0.071	与油漆废气一起, 经 20m 高排气筒 (DA002) 高空排放
		SO ₂	0.013	0.013	
		NO _x	1.470	1.470	
	危废仓库废气	二甲苯	少量	少量	进入油漆废气处理装置处理后, 经 20m 高排气筒 (DA002) 高空排放
		乙酸丁酯	少量	少量	
		乙酸乙酯	少量	少量	
		乙酸丙酯	少量	少量	
		NMHC	少量	少量	
		苯乙烯	少量	少量	
	灌胶废气	NMHC	0.660	0.089	经油漆废气处理装置“干式过滤+沸石转轮+RTO” (TA002) 处理达标后, 尾气于油漆废气排气筒 (DA002) 高空排放
固废	生活垃圾		125	0	分类收集后由环卫部门统一清运处理
	边角料及次品		672	0	分类收集后出售给物资回收部门
	废包装		10	0	
	含油金属碎屑		5	0	收集滤油后委托金属冶炼公司回收利用
	废过滤棉		60.58	0	分类收集后委托资质单位妥善处置
	废转轮轮芯		2.75t/5a	0	
	废包装桶		21.73	0	
	废劳保用品		2	0	
	废滤材		1	0	

	淬火废渣	1	0	
	废油桶	71.8	0	
	漆渣漆膜	2.5	0	
	浮油	5	0	
	废切削液	21.6	0	
	收集的油烟	1	0	
	废油	7.2	0	

9.1.5 主要环境影响

①废气

根据预测结果，本项目实施后排放的各类废气污染物均可做到达标排放，最大落地浓度及占标率均不大，对周围大气环境影响可控。

本项目正常运行情况下，各主要环境敏感点位置对应的大气污染物预测浓度均满足相关标准，因此废气排放对其影响不大。

企业应定期检查设备，一旦发生处理装置处理效率下降，应立即停止生产，尽快进行检修，以防非正常排放对项目周边敏感保护目标产生不良影响。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），采用进一步预测模型进行预测评价，预测结果表明，不需要设置大气环境防护距离。

②废水

采用雨污分流，雨水在厂区内汇总后排入外部市政雨水管网；营运期产生的生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后纳管送至湖州中环水务有限责任公司集中处理达标后排入岷塘，预计对污水处理厂的负荷冲击和纳污水体影响均较小。

③噪声

项目从车间降噪设计、设备合理布局、设备隔声降噪、强化生产管理、厂界隔声设计等方面加强噪声防治，投产后各厂界噪声可达标，对周边环境影响较小。

总体来讲，本项目建设运行不会对周围声环境带来明显影响。要求企业加强对高噪声设备的维护保养，进一步降低生产噪声对周围环境的影响。

④固废

只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到安全有效处置，不会对周围环境产生影响。

⑤地下水、土壤

本项目须严格执行雨污分流，同时严防事故性排放，且需做好厂内地面的硬化、防腐、防渗措施，特别是对危废暂存场所和污染区的防腐防渗工作。项目采取相应措施后，可最大程度的减少本项目对土壤和潜层地下水的影响。项目的建设对土壤、地下水环境的影响较小，当地地下水水质仍能保留现有利用价值。

⑥环境风险

本项目实施后不存在重大危险源，要求企业对风险单元采取各项防护措施，加强风险管理，及时进行突发环境事件应急预案的编制，并上报备案。在项目建设过程中认真落实各种风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，故本项目事故风险水平是可以接受的。

9.1.6 公众意见采纳情况

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙政令第 388 号）的要求，本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，秉承了公开、平等、广泛和便利的原则，建设单位通过下列两种方式同步公示了建设项目环境影响评价信息并征求意见。

（1）公示方式

①在浙江政务服务网上发布本项目环境影响评价信息；

公示网址：http://sthjt.zj.gov.cn/art/2024/5/27/art_1229735915_23854.html

②在建设项目环境影响评价区域范围内的行政村（戴山村、北塘桥村、塘红村、联漾村、郑港村、凌家汇村）、社区（大河社区、长安社区、汇欣社区）、织里镇政府、高新区管委会等设置的信息公告栏张贴本项目环境影响评价信息。

