

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 昆山纬德奥金属制品有限公司

年产温控系统配件 30 万套项目




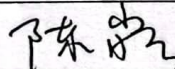

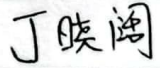
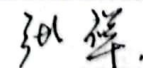
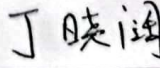
建设单位 (盖章) : 昆山纬德奥金属制品有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 1 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5yu7zd		
建设项目名称	昆山纬德奥金属制品有限公司年产温控系统配件30万套项目		
建设项目类别	32--070采矿、冶金、建筑专用设备制造；化工、木材、非金属加工专用设备制造；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造；纺织、服装和皮革加工专用设备制造；电子和电工机械专用设备制造；农、林、牧、渔专用设备制造；医疗仪器设备及器械制造；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	 昆山纬德奥金属制品有限公司		
统一社会信用代码	91320583MA1M9TBH6L		
法定代表人（签章）	吴昶 		
主要负责人（签字）	陈淼 		
直接负责的主管人员（签字）	陈淼 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	 江苏虹善工程科技有限公司		
统一社会信用代码	91320508MA1YMK69364		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
丁晓阔	201905035320000033	BH031320	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张祥	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH008151	
丁晓阔	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH031320	

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2-1：城市集中建设区用地现状图

附图 2-2：城市集中建设区用地规划图

附图 2-3：昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划图

附图 2-4：昆山经济技术开发区用地规划图

附图 3：建设项目区域水系图

附图 4：昆山市三线划定图

附图 5-1：与苏州市生态环境分区一般管控单元位置关系图

附图 5-2：与苏州市生态环境分区环境管控单元位置关系图

附图 5-3：与国家级生态保护红线位置关系图

附图 6：周边环境概况图

附图 7：厂区平面布置图

附图 8：声环境功能分区图

附件：

附件 1：企业营业执照

附件 2：立项备案证

附件 3：用地证明文件

附件 4：现有项目环评批复及验收文件

附件 5：危险废物处置协议

附件 6：排水许可证

附件 7：排污许可证登记回执

附件 8：应急预案备案表

附件 9：电泳漆 VOCs 及 MSDS 报告

附件 10：土壤、地下水现状监测报告

附件 11：现有项目污染源自行监测报告

附件 12：脱脂剂 MSDS

附件 13：表调剂 MSDS

附件 14：皮膜剂 MSDS

附件 15：烘干固化工艺说明

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山纬德奥金属制品有限公司年产温控系统配件 30 万套项目		
项目代码	2407-320562-89-01-484440		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省昆山开发区泾浦路 48 号		
地理坐标	(东经: 121 度 1 分 11.691 秒, 北纬: 31 度 21 分 59.409 秒)		
国民经济行业类别	C3599 其他专用设备制造	建设项目行业类别	“三十二、专用设备制造业 35” - “环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359” - “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）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目备案部门	江苏昆山经济技术开发区管理委员会	项目备案文号	昆开备（2024）191 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	10	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：____	用地（用海）面积（m ² ）	3739.5（租赁厂房）
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》专项评价设置原则，本项目对照情况见表1-1，本项目无需设置专项分析报告。		
	表 1-1 专项评价设置对照一览表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目废气中无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无须设置大气专项
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无工业废水直排，无须设置地表水专项	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无须设置环境风险专项评	

		价
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及
<p>注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。</p>		
规划情况	<p>1、规划名称：《昆山市城市总体规划（2017~2035 年）》</p> <p>审批机关：江苏省人民政府</p> <p>审批文件：省政府关于《昆山市城市总体规划（2017~2035 年）》的批复，苏政复〔2018〕49 号</p> <p>2、规划名称：《昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划》</p> <p>审批机关：昆山市人民政府</p> <p>审批文件：市政府关于同意《昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划局部调整（B0505、B0514 基本控制单元）》的批复，昆政复〔2022〕70 号</p>	
规划环境影响评价情况	<p>环境影响评价文件名称：《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>审查机关：江苏省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：关于《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书的审核意见》（苏环审〔2023〕27 号，2023 年 4 月 7 日）。</p>	

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《昆山市城市总体规划（2017~2035年）》相符性</p> <p>（1）规划期限</p> <p>规划期至 2035 年，近期至 2020 年，远景展望至建国百年。</p> <p>（2）规划范围</p> <p>本规划分为市域和城市集中建设区两个空间层次。</p> <p>城市规划区范围为昆山市域，即昆山市行政辖区范围，总面积 931.5km²，实现全域统筹。</p> <p>城市集中建设区为苏昆太高速公路-苏州东绕城高速公路-娄江-昆山西部市界-机场路-昆山东部市界围合范围，面积 480km²。其中老城区指东环城河-娄江-司徒街河-沪宁铁路-小虞河-娄江-叶荷河-北环城河围合范围，面积 6.1km²。</p> <p>（3）发展定位</p> <p>从制造业强市发展成为功能综合的现代化大城市，成为上海的卫星城、苏州的重要板块。高质量发展的宜居宜业大城市，国际知名的智能制造名城，衔接沪苏的重要战略支点，江南特质的绿色生态城市。</p> <p>（4）空间布局结构</p> <p>培育大城市核心，分组团平衡发展，城市集中建设区形成“一核两翼三区”六个组团构成的空间布局结构。</p> <p>①一核</p> <p>一核指中环以内的城市核心区。</p> <p>城市核心区是昆山中心功能集聚区、城市产业集中区、生态宜居示范区、特色魅力展示区，承担行政中心、文化中心、商业中心职能。发挥轨道交通引导作用，有序推动城市更新，降低工业用地比例，着重充实文化休闲功能、改善生态环境，适度增加商业服务功能、完善公共服务；挖掘自然山水资源和历史文化资源，彰显江南水乡城市特色；推行街区制混合开发模式，增强城市活力。</p> <p>②两翼</p> <p>两翼指西部副城（高新区）和东部副城（开发区、陆家）。</p> <p>西部副城是苏南自主创新示范区核心区、昆山高新技术产业集聚区、绿色生态新城，承担科技研发、高等教育、文体行政等职能。发挥公共服务设施齐全和生态环</p>
------------------	---

境优美的优势，完善商业服务功能，强化城市特色塑造，加速创新资源集聚，引导产业转型升级。

东部副城是昆山对外开放先行区、先进制造业核心区、综合功能新城，承担经济中心、金融中心等职能。发挥产业基础雄厚、经济实力强劲的优势，推动低效用地更新，进一步提升产业层次，完善公共服务配套，营造高品质宜居环境，促进产城融合发展，推进由工业园区向综合性现代化新城转型。

③三区

三区指花桥商务城、北部新城（周市）、南部新城（张浦）。

花桥商务城是以总部经济、服务外包和商贸会展等现代服务业为主导的特色新城。发挥与上海的同城化效应，协同建设“嘉定安亭-青浦白鹤-昆山花桥城镇圈”，强化高水平公共服务设施建设，合理控制房地产开发规模和开发时序，推动和上海一体化发展。

南部新城以张浦为主体，是以精密机械、生物科技、滨江产业为特色的综合性新城。注重对吴淞江沿线生态环境的保护，改善跨江交通联系，发挥轨道交通引导作用，加快推进低效用地更新，突出新城中心建设，完善公共服务设施配套，优化功能布局，改善人居环境，注重与苏州工业园区的协调发展。

北部新城以周市为主体，是以智能制造、商贸物流为特色的综合性新城。强化空间整合，集聚建设新城中心，完善公共服务设施配套，挖掘生态、文化资源，强化特色塑造，加强与城市核心区的有机衔接，注重与太仓的协调发展。

相符性分析：

①从产业定位分析，本项目位于昆山开发区，行业类型为 C3599 其他专用设备制造，与东部副城（开发区、陆家）“昆山对外开放先行区、先进制造业核心区、综合功能新城”的区域定位相符。

②从用地属性分析，根据《昆山市城市总体规划（2017-2035 年）》中城市集中建设区用地现状图（见附图 2-1）、城市集中建设区用地规划图（见附图 2-2），纬德奥公司所在地块用途均为“工业用地”；结合，纬德奥公司所租赁厂房产权为昆山市开发区美华社区所有，为标准工业厂房，属于“工业用地”，符合现状用地、规划用地性质要求。

该区域用地产权归属的说明：

2001年6月，由玉山镇秧浦村村民委员会向昆山经济技术开发区管理委员会申请，由昆开基[2001]字第57号批准，在黄浦江路东侧、南河路南侧建造标准厂房，属于在村集体用地上建设的标准工业厂房，产权归属于玉山镇秧浦村村民委员会。

后因区域调整合并（由村民委员会改为社区居委会），用地性质不发生变化，仍为工业用地，地面建筑物仍为标准工业厂房，只是产权归属变化为美华社区居委会所有，纬德奥公司从美华社区租赁该区域的标准工业厂房。

综上，本项目行业类型为C3599其他专用设备制造，与东部副城（开发区、陆家）的区域定位相符；用地性质与用地现状、规划用地性质相符。因此，与《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》相符。

2、《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》（报批中）和《昆山市空间规模周转指标落地上图方案2022》，本项目位于昆山经济技术开发区泾浦路48号，属于“三区”中的“城镇空间”，本项目位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田保护红线和生态保护红线。

根据《昆山市国土空间规划近期实施方案2021》，项目所在地属于允许建设区域。

本项目位于昆山经济技术开发区泾浦路48号，根据《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》、《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》以及《昆山市B05规划单元编制单元控制性详细规划》，本项目用地为规划的工业用地，周边规划以工业用地为主，项目建设与用地规划相符

3、与《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030年）环境影响跟踪评价报告书》相符性分析

昆山经济技术开发区于2013年编制《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）》，取得原环境保护部审查意见（环审〔2015〕174号），后根据规划环评审查意见（环审〔2015〕174号）“在规划实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价”要求，编制了《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030年）环境影响跟踪评价报告书》，于2023年取得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2023〕27号）。

(1) 空间结构

按照工业产业集聚发展的要求以及主导产业类型的不同，开发区规划四个产业园，分别为光电产业园、新能源汽车产业园、精密机械产业园和综合保税区。

(2) 产业结构

昆山经济技术开发区规划范围为北至昆太路，东至昆山东部市界-花桥镇界，南至陆家镇界-吴淞江-青阳港-312 国道，西至小虞河-沪宁铁路-司徒下塘-东环城河，规划总面积 115km²。

昆山经济开发区规划实施以来加快产业结构调整，走特色鲜明、多元发展的新型工业化道路，依靠人才引领产业和科技进步，构筑多点支撑的具有国际竞争力的现代产业体系。①强势推进光电产业。全力推进核心项目建设，不断加强市场和品牌建设，积极向产业链高端发展，全面深化昆台产业合作。②巩固提升优势产业。不断提升电子信息、装备制造、精密机械、民生用品等支柱产业发展水平，突出电子信息等先进制造业发展，推动向技术、资金密集和集群化转型，力争占据国际主导地位。③培育壮大新兴产业。在新显示、新能源、新材料、新装备等新兴产业中尽快培育强势企业，努力形成“一强多元”的产业发展格局。④大力发展服务经济。依托本地制造业基础，发展企业总部经济；拓展会展、工业设计、软件开发、信息管理等创意产业；提升传统服务经济，加快发展现代商贸服务业。

(3) 基础设施规划

①给水工程

昆山经济技术开发区生活用水规划由傀儡湖和长江双水源供水，第三水厂和泾河水厂保持 60 万 m³/d 供水规模，第四水厂扩建至 90 万 m³/d，满足开发区用水需求。

②排水工程

根据《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》，昆山经济技术开发区大部分企业的工业废水经预处理后进入污水处理厂集中处理后排放。另有 24 家企业的生产废水，由于废水排放量大、部分企业排放的废水中含重金属等原因，经环保部门和水利部门审批，由企业经处理后达到外排标准直接排入河道。其中，南亚加工丝（昆山）有限公司等 9 家企业通过自身已审批的废水排口排放，其余 15 家企业的生产废水处理达到直排标准后，根据“一企一管”的要求接入电镀管理

中心，依托电镀管理中心的已审批废水排口统一排放，生活污水接入污水处理厂集中处理。

根据《工业废水与生活污水分质处理推进工作方案》，冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。

③燃气规划

昆山经济技术开发区以“西气东输”、“西气东输二线”和“川气东送”天然气作为主气源，由角直分输站通过高压 A 级（4.0 兆帕）管道引入利通门站后降压接入城市市政燃气中压管网供气。

④供热规划

昆山市供热区域划分为东部片区、北部片区、千灯片区三大片区。昆山开发区属于东部片区，近期由东部热电和南亚集团自备热电厂供热。本项目所在区域属于东部供热片区，由江苏华电热电昆山有限公司集中供热。

根据统计部门的解读（<http://www.szft.gov.cn>），装备制造业包括：金属制品业，通用设备制造业，专用设备制造业，汽车制造业，铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，电气机械和器材制造业，计算机、通信和其他电子设备制造业，仪器仪表制造业共 8 个大类行业。本项目行业类型为 C3599 其他专用设备制造，属于装备制造业。

本项目位于昆山经济技术开发区，所属行业为装备制造业，符合开发区产业定位要求；区域供水、排水、天然气、供热等基础设施良好，本项目可以依托开发区现有基础设施；此外，本项目建设不会改变现有大气环境功能；生活污水、生产废水接管至光大水务（昆山）有限公司深度处理；项目采取噪声防护措施，厂界噪声可以达标；项目固废得到安全处置后不会对环境产生危害；环境风险水平可接受。

本项目与《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书》相符。

4、与规划环评审查意见相符性分析

根据《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030 年）环境影响跟踪评价报告书

审查意见》（苏环审〔2023〕27号），本项目相符性分析见表1-2。

表1-2 本项目与苏环审〔2023〕27号审查意见相符性分析

序号	规划环评审查意见主要内容	本项目情况	相符性
(一)	深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态保护和环境质量改善为目标，进一步优化发展规模、产业结构、用地布局。做好与国土空间规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，强化空间管控，降低区域环境风险，统筹推进开发区高质量发展和生态环境持续改善。	本项目位于昆山经济技术开发区内，利用自有厂房建设扩产项目。项目所在地不属于昆山开发区“三区三线”禁止和限制开发区域。本项目建设不会导致区域环境风险增加，项目实施后有利于企业的健康发展	相符
(二)	严格空间管控，优化空间布局。严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》等政策文件要求。严格落实生态空间管控要求，不得在夏驾河、大直江重要湿地及昆山市省级生态公益林等生态空间管控区内开展有损主导生态功能的开发建设活动，开发区内基本农田、水域及绿地规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措​​施，加快中央商贸区、蓬朗古镇区等片区“退二进三”进程，推动不符合规划用地性质的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。强化开发区生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	①本项目的建设符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等政策文件要求。②本项目不属于化工类项目。③本项目及厂区相邻位置不属于夏驾河、大直江重要湿地，也不属于昆山市省级生态公益林等生态管控空间，项目所在地不属于开发区划定的基本农田、水域及绿地等禁止开发区域。④本项目所在地不属于中央商贸区、蓬朗古镇区，未被纳入“退二进三”进程。规划环评要求同时考虑开发区规划布局，确定在开发区工业用地边界设置100m空间防护距离。在空间防护距离范围内禁止建设学校、医院、居住区等环境敏感目标。本项目距离最近的敏感点大于100m，符合规划环评工业区与居住区生活空间防护要求。	相符
(三)	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。落实《报告书》提出的挥发性有机物和酸雾气体减排措施，加强无组织废气收集和治理，持续推进臭氧和细颗粒物（PM _{2.5} ）协同治理，确保区域环境质量持续改善。2025年，开发区	昆山开发区已实行污染物排放限值限量管理，根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。昆山开发区实施区内环境空气达标提升计划和断面达标计划，确保届时环境空气PM _{2.5} 和地表水	相符

	环境空气 PM _{2.5} 年均浓度应达到 30 微克/立方米，吴淞江、青阳港、夏驾河应稳定达到Ⅲ类水质标准，太仓塘等应稳定达到Ⅳ类水质标准。	断面均达标。	
(四)	加强源头治理，协同推进减污降碳。落实《报告书》提出的生态环境准入清单，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管控要求。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。制定并实施清洁生产改造计划，全面提升现有企业清洁生产水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案 and 路径要求，推进开发区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	本项目不属于《报告书》提出的生态环境准入清单内容，建设单位已经执行最严格的废水和废气排放控制标准。项目生产工艺、设备、污染物排放和资源利用效率均达到同行业国际先进水平。建设单位按照清洁生产促进法要求，定期开展清洁生产审核，逐步提升现有项目的清洁生产水平。本公司承诺根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进本公司绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标。	相符
(五)	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进开发区工业污水处理厂及琨澄光电污水处理厂四期工程建设，推动南亚加工丝（昆山）有限公司等 24 家直排企业接管，确保开发区废水全收集、全处理。强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理，2024 年底前实现应分尽分。积极推进开发区中水回用工程，提高中水回用率，鼓励区内企业采取有效节水措施，提高水资源利用效率。积极推进供热管网建设，依托江苏华电昆山热电有限公司和南亚热电（昆山）有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	目前，建设单位已实现废水全收集、全处理，生活污水和工业废水分类收集、分质处理。本项目新增生产废水、生活污水接管至光大水务（昆山）有限公司深度处理。本项目一般固废和危险废物依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	相符
(六)	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整开发区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善开发区监测监控体系建设，提高园区生态环境管理信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。	昆山开发区已建立环境监测监控体系，定期委托监测公司开展环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测。昆山开发区已按照监测建设方案，建设并实施区域内监测监控体系建设，提高园区生态环境管理信息化水平。建设单位现有项目生产废水排入光大水务（昆山）有限公司处理后排入太仓塘，已按照排污许可证规范要求，已实现自动监测全覆盖。	相符
(七)	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。	建设单位已按照突发环境事件应急预案	相符

完善开发区三级环境防控体系建设，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升开发区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，完善环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	案要求，建设了环境防控体系，并与开发区三级环境防控体系联动，确保事故废水不进入外环境。建设单位公司配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，建立了环境风险评估和应急预案制度、环境应急响应联动机制，定期开展环境应急演练。建设单位公司已按照要求，建立了突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并及时整改到位，保障了区域环境安全。
--	--

结论：综上所述，本项目符合昆山经济技术开发区总体规划。根据本环评报告提出的各项建议，严格落实各项措施后，本项目在环境保护方面是可行的。

5、与规划环评生态准入清单相符性分析

根据《昆山经济技术开发区规划环境影响跟踪评价报告》中生态环境准入清单，本项目相符性分析见表 1-3。

表 1-3 与规划环评生态环境准入清单相符性分析

项目	准入内容	本项目情况	相符性
产业准入	1、禁止《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类项目、《江苏省产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的淘汰（或禁止）类项目《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中的禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目、《江苏省产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的淘汰（或禁止）类项目的禁止类项目，也不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	相符
	2、除化工重点监测点企业外，禁止新建、改建化工项目，只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。	本项目不属于化工企业，不属于化工项目	相符
	3、电子信息产业：禁止引进纯电镀项目	本项目不属于电子信息产业中纯电镀项目	相符
	4、装备制造及精密机械：禁止引进纯电镀、酸洗等表面处理项目。	本项目不属于装备制造及精密机械产业的纯电镀、酸洗等表面处理项目	相符
空间布局	1、园区规划水域面积 873.09 公顷，生态绿地 1215.88 公顷，禁止与环境保护等基础设施功能无关的建设活动。	本项目利用现有厂区进行技术改造，不涉及园区规划水域和生态绿地	相符
	2、开发区内永久基本农田 3.6 平方千米，实行严格保护，禁止开发利用。	本项目利用现有厂区进行技术改造，不涉及开发区内基本农田	相符

束	3、夏驾河、大直江重要湿地及昆山市省级生态公益林严格落实生态空间管控要求,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。	本项目利用现有厂区进行技术改造,不在夏驾河、大直江重要湿度及昆山市省级生态公益林范围内	相符
污	1、环境质量:①大气环境质量:2025年PM _{2.5} ≤30微克/立方米,二氧化氮≤35微克/立方米,臭氧≤155微克/立方米,其余指标达到《环境空气质量标准》二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值等。②2025年,娄江、太仓塘(浏河)、小虞河、郭石塘、郎士浦达到IV类水质标准,吴淞江、青阳港、夏驾河达到III类水质标准。③声环境达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)各功能区要求。④建设用地土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)筛选值中的第一类、第二类用地标准、农用地土壤达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)风险筛选值要求。	本项目废气污染总量控制指标在昆山开发区区域内平衡。本项目纳污水体太仓塘水质达IV类水质标准。《2023年度昆山市环境状况公报》表明,昆山市内声环境达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008)各功能区要求。根据土壤监测结果,项目区土壤中各监测因子监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)中第二类用地筛选值的标准限值要求	相符
染	2、总量控制:①2030年开发区大气污染物排放量:二氧化硫小于300.16吨/年,氮氧化物小于852.58吨/年,烟粉尘排放量小于243.15吨/年,VOCs排放量小于747.02吨/年,氯化氢小于43.43吨/年,硫酸雾小于54.76吨/年,氟化氢小于0.507吨/年,氨小于8.162吨/年。②2030年开发区水污染物排放量:化学需氧量小于3051.96吨/年,氨氮小于152.59吨/年,总磷小于30.53吨/年,总氮小于1017.32吨/年,石油类小于101.73吨/年。3、其他要求:①新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟(粉)尘、挥发性有机物的项目,实行现役源2倍削减量替代。②严格落实《江苏省太湖水污染防治条例》要求,新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目,以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目,应当符合国家产业政策和环境综合治理要求,在实现国家和省减排目标的基础上,实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。	本项目新增的COD、,新增的大气污染物排放量可以在昆山经济技术开发区内实现总量平衡。	相符
环	1、完善“企业—公共管网—区内水体”三级环境防控体系建设,完善事故应急救援体系,加强应急队伍建设、应急物资装备储备,编制突发环境事件	建设单位已做好企业的环境防控系统,属于开发区三级防控系统最重要一环;并完善事故应急救援体系,加	相符

险 防 控	应急预案，定期开展演练。	强应急队伍建设、应急物资装备储备，编制了突发环境事件应急预案，定期开展演练。	
	2、禁止引入不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。	本项目无须设置环境防护距离；环评中提及的事故风险防范和应急措施落实有保障	相符
	3、园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储罐区应远离居民集中区、人群聚集的办公楼、周边村庄及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；开发区内不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，减少风险事故发生的范围。	本项目周边无化学品库、油品库等储罐区。厂区无重大风险源，可有效防止风险事故带来的连锁反应	相符
	4、做好罐区围护与警示标识，罐区按相关要求设置围堰、围护栏杆区，设置危险区、安全区，采取红线、黄线和安全线进行区分；落实《储罐区防火设计规范》的有关规定，在原料罐区、中间罐区、成品罐区应设置防火堤和防火隔堤，远离火种、热源，并设置防日晒的固定式冷却水喷雾系统。	不涉及罐区	
	5、加强废水泄漏事故安全风险防范，尽量增加可能发生液体泄漏或者火灾事故的罐区围堰面积，尽可能将罐区事故下产生的废水控制在罐区围堰内，降低事故状态下废水转移、输送风险，合理设置应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、罐区、废水事故池及输水管道的防渗工作。	建设单位加强废水泄漏事故安全风险防范，可能发生液体泄漏或者火灾事故的区域均已设置截流措施，尽可能将事故下产生的废水控制在围堰内，降低事故状态下废水转移、输送风险；厂区已建成一座应急事故池。根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，落实了不同区域防渗方案，企业内部重点做好生产装置区、废水事故池及输水管道、危废仓库的防渗工作	相符
资 源 开 发 利 用 要 求	1、开发区土地资源总量上线 11500 公顷，其中城市建设用地上线 9000 公顷。	本项目不新增用地	相符
	2、开发区用水总量上线 7500 万吨/年，水资源利用上线单位工业增加值新鲜水耗 4 吨/万元。	本项目新增用水 6204.98t/a，达产后产值可达 9000 万元，工业增加值可达 4800 万元，水资源利用工业增加值水耗为 1.293 吨/万元，小于资源开发利用限值要求	相符
	3、规划能源主要利用电能、天然气等清洁能源，视发展需求由市场配置供应，单位工业增加值综合能耗不高于 0.18 吨标煤/万元。	本项目利用电能、天然气等清洁能源，技改项目新增能耗约 778.9 吨标准煤，单位工业增加值能耗为 0.162 吨标煤/万元	相符

6、与《昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划图》相符性

根据《昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划图》（详见附图 2-3），项目所在区域规划用地类型为工业用地；结合，纬德奥公司所租赁厂房产权为昆山市开发区美华社区所有，为标准工业厂房，属于“工业用地”，符合现状用地、规划用地性质要求，与《昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划图》相符。

本项目与“一类工业用地”的相符性说明如下：

根据《昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划图》，详见附图 2-3，本项目所在区域规划用地类型为一类工业用地，结合《城市用地分类与规划建设用地标准》（GB50137-2011）中对“一类工业用地”指对居住和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患的工业用地。

本项目电泳线工艺废水、喷淋塔废水，经新增的 50t/d 废水处理站及 50t/d 中水回用设施处理后，接管至光大水务（昆山）有限公司，对周边地表水体环境基本无影响。

本项目 2 条电泳线烘干废气主要污染物为非甲烷总烃，经一套水喷淋（含过滤棉）+二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高的 5#排气筒排放；电泳涂装池体逸散产生有机废气，通过在敞开区设施侧吸风罩，收集废气和烘干废气一起处理，即经一套水喷淋（含过滤棉）+二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高的 5#排气筒排放；电泳烘干固化通过天然气燃烧间接加热，燃烧烟气通过独立烟道输送至 15m 高的 6#排气筒排放；本项目新增废气均得到有效处理，可实现达标排放，周边环境空气影响较小。

本项目厂区采取分区防渗措施，其中各类原料贮存间（地面）、危废仓库（地面）等为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求进行建设。生产车间、一般固废暂存间应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，对土壤、地下水影响较小。

本项目的危险物质储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为 I，通过加强公司管理，做好防范措施等，可以有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

根据噪声预测结果，本项目主要噪声源对各预测点的噪声值影响较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 - 2008）中 3 类标准要求，对周边声环境

影响较小。

本项目新增金属边角料、焊渣、金属废渣、废电极、废挂具等一般工业固废外售综合利用；废活性炭、废漆渣等危险废物委托有资质的单位安全处置。液态危险废物贮存过程下方需设防漏托盘，危废仓库需设围堰，地面需做防腐防渗处理；危险废物需定期委托有危险废物处理处置资质单位转移处理，存放周期不得超过1年；危险废物暂存间设置明显的标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。固体废物均得到合规处理，零排放，对周边环境影响较小。

综上，本项目新增废气、废水、噪声、固废等污染物对周边大气、地表水、地下水、土壤等要素的影响较小，满足位于一类工业用地上的工业企业建设要求。

7、与《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）》相符性

（1）规划时段

规划基准年为2012年，规划时段为2013-2030年。

（2）规范范围

包括昆山经济技术开发区行政辖区，北至昆太路，东至昆山东部市界-花桥镇界，南至陆家镇界-吴淞江-青阳港-312国道，西至小虞河-沪宁铁路-司徒下塘-东环城河，规划总面积115平方公里。

（3）总体布局

开发区总体布局规划为“三区一商圈”。

“三区”为东部新城、中央商贸区和中华商务区。其中，东部新城位于黄浦江大道以东，由东部新城核心区、光电产业园区、蓬朗居住区、新能源汽车产业园、城市功能更新区五个组团组成；中央商贸区位于沪宁铁路以北、黄浦江大道以西，由老开发区单元和青阳单元组成，以行政、商业休闲、医疗教育、居住、文化功能为主；中华商务区位于沪宁铁路以南，由高铁单元和综合保税区组成，是以交通枢纽汇集为支撑的市级商务中心，兼容工业、居住职能。

“一圈”为依托前进路、景王路、长江路、东城大道，形成高强度开发的井字形现代商圈，承载高端商业和商务休闲等现代服务业。

（4）空间结构

按照工业产业集聚发展的要求以及主导产业类型的不同，开发区规划四个产业

园，分别为光电产业园、新能源汽车产业园、精密机械产业园和综合保税区。开发区工业产业园规划见表 1-4。

表 1-4 开发区各产业园用地面积

产业园名称	用地面积 (km ²)	产业定位	四至范围
光电产业园	12.5	光电设备、光电原材料、 光电元器件、装备制造	东至沿沪大道、西至东城大道、南至前进 东路、北至昆太路
新能源汽车产业 园	14.4	汽车零部件和整车、新能 源动力、节能环保设备、 医疗器械	东至沿沪大道、西至夏驾河、南至沪宁铁 路、北至昆嘉路
精密机械产业园	10.7	精密模具、科学仪器、自 动化机械制造	东至黄浦江路、西至青阳港、南至吴淞江、 北至京沪高速铁路
综合保税区	6.9	电子信息、光电、精密机 械、新材料、新能源、现 代物流	东至青阳港、西至黄浦江路、南至 312 国 道、北至沪宁铁路京沪高速铁路

(5) 产业结构

昆山经济开发区规划实施以来加快产业结构调整，走特色鲜明、多元发展的新型工业化道路，依靠人才引领产业和科技进步，构筑多点支撑的具有国际竞争力的现代产业体系。

①强势推进光电产业。全力推进核心项目建设，不断加强市场和品牌建设，积极向产业链高端发展，全面深化昆台产业合作。

②巩固提升优势产业。不断提升电子信息、装备制造、精密机械、民生用品等支柱产业水平，突出电子信息等先进制造业发展，推动向技术、资金密集和集群化转型，力争占据国际主导地位。

③培育壮大新兴产业。在新显示、新能源、新材料、新装备等新兴产业中尽快培育强势企业，努力形成“一强多元”的产业发展格局。

④大力发展服务经济。依托本地制造业基础，发展企业总部经济；拓展会展、工业设计、软件开发、信息管理等创意产业；提升传统服务经济，加快发展现代商贸服务业。

本项目位于昆山开发区泾浦路 48 号，位于昆嘉路以北，不属于前述的 4 个产业园区内，临近新能源汽车产业园（见附图 2-5），根据《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）》用地规划图（详见附图 2-4），项目所在区域规划用地类型为工业用地；纬德奥公司所租赁厂房产权为昆山市开发区美华社区所有，为标准工业厂房，

属于“工业用地”，符合现状用地、规划用地性质要求，与《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）》用地规划相符；本项目行业类型为 C3599 其他专用设备制造，属于装备制造业，符合开发区产业定位要求。

8、与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性

本项目与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性见表 1-5。

表 1-5 与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

重点任务	文件要求	项目情况	相符性分析	
推进产业结构绿色转型升级	推动传统产业绿色转型	严格落实国家落后产能退出指导意见，依法淘汰落后产能和“两高”行业低效低端产能。深入开展化工产业安全环保整治提升工作，推进低端落后化工产能淘汰。推进印染企业集聚发展，继续加强“散乱污”企业关停取缔、整改提升，保持打击“地条钢”违法生产高压态势，严防“地条钢”死灰复燃。认真执行《〈长江经济带负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》，推动沿江钢铁、石化等重工业有序升级转移。全面促进清洁生产，依法在“双超双有高耗能”行业实施强制性清洁生产审核。在钢铁、石化、印染等重点行业培育一批绿色龙头企业，精准实施政府补贴、税收优惠、绿色金融、信用保护等激励政策，推动企业主动开展生产工艺、清洁用能、污染治理设施改造，引领带动各行业绿色发展水平提升。	本项目不属于落后产能和“两高”行业低效低端产能企业，本项目不属于长江经济带负面清单禁止的建设项目	符合
	大力培育绿色低碳产业体系	提高先进制造业集群绿色发展水平，重点发展高效节能装备、先进环保装备，扎实推进产业基础再造工程，推动生态环保产业与 5G、人工智能、区块链等创新技术融合发展，构建自主可控、安全高效的绿色产业链。深入开展园区循环化改造，推进生态工业园区建设，建立健全循环链接的产业体系。到 2025 年，将苏州市打造成为节能环保产业发展高地。大力发展生态农业和智慧农业。	本项目从事其他专用设备制造，不属于负面清单中禁止建设的项目	符合
加大 VOCs 治理力度	分类实施原材料绿色化替代	按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木制家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。	本项目涉及 VOCs 产生的工序尽量采取有效措施收集与处理	符合
	强化无组织排放管理	对企业含 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五类排放源加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复	本项目涉及 VOCs 产生的工序尽量采取有效措施收集与处理	符合

		泄漏源。		
	深入实施精细化管理	深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目从事其他专用设备制造，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业企业	符合
	VOCs 综合整治工程	大力推进源头替代，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代；加强各类园区整治提升，建立市级泄漏检测与修复（LDAR）综合管理平台；完成重点园区 VOCs 排查整治；推进全市疑似储罐排查，加快推动治理	本项目涉及 VOCs 废气均得到有效收集及处理	符合

9、与《昆山市生态环境保护“十四五”规划》相符性

本项目与《昆山市生态环境保护“十四五”规划》相符性见表 1-6。

表 1-6 与《昆山市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

主要任务	文件要求	项目情况	相符性	
推进大气	突出抓好重点时段 PM _{2.5} 和臭氧协同控制，强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，编制空气质量改善专项方案，采取有效措施，巩固提升大气环境质量。落实空气质量激励奖补政策，推进实施区镇空气质量补偿	本项目废气污染物经处理后排放，对大气环境质量影响较小	相符	
协同防控，	推进挥发性有机物治理专项行动	加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂	本项目涉及 VOCs 产生的工序尽量采取有效措施收集与处理	相符
巩固提升大气质量	加强固定源深度治理	系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOCs 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。推进工业炉窑整治，提升企业废气收集率，评估工业企业废气处置设备效果，改进处置工艺。全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOCs 特别排放限值，加强现场督查，坚决打击超标排放行为，对不达标的企业一律实施停产整治	本项目 VOCs 废气尽量采取有效收集处理后排放，废气污染物经处理后排放，废气处理工艺为行业内可行性技术	相符

其他
符合
性分
析

1、产业政策相符性

(1) 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于C3599其他专用设备制造，项目的规模、产品、工艺以及采用的生产设备均不属于“限制类”和“淘汰类”项目类型，符合国家产业政策要求。

(2) 对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类项目类型，不属于准入负面清单范围内的项目类型。

(3) 对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年），本项目产品不属于其中的限制、淘汰和禁止类项目。

(4) 对照《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，本项目产品不属于其中的限制、淘汰和禁止类项目。

(5) 对照推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）、关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）的通知，项目不属于长江经济带负面清单内所列项目类型。

本项目已取得经济主管部门的立项备案证（昆开备〔2024〕191号），本项目符合国家和地方的产业政策要求。

2、“三线一单”控制要求的相符性分析

(1) 与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

江苏省生态环境厅按照生态环境部《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）要求，开展了生态环境分区管控成果动态更新工作，更新成果已经省人民政府同意并报生态环境部备案，并予以公布。本项目位于太湖流域，属于重点管控单元，相符性分析见表1-7。

表1-7 与江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
一、省域			
空间布局约束	1. 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035	本项目不占用生态保护红线及生态管控区	符合

	<p>年)》(国函〔2023〕69号),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复,严守生态保护红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。生态保护红线不低于1.82万平方千米,其中海洋生态保护红线不低于0.95万平方千米。</p>		
	<p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向,对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p>	本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业	符合
	<p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解“重化围江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	不涉及	符合
	<p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合,坚持企业搬迁与转型升级相结合,鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组,高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地,做精做优沿江特钢产业基地,加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p>	不涉及	符合
	<p>5. 对列入国家和省规划,涉及生态保护红线和相关法定保护区的重要民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等),应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的,应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等),依法依规履行行政审批手续,强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	不涉及	符合
污染物排放管控	<p>1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2025年,主要污染物排放减排完成国家下达任务,单位工业增加值二氧化碳排放量下降20%,主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物(NOx)和VOCs协同减排,推进多污染物和关联区域联防联控。</p>	本项目总量控制污染物排放量在区域削减总量中平衡	符合
环境风险防控	<p>1. 纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。</p>	本项目不涉及	符合
资源利用效率要求	<p>1. 水资源利用总量及效率要求:到2025年,全省用水总量控制在525.9亿立方米以内,万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标,农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2. 土地资源总量要求:到2025年,江苏省耕地保有量不低于5977万亩,其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。 3. 禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>1. 本项目万元工业增加值用水量符合昆山市要求; 2. 本项目不占用耕地; 3. 本项目使用清洁燃料——天然气。</p>	符合
二、太湖流域			

空间布局约束	在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外	本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于该区域禁止建设项目	符合
	在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐园等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。	本项目不在太湖流域一级保护区内	符合
	在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目不在太湖流域二级保护区内	符合
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业	符合
环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目危险品陆运，危废集中收集后委托有资质单位处理，不排放	符合
	2. 禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。		
	3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。		
资源利用效率要求	1. 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。	项目所在开发区已完成园区循环化改造	符合
	2. 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。		

(2) 与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

苏州市生态环境局按照生态环境部、省生态环境厅相关工作要求，开展了生态环境分区管控成果动态更新工作，于 2024 年 6 月 27 日公布，相符性分析如下。

表 1-8 与苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果相符性分析

管控类别	重点管控单元管控要求	相符性分析
空间布局约束	(1) 按照《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的	(1) 本项目用地范围不涉及国家级生态红线保护区、江苏省生态空间管控区。 (2) 本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》，不在苏州市阳澄湖水源地水质保护区。 (3) 本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江

	<p>生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>(2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p> <p>(3) 严格执行《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）中相关要求。</p> <p>(4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>	<p>办发〔2022〕55号）中相关要求。</p> <p>(4) 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。</p>
污染物排放管控	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>(2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。</p>	<p>本项目污染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求。项目新增废气、废水污染物总量可以得到平衡，符合区域环境质量改善目标。</p>
环境风险防控	<p>(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。</p> <p>(2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。</p>	<p>(1) 本项目不涉及饮用水源保护区。</p> <p>(2) 企业已编制突发环境事件应急预案，并与苏州市、昆山市两级突发环境事件应急响应体系联动，定期组织演练。</p>
资源开发效率要求	<p>(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。</p> <p>(2) 2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。</p> <p>(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>(1) 本项目用水量符合资源利用上线要求。</p> <p>(2) 本项目不占用耕地。</p> <p>(3) 本项目使用清洁燃料——天然气。</p>

本项目位于江苏省昆山经济技术开发区泾浦路48号，属于苏州市重点管控单元——昆山经济技术开发区（含昆山综合保税区）。对照苏州市重点管控单元生态环境分区管控要求，具体分析如下。

表 1-9 与苏州市生态环境分区管控单元符合性分析表

管控类别	重点管控单元管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>(1) 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。(2) 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求。禁止引进不符合园区产业定位的项目。(3) 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。(4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。本项目符合总体规划中提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位。项目所在地不属于《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》划定的保护区范围。本项目不新增生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治</p>