（2）公示内容

①建设项目基本情况；

②环境影响评价范围内主要环境敏感目标分布情况；

③主要环境影响预测情况；

④拟采取的主要环境保护措施、环境风险防范措施以及预期效果；

⑤环境影响评价初步结论。

建设单位严格按照《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）（浙政令第 388 号）的要求，开展了项目公众参与，并单独编制完成了《一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目公众参与报告》。通过建设单位在浙江政务服务网发布公告及在评价范围内敏感点行政村、社区、镇政府等设置的信息公告栏张贴公告的形式进行公开，公众对本项目已有一定的了解，项目在公众参与公开期间未收到与项目建设相关的反馈意见。

本次评价过程中，建设单位按相关规范要求开展了公众参与工作。建设单位必须做好环保治理工作以及和周边群众和团体单位的联系沟通工作，处理好周边关系，实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。本评价对本次公众参与结果进行采纳。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设将有利于当地经济发展，提供了较多的就业机会，提高当地民众的经济收入，经济效益和社会效益明显。

本项目在设计过程中，从物料循环、污染物治理等多方面进行了优化设计，在生产过程中，将严格执行相关规章制度，控制污染物外排，项目本身污染源强不大，污染治理措施成熟、经济可行，项目运营对当地环境的影响有限。

本项目营运期产生的污染物经相应的环境保护措施妥善处理，对周围环境的影响不是很明显，相关环境保护措施投资可以承受，本项目的建设是经济合理的。

9.1.8 环境管理与监测计划

本项目将按相关要求建立环保机构，并设立从设计到生产运营的环境管理制度，配备环境管理人员，同时要按照环保部门的要求，按时上报环保设施运行情况及排污申报表，以接受环保部门的监督。设定相应监测计划，对企业生产过程中排放的污染物进行定期监测，判断环境质量，评价环保设施及其治理效果，为防治污染提供科学依据。

9.1.9 环保审批原则符合性分析

根据浙江省人民政府令第 388 号《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）规定，环评审批原则是：①建设项目应当符合生态保护红线、环境质量

底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求；②排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求；③建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求，具体分析如下：

9.1.9.1 “三线一单”符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（2021 年修正）等相关要求，本次环境影响评价与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）进行对照分析，本项目符合性分析见下表。

表 9.1-3 “三线一单”符合性分析

项目	内容	符合性分析	符合性
生态保护红线	生态功能保障基线包括禁止开发区生态红线、重要生态功能区生态红线和生态环境敏感区、脆弱区生态红线。纳入的区域，禁止进行工业化和城镇化开发，从而有效保护我国珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统，维护我国重要生态系统的主导功能。禁止开发区红线范围可包括自然保护区、森林公园、风景名胜、世界文化自然遗产、地质公园等。自然保护区应全部纳入生态保护红线的管控范围，明确其空间分布界线。其他类型的禁止开发区根据其生态保护的重要性，通过生态系统服务重要性评价结果确定是否纳入生态保护红线的管控范围	<p>根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函[2022]2072 号）及《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），三区三线中“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。“三线”分别对应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。</p> <p>本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在规划的工业区内，项目在生态空间划定的生态保护红线范围外，且周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，不触及生态保护红线。</p>	符合
资源利用上线	资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值	<p>项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房进行生产，所在地为工业用地。项目用水来自市政供水管网、用电来自国家电网、天然气来自当地燃气公司，工艺过程采用先进节水节能设备、先进生产工艺等措施降低生产能耗；项目已开展节能评估，根据节能评估结论可知本项目总体能耗较低；另外，生产工艺中各类原料的消耗属于市场供应原料，原料来源广泛。</p> <p>本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，则本项目资源利用</p>	符合