	相关管控要求。(5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》。(6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单项目。	条例》要求。综上所述, 本项目符合苏环办字(2020) 313 号空间布局约束要求。
污染物排放管控	(1) 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。(2) 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。(3) 根据区域环境质量改善目标, 采取有效措施减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。	本项目污染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求。项目新增废气、废水污染物总量可以得到平衡, 符合区域环境质量改善目标。
环境风险防控	(1) 建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心, 与地方政府和企事业应急处置机构联动的应急响应体系, 加强应急物资装备储备, 编制突发环境事件应急预案, 定期开展演练。(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位, 应当制定风险防范措施, 编制突发环境事件应急预案, 防止发生环境事故。(3) 加强环境影响跟踪监测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	昆山经济技术开发区已建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心, 与企事业应急处置机构联动的应急响应体系, 建立应急物资装备储备, 编制了突发环境事件应急预案, 并定期开展演练。园区内生产、使用、储存危险化学品企事业单位, 已制定风险防范措施, 并编制突发环境事件应急预案。园区管理机构加强环境影响跟踪监测, 建立健全各种环境要素监控体系, 落实园区日常环境监测与污染源监控计划。
资源开发效率要求	(1) 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求。(2) 禁止销售使用为“III类”(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品, 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用生物质成型燃料; 4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目清洁生产水平满足相关要求。本项目不使用高污染燃料。本项目不使用表中所列的“III类”物质。

根据《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”查询, 本项目所在地不涉及江苏省生态空间管控区域以及国家级生态保护红线, 与本项目最近的生态空间管控区为昆山市省级生态公益林, 其位于本项目西南侧约 1.2km; 与本项目最近的国家级生态保护红线为江苏昆山天福国家湿地公园(试行), 其位于本项目东南侧约 8.2km。

表 1-10 与区域最近生态红线及生态空间管控区关系一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			与本项目的方位关系
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
昆山市省级生态公益林	水土保持	/	省级认定的生态公益林范围	/	4.18	4.18	西南 1.2km
江苏天福	湿地公园	江苏昆山天福国	/	4.87	/	4.87	东南

国家湿地公园（试行）	的湿地保育区和恢复重建区	家湿地公园（试点）总体规划中的湿地保育区和恢复重建区					8.2km
------------	--------------	----------------------------	--	--	--	--	-------

综上，本项目不涉及江苏省生态空间管控区域以及国家级生态保护红线，项目的建设符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的要求，与国家级生态保护红线规划、生态空间管控区域规划具有协调性。

（2）环境质量底线

①空气环境质量

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，本项目所在地为环境空气质量不达标区，超标因子 O₃。根据《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，为有效改善全市空气质量，推进 PM_{2.5} 和臭氧“双控双减”、推进挥发性有机物治理专项行动、加强固定源深度治理、推进移动源污染防治、加强城乡面源污染治理等综合措施，通过上述措施以实现全市空气质量好转。

②地表水环境质量

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，2023 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定；全市 7 条主要河流的水质状况在优～良好之间，庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，娄江河、吴淞江为良好。与上年相比，杨林塘、娄江河、急水港 3 条河流水质有不同程度改善，其余 4 条河流水质基本持平；全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 48.5，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.6，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为 54.6，轻度富营养；我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率和优Ⅲ比例均为 90.0%。

③声环境质量

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，2023 年昆山市区域声环境昼间等效声

级平均值为 53.4 分贝，评价等级为“较好”；道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 67.8 分贝，评价等级为“好”；市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

④土壤环境质量

各土壤点位所测的因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值。

⑤地下水环境质量

D1 点位锰为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类水质；D1 点位溶解性总固体、总硬度为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质；D2 点位的锰为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质；D3 点位的锰、硫酸盐为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质；其他各点位的其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I~III类水质。

综上所述，项目所在地环境质量现状满足相应环境质量标准。

(3) 资源利用上线

本项目主要能源需求类型为水、电、天然气等，综合能耗水平较低。公司位于昆山开发区工业地块内，周边基础设施配套较完善，总体看各类能源供应满足本项目的生产需求，公司的资源利用未突破区域上限。

项目主要能源种类为电力、新鲜水以及天然气。其中：耗电 120 万 kwh、新鲜水 6204.98t/a、天然气 52 万 m³，项目年综合能源消耗量为 778.9 吨标煤/年（当量值）。

综上，本项目的建设不会区域资源利用上线。

(4) 环境负面清单

①与《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022 年版）江苏省实施细则》，对照其主要管控条款，相符性分析见表 1-11。

表 1-11 与苏长江办发〔2022〕55 号相符性

序号	相关要求	相符性分析
一、河段利	1.禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港	本项目不属于沿江沿海港口项目

用与岸线开发	口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	
	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内
	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，亦不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内
	4.禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，亦不在国家湿地公园的岸线和河段范围内
	5.禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，亦不在岸线保留区内，亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改建或扩大排污口
区域活动	7.禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞活动
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、

	焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	建材、有色、制浆造纸等高污染项目
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目周边数百米范围内无化工企业
产业政策方面	15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于农药原药（化学合成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化项目
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目；不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目
	19.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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重产能过剩行业，不属于高耗能高排放项目
	20.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	从新、从严执行
<p>综上所述，本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）江苏省实施细则》相关规定。</p> <p>②与《昆山市产业发展负面清单（试行）》对照分析</p> <p>对照《昆山市产业发展负面清单（试行）》中禁止清单，本项目不属于该清单中禁止项目。</p>		
表 1-12 与《昆山市产业发展负面清单（试行）》相符性		
序号	清单	本项目
1	禁止《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》等法律法规及政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	不属于

2	禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目	不属于
3	禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目	不属于
4	禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目	不属于
5	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	不属于
6	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	不属于
7	禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目	不属于
8	禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目	不属于
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）	不属于
10	禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目	不属于
11	禁止平板玻璃产能项目	不属于
12	禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目	不属于
13	禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）	不属于
14	禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	不属于
15	禁止含有有毒有害氰化物电镀工艺的项目（电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外）	不属于
16	禁止互联网数据服务中的大数据项目（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）	不属于
17	禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）	不属于
18	禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	不属于
19	禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）	不属于
20	禁止缫丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目	不属于
21	禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）	不属于
22	禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目	不属于
23	禁止生产、使用产生“三致”物质的项目	不属于
24	禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目	不属于
25	禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外）	项目无氮、磷污染物

		排放,符合 条例要求
26	禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）	不属于*
27	禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目	不属于

注：*本项目无铝制品打磨，不涉及爆炸性粉尘。

（5）小结

综上，本项目位于昆山开发区，本项目不属于《〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的内容，不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》、《市场准入负面清单（2022版）》等负面清单之列。

本项目建设符合“三线一单”，即落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束的要求。

3、昆山市“三区三线”规划符合性

根据《昆山市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《昆山市空间规模周转指标落地上图方案2022》（苏自然资函〔2023〕27号）、《昆山市国土空间规划近期实施方案2021》（苏自然资函〔2021〕436号），本项目位于昆山开发区泾浦路48号，项目用地为工业用地，经对照昆山市“三区三线”规划，本项目未超出城镇开发边界红线；与本项目最近的生态空间管控区为昆山市省级生态公益林，其位于本项目西南侧约1200m。综合以上，本项目所在位置不会触碰城镇开发边界红线、永久基本农田红线、生态保护红线，符合昆山市“三区三线”规划要求。

4、与《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》相符性

对照《省政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏政发〔2022〕8号）、《市政府关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》（苏府〔2022〕51号），本项目不属于“散乱污”企业；建设单位现有项目已经取得排污许可证，本项目建成后投产前，建设单位将依法重新申领排污许可证；本项目推行危险废物全生命周期监管，保障危险废物合法合规处置；本项目所属行业及所在地区未被列入《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》（环办环评函〔2021〕346号），环评中无需开展碳排放评价。综上，本项目实施符合《关

于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的实施意见》要求。

5、与《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》相符性

本项目不属于能耗监察执法重点行业领域（钢铁、石化、化工、焦化、煤化工、水泥、平板玻璃、有色、纺织、造纸、数据中心等），不属于环保执法监管重点行业领域（钢铁、煤电、水泥、有色、平板玻璃、石化、化工、焦化等）；本项目严格执行环境保护法律法规，建设单位建成投产前须完成排污许可证申领，不得无证排污；本项目严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求，做好危险废物全生命周期的管理；对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年）、《苏州市产业发展导向目录》（2007年本），本项目不属于落后生产工艺和装备。综上，本项目实施符合《苏州市“十四五”淘汰落后产能工作实施方案》要求。

6、与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性

（1）与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》，太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：“太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区”，本项目位于太湖流域三级保护区内，与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析见表 1-13。

表 1-13 与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

序号	要求	相符性分析	符合性
1	第十六条 在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目的环境影响报告书、报告表未经有审批权的生态环境主管部门审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。环境影响登记表实行备案管理。	本项目依法进行环境影响评价	符合
2	第十七条 建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其水污染防治设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生	环评要求建设单位落实环保“三同时”政策，项目经验收合格后投入生产	符合

	产或者使用。		
3	第二十三条 太湖流域实行排污许可管理制度。实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者应当按照排污许可证的要求排放污染物；未取得排污许可证的，不得排放污染物。	建设单位现有项目已取得排污许可证，本项目正式排污前应进行排污许可证变更	符合
4	第二十四条 直接或者间接向水体排放污染物，不得超过国家和地方规定的水污染物排放标准，不得超过总量控制指标。	本项目废水经处理后达标排放，不超过总量指标	符合
5	第二十五条 直接或者间接向水体排放污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省有关规定设置排污口。禁止私设排污口。	建设单位已按要求设置排污口，本项目依托现有排污口	符合
6	第二十六条 城镇污水集中处理设施接纳工业污水，应当具备相应的污水处理能力，符合环境保护要求。	本项目生产废水、生活污水排入光大水务（昆山）有限公司深度处理	符合
7	第二十七条 向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。	本项目工业废水先经过厂内污水处理站预处理达到接管标准后，接入光大水务（昆山）有限公司深度处理	符合
8	第二十八条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	本项目新增危险废物在厂内危废间暂存，交由有资质的单位处置	符合
9	第四十三条 太湖流域三级保护区禁止下列行为： ①新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； ②销售、使用含磷洗涤剂； ③向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； ④在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等； ⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物； ⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； ⑦围湖造地； ⑧违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； ⑨法律、法规禁止的其他行为。	本项目不属于太湖流域三级保护区禁止行为	符合
10	第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。	本项目不涉及含氮、磷生产废水的排放，符合国家产业政策和环境综合治理要求，符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条的规定	符合

根据本项目脱脂剂氮、磷元素的检测报告（附件 12），脱脂剂不含氮、磷元素，其他药剂（皮膜剂、表调剂、电泳漆树脂、电泳漆色浆）均不含氮、磷元素，因此，本项目不涉及含氮、磷生产废水的产生，本项目新增生产废水先经过厂内污水处理站预处理达到接管标准后，接入光大水务（昆山）有限公司深度处理，符合国家产业政策和环境综合治理要求，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求。

（2）与《太湖流域管理条例》相符性

根据 2011 年 11 月 1 日起施行的《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）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。

本项目建成将依法申请排污许可证，按照环评及排污许可证规定排污，不会超过核定水污染物排放总量；并按国家标准要求，规范设置排放口、悬挂标志牌，便于生态执法部门检查、监管。本项目不属于太湖流域禁止建设的上述行业项目，建设单位现有项目稳定达标。

根据《太湖流域管理条例》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 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。本项目不在新孟河、望虞河沿线，也不在其他主要入湖河道河口两侧 1000 米范围内。

根据《太湖流域管理条例》第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000m 范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000m 范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000m 范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000m 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。

本项目不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在淀山湖岸线和岸线周边

2000 米范围内，不在太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内，不在其他主要入湖河道自河口上溯至 1 千米河道岸线及其岸线两侧各 1000 米范围内。综上，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》要求。

7、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性

《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）明确要求，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。根据苏大气办〔2021〕2号附件 1 的要求，本项目属于工业涂装类——其他涉 VOCs 涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目电泳漆对照“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”工业防护涂料中“型材涂料——电泳涂料”限值要求，建设单位提供的涂料 VOCs 含量检测报告相符性分析如表 1-14。本项目所用涂料均符合 GB/T 38597-2020 相应要求。

表1-14 本项目涂料中VOC含量的要求相符性分析

本项目涂料	产品类别	主要产品类型	GB38597-2020 限值 值/（g/L）	本项目涂料检测 值/（g/L）*	符合性 判定
电泳漆 1（调配后）	涂料	型材涂料——电泳涂	≤200	102	符合
电泳漆 2（调配后）	涂料	型材涂料——电泳涂	≤200	149	符合

注*：电泳漆涂料 VOC 检测状态为按照电泳色浆：电泳树脂=1：4 调配后的状态。

8、与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）相符性分析

本项目使用的电泳漆属于涂料类原辅料，VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中“表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求”工业防护涂料中“型材涂料——电泳涂料”限值要求，根据 GB30981-2020 要求，各类工业防护涂料中除 VOC 含量以外其他有害物质含量的限量值应符合表 5 的要求。

本项目电泳漆属于水性涂料，应该对照 GB30981-2020 中表 5 进行分析有害物质是否达标，具体见下表。

表1-15 本项目原辅料有害物质对照情况

产品名称	项目	检测值	限量值
电泳漆 1 （调配 后）	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）	ND	1

	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)		
电泳漆 2 (调配后)	重金属含量 (限色漆 b、粉末涂料、醇酸清漆) / (mg/kg)	铅 (Pb) 含量	ND 1000
		镉 (Cd) 含量	ND 100
		六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量	ND 1000
		汞 (Hg) 含量	ND 1000
	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)	ND	1
电泳漆 2 (调配后)	重金属含量 (限色漆 b、粉末涂料、醇酸清漆) / (mg/kg)	铅 (Pb) 含量	ND 1000
		镉 (Cd) 含量	ND 100
		六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量	ND 1000
		汞 (Hg) 含量	ND 1000

注*: 电泳漆涂料有害物质检测状态为按照电泳色浆:电泳树脂=1:4 调配后的状态。

根据上表数据,本项目电泳漆涂料在使用状态下,有害物质含量均未检出,满足《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中表 5 限值要求。

9、与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》(苏环办〔2023〕144号)相符性

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》(苏环办〔2023〕144号)要求:“其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时,应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。”

接管可行性分析:

(1) 纬德奥公司已取得排水许可证,见附件;现有项目已取得排污许可证,待本项目建成后,需要更新排污许可证。

(2) 对照现有企业纳管评估原则及本项目情况,对比分析见表 1-16。

表1-16 与苏环办〔2023〕144号相符性分析

序号	评估原则	原则解释	本项目情况	是否符合
1	可生化优先原则	以下制造业工业企业,生产废水可生化性较好,有利于城镇污水处理厂提高处理效能,与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂: ①发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖工业(依据行业标准修改单和排污许可证技术规范,排放浓度可协商); ②淀粉、酵母、柠檬酸工业(依据行业标准修改单征求意见稿,	不涉及所列行业	符合

		排放浓度可协商)； ③肉类加工工业(依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L) 除发酵酒精、白酒、啤酒外的酒和饮料制造工业；除柠檬酸、酵母、味精外的调味品和发酵制品制造工业；乳制品制造工业；方便食品、食品及饲料添加剂制造工业；饲料加工、植物油加工工业；水产品加工工业等执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级排放限值，待国家有关行业排放标准发布后，污染物许可排放浓度从其规定。		
2	纳管浓度达标原则	纳管工业废水常规污染物和特征污染物需达到相应的纳管标准和协议要求，其中①冶金(再生铜、铝、铅、锌工业)②电镀(有电镀、化学镀、转化处理等生产工序的)③石油化学工业、石油炼制工业、化学工业④生物制药工业(提取、制剂、发酵、生物工程、生物医药研发机构)部分行业污染物须达到行业直接排放限值，方可接入；其他工业废水需达到相应排放限值方可接入。	生活污水、生产废水均满足光大水务(昆山)有限公司接管标准	符合
3	总量达标双控原则	接入城镇污水处理厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及其批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值，同时，城镇污水处理厂排放的某项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应行业标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。	实际排放量低于环评许可量	符合
4	工业废水限量纳管原则	工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。	不涉及工业园区	符合
5	污水处理厂稳定运行原则	纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放。	废水占比污水处理厂处理规模较低，不影响稳定运行	符合
6	环境质量达标原则	区域内主要水体(特别是国省考断面、水源地等)不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况。	根据主管部门发布的公报数据，纳污水体满足水功能要求	符合
7	污水处理厂出水负责原则	城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。	已与污水处理厂签订纳管协议，不会对污水处理厂出水稳定达标产生不利影响	符合
<p>综上所述，本项目工业废水接管至光大水务(昆山)有限公司是可行的。</p> <p>10、与《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录(2024年本)》(苏发改规发(2024)3号)相符性</p>				

经对照《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发〔2024〕3号），本项目属于C3599其他专用设备制造行业，不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中所列的限制类、淘汰类、禁止类项目类型。

11、与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》相符性

本项目使用的脱脂剂、皮膜剂、表调剂以及电泳漆树脂、电泳漆色浆均不含氟元素，不会产生含氟废水，与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》（苏污防攻坚指办〔2023〕2号）相关要求相符。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>昆山纬德奥金属制品有限公司（以下简称“纬德奥公司”）位于昆山开发区泾浦路48号，经营范围包括金属制品、机械设备及其金属配件的生产、加工、销售；塑料制品、化工产品（不含危险化学品、易制毒化学品及监控化学品）的销售；金属新材料的技术研发；货物及技术的进出口业务。</p> <p>温控系统是一种用于自动控制温度的设备或技术，它能够检测环境温度并自动调节，以保持稳定的温度范围。温控系统在多个领域都有广泛的应用，例如在工业领域，特别是半导体行业，温控系统用于调节和监测环境温度，以提高生产效率和保证产品质量；在医疗领域，它用于维持恒定的手术室温度，确保手术顺利进行，同时也能监控病人体温；在农业领域，温控系统可以控制温室内的温度和湿度，促进农作物的健康生长；在食品加工行业，控制食品加工的温度以确保食品的质量和安全性。温控系统应用场景丰富，市场需求量大。</p> <p>纬德奥公司经过多年的发展，已积累了一批优质客户，为了公司发展同时满足市场需求，公司拟投资3000万元，在现有厂区“江苏省昆山开发区泾浦路48号”建设“昆山纬德奥金属制品有限公司年产温控系统配件30万套项目”，本项目年产温控系统配件30万套，包括热交换器20万套，其他配件10万套（含风扇叶片、压缩机气缸、铝型材上支架），预计年新增销售收入6000万元。</p> <p>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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的有关规定和要求，本项目属于“三十二、专用设备制造业35”-“采矿、冶金、建筑专用设备制造351；化工、木材、非金属加工专用设备制造352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造355；电子和电工机械专用设备制造356；农、林、牧、渔专用机械制造357；医疗仪器设备及器械制造358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造359”-“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）”，应编制环境影响报告表，对该项目进行环境影响评价。</p>
----------	---

按照上述法律法规对建设项目的管理要求，建设单位委托环评单位开展该项目的环评工作。环评单位在接受委托后，在项目所在地现场踏勘、调研、收集有关资料的基础上，编制了该项目的环境影响报告表。

2、项目概况

- ①项目名称：昆山纬德奥金属制品有限公司年产温控系统配件30万套项目
- ②建设单位：昆山纬德奥金属制品有限公司
- ③建设地点：昆山开发区泾浦路48号
- ④建设性质：扩建
- ⑤申报类型：首次报批
- ⑥总投资额：总投资3000万元，环保投资300万元
- ⑦职工人数：现有80人，本次新增30人，本项目建成后全厂110人
- ⑧工作制度：3班制，每班8h，年生产300天，年生产7200h
- ⑨建设内容：利用现有厂房，购置机加工设备（激光切割机、冲压机、镗雕机等约18台/套）及1条电泳线、1条电泳打样线，项目年产温控系统配件30万套。