		不会突破区域的资源利用上线。	
环境质量底线	环境质量底线要求环境空气质量、水环境质量、声环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量	<p>根据《湖州市生态环境状况公报（2024 年度）》中的监测数据，项目所在地环境空气质量属于不达标区（建设项目所在地 O₃ 百分位数日平均质量浓度未达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及其修改单），水环境质量、声环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，属于达标区；</p> <p>为持续改善“十四五”时期湖州市空气质量，根据《中华人民共和国环境保护法》、《大气污染防治法》、《浙江省大气污染防治条例》等要求，湖州市发展和改革委员会、湖州市生态环境局于 2021 年 12 月 31 日发布《关于印发<湖州市空气质量改善“十四五”规划>的通知》（湖发改规划[2021]219 号）：以改善环境空气质量为核心，聚焦 PM_{2.5} 和 O₃ 协同控制，以“减污降碳协同增效”为总抓手，深化产业结构、能源结构、运输结构调整优化，继续加强工业污染、机动车船污染和城乡面源污染治理，注重大气污染物协同控制和区域协同治理，打好“美丽提标争先战”，推动湖州从绿水青山就是金山银山理念诞生地向示范地迈进，推进现代化滨湖花园城市的高水平建设。以实现到 2025 年，湖州市 PM_{2.5} 浓度稳定控制在 25μg/m³ 以内，力争达到 23μg/m³；空气质量优良率达 90%以上，力争达到 92%；O₃ 上升趋势得到有效控制，浓度达到省下达要求；基本消除中度及以上污染天气；区县空气质量全部达标，全面建成清新空气示范区。</p> <p>本项目实施后，各污染物经合理的处理方式处理后均可实现达标排放，项目新增总量控制污染物由当地生态环境局在区域内按要求进行替代削减后，区域内各污染物是减小的，对区域环境质量现状能起到一定的改善，不触及环境质量底线。</p>	符合
环境准入负面清单	/	本项目为连续搬运设备制造 C3434，属二类工业项目，不在环境管控措施不允许范围之内，符合《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》的准入要求。	符合

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”管控的要求。

9.1.9.2 污染物达标排放和总量控制要求符合性分析

根据工程分析，本项目所产生的各类污染物经落实相应的各项污染防治措施后均能做到达标排放或不排放。

本项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理、清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理。根据《湖州市人民政府关于主要污染物排污权有偿使用和交易工作的实施意见》（湖政发〔2022〕6 号）、《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）等文件规定，本项目新增的 COD_{Cr} 和 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的总量指标由企业向当地环保部门申请进行总量交易。

另外，企业营运期产生的挥发性有机物（VOCs）、颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，需实行总量控制。根据湖州市生态环境局文件《湖州市生态环境局关于印发〈2025 年湖州市建设项目主要大气污染物总量调剂实施办法〉的通知》（湖环函〔2025〕7 号）：2025 年全市所有乡镇（街道）均实行倍量替代制度，其中 2024 年空气质量指标较上年出现反弹且年均浓度未达到国家二级标准的乡镇（街道）实施 3 倍量替代。本项目位于湖州市吴兴区高新区，应按要求实行倍量替代，具体结果详见下表。

表 9.1-4 替代削减量计算结果

污染物名称		排放量 t/a	替代削减比	替代削减量 t/a
废水	COD_{Cr}	0.429	1:1	0.429
	$\text{NH}_3\text{-N}$	0.021	1:1	0.021
废气	VOCs	3.262	1:2	6.524
	颗粒物	1.677	1:2	3.354
	SO_2	0.030	1:2	0.060
	NO_x	1.629	1:2	3.258

总量指标由当地政府在区域内进行平衡，满足总量控制要求。

9.1.9.3 国土空间规划符合性分析

本项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，在《湖州市吴兴城区（两镇七街道）国土空间总体规划（2021-2035 年）》中规划的“建设用地布局”中的“现代智造产业区”内；根据企业提供的不动产权证书，该地块用地性质为工业用地，且本项目属于二类工业项目，故项目用地符合国土空间规划要求。

9.1.9.4 产业政策符合性分析

对照国家发展改革委令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，

本项目属于产业政策中为鼓励类行业（四十七、智能制造，5. 智能物流装备：智能多层多向穿梭车、智能大型立体仓库等智能物流与仓储装备、信息系统，智能港口装卸设备，农产品智能物流装备等），符合产业准入要求。

同时，项目不属于浙江省、湖州市限制、禁止准入的产业。此外，湖州市吴兴区发展改革和经济信息化局（区人民政府金融工作办公室）于 2024 年 3 月 26 日对一桥传动设备（湖州）有限公司“年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目”出具了浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表，项目代码为：2403-330502-04-02-814064。

综上所述，本项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则。

9.1.10 建设项目其他审批要求符合性分析

9.1.10.1 《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析

根据《吴兴区生态环境分区管控动态更新方案》可知，本项目所在地为“湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）”。

表 9.1-5 吴兴区生态环境分区管控动态更新方案符合性分析

项目	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，除从控制单元周边迁入的三类企业之外，严格控制新建其他三类重污染企业数量和排污总量。单元内距太湖岸线 5000 米范围内，禁止设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，已设置的，相关责任政府应当责令拆除或者关闭。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。以循环经济和绿色制造为重点，构建区域发展低碳转型发展细胞。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目为连续搬运设备制造 C3434，属二类工业项目，项目拟建地位于太湖岸线南侧约 4.9km 处，本项目涉及危化品，因此配套设置危化品暂存仓库，但仅为生产所需，临时存放及厂区内运送（人工搬运），未设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；项目所在地周边最近的环境保护目标为西北侧 0.94km 处的塘红村，与工业企业之间设有围墙、绿化等隔离带；项目所在地及周围环境的土壤符合国家或地方有关建设用地土壤风险管控标准。 项目不属于国家和省市严控的“两高”项目（具体分析详见章节 2.4.9）；本项目按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合
污染物排	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	本项目将严格落实污染物总量控制制度，并按要求进行削	符合

放管 控	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。对于污染物超标排放或者污染物排放总量超过规定限额的污染严重企业，以及生产中使用或排放有毒有害物质的企业必须进行清洁生产审核；对于存在较多废气排放的重点企业须安装在线监测设备，控制废气排放总量。	减替代；项目各类污染物在切实落实污染防治措施的前提下，可在确保达标排放的基础上，最大限度的实现减排目标，污染物排放水平达到同行业国内先进水平；项目将实行雨污分流；项目营运期产生的生活污水经化粪池预处理，清洗废水经自建污水站预处理，预处理达标后通过市政污水管网排入湖州中环水务有限责任公司集中处理；企业应按要求进行清洁生产审核，并按需安装在线监测设备，控制废气排放总量。	
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。	本项目不属于“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，且企业营运期产生的污染物均为常规污染物。企业将按要求定期评估环境和健康风险，落实防控措施，并建立应急预案和风险防控体系。	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。	本项目为新建项目，将严格按照清洁生产进行设计；营运期仅采用水、电、天然气，属于清洁能源。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染和提高资源能源利用效率。	符合

综上所述，项目符合吴兴区生态环境分区管控动态更新方案的要求。

9.1.10.2 《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》符合性分析

对照《湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案（试行）》可知，本项目所在地为“**湖州市吴兴区高新区产业集聚重点管控单元（ZH33050220005）**”。

表 9.1-6 重点减污降碳单元管控措施符合性分析

管控单元 名称及编 号	新增减污降碳管控要求	本项目情况	符合性
湖州市吴 兴区高新 区产业集	该区块重点关注区内火电、纺织印染、金属制品机械加工企业。	本项目所属行业为连续搬运设备制造 C3434，属	符合