3、项目组成

（1）产品方案

本项目新增年产温控系统配件30万套，产品方案见表2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

产品名称		产能（万套/年）			运行时数
		扩建前	扩建后	变化量	
温控系统 配件	热交换器	0	20	+20	7200h
	风扇叶片	0	3	+3	
	压缩机气缸	0	3	+3	
	铝型材上支架	0	4	+4	
机柜		10	10	0	2400h
机械设备	环保设备	1	1	0	
	农机设备	1	1	0	
	新能源电器	10	10	0	
	通讯设备	10	10	0	
	智能控制柜	20	20	0	
	环保机械包装设备	5	5	0	
	医疗器械	1	1	0	

表 2-2 项目产品规格型号列表

产品名称	扩建产能(万套/年)	产品规格尺寸(mm) *	单件需电泳涂装面积(m ²)
温控系统配件	热交换器	20	1100×900×500
	风扇叶片	3	单套产品由5片组成,单片尺寸:392×128×2
	压缩机气缸	3	φ200×500
	铝型材上支架	4	800×1600×800

注*: 以产品均值进行计算;热交换器、风扇叶片、压缩机气缸产品材质为铁质;铝型材上支架为铝质,常用的型号为6061型和6063型铝合金,主要成分为铝,占比达到98%以上,其他包括硅、铜、镁、锌、铜等金属,占比小于2%。

(2) 产能匹配性分析

为了开拓市场,满足下游客户要求,纬德奥公司需要先进行打样,生产少量产品,供给下游客户试用,试用合格后客户才会正式下订单。正式订单时利用电泳线进行大规模生产,所以本次新增的4种产品均需要在打样线上进行生产,而且,本项目电泳打样线不需要全年都运行,按照企业预计年运行约300h左右。

本项目新增1条电泳线和1条打样线,产能匹配性见表2-3。

表 2-3 电泳线产能匹配性分析表

电泳线名称	产品名称	单挂耗时	单位时间挂数(挂/h)	单挂工件数量(件/挂)	生产时间(h/a)	产线规模(万套/年)
1条电泳线	热交换器	1.5min	40	1	4800	19.2
	风扇叶片	1.5min	40	1	720	2.88
	压缩机气缸	1.5min	40	1	720	2.88
	铝型材上支架	1.5min	40	1	960	3.84
	小计	/	/	/	7200	28.8
1条电泳打样线	热交换器	1.5min	40	1	200	0.8
	风扇叶片	1.5min	40	1	30	0.12
	压缩机气缸	1.5min	40	1	30	0.12
	铝型材上支架	1.5min	40	1	40	0.16
	小计	/	/	/	300	1.2
2条电泳线合计		/	/	/	/	30

根据上表数据,电泳生产线扩建后的设备产能满足本次申报产能要求。

电泳打样线与电泳线产品质量没有明显区别,主要区别是打样线生产少量的样品供给下游客户试用,签订大额订单后,才利用电泳线进行大规模生产。

(3) 主要生产设施

本项目选用国内通用的先进机械加工设备,禁止使用有关部门列入淘汰或限

制名录内的机械设备，设备一览表见表2-4。

表 2-4 本项目主要生产设备一览表

生产单元	主要工艺	主要生产设施	数量（台/套）			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
钣金加工	剪版	剪板机	1	1	0	/
	折弯	折弯机	1	3	+2	120t
	切割	激光切割机	3	4	+1	2×4m
	切割管材	等离子切管机	1	2	+1	3000W，6020，自带滤芯式除尘器
	冲压	冲压机	5	10	+5	50t、80t
	冲压	转塔冲	2	2	0	/
	折弯	数控折弯机	6	6	0	/
	焊接	焊机	5	5	0	/
	焊接	电焊机（气保焊）	5	5	0	/
	焊接	电焊机（氩弧焊）	5	5	0	/
	铆接	铆钉机	5	5	0	/
	焊接	碰焊机	2	2	0	/
	除锈	吊抛机	1	1	0	/
	打磨	角磨机	10	10	0	/
	打磨	气磨机	10	10	0	/
	折弯	弯管机	1	1	0	/
	钻孔	台钻	2	2	0	/
	钻孔	手枪钻	6	6	0	/
	焊接	焊接平台	0	2	+2	含机械手臂，配备移动式烟尘净化器
	胀管	胀管机	0	2	+2	卧式
镗雕	镗雕机	0	1	+1	自带滤芯式除尘器	
去毛刺	拉丝机	0	+1	+1	/	
喷粉	喷粉	喷粉流水线	2条	2条	0	成套设施，喷粉线1已建，喷粉线2待建
电泳涂装	电泳	电泳线	0	1条	+1条	见表2-5
		电泳打样线	0	1条	+1条	见表2-6
		烤炉	0	2	+2	/
辅助设备	喷粉挂具清洁	热洁炉	1	1	0	现有项目待建，天然气燃料
	包装	包装流水线	1条	1条	0	/
	供气	空压机	3	3	0	/
	纯水	纯水机	0	1	+1	2t/h，纯水制备工艺见图2-8

本项目新增的折弯机、激光切割机、切管机、冲压机、焊接平台、胀管机、镗雕机、拉丝机满足本项目新增产品产能需求，折弯、切割、冲压、焊接、胀管、镗雕、拉丝等工序不需要依托现有项目的机加工设备；铁质工件的打磨工序依托

现有设备。

表 2-5 电泳线详细组成及参数

序号	工段	工艺方式	槽体数量 (个)	技改后槽体参数			
				体积 (m ³)	长 (m)	宽 (m)	高 (m)
1	预喷淋（一道）	喷淋	1	23.1	7.0	1.5	2.2
2	超声波主脱脂（一道）	浸泡	1	46.2	14	1.5	2.2
3	水洗 1（一道）	喷淋	1	23.1	7.0	1.5	2.2
4	水洗 2（一道）	浸泡	1	33.0	10	1.5	2.2
5	水洗 3（一道）	喷淋	1	23.1	7.0	1.5	2.2
6	表调（一道）	喷淋	1	23.1	7.0	1.5	2.2
7	皮膜（一道）	浸泡	1	43.56	11	1.8	2.2
8	水洗 4（一道）	喷淋	1	21.78	5.5	1.8	2.2
9	纯水洗 1（一道）	浸泡	1	39.6	10	1.8	2.2
10	纯水洗 2（一道）	喷淋	1	23.1	7.0	1.5	2.2
11	电泳（一道）	浸泡	2（并联）	38（船型）	14	1.8	2.2
12	超滤液水洗 1（一道）	喷淋	1	21	5	1.5	2.8
13	超滤液水洗 2（一道）	喷淋	1	18.9	4.5	1.5	2.8
14	纯水洗 3（一道）	喷淋	1	25.2	6	1.5	2.8
15	合计		15	/	/	/	/

表 2-6 电泳打样线详细组成及参数

序号	工段	工艺方式	槽体数量 (个)	槽体参数			
				体积(m ³)	长(m)	宽(m)	高(m)
1	脱脂（一道）	浸泡	1	3.6	2	1	1.8
2	水洗 1（一道）	浸泡	1	3.6	2	1	1.8
3	水洗 2（一道）	喷淋	1	3.6	2	1	1.8
4	表调（一道）	喷淋	1	3.6	2	1	1.8
5	皮膜（一道）	浸泡	1	3.6	2	1	1.8
6	水洗 3（一道）	喷淋	1	3.6	2	1	1.8
7	纯水洗 1（一道）	喷淋	1	3.6	2	1	1.8
8	电泳（一道）	浸泡	2（并联）	8.1	2.8	1.6	1.8
9	超滤液水洗（一道）	喷淋	1	3.6	2	1	1.8
10	纯水洗 2（一道）	喷淋	1	3.6	2	1	1.8
11	合计		11	/	/	/	/

电泳线与电泳打样线主要的步骤相同（包括脱脂、皮膜、表调、电泳），只是电泳打样线的水洗步骤略少于电泳线，主要因为大额订单签订后，利用电泳线进行大量生产本项目产品，增加的水洗步骤能有效保证产品质量的稳定性。

（4）项目原辅材料消耗情况

①原辅材料消耗量

本项目原辅材料消耗见表 2-7。

表 2-7 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	形态	年用量				用途	包装方式	最大储存量 (t)	储存位置
			扩建前	扩建后	变化量	单位				
1	钢材	固	1500	1500	0	t/a	机加工	木栈板	30	原料仓库
2	铁材	固	0	850	+850	t/a	机加工	木栈板	20	原料仓库
3	铝材	固	0	150	+150	t/a	机加工	木栈板	20	原料仓库
4	环氧树脂粉	固	50	50	0	t/a	喷粉	袋装	5	原料仓库
5	氩气	气	1	1.5	+0.5	t/a	焊接	钢瓶	0.2	车间现场
6	氮气	气	0.5	0.75	+0.25	t/a	焊接	钢瓶	0.2	车间现场
7	氧气	气	0.5	0.75	+0.25	t/a	焊接	钢瓶	0.2	车间现场
8	二氧化碳	气	5	7.5	+2.5	t/a	焊接	钢瓶	0.2	车间现场
9	焊丝	固	4	6	+2	t/a	焊接	袋装	0.6	原料仓库
10	脱脂剂	液	28	36.6	+8.6	t/a	电泳、喷粉脱脂	桶装	5	原料仓库
11	硅烷剂	液	28	28	0	t/a	喷粉预处理	桶装	5	原料仓库
12	天然气	气	35	87	+52	万 m ³	热洁炉、喷粉烘干、电泳烘干	管道	/	市政供应
13	表调剂	固	0	4.4	+4.4	t/a	电泳表调	袋装	1	原料仓库
14	皮膜剂	液	0	4.2	+4.2	t/a	电泳皮膜	桶装	1	原料仓库
15	挂具*	固	20	30	+10	t/a	工件挂具	捆扎	/	车间现场
16	电泳树脂 1 (高温树脂)	液	0	26.624	+26.624	t/a	电泳	桶装	2	原料仓库
17	电泳树脂 2 (水性环氧树脂)	液	0	23.12	+23.12	t/a	电泳	桶装	2	原料仓库
18	电泳色浆	液	0	12.436	+12.436	t/a	电泳	桶装	1	原料仓库
19	液碱	液	3	5	+2	t/a	废水处理	桶装	0.2	废水站
20	PAC	固	1.7	3.2	+1.5	t/a	废水处理	袋装	0.2	废水站
21	PAM	固	0.75	1.25	+0.5	t/a	废水处理	袋装	0.1	废水站

注：挂具为铁质材料，挂具最大尺寸高度 1.5m，宽度 0.8m，废挂具产生量 0.5t/a。本项目等离子切管机、激光切割机等均为干式加工，因此不需要使用切削液。

根据《危险化学品目录（2015 年版）》（2022 调整），本项目涉及的危险化学品主要为天然气[2123]、液碱[1669]，其他原辅料均不属于危险化学品。

本项目脱脂剂主要成分为硅酸钠，呈现碱性，脱脂剂使用时会进行稀释，槽液浓度控制在 2%左右，经稀释后 pH 会接近中性，因此不会导致铝型材中的铝、镁等重金属溶出，不会产生含重金属的废水。

本项目切割主要为干式切割，不涉及切削液使用，脱脂主要为了脱除工件表

面的油脂，不涉及残留切削液，不涉及含氮原料进入废水。

本项目主要原辅料组成及理化性质见表 2-8。

表 2-8 主要原辅物理化性质一览表

名称	成分/组分	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
脱脂剂	硅酸钠 (Na ₂ SiO ₃) 50%、水50%	无色液体，水溶液 pH值呈碱性，约 12±1 (无量纲)；溶于水	不燃、无爆炸性	LD ₅₀ :1960mg/kg (大鼠经口) 具腐蚀性，会损伤皮肤和眼睛。可能对眼睛造成严重的伤害。
表调剂	4%硫酸氧钛、苯甲酸钠 40%、醋酸钠 34%、碳酸钠 22%，其余为水	白色到浅黄色粉末，分解温度 (°C)：210	210°C开始热解，260°C开始产生有害气体 (氧化硫和氧化氮)	LD ₅₀ :3160mg/kg (大鼠经口) 具腐蚀性，会损伤皮肤和眼睛。可能对眼睛造成严重的伤害。
皮膜剂	硅烷 3%~5%、有机硅树脂 1%~2%、水≥93%~96%	无色至淡白色液体，密度 (比重)：1.05±0.05g/cm ³ 、易溶于水	不燃	无资料
电泳漆树脂 1 (高温树脂)	高温树脂 60%~75%、流平剂 (聚二甲基硅氧烷) 0.5%~3%、稳定剂 (无机硅酸盐) 5%~9%、粘结剂 (硅溶胶类) 5%~13%、水 3%~20%	白色黏稠浆体，无味，可与水混合，比重：1.25-1.45g/cm ³	不燃	无资料
电泳漆树脂 2 (水性环氧树脂)	水性环氧树脂35%~37%、5,8,11,13,16,19-六氧杂二十三烷0.5%~1.5%、乙二醇单丁醚1%~2%、余量为去离子水	液体，密度 1.052g/cm ³	稳定	环氧树脂：LD ₅₀ (大鼠) >2g/kg
电泳漆色浆	高纯高岭土10%~30%、乙二醇单丁醚5%~10%、二辛基氧化锡1%~5%、炭黑1%~5%、余量为去离子水	液体，密度 1.231g/cm ³	稳定	无资料

注：根据MSDS组分信息，本项目使用的电泳漆树脂、电泳漆色浆均不含氮元素。

②涂料类原材料VOCs含量分析

根据建设单位提供电泳漆树脂1与电泳漆色浆，电泳漆树脂2与电泳漆色浆按照使用工作状态配置后的VOCs检测报告，电泳漆的VOCs含量见表2-9。

电泳漆1的VOCs检测报告编号为TSNEC2101968402；电泳漆2的VOCs检测报告编号为A2230011399101001C。

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，

本项目电泳漆对照“表1水性涂料中VOC含量的要求”工业防护涂料中“型材涂料——电泳涂料”限值要求，电泳漆涂料VOCs含量符合低挥发性产品技术要求，使用的涂料为低VOCs原材料。

表 2-9 本项目涂料中 VOC 含量

涂料类型	本项目/ (g/L)	GB/T38597-2020 限量值/ (g/L)	备注
电泳漆 1 (调配后)	102	≤200	符合
电泳漆 2 (调配后)	149	≤200	符合

注*：电泳漆涂料 VOCs 检测状态为按照电泳色浆：电泳树脂=1：4 调配后的状态。

③涂料用量核算

本项目产品热交换器使用电泳漆树脂 1 与电泳漆色浆调配后的电泳漆 1 进行生产；本项目产品风扇叶片、压缩机气缸、铝型材上支架使用电泳漆树脂 2 与电泳漆色浆调配后的电泳漆 2 进行生产。

本项目涂料消耗量分析采用以下公式计算：

$$m = \rho \delta s \times 10^{-6} / (NV \cdot \varepsilon)$$

其中：m—涂料总用量 (t/a)；

ρ---涂料密度 (g/cm³)；

δ---涂层厚度 (μm)；

S---涂装总面积 (m²/a)；

NV---固体分 (%)；

ε---上漆率 (%)。

表 2-10 项目产品涂装信息表

产品名称	单件需喷涂涂装面积 (m ²)	数量 (万件)	涂装面积合计 (万 m ²)	涂装面积合计(万 m ²)
热交换器	3.98	20	79.6	79.6
风扇叶片	0.5122	3	1.5366	
压缩机气缸	0.3770	3	1.1310	
铝型材上支架	6.4	4	25.6	

本项目采用电泳涂料涂装进行全封闭循环系统运行，目前电泳是涂装金属工件最有效的方法之一，涂料利用率（即上漆率）可达 90%~96%左右，本项目保守取值 90%。

表 2-11 电泳涂料使用情况

类别	ρ涂料密度 (g/cm ³)	δ涂层厚度 (μm)	S 涂装总面积 (万 m ² /a)	NV 固体分 (%)	ε上漆率 (%)	m 涂料总用量 (t/a)
电泳漆 1	1.3244	20	79.6	70.4*	90	33.28

电泳漆 2	1.0835	20	28.2676	23.55*	90	28.90
-------	--------	----	---------	--------	----	-------

*注：本项目电泳漆工作漆配比为电泳色浆：电泳树脂=1：4，电泳漆的成分比例见表 2-12。

电泳漆 1 密度计算：电泳漆树脂 1 平均密度按照 1.35g/cm³，电泳漆色浆密度为 1.231g/cm³，工作配比按照电泳色浆：电泳树脂=1：4（质量比），则混合和电泳漆 1 密度约为 1.3244g/cm³。

电泳漆 2 密度计算：电泳漆树脂 2 平均密度按照 1.052g/cm³，电泳漆色浆密度为 1.231g/cm³，工作配比按照电泳色浆：电泳树脂=1：4（质量比），则混合和电泳漆 1 密度约为 1.0835g/cm³。

表 2-12 电泳槽内工作漆料成分一览表

名称	主要成分	含量（%）
电泳漆 1	固体分	70.4
	VOCs	7.7
	水	21.9
电泳漆 2	固体分	23.55
	VOCs	13.75
	水	62.7

根据电泳漆 1 中 VOCs 测定数据，漆料中 VOCs 含量 102g/L，平均密度按照 1.3244g/cm³ 考虑的话，则换算成质量比 VOCs 约为 77.0g/kg，电泳漆中 VOCs 含量约占 7.7%。

电泳漆树脂 1 中水分占比平均值约为 11.5%，色浆中水分占比约为 63.5%，按照色浆：树脂=1：4 进行配比，水含量约为 21.9%。

根据电泳漆 2 中 VOCs 测定数据，漆料中 VOCs 含量 149g/L，平均密度按照 1.0835g/cm³ 考虑的话，则换算成质量比 VOCs 约为 137.5g/kg，电泳漆中 VOCs 含量约占 13.75%。

电泳漆树脂 2 中水分占比平均值约为 62.5%，色浆中水分占比约为 63.5%，按照色浆：树脂=1：4 进行配比，水含量约为 62.7%。

根据电泳工作漆配比计算，本项目电泳漆 1 用量为 33.28t/a；电泳漆 2 用量为 28.90t/a，详见表 2-13。

表 2-13 扩建项目涂料用量一览表

名称	涂料类型	用量（t/a）	工作涂料总量t/a
电泳漆 1	电泳树脂 1	26.624	33.28
	电泳色浆	6.656	
电泳漆 2	电泳树脂 2	23.12	28.9

		电泳色浆		5.78		
4、公辅工程						
本项目环保和公用工程变化情况见表 2-14。						
表 2-14 本项目环保和公用工程变化情况						
类别	建设名称		设计规模			备注
			扩建前	扩建后	变化量	
主体工程	生产车间		一层（局部二层），高度 10.5m，建筑面积 3739.5m ²	一层（局部二层），高度 10.5m，建筑面积 3739.5m ²	/	依托租赁厂房
	办公区		面积 300m ²	面积 300m ²	/	生产车间二楼
贮运工程	原料仓库		80m ²	80m ²	/	生产车间内分区
	成品仓库		80m ²	80m ²	/	生产车间内分区
公用工程	给水		用水量 6472t/a	本项目新增水量为 6204.98t/a，现有项目削减用水量 1750t/a，扩建后年用水量为 10926.98	+4454.98 t/a	依托现有供水系统
	排水	生产废水	排水量 3500t/a	经新增的 50t/d 废水处理站及 50t/d 中水回用设施处理后，接管至光大水务（昆山）有限公司。扩建后排水量 6500t/a	+3000t/a	去向光大水务（昆山）有限公司
		生活污水	排水量 1920t/a，接入市政污水管网	排水量 2640t/a	+720t/a	去向光大水务（昆山）有限公司
	供电		60 万 kWh/a	180 万 kWh/a	+120 万 kWh/a	市政电网，依托现有供电设施
	纯水制备系统		0	1 套，制水能力为 2t/h	1 套	新增，纯水制备工艺见图 2-8
	天然气		天然气年用量 35 万 m ³ /a	天然气年用量 87 万 m ³ /a	+52 万 m ³ /a	依托厂区现有天然气管道
	压缩空气		3 台，空压机 3m ³ /min	3 台，空压机 3m ³ /min	/	依托现有
环保工程	废气	喷粉线废气	①2 条喷粉线产生的粉尘废气分别经大旋风回收+滤芯除尘处理后经 15m 高的 1#、2#排气筒排放。 ②喷粉固化产生的有机废气经二级活性炭吸附后与天然气燃烧废气一起经 15m 高的 3#排气筒	①2 条喷粉线产生的粉尘废气分别经大旋风回收+滤芯除尘处理后经 15m 高的 1#、2#排气筒排放。 ②喷粉固化产生的有机废气经二级活性炭吸附后与天然气燃烧废气一起经 15m 高的 3#排气筒	/	本项目与喷粉线无依托关系。喷粉二线待建（2#排气筒待建）

		筒排放	排放		
	热洁炉	热洁炉废气经 15m 高的 4#排气筒排放	热洁炉废气经 15m 高的 4#排气筒排放	/	本项目无依托关系：热洁炉及配套的 4#排气筒待建
	机加工废气	①焊接烟尘经移动式工业烟尘净化器处理后，在车间无组织排放。 ②切管机粉尘经设备自带的除尘装置处理后，在车间无组织排放。 ③打磨粉尘产生量较小，在车间无组织排放。	①焊接烟尘经移动式工业烟尘净化器处理后，在车间无组织排放。 ②切管机粉尘经设备自带的除尘装置处理后，在车间无组织排放。 ③打磨粉尘经移动式粉尘处理器处理后，在车间无组织排放。④镗雕粉尘经设备自带的除尘装置处理后，在车间无组织排放。	①新增 5 套移动式工业烟尘净化器，布置于新增的焊接平台。 ②新增镗雕粉尘无组织排放	不涉及铝制品打磨
	电泳烘干废气	/	2 条电泳线烘干废气主要污染物为非甲烷总烃，经一套水喷淋（含过滤棉）+二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高的 5#排气筒排放		
	电泳逸散废气	/	电泳涂装池体以及挂具出槽、运输等过程中无法做到完全密闭，池体表面及挂具进出时会逸散产生有机废气，通过在敞开区域设置侧吸风罩，收集废气和烘干废气一起处理，即经一套水喷淋（含过滤棉）+二级活性炭吸附装置处理，通过 15m 高的 5#排气筒排放	新增相应废气处理设施及排气筒	新增
	电泳烘干燃烧废气	/	主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，电泳烘干固化通过天然气燃烧间接加热，燃烧烟气通过独立烟道输送至 15m 高的 6#排气筒排放	新增输送管道及排气筒	新增
废水	生活污水	接管至光大水务（昆山）有限公司深度处理，达标尾水排入太仓塘	接管至光大水务（昆山）有限公司深度处理，达标尾水排入太仓塘	不变	依托现有排口
	喷粉线前	经厂内污水站处理后接	经新增的 50t/d 废水处理	/	现有项目废水

处理工序 生产废水	管至光大水务（昆山）有限公司深度处理，尾水达标排入太仓塘	站及 50t/d 中水回用设施处理后，接管至光大水务（昆山）有限公司		依托本次新增的废水站+中水回用设施处理
纯水制备 浓水	/	回用于冲厕生活用水和喷淋塔用水	/	/
电泳废气 喷淋塔废 水	/	电泳线工艺废水、喷淋塔废水，经新增的 50t/d 废水处理站及 50t/d 中水回用设施处理后，接管至光大水务（昆山）有限公司	新增	新增
电泳线、电 泳打样线 工艺废水				
噪声	厂房隔声、消声、减振	厂房隔声、消声、减振	/	/
固废	一般固废	一间，一般固废暂存仓库 20m ²	一间，一般固废暂存仓库 20m ²	不变 依托现有
	危险固废	一间，危险固废暂存仓库 10m ²	一间，危险固废暂存仓库 10m ²	不变 依托现有
	生活垃圾	若干垃圾桶	若干垃圾桶	不变 环卫部门处理
风险	事故应急池	87m ³ 事故应急池	87m ³ 事故应急池	不变 依托现有
	截断阀门	雨水排口已设截断阀门	雨水排口已设截断阀门	不变 依托现有

注：城市排水许可证（许可证编号：苏（EM）字第 F2021071303 号）中污水最终去向“港东污水厂”为“光大水务（昆山）有限公司”更名前的旧名字，实际为同一个污水处理厂，现名为：光大水务（昆山）有限公司。

根据上表信息，现有项目待建内容为喷粉线2及配套喷粉废气处理设施（2#排气筒）；热洁炉及配套的4#排气筒，均与本项目无关。本项目涉及的废气处理措施、废水处理措施等均为本次新增，不涉及依托未验收的环保设施。

5、劳动定员及工作制度

职工人数：本项目新增30人，本项目建成后全厂110人。

工作制度：本项目年工作300天，3班制，每班8小时，年运行7200小时。

6、项目所在地及平面布置情况

（1）项目周边环境概况

本项目位于昆山开发区泾浦路48号，项目东侧为泾浦路、路东侧为艾利中国，南侧为东威机械、铭泰精密，西侧为阔福门业，北侧为海晟物流。项目周边500m范围内环境敏感目标包括西侧200m处的恩斯克宿舍，西北侧313m处的牧田宿舍，南侧250m处的永诚食品宿舍。

（2）厂区平面布置情况

企业厂区平面布置为：厂区东侧为办公区、仓库，南侧为一般固废仓库、备

用发展区、钣金加工区，北侧危废仓库、喷粉线、热洁炉，中间为成品区。

7、水平衡

(1) 给水

①生活用水

本项目新增劳动定员30人，生活用水量为100L/（人·d），年工作天数为300天，全年生活用水量900m³/a，生活污水产生率按照80%计，则生活污水产生量为720t/a，耗损量为180t/a。

②电泳线用水及废水

预喷淋（一道）：此步骤水洗使用回用水，排液方式为溢流，溢流速率为280L/h，溢流用水量为2016t/a，溢流废水量为1995.84t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

主脱脂（一道）：此步骤脱脂使用脱脂剂8t/a，脱脂槽浓度控制在2%左右，不考虑物料损耗的情况下需用水392t。根据企业提供资料，实际脱脂过程中，单次填充槽体以后，脱脂剂的消耗量为配比水的2倍，所以实际用水196t/a；槽液定期更换，每年更换6次，更换槽液量201.96t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

水洗1（一道）、水洗2（一道）、水洗3（一道）：此处3道水洗使用回用水，逆流清洗，排液方式为溢流，溢流速率为280L/h，溢流用水量为2016t/a，溢流废水量为1995.84t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

表调（一道）：此步骤表调使用表调剂4t/a，表调槽浓度控制在1%左右，不考虑物料损耗的情况下需用水396t。根据企业提供资料，实际表调过程中，单次填充槽体以后，表调剂的消耗量为配比水的2倍，所以实际用水198t/a；槽液定期更换，每年更换12次，更换槽液量199.98t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

皮膜（一道）：此步骤皮膜使用皮膜剂4t/a，皮膜槽浓度控制在5%左右，不考虑物料损耗的情况下需用水76t。根据企业提供资料，实际皮膜过程中，单次填充槽体以后，皮膜剂的消耗量为配比水的2倍，所以实际用水38t/a；槽液定期更换，每年更换12次，更换槽液量41.58t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

水洗4（一道）：此步骤水洗使用自来水，排液方式为溢流，溢流速率为190L/h，溢流用水量为1368t/a，溢流废水量为1354.32t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

纯水洗1（一道）、纯水洗2（一道）：此处2道水洗使用纯水，逆流清洗，排液方式为溢流，溢流速率为175L/h，溢流用水量为1260t/a，溢流废水量为1247.4t/a，

进入废水处理站及中水回用设施。

电泳：电泳液是按照电泳色浆：电泳树脂：纯水=1:4:5的比例配比使用，根据前文计算，电泳线使用的电泳漆1、电泳漆2合计用量为59t/a，则需纯水59t/a，电泳液经UF超滤后的超滤液继续回用，不外排。

纯水洗3（一道）：此步骤水洗使用纯水，排液方式为溢流，溢流速率为175L/h，溢流用水量为1260t/a，溢流废水量为1247.4t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

电泳线槽体清洗：电泳线槽体（预喷淋、主脱脂、水洗1、水洗2、水洗3、表调、皮膜、水洗4、纯水洗1、纯水洗2、纯水洗3）清洗用水量为306t/a，槽体清洗废水量为302.94t/a。

③电泳打样线用水及废水

主脱脂（一道）：此步骤脱脂使用脱脂剂0.6t/a，脱脂槽浓度控制在2%左右，不考虑物料损耗的情况下需用水29.4t。根据企业提供资料，实际脱脂过程中，单次填充槽体以后，脱脂剂的消耗量为配比水的2倍，所以实际用水14.7t/a；槽液定期更换，每年更换30次，更换槽液量15.147t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

水洗1（一道）、水洗2（一道）：此处2道水洗使用回用水，逆流清洗，排液方式为溢流，溢流速率为20L/h，溢流用水量为144t/a，溢流废水量为142.56t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

表调（一道）：此步骤表调使用表调剂0.4t/a，表调槽浓度控制在1%左右，不考虑物料损耗的情况下需用水39.6t。根据企业提供资料，实际表调过程中，单次填充槽体以后，表调剂的消耗量为配比水的2倍，所以实际用水19.8t/a；槽液定期更换，每年更换12次，更换槽液量19.998t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

皮膜（一道）：此步骤皮膜使用皮膜剂0.2t/a，皮膜槽浓度控制在5%左右，不考虑物料损耗的情况下需用水3.8t。根据企业提供资料，实际皮膜过程中，单次填充槽体以后，皮膜剂的消耗量为配比水的2倍，所以实际用水1.9t/a；槽液定期更换，每年更换12次，更换槽液量2.079t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

水洗3（一道）：此步骤水洗使用自来水，排液方式为溢流，溢流速率为20L/h，溢流用水量为144t/a，溢流废水量为142.56t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

纯水洗1（一道）：此步骤水洗使用纯水，排液方式为溢流，溢流速率为20L/h，溢流用水量为144t/a，溢流废水量为142.56t/a，进入废水处理站及中水回用设施。

电泳：电泳液是按照电泳色浆：电泳树脂：纯水=1:4:5的比例配比使用，根据前文计算，电泳打样线使用的电泳漆1、电泳漆2合计用量为3.18t/a，则需纯水3.18t/a，电泳液经UF超滤后的超滤液继续回用，不外排。

纯水洗2（一道）：此步骤水洗使用纯水，排液方式为溢流，溢流速率为20L/h，溢流用水量为144t/a，溢流废水量为142.56/a，进入废水处理站及中水回用设施。

电泳打样线槽体清洗：电泳打样线槽体（主脱脂、水洗1、水洗2、表调、皮膜、水洗3、纯水洗1、纯水洗2）清洗用水量为122.4t/a，槽体清洗废水量为121.176t/a。

表 2-15 本项目各工段用水情况一览表

处理线名称	序号	工段	槽体数量(个)	容积(m ³)	用水类别	用水量			
						配置用水(t/a)	槽体清洗用水量(t/a)	溢流用水量/更换用水量(t/a)	合计
电泳线	1	预喷淋（一道）	1	23.1	回用水	/	18	2016	2034
	2	主脱脂（一道）	1	46.2	回用水	196	36	/	232
	3	水洗1（一道）	1	23.1	回用水	/	18	2016	2034
	4	水洗2（一道）	1	33	回用水	/	18	/	18
	5	水洗3（一道）	1	23.1	回用水	/	18	/	18
	6	表调（一道）	1	23.1	自来水	198	36	/	234
	7	皮膜（一道）	1	43.56	自来水	38	72	/	110
	8	水洗4（一道）	1	21.78	自来水	/	18	1368	1386
	9	纯水洗1（一道）	1	39.6	纯水	/	36	1260	1296
	10	纯水洗2（一道）	1	23.1	纯水	/	18	/	18
	11	电泳	1	38	纯水	59	/	/	59
	12	纯水洗3（一道）	1	25.2	纯水	/	18	1260	1278
电泳打样线	1	主脱脂（一道）	1	3.6	回用水	14.7	18	/	32.7
	2	水洗1（一道）	1	3.6	回用水	/	18	144	162
	3	水洗2（一道）	1	3.6	回用水	/	18	/	18
	4	表调（一道）	1	3.6	自来水	19.8	7.2	/	27
	5	皮膜（一道）	1	3.6	自来水	1.9	7.2	/	9.1
	6	水洗3（一道）	1	3.6	自来水	/	18	144	162
	7	纯水洗1（一道）	1	3.6	纯水	/	18	144	162
	8	电泳	1	8.1	纯水	3.18	/	/	3.18
	9	纯水洗2（一道）	1	3.6	纯水	/	18	144	162
/	合计	/	/	/	自来水	/	/	/	1928.1
		/	/	/	回用水	/	/	/	4548.7
		/	/	/	纯水	/	/	/	2978.18

根据表格计算，本项目电泳线及电泳打样线新增纯水用量2978.18t/a，自来水用水量1928.1t/a，回用水用量4548.7t/a。

④废气喷淋吸收塔用水

新增1套电泳烘干固化废气处理水喷淋塔,新增用水量600t/a,耗损量为400t/a,喷淋废水200t/a进入废水处理站及中水回用设施。

⑤纯水制备用水

根据上表信息,本项目新增纯水用量2978.18t/a,纯水系统产水率为70%,则纯水制备所需自来水用量为4254.18t/a,纯水制备浓水1276t/a,回用于冲厕生活用水及喷淋塔用水。

⑥现有项目废水

现有项目废水产生量约3500t/a,目前进入现有废水站处理,无回用措施。本次采取“以新带老”措施,拟进入本次新增的废水处理站及中水回用设施,回用水量约为1750t/a,则通过采取“以新带老”措施可以减少现有项目自来水用水1750t/a,纳入本项目新增水平衡一起考虑。

(2) 排水

废水产生分析见第四章。

本项目新增水平衡见图2-1,全厂水平衡见图2-2,根据水平衡数据,生产废水回用率约为50%。

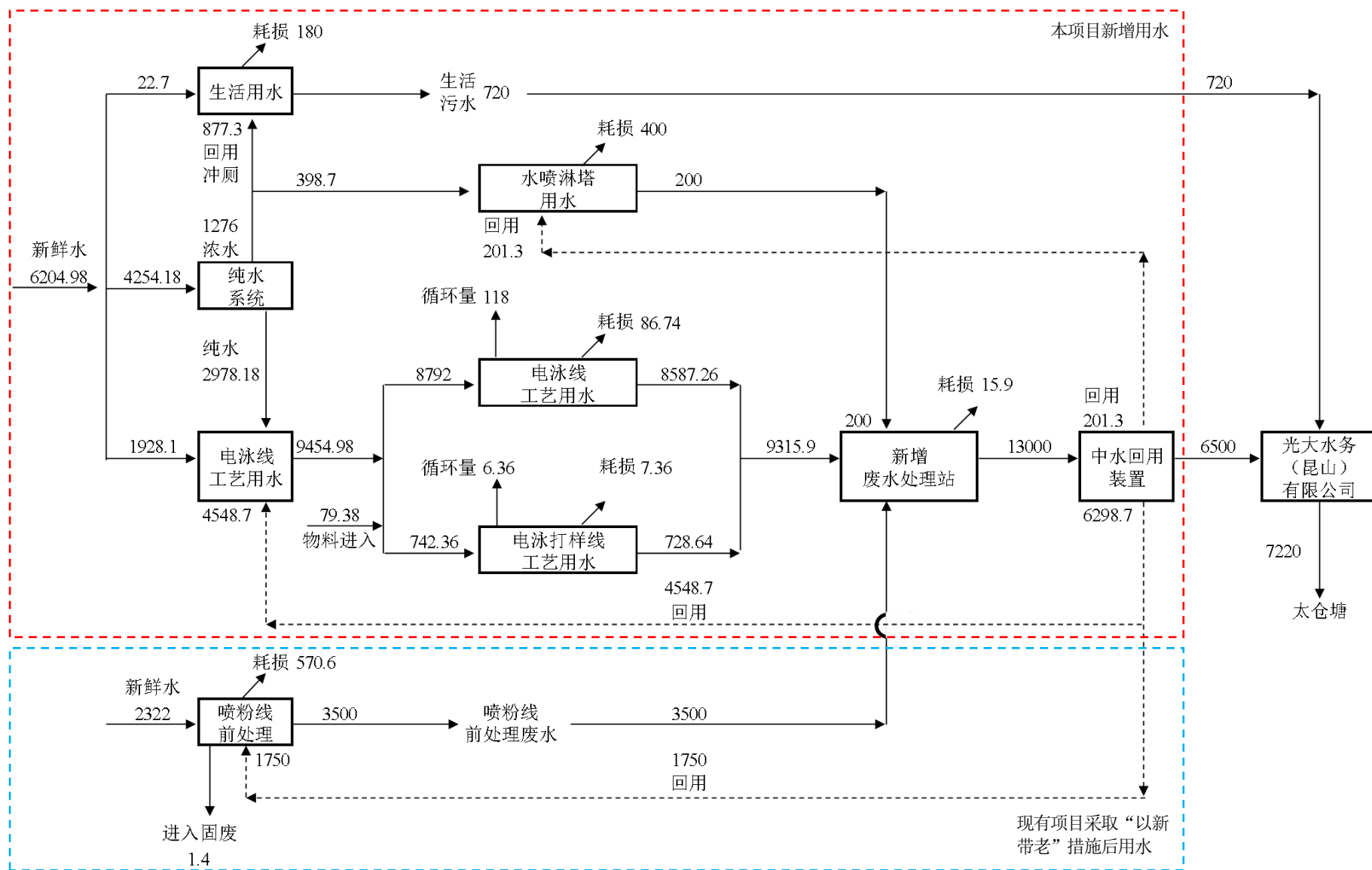


图 2-1 本项目新增水平衡图 (t/a)

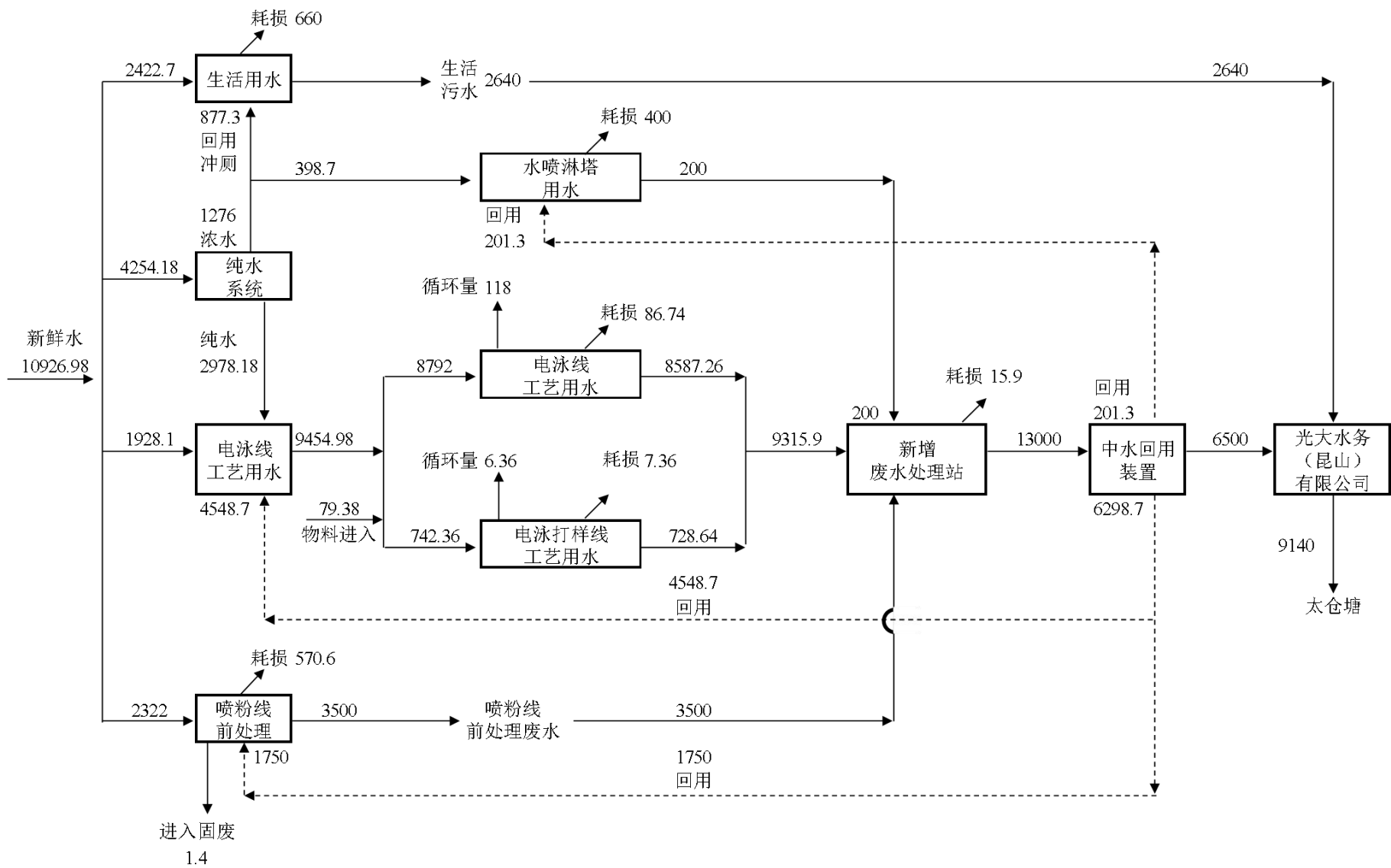


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

8、物料平衡

(1) 电泳漆物料平衡

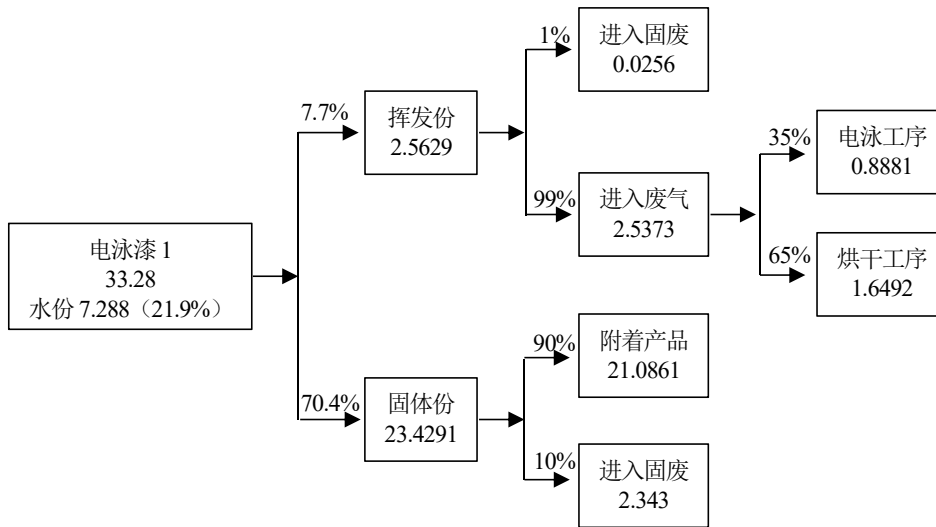


图 2-3 电泳漆 1 物料平衡 单位: t/a

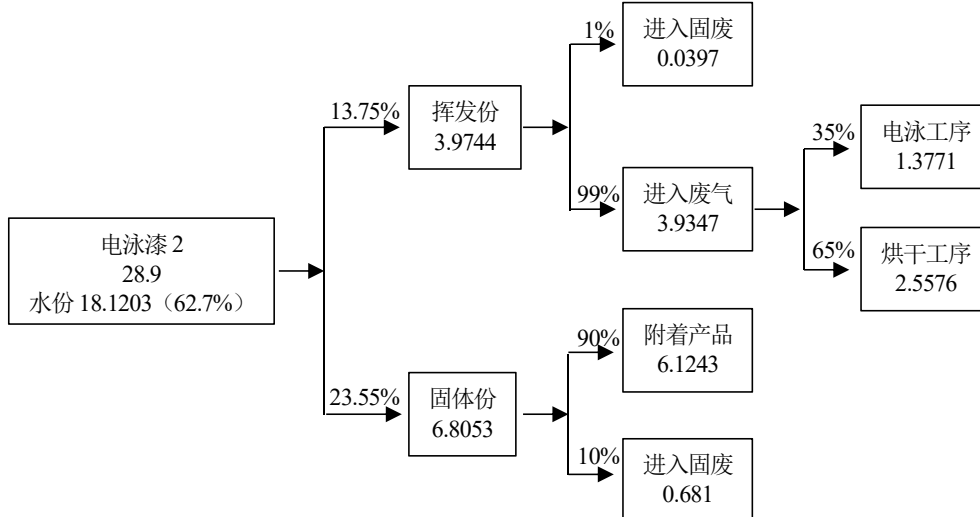


图 2-4 电泳漆 2 物料平衡 单位: t/a

(2) VOCs平衡

本项目VOCs平衡见表2-16。

电泳漆1含有的VOCs量计算如下：电泳漆1用量为33.28t/a，密度为1.3244kg/L，则体积量为25126.26L/a，VOCs含量为102g/L，则含有的VOCs量为2.5629t/a。

电泳漆2含有的VOCs量计算如下：电泳漆2用量为28.9t/a，密度为1.0835kg/L，则体积量为26673.84L/a，VOCs含量为149g/L，则含有的VOCs量为3.9744t/a。

挥发性有机废气的去向包括5#排气筒有组织排放、电泳工序无组织逸散以及进入漆渣及废气处理设施净化吸附。

投入			产出			
名称	投料量	VOCs量	中间环节		最终去向	VOCs量
电泳漆1	33.28	2.5629	固化工序产生量	4.2068	有组织排放量(5#排气筒)	0.3082
电泳漆2	28.9	3.9744	电泳工序产生量	2.2652	无组织排放量(未被收集)	0.31
			进入漆渣	0.0653	漆渣	0.0653
					水洗(含过滤棉)+二级活性炭处置量	5.8538
合计	/	6.5373	/	6.5373	/	6.5373

1、生产工艺流程及产污环节

1.1 总体生产工艺总流程:

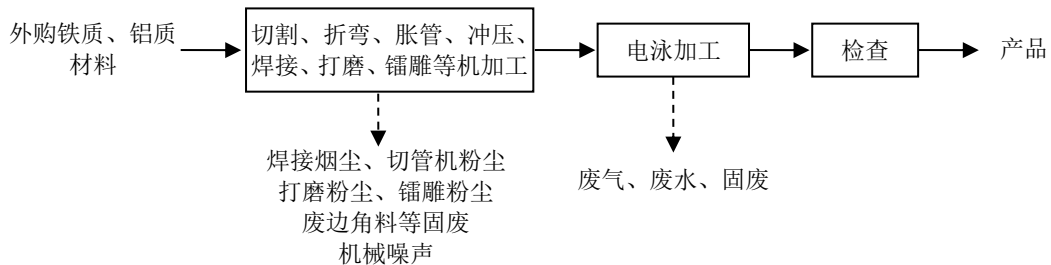


图 2-5 总体生产工艺总流程图

工艺流程说明:

①机加工工序

切割: 根据设计要求, 利用激光切割机、切管机等设备进行铁材、铝材下料切割, 此工序会产生切割粉尘 G3、噪声 N、金属边角料 S1。

折弯: 通过折弯机等设备将铁材、铝材折弯成产品形状, 此工序会产生噪声 N。

胀管: 通过胀管机推动胀管头沿着铁材、铝材管道轴向运动, 从而将管道膨胀, 满足产品管径要求, 此工序会产生噪声 N。

冲压: 根据设计要求, 依靠冲击机和模具对铁材、铝材等施加外力, 使之产生塑性变形或分离, 从而获得所需形状和尺寸的工件, 此工序会产生金属边角料 S1、噪声 N。

焊接: 将加工好的铁材、铝材工件通过焊接平台进行组装, 本项目焊接采用无铅焊料, 该过程中产生焊接烟尘 G4、噪声 N、焊渣 S2。

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

打磨：依托现有打磨设备打磨工件表面（干法打磨），该过程中产生噪声 N、打磨粉尘 G5、金属废渣 S3。本项目产品热交换器、风扇叶片、压缩机气缸均为铁质材料，需要进行打磨工序；只有铝型材上支架产品为铝质材料，该产品对表面光滑度要求比较低，不需要打磨，只用拉丝机去除边缘毛刺即可。因此，本项目不涉及铝材打磨，不产生铝粉尘。

镭雕：通过激光打标机在冲压件进行表面雕刻，雕刻LOGO、商标以及其他所需的字符等，激光雕刻的原理是激光束物理地移除了材料的表面，以暴露一个在眼睛水平上显示图像的空洞。激光在雕刻过程中产生高热量，导致材料蒸发，产生颗粒物废气G6以及噪声N和金属废渣S3。

②电泳

电泳工艺说明详见1.2节，此处不详述。

③检查：通过人工对产品外观、漆面效果等进行检查，此过程不产生“三废”污染物。

1.2 电泳线工艺流程

电泳线工艺简述如下，相关具体槽液浓度、清洗方式、处理温度、处理时间、排液方式等参数，见表 2-18。

（1）预喷淋（一道）

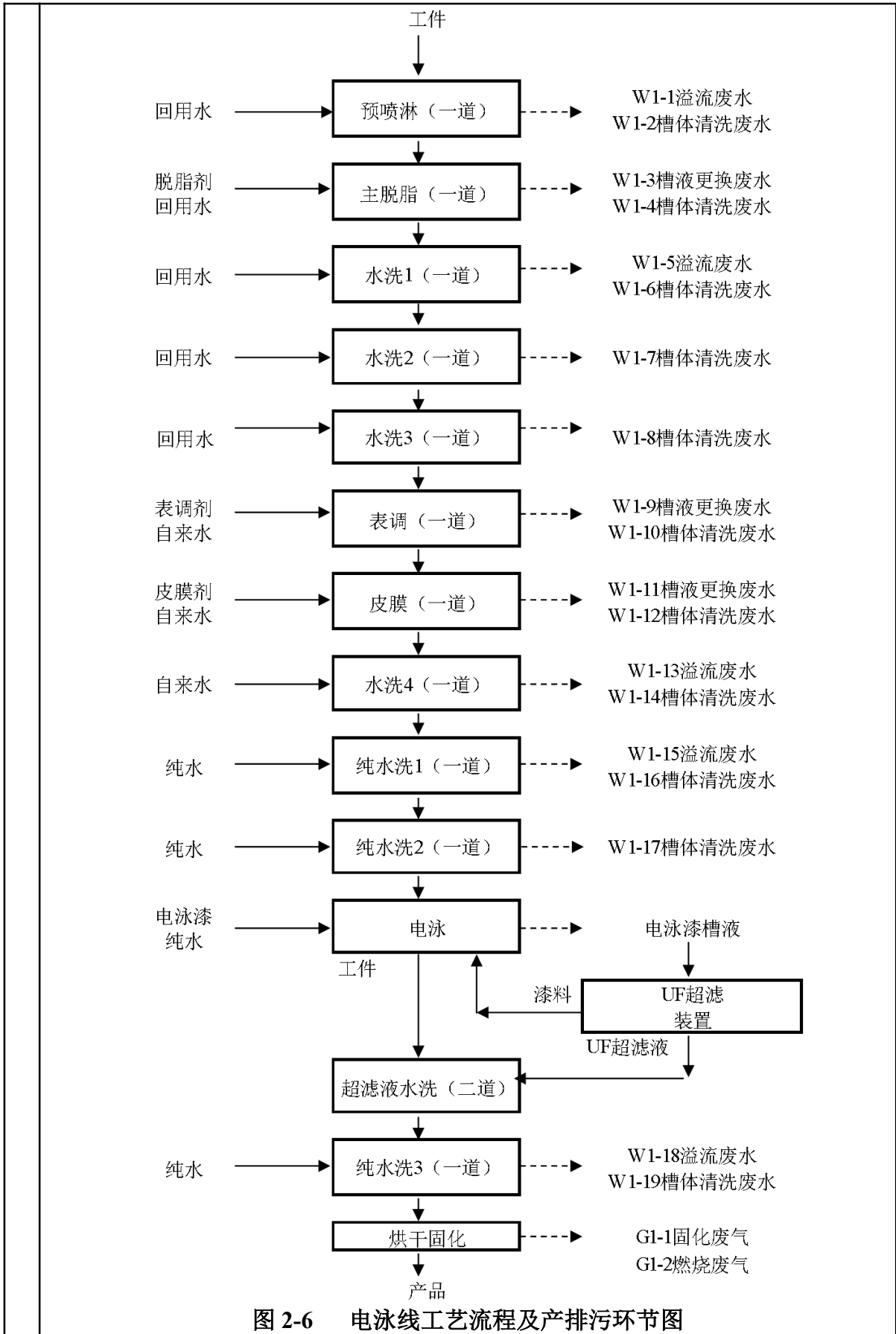
预喷淋主要去除工件表面的脏污，使用回用水，不添加药剂，采用喷淋式水洗，槽体采用溢流式设计，溢排流量为 280L/h，每 2 个月会清洗槽体 1 次，年清洗 6 次。

该工段产生 W1-1 溢流废水、W1-2 槽体清洗废水。

（2）主脱脂（一道）

该工序的目的是进一步除去工件表面油污等脏污，脱脂槽中加入脱脂剂和回用水，采用浸泡式脱脂，槽液中脱脂剂浓度控制在 2%左右，时间 2~3min。脱脂剂定期补充，每 2 个月倒槽 1 次，更换槽液；每 2 个月需要用清水清洗槽体 1 次，年清洗 6 次。

该工段会产生 W1-3 槽液更换废水和 W1-4 槽体清洗废水。



(3) 水洗 1（一道）、水洗 2（一道）、水洗 3（一道）

水洗主要去除工件表面的脏污，使用回用水，不添加药剂，水洗 1、水洗 3 采用喷淋式水洗，水洗 2 采取浸泡式水洗，逆流清洗。槽体采用溢流式设计，溢排流量为 280L/h，每 2 个月会清洗槽体 1 次，年清洗 6 次。

该工段产生 W1-5 溢流废水、W1-6、W1-7、W1-8 槽体清洗废水。

(4) 表调（一道）

通过表调的作用改变金属表面的微观状态，以加速后续处理过程，表调槽中加入表调剂和自来水，槽液中表调剂的浓度控制在 1%左右，表调温度为常温，时间 1min~1.5min。表调剂定期补充，每月倒槽 1 次，更换槽液；每月需要用清水清洗槽体 1 次，年清洗 12 次。

该工段会产生 W1-9 槽液更换废水和 W1-10 槽体清洗废水。

(5) 皮膜（一道）

使用皮膜剂在工件表面形成防腐蚀作用的膜层，皮膜槽中加入皮膜剂和自来水，槽液中皮膜剂浓度控制在 5%，时间 2~3min。皮膜剂定期补充，每 1 个月倒槽 1 次，更换槽液；每 1 个月需要用清水清洗槽体 1 次，年清洗 12 次。

该工段产生 W1-11 槽液更换废水和 W1-12 槽体清洗废水。

(6) 水洗 4（一道）

水洗主要去除工件表面的残留皮膜剂，使用自来水，不添加药剂，采用喷淋式水洗，槽体采用溢流式设计，溢排流量为 190L/h，每 2 个月会清洗槽体 1 次，年清洗 6 次。

该工段产生 W1-13 溢流废水、W1-14 槽体清洗废水。

(7) 纯水洗 1（一道）、纯水洗 2（一道）

纯水洗为了进一步清洁工件，使用纯水，纯水洗 1 采用浸泡式水洗，纯水洗 2 采用喷淋式水洗，逆流清洗，槽体采用溢流式设计，溢排流量为 175L/h，每 2 个月会清洗槽体 1 次，年清洗 6 次。

该工段产生 W1-15 溢流废水、W1-16、W1-17 槽体清洗废水。

(8) 电泳及 UF 超滤液水洗（二道）

电泳处理是将工件浸入 25~35℃左右的恒温电泳漆槽内，通以直流电，电泳涂料中带正电荷的胶体离子移动到阴极，到工件表面失去电荷并沉积于其表面，

在工件表面形成均匀连续的涂膜。当涂膜达到一定厚度(漆膜电阻大到一定程度),工件表面形成绝缘层,电泳涂装结束。电泳完成之后的工件经清洗、烘干后,形成电泳漆膜。本项目不单独进行电泳漆调漆,电泳色浆、电泳树脂及纯水按照 1:4:5 的比例,采用计量泵将其输入至电泳槽,因此无调漆废气产生。

第一阶段:电泳

电泳采用的是电极管,电泳槽内设 50 根电极管,管间距 60cm,电极管面积 0.3m^2 ,温度 $25\sim 35^\circ\text{C}$, $3\sim 5\text{min}$,恒电压电泳方式。

电极只有坏了才会更换,时间不定;平均一年更换一根,约 5kg。电极材质为铜,作为一般固废外售。

电泳的工作原理是在外加电场的作用下,使分离于电泳液的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性涂层,电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程,包含电解、电泳、电沉积、电渗四个过程;电泳涂装可分为阳极电泳(被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型)和阴极电泳涂装(被涂工件是阴极、涂料电泳漆是阳离子型)。

①电解

阴极反应最初为电解反应,生成氢气及氢氧根离子,此反应造成阴极面形成高碱性边界层,当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质,涂膜沉积。

阳极上: $2\text{H}_2\text{O}-4\text{e}^-\rightarrow\text{O}_2\uparrow+4\text{H}^+$

阴极上: $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}^-\rightarrow\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$

②电泳(泳动、迁移):

阳离子树脂及 H^+ 在电场作用下,向阴极移动,而阴离子向阳极移动过程。

③电沉积(析出):

在被涂工件表面,阳离子树脂与阴极表面碱性作用,中和而析出沉积物,沉积于被涂工件上。

④电渗(脱水)

涂料固体于工件表面上的涂膜为半透明性的,具有许多毛细孔,水分被从阴极涂膜中渗出来,在电场作用下,引起涂膜脱水,而涂膜则吸附于工件表面,从而完成整个电泳过程。

本项目电泳生产线工艺条件稳定,涂料损失小,阴极电泳涂装工艺涂膜厚度

均附着力强，涂装质量好，工件各个部位如内层、凹陷、焊缝处均能获得均匀、平滑的漆膜；电泳涂装以水为载体，涂料黏度较低，避免发生火灾的可能。

电泳槽中的槽液不需要更换，当固体分含量低于 16%时，只需添加其中的漆液成分，使电泳液维持所需要的浓度。

第二阶段：UF 超滤系统

超滤膜不需要反冲洗，堵塞直接进行更换，平均一年更换 2 次，每次 20kg。超滤环节会产生电泳废漆渣产生量约 3.75t/a。

电泳后的工件需要用电导率极低的水冲洗，一是可以减少电泳涂膜上形成二次留痕、颗粒等涂膜弊病。二是用纯水冲洗的话，冲水耗量大，且冲洗后的水分中含有大量电泳涂料，直接排放不但浪费涂料而且污染环境，增加污水处理成本。

故建设超滤装置对电泳漆液进行超滤，UF 超滤系统是通过一种半透膜，将槽液中悬浮的颜料，高分子树脂截留返回电泳槽，同时槽液中通过半透膜的去离子水、有机溶剂、无机杂质、低分子树脂等收集汇流在一起成为超滤渗透液（UF 液），作为电泳后道工序的清洗液，电泳槽与超滤水洗槽之间有溢流孔，等超滤水洗池中的漆水高于溢流孔就会流向电泳槽，使工件带出的浮漆再返回到电泳槽中，实现闭路清洗。不仅提高原料的利用率，还减少污染物排放。

UF 超滤液水洗（二道）：利用电泳在线超滤装置产生的超滤液（UF 液）对工件进行浸洗——喷洗，进一步除去工件表面带出的电泳液，此过程为直喷，喷淋后的水直接回用于电泳槽，超滤水为封闭式逆流循环，无工艺废水产生。

电泳及超滤工序产生 S5 漆渣及电泳逸散废气。

（9）纯水洗 3（一道）

水洗主要去除工件表面的残留电泳漆，使用纯水，采用喷淋式水洗，槽体采用溢流式设计，溢排流量为 175L/h，每 2 个月会清洗槽体 1 次，年清洗 6 次。

该工段产生 W1-18 溢流废水、W1-19 槽体清洗废水。

（10）烘干固化

项目采用烘道式固化炉，烘道长度 120m，内设温度计（感温棒）达到设定温度后，自动控制燃烧程度及混合空气量，保证温度恒定。

电泳后的工件通过悬挂链滴水，再送入桥式固化烘道（烤炉），在 100~150℃ 的温度下预烘干 10min，再在 180~200℃ 的温度下烘干 30~32min，使电泳漆发

生交联固化反应，形成一层漆膜。

固化炉通过天然气间接加热（热交换器是采用 316L 热不锈钢全焊接制作，属于全密封状态，用 3 千瓦高压引风机加 159 不锈钢管排气到车间外面，采用燃烧机，燃烧热交换器发热，用热风机循环到烤箱加热，具体见附件说明），设备加热温度范围为 180-220℃。

固化过程产生有机废气 G1-1 以及燃烧废气 G1-2。

（11）工件传送方式

本项目新增的电泳线为自动线，工件输送通过顶部轨道进行运输。

（12）产品检验

产品检验只做目视检查、漆面厚度检查及盐雾测试，盐雾机（循环腐蚀机）为密封机构，只需要定期补充氯化钠和水即可，无废物产生；厚度采用磁阻法测厚仪，无废物产生。

（13）槽体清理

槽液清理通过底部放液孔流出，槽体清洗采取人工冲洗方式，清洗废水也通过底部放液孔流出，收集至废水处理区域。

电泳线各槽体清洗频次见表 2-18。

1.3 电泳打样线工艺流程

电泳打样线工艺简述：

（1）脱脂（一道）

目的除去工件表面油污等脏污，脱脂槽中加入脱脂剂和回用水，采用浸泡式脱脂，槽液中脱脂剂浓度控制在 2%左右，时间 2~3min。脱脂剂定期补充，每 10 天倒槽 1 次，更换槽液；每 10 天需要用清水清洗槽体 1 次，年清洗 30 次。

该工段会产生 W2-1 槽液更换废水和 W2-2 槽体清洗废水。

（2）水洗 1（一道）、水洗 2（一道）

水洗主要去除工件表面的脏污，使用回用水，不添加药剂，水洗 1 采取浸泡式水洗，水洗 2 采用喷淋式水洗，逆流清洗。槽体采用溢流式设计，溢排流量为 20L/h，每 10 天会清洗槽体 1 次，年清洗 30 次。

该工段产生 W2-3 溢流废水、W2-4、W2-5 槽体清洗废水。

（3）表调（一道）

通过表调的作用改变金属表面的微观状态，以加速后续处理过程，表调槽中加入表调剂和自来水，槽液中表调剂浓度控制在1%左右，表调温度为常温，时间1min~1.5min。表调剂定期补充，每月倒槽1次，更换槽液；每月需要用清水清洗槽体1次，年清洗12次。

该工段会产生 W2-6 槽液更换废水和 W2-7 槽体清洗废水。

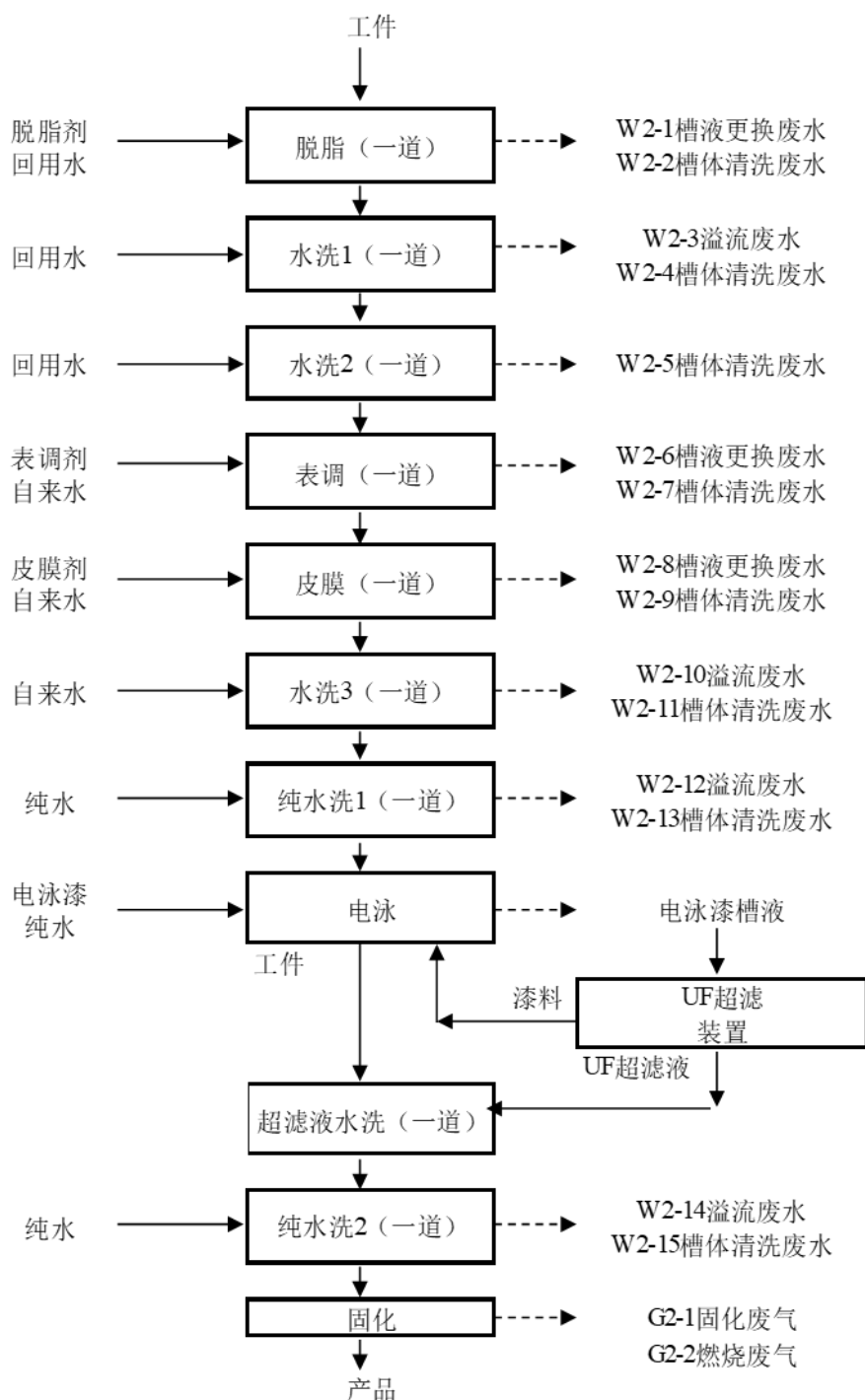


图 2-7 电泳打样线工艺流程及产排污环节图

(4) 皮膜（一道）

使用皮膜剂在工件表面形成防腐蚀作用的膜层，皮膜槽中加入皮膜剂和自来水，槽液中皮膜剂浓度控制在 5%，时间 2~3min。皮膜剂定期补充，每 1 个月倒槽 1 次，更换槽液；每 1 个月需要用清水清洗槽体 1 次，年清洗 12 次。

该工段产生 W2-8 槽液更换废水和 W2-9 槽体清洗废水。

(5) 水洗 3（一道）

水洗主要去除工件表面的残留皮膜剂，使用回用水，采用喷淋式水洗，槽体采用溢流式设计，溢排流量为 20L/h，每 10 天会清洗槽体 1 次，年清洗 30 次。

该工段产生 W2-10 溢流废水、W1-11 槽体清洗废水。

(6) 纯水洗 1（一道）

纯水洗为了进一步清洁工件，使用纯水，水洗 1 采用喷淋式水洗，槽体采用溢流式设计，溢排流量为 20L/h，每 10 天会清洗槽体 1 次，年清洗 30 次。

该工段产生 W2-12 溢流废水、W2-13 槽体清洗废水。

(7) 电泳及 UF 超滤液水洗（一道）

电泳处理是将工件浸入 25~35℃左右的恒温电泳漆槽内，通以直流电，电泳涂料中带正电荷的胶体离子移动到阴极，到工件表面失去电荷并沉积于其表面，在工件表面形成均匀连续的涂膜。当涂膜达到一定厚度（漆膜电阻大到一定程度），工件表面形成绝缘层，电泳涂装结束。电泳完成之后的工件经清洗、烘干后，形成电泳漆膜。本项目不单独进行电泳漆调漆，电泳色浆、电泳树脂及纯水按照 1:4:5 的比例，采用计量泵将其输入至电泳槽，因此无调漆废气产生。

第一阶段：电泳

电泳采用的是电极管，电泳槽内设 10 根电极管，管间距 60cm，电极管面积 0.3m²，温度 25~35℃，3~5min，恒电压电泳方式。

电极只有坏了才会更换，时间不定；平均一年更换一根，约 5kg。电极材质为铜，作为一般固废外售。

电泳的工作原理是在外加电场的作用下，使分离于电泳液的涂料微粒定向迁移并沉积于电极之一的工件表面形成保护性涂层，电泳涂装是一个极为复杂的电化学反应过程，包含电解、电泳、电沉积、电渗四个过程；电泳涂装可分为阳极电泳（被涂工件是阳极、涂料电泳漆是阴离子型）和阴极电泳涂装（被涂工件是

阴极、涂料电泳漆是阳离子型)。

①电解

阴极反应最初为电解反应，生成氢气及氢氧根离子，此反应造成阴极面形成高碱性边界层，当阳离子与氢氧根作用成为不溶于水的物质，涂膜沉积。

阳极上： $2\text{H}_2\text{O}-4\text{e}\rightarrow\text{O}_2\uparrow+4\text{H}^+$

阴极上： $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}\rightarrow\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$

②电泳（泳动、迁移）：

阳离子树脂及 H^+ 在电场作用下，向阴极移动，而阴离子向阳极移动过程。

③电沉积（析出）：

在被涂工件表面，阳离子树脂与阴极表面碱性作用，中和而析出沉积物，沉积于被涂工件上。

④电渗（脱水）

涂料固体于工件表面上的涂膜为半透明性的，具有许多毛细孔，水分被从阴极涂膜中渗出来，在电场作用下，引起涂膜脱水，而涂膜则吸附于工件表面，从而完成整个电泳过程。

本项目电泳生产线工艺条件稳定，涂料损失小，阴极电泳涂装工艺涂膜厚度均附着力强，涂装质量好，工件各个部位如内层、凹陷、焊缝处均能获得均匀、平滑的漆膜；电泳涂装以水为载体，涂料黏度较低，避免发生火灾的可能。

电泳槽中的槽液不需要更换，当固体分含量低于 16% 时，只需添加其中的漆液成分，使电泳液维持所需要的浓度。

第二阶段：UF 超滤系统

超滤膜不需要反冲洗，堵塞直接进行更换，平均一年更换 2 次，每次 20kg。超滤环节会产生电泳废漆渣产生量约 0.25t/a。

电泳后的工件需要用电导率极低的水冲洗，一是可以减少电泳涂膜上形成二次留痕、颗粒等涂膜弊病。二是用纯水冲洗的话，冲水耗量大，且冲洗后的水分中含有大量电泳涂料，直接排放不但浪费涂料而且污染环境，增加污水处理成本。

故建设超滤装置对电泳漆液进行超滤，UF 超滤系统是通过一种半透膜，将槽液中悬浮的颜料，高分子树脂截留返回电泳槽，同时槽液中通过半透膜的去离子水、有机溶剂、无机杂质、低分子树脂等收集汇流在一起成为超滤渗透液（UF

液），作为电泳后道工序的清洗液，电泳槽与超滤水洗槽之间有溢流孔，等超滤水洗池中的漆水高于溢流孔就会流向电泳槽，使工件带出的浮漆再返回到电泳槽中，实现闭路清洗。不仅提高原料的利用率，还减少污染物排放。

UF 超滤液水洗（二道）：利用电泳在线超滤装置产生的超滤液（UF 液）对工件进行浸洗——喷洗，进一步除去工件表面带出的电泳液，此过程为直喷，喷淋后的水直接回用于电泳槽，超滤水为封闭式逆流循环，无工艺废水产生。

电泳及超滤工序产生 S5 漆渣及电泳逸散废气。

（8）纯水洗 2（一道）

水洗主要去除工件表面的残留电泳漆，使用纯水，采用喷淋式水洗，槽体采用溢流式设计，溢排流量为 20L/h，每 10 天会清洗槽体 1 次，年清洗 30 次。

该工段产生 W2-14 溢流废水、W2-15 槽体清洗废水。

（9）烘干固化

项目采用烘道式固化炉，烘道长度 120m，内设温度计（感温棒）达到设定温度后，自动控制燃烧程度及混合空气量，保证温度恒定。

电泳后的工件通过悬挂链滴水，再送入桥式固化烘道（烤炉），在 100~150℃ 的温度下预烘干 10min，再在 180~200℃ 的温度下烘干 30~32min，使电泳漆发生交联固化反应，形成一层漆膜。

固化炉通过天然气间接加热（热交换器是采用 316L 热不锈钢全焊接制作，属于全密封状态，用 3 千瓦高压引风机加 159 不锈钢管排气到车间外面，采用燃烧机，燃烧热交换器发热，用热风机循环到烤箱加热，具体见附件说明），设备加热温度范围为 180-220℃。

固化过程产生有机废气 G2-1 以及燃烧废气 G2-2。

（11）工件传送方式

本项目新增的电泳打样线为半自动线，工件输送通过顶部轨道进行运输。

（12）产品检验

产品检验只做目视检查、漆面厚度检查及盐雾测试，盐雾机（循环腐蚀机）为密封机构，只需要定期补充氯化钠和水即可，无废物产生；厚度采用磁阻法测厚仪，无废物产生。

（13）槽体清理

槽液清理通过底部放液孔流出，槽体清洗采取人工冲洗方式，清洗废水也通过底部放液孔流出，收集至废水处理区域。

电泳打样线各槽体清洗频次见表 2-19。

1.4 纯水制备工艺

本项目纯水制备系统纯水制备工艺流程见图 2-8。

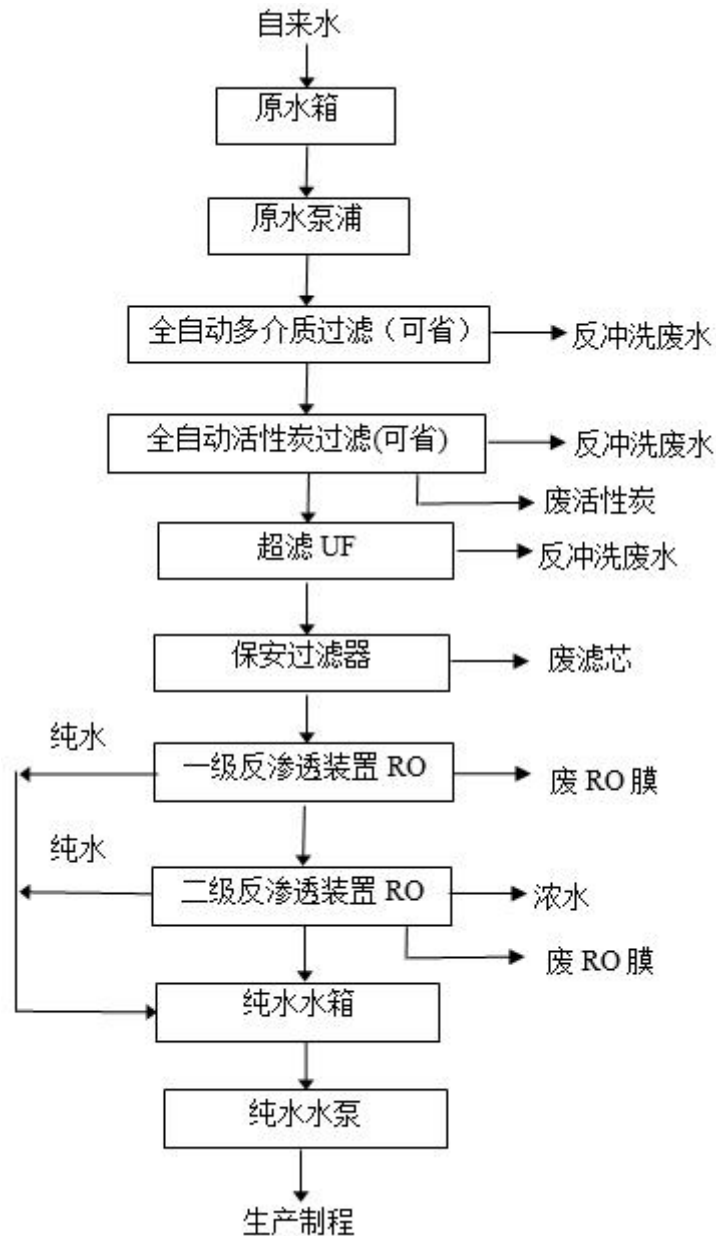


图 2-8 纯水制备工艺流程

多介质过滤器、活性炭过滤：是利用一种或多种过滤介质，在一定的压力下把浊度较高的自来水通过一定厚度的粒状或非粒状材料，从而有效的去除悬浮杂质使水澄清的过程。多介质过滤罐配套了一只多路阀，除了正常过滤功能以外，

含正洗、反洗功能，多介质过滤罐主要由多介质滤料对水中的颗粒物，悬浮物进行过滤。

UF 超滤膜：超滤膜筛分过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时，超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧，成为浓缩液，因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。超滤膜配备了反冲洗功能，延长超滤膜的使用时间，反冲洗之后的污水也是进入了前端软化过滤器。

RO 膜反渗透膜组：渗透是一种物理现象。反渗透膜可以截留水中的各种无机离子、胶体物质和大分子溶质，从而取得净制的水，RO 浓水作为生活用水及喷淋塔用水使用。

本项目新增的纯水制备的 RO 膜与废水处理中水回用设置的 RO 膜不共用，均为独立设施。

1.6 产污环节汇总

表 2-17 项目产污环节一览表

类型	工艺	编号	污染物名称	处理方式及去向
废气	机加工	切割粉尘 G3	颗粒物	切管机粉尘经设备自带除尘装置处理，无组织排放；激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理后无组织排放
		焊接烟尘 G4	颗粒物	焊接烟尘经移动式工业烟尘净化器处理，无组织排放，通过厂界监控点浓度管控
		打磨粉尘 G5	颗粒物	打磨粉尘经移动式粉尘处理器处理，无组织排放，通过厂界监控点浓度管控
		镭雕粉尘 G6	颗粒物	镭雕粉尘经设备自带除尘装置处理，无组织排放，通过厂界监控点浓度管控
	电泳	逸散有机废气	非甲烷总烃	电泳涂装池体以及挂具出槽、运输等过程中无法做到完全密闭，池体表面及挂具进出时会逸散产生有机废气，侧吸风罩无法收集的废气无组织排放，通过厂内、厂界监控点浓度限值管控

	烘干固化废气 电泳废气	G1-1固化废气	非甲烷总烃	电泳烘干固化废气经密闭收集，电泳逸散废气经侧吸集气罩收集，经过一套水喷淋+纤维过滤棉+二级活性炭吸附装置处理，通过15m高5#排气筒排放	
		G2-1固化废气			
	烘干固化炉	G1-2燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	电泳烘干固化通过天然气燃烧间接加热，燃烧烟气通过独立烟道输送至15m高的6#排气筒排放	
		G2-2燃烧废气			
废水	员工生活	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	接市政管网，纳入光大水务（昆山）有限公司	
	纯水制备浓水	/	pH、COD、SS	浓水用于生活用水及喷淋塔用水	
	喷淋塔废水	/	pH、COD、SS	电泳线、电泳打样线工艺废水、喷淋塔废水，经新增废水处理站及中水回用设施处理后，接管至光大水务（昆山）有限公司	
	电泳线工艺废水	W1-1~W1-19	pH、COD、SS、石油类		
	电泳打样线工艺废水	W2-1~W2-15			
固废	职工办公	/	生活垃圾	环卫清运	
	机加工	切割	S1	金属边角料	外售综合利用
		焊接	S2	焊渣	
		打磨	S3	金属废渣	
		镗雕	S3	金属废渣	
	废挂具	/	铁件	委托有资质单位处理	
	废电极	/	铜件		
	废水处理 废气处理 UF超滤 纯水制备	/	废膜、废过滤材料等电泳、废水处理、废气处理、UF超滤、除尘等系统更换组件		
	电泳	S5	漆渣		委托有资质单位处理
	废气处理	/	废活性炭		委托有资质单位处理
	废水处理	/	污泥		委托有资质单位处理
化学品拆包	/	废化学品容器	委托有资质单位处理		
噪声	生产	N	减震垫片、建筑物隔声等		

表 2-18 电泳线工艺参数一览表

处理线名称	序号	工段	槽体数量个	槽体规格				槽液浓度	清洗方式	处理温度℃	处理时间min	排液方式	药剂名称	药剂用量t/a	用水类别	用水量						废水量				废水处理措施	
				容积m ³	长度m	宽度m	高度m									配置用水t/a	单槽清洗用水量t/次	槽体清洗频率次/年	槽体清洗用水量t/a	溢流速率(L/h) 单次更换量t/次	溢流用水量更换用水量t/a	耗损量	槽体清洗废水量	耗损量	溢流更换槽液量		
电泳线	1	预喷淋(一道)	1	23.1	7	1.5	2.2	/	喷淋	常温	1~1.5min	溢流	/	/	回用水	/	3	6	18	280	2016	0.18	17.82	20.16	1995.84	废水处理站+中水回用	
	2	主脱脂(一道)	1	46.2	14	1.5	2.2	2%	浸泡	常温	2~3min	定期更换6次/年	脱脂剂	14	回用水	196	6	6	36	/	/	0.36	35.64	2.04	201.96	废水处理站+中水回用	
	3	水洗1(一道)	1	23.1	7	1.5	2.2	/	喷淋	常温	1~1.5min	逆流清洗溢流	/	/	回用水	/	3	6	18	280	2016	0.18	17.82	20.16	1995.84	废水处理站+中水回用	
	4	水洗2(一道)	1	33	10	1.5	2.2	/	浸泡	常温	1~1.5min	逆流清洗溢流	/	/	回用水	/	3	6	18	/	/	0.18	17.82	/	/	废水处理站+中水回用	
	5	水洗3(一道)	1	23.1	7	1.5	2.2	/	喷淋	常温	1~1.5min	逆流清洗溢流	/	/	回用水	/	3	6	18	/	/	0.18	17.82	/	/	废水处理站+中水回用	
	6	表调(一道)	1	23.1	7	1.5	2.2	1%	喷淋	常温	1~1.5min	定期更换12次/年	表调剂	8	自来水	198	3	12	36	/	/	0.36	35.64	2.02	199.98	废水处理站+中水回用	
	7	皮膜(一道)	1	43.56	11	1.8	2.2	5%	浸泡	常温	2~3min	定期更换12次/年	皮膜剂	4	自来水	38	6	12	72	/	/	0.72	71.28	0.42	41.58	废水处理站+中水回用	
	8	水洗4(一道)	1	21.78	5.5	1.8	2.2	/	喷淋	常温	1~1.5min	溢流	/	/	自来水	/	3	6	18	190	1368	0.18	17.82	13.68	1354.32	废水处理站+中水回用	
	9	纯水洗1(一道)	1	39.6	10	1.8	2.2	/	浸泡	常温	2~3min	逆流清洗溢流	/	/	纯水	/	6	6	36	175	1260	0.36	35.64	12.6	1247.4	废水处理站+中水回用	
	10	纯水洗2(一道)	1	23.1	7	1.5	2.2	/	喷淋	常温	1~1.5min	逆流清洗溢流	/	/	纯水	/	3	6	18	/	/	0.18	17.82	/	/	废水处理站+中水回用	
	11	电泳	2并联	38船型	14	1.8	2.2	50%	浸泡	25~35℃	2~3min	不更换	电泳漆	59	纯水	59	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	12	水洗(二道)	2	21 18.9	5 4.5	1.5 1.5	2.8 2.8	/	浸泡 喷淋	常温	1~1.5min	不更换	超滤液	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	13	纯水洗3(一道)	1	25.2	6	1.5	2.8	/	喷淋	常温	1~1.5min	溢流	/	/	纯水	/	3	6	18	175	1260	0.18	17.82	12.6	1247.4	废水处理站+中水回用	

注：各槽体最大有效纳水量约为槽体容积的80%。

表 2-19 电泳打样线工艺参数一览表

处理线名称	序号	工段	槽体数量个	槽体规格				槽液浓度	清洗方式	处理温度℃	处理时间min	排液方式	药剂名称	药剂用量t/a	用水类别	用水量						废水量				废水处理措施	
				容积m ³	长度m	宽度m	高度m									配置用水t/a	单槽清洗用水量t/次	槽体清洗频率次/年	槽体清洗用水量t/a	溢流速率(L/h) 单次更换量t/次	溢流用水量更换用水量t/a	耗损量	槽体清洗废水量	耗损量	溢流更换槽液量		
电泳打样线	1	主脱脂(一道)	1	3.6	2	1	1.8	2%	浸泡	常温	2~3min	定期更换30次/年	脱脂剂	0.6	回用水	14.7	0.6	30	18	/	/	0.18	17.82	0.153	15.147	废水处理站+中水回用	
	2	水洗1(一道)	1	3.6	2	1	1.8	/	浸泡	常温	1~1.5min	逆流清洗溢流	/	/	回用水	/	0.6	30	18	20	144	0.18	17.82	1.44	142.56	废水处理站+中水回用	
	3	水洗2(一道)	1	3.6	2	1	1.8	/	喷淋	常温	1~1.5min	逆流清洗溢流	/	/	回用水	/	0.6	30	18	/	/	0.18	17.82	/	/	废水处理站+中水回用	
	4	表调(一道)	1	3.6	2	1	1.8	1%	喷淋	常温	1~1.5min	定期更换12次/年	表调剂	0.4	自来水	19.8	0.6	12	7.2	/	/	0.072	7.128	0.202	19.998	废水处理站+中水回用	
	5	皮膜(一道)	1	3.6	2	1	1.8	5%	浸泡	常温	2~3min	定期更换12次/年	皮膜剂	0.2	自来水	1.9	0.6	12	7.2	/	/	0.072	7.128	0.021	2.079	废水处理站+中水回用	
	6	水洗3(一道)	1	3.6	2	1	1.8	/	喷淋	常温	1~1.5min	溢流	/	/	自来水	/	0.6	30	18	20	144	0.18	17.82	1.44	142.56	废水处理站+中水回用	
	7	纯水洗1(一道)	1	3.6	2	1	1.8	/	喷淋	常温	2~3min	溢流	/	/	纯水	/	0.6	30	18	20	144	0.18	17.82	1.44	142.56	废水处理站+中水回用	
	8	电泳	2 并联	8.1	2.8	1.6	1.8	50%	浸泡	25~35℃	2~3min	不更换	电泳漆	3.18	纯水	3.18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	9	水洗(一道)	1	3.6	2	1	1.8	/	喷淋	常温	1~1.5min	不更换	超滤液	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	10	纯水洗2(一道)	1	3.6	2	1	1.8	/	喷淋	常温	1~1.5min	溢流	/	/	纯水	/	0.6	30	18	20	144	0.18	17.82	1.44	142.56	废水处理站+中水回用	

注：各槽体最大有效纳水量约为槽体容积的80%。

1、企业现有项目概况

纬德奥公司位于昆山开发区泾浦路 48 号，经营范围包括金属制品、机械设备及其金属配件的生产、加工、销售；塑料制品、化工产品（不含危险化学品、易制毒化学品及监控化学品）的销售；金属新材料的技术研发；货物及技术的进出口业务。

1.1 现有项目审批情况

纬德奥公司位于昆山开发区泾浦路 48 号，现有项目环保履行情况见下表。

表 2-20 现有项目环保手续履行概况

序号	项目名称	文件类型	批文号	环评许可建设内容	验收情况
1	昆山纬德奥金属制品有限公司机械设备生产扩建项目	报告表	苏环建(2021)83 第 0381 号 2022.01.07	年产机柜 10 万套，各种机械设备（包括新能源电器、通讯设备、智能控制柜、环保机械包装设备、医疗器械）48 万套。 2 条粉体涂装线、1 台热洁炉	第一阶段 2023.9.14 完成竣工环保验收。 1.第一阶段实际建设产能为年产机柜 9 万套、各种机械设备（包括新能源电器、通讯设备、智能控制柜、环保机械包装设备、医疗器械）40 万套；喷粉线 1 及配套喷粉废气处理措施（1#排气筒）。 2.后续待建：喷粉线 2 及配套喷粉废气处理设施（2#排气筒）；热洁炉及配套的 4#排气筒。

根据现场勘查，纬德奥公司现有审批项目与实际建设内容一致，批准一致。

现有项目待建内容预计 2025 年 6 月份开工建设。

1.2 现有项目产品方案

表 2-21 现有项目产品方案一览表

产品名称		生产规模	产能单位	工作时间 (h/a)
机柜		10	万套/年	8h/d×300d=2400
机械设备	环保设备	1	万套/年	
	农机设备	1	万套/年	
	新能源电器	10	万套/年	
	通讯设备	10	万套/年	
	智能控制柜	20	万套/年	
	环保机械包装设备	5	万套/年	
	医疗器械	1	万套/年	

1.3 现有项目排污许可证申领情况

建设单位已按照要求申请排污许可证，管理类别为登记管理，登记编号为：91320583MA1M9TBH6L002P。登记日期2023年11月15日，有效期：2023年11月15日至2028年11月14日。现有排污许可证已涵盖现有项目所有产品；现有项目废气排放口、废水排放口均为一般排放口，在排污许可证中不需要核定排放量指标。

建设单位已按照排污许可管理要求，建立环境管理台账记录制度，并如实对生产设施、污染防治设施运行情况等进行记录；进行污染物排放年度检测；已在全国排污许可证管理信息平台对污染物排放信息进行公开。

1.4 现有项目突发环境事件应急预案编制情况

建设单位已按照规定编制突发环境事件应急预案，风险级别为一般环境风险，备案号为：320583-2023-2346-L，备案日期为2023年12月20日。

建设单位已按照应急预案的要求配套了应急物资，并建立了应急物资更新制度，保证应急物资的有效性，时刻进行查漏补缺。建设单位的物资采购部门已建立应急物资供应保障体系，设有应急器材仓库。应急物资、器材、设施的准备、供应均由总指挥负责，应急物资、器材、设施的存放、保护和应急设施的维护由专人负责。每月对应急物资的使用情况进行检查，记录，并及时更新、补缺。各部门对管辖内的应急物资进行日常检点核实，每月向上级部门汇报应急物资的使用和管理明细。并且负责对日常的应急物资进行检点。应急物资的配备满足环境应急管理的要求。

2、现有项目生产工艺及产污环节

企业现有项目主要产品为机柜、各种机械设备，生产工艺流程基本相同，如下所示：

(1) 整体工艺

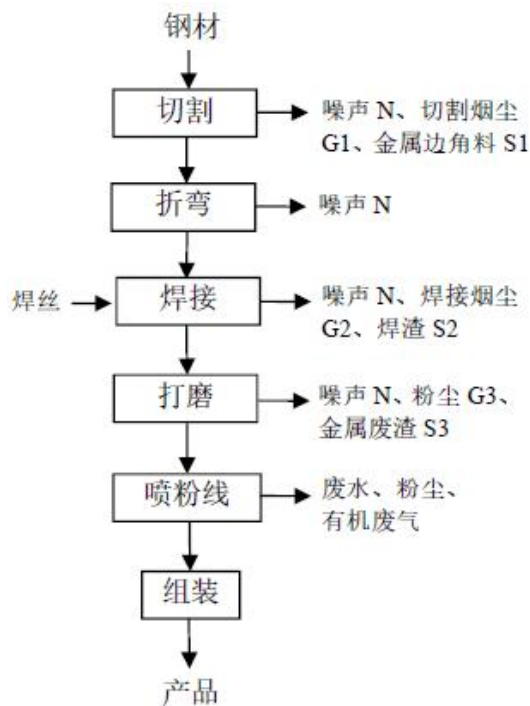


图 2-9 现有项目整体工艺流程及产排污环节图

(2) 喷粉工艺

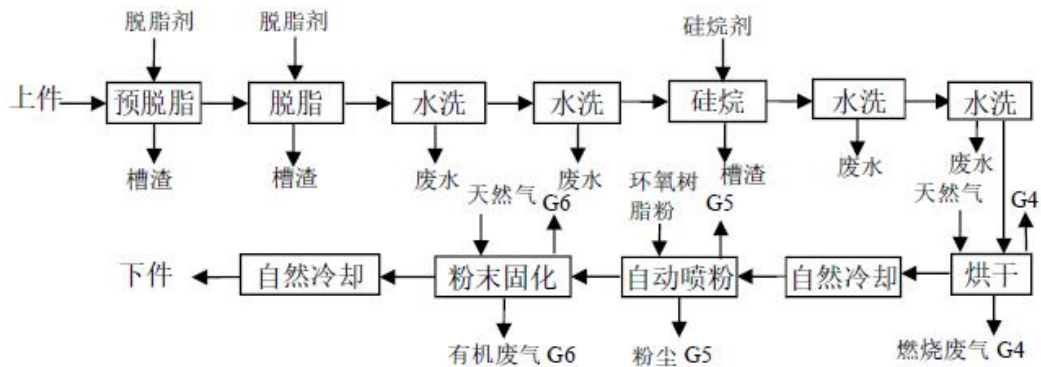


图 2-10 现有项目喷粉工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：

切割：根据设计要求，利用剪板机、激光切割机、切管机等设备进行板材下料切割，此工序会产生切割粉尘G1、噪声N、金属边角料S1。

折弯：通过折弯机将钢材折弯成产品形状，此工序会产生噪声N。

焊接：将加工好的钢材通过焊接进行组装，本项目焊接采用无铅焊料，该过程中产生焊接烟尘G2、噪声N、焊渣S2。

打磨：通过人工手持打磨机打磨表面，该过程中产生噪声N、少量粉尘G3，金属废渣S3。

打磨后的工件进入喷粉流水线，喷粉线工艺流程如下：

上件：手工将工件挂至悬挂输送链输送工件，生产线采用QXG-250 悬挂输送机输送工件，输送机速度1~6m/min可调，工作速度为4m/min。

喷粉线前处理：前处理设备主要由喷淋隧道、过渡通道、喷淋管路、循环供液系统、贮液槽、加热装置及排风系统等组成。

脱脂、硅烷化：工件采用喷淋式流水线进行清洗，对工件表面脱脂、硅烷化，共设有7个储液槽，按各功能段的要求，液槽设有排放阀、溢流口（或逆流口）等。所有液槽要严格检漏，确保无渗漏，所有喷淋储液槽均设有双层不锈钢过滤网。其中1号、2号水槽为脱脂剂槽，3号、4号为清水槽，5号为硅烷槽，6号、7号清水槽，每个槽体尺寸为L2500×W2200×H1200mm。

脱脂剂槽液循环使用，半年更换一次，槽液排入污水处理站处理。清水槽水循环利用，一周排放2次，废水排入厂区污水处理站处理，1号脱脂槽渣2个月清理一次、2号脱脂槽渣3个月清理一次、5号硅烷槽渣每2个月清理一次，与污泥一同处理。

烘干水分：通过脱水烤炉烘道对工件表面水分进行烘干（通过天然气加热，温度100-200℃左右，时间约7min），会产生燃烧废气G4。

喷粉：现有项目已设1条粉末涂装线，待建设1条粉末涂装线，采用自动喷粉，偶尔人工补粉。工作原理：工作时静电喷涂的喷枪或喷盘、喷杯，涂料微粒部分接负极，工件接正极并接地，在高压电源的高电压作用下，喷枪（或喷盘、喷杯）的端部与工件之间就形成一个静电场，粉末在电场力和压缩空气压力的双重推动下到达工件表面，依靠静电吸引在工件表面形成一层均匀的涂层。此工序在封闭的干式喷房内进行，操作过程中温度控制在常温，喷粉压力为0.3~0.5mpa，膜厚一般控制为80~100 μ m。该过程中产生粉尘G5，滤芯收尘。喷粉废气经喷房配套的风机引入旋风+滤芯除尘器处理后粉末回收，废气经15m高的1#、2#排气筒达标排放。

粉末固化：喷涂好的工件送入固化炉进行流平固化。固化炉通过天然气间接加热（热交换器是采用316L热不锈钢全焊接制作，属于全密封状态，用3千瓦高压引风机加 ϕ 159不锈钢管排气到车间外面，采用燃烧机，燃烧热交换器发热，用热风机循环到烤箱加热，具体见附件说明），加热温度（180-220 $^{\circ}$ C），约15-20min。固化完成后自然冷却即得成品，固化过程产生少量有机废气G6，燃烧废气G6。喷粉线主要设备见表2-22。

表 2-22 喷粉线组成情况一览表

编号	设备名称		规格	数量	工艺	方式
喷粉线 1	前处理设备	喷淋隧道	/	1 个	/	/
		预脱脂槽	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	预脱脂	喷淋
		脱脂槽	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	脱脂	喷淋
		清水槽 1	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	水洗	喷淋
		清水槽 2	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	水洗	喷淋
		硅烷槽	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	硅烷	喷淋
		清水槽 3	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	水洗	喷淋
		清水槽