聚重点管 控单元 (ZH3305 0220005)		于金属制品机械 加工企业。	
	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。热电联产企业应满足《热电联产能效能耗限额及计算方法》（DB33/642）新建企业准入值要求。	不属于火电项目	不涉及
	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。纺织业（织造和印染）项目中棉布单位产品能源消耗限额准入值需满足 DB33/759《棉布单位产品可比电耗、综合能耗限额及计算方法》、印染布生产满足需 DB33/685《印染布可比单位综合能耗限额及计算方法》标准。	不属于染整项目	不涉及
	新建工业炉窑必须使用清洁低碳能源；对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑的改扩建项目，优先采用天然气和电厂热力等清洁能源替代，禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。禁燃区内禁止以煤炭及其制品、石油焦、油页岩、渣油、原油、重油、煤焦油等为燃料的工业炉窑。	热处理炉口火帘和 RTO 装置点火、助燃等，采用天然气等清洁能源	符合
	新建铸造企业应选择低污染、低排放、低能耗、高效高质的铸造工艺，采用粘土砂工艺批量生产铸件的现有企业不应采用手工造型，新建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型。熔炼炉的能耗符合《铸造企业规范条件》（T/CFA 0310021）规定。严禁铸造行业低水平重复建设；新建项目必须采用国际先进或国内领先的熔炼、自动造型、制芯、砂处理等设备和低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺等。铝合金铸造企业能耗应满足《铝合金铸件可比单位综合能耗限额及计算方法》（DB33/802）新建企业准入值要求，铝合金型材企业能耗应满足《铝合金建筑型材单位产品能源消耗定额》（GB 21351）准入值要求；漆包铜圆线企业能耗应满足《漆包线圆线单位产品电耗限额及计算方法》（DB33/863）准入值要求。	不属于铸造企业、也不属于漆包铜圆线企业	不涉及
	鼓励项目绿色低碳化和产品升级。推进快速成型、一体化压铸成形、砂型 3D 打印技术应用，鼓励从粗加工向精加工、从单件产品向组合式产品、从配套产品向整机产品延伸，提高铸件精深加工水平，提升产品附加值。	项目产品为三合一驱动总成，以水性涂料为主（约占涂料总量 64%）、外购成型零部件进行精加工。	符合

综上所述，项目符合湖州市生态环境分区减污降碳协同管控方案的要求。

9.1.10.3 “四性五不准”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析见下表。

表 9.1-7 “四性五不准”符合性分析

内容		本项目情况	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、生态规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本报告根据本项目设计产能、原辅材料消耗量等进行废水、废气等环境影响分析，企业在采取相应防治措施后，各项污染物均可达到相应的标准限值要求，较为可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目营运期各类污染物成分均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟；本项目属于新建项目，将严格落实各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，因此其环境保护措施是合理有效的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不准	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的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或者不对外直接排放，对环境影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
	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	本项目所在区域环境空气质量属于不达标区，水环境质量、声环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，属于达标区；本项目采取的相关污染防治措施落实后，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放；同时，新增大气污染物由当地生态环境局在区域内按比例进行替代削减后，区域内大气污染物是减小的，能满足区域环境质量改善目标管理要求。	不属于不予批准的情形
	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施	本项目属于新建项目，将严格落实各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放。	不属于不予批准的情形

	预防和控制生态破坏		
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，不涉及。	不属于不予批准的情形
	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	本项目环境影响报告基础资料详实，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	不属于不予批准的情形

综上所述，本项目的建设符合《建设项目环境保护管理条例》中“四性五不准”的要求。

9.2 综合结论

一桥传动设备（湖州）有限公司年产 30 万套智能起重机核心部件之三合一驱动总成项目位于湖州市吴兴区高新区望塔路 2069 号，项目拟租赁诺威起重设备（湖州）有限公司 109561.83 平方米生产及辅助用房进行实施。项目实施符合环评审批原则，符合“三线一单”要求；项目污染物排放符合国家、省规定的污染物排放标准和总量控制要求；符合国土空间规划等要求；项目具有良好的社会、经济、环境效益，符合国家和浙江省产业政策。

项目采用了先进的设计理念、生产装备和工艺技术，具有较高的清洁生产水平，配套了有效的三废处理设施，各类污染物可实现达标排放，并按要求执行总量控制污染物削减替代，改善区域环境。预测结果表明，本项目排放的污染物对选址地周围环境质量造成的影响在可接受范围内。

总体而言，本项目的实施从环保角度来说说是可行的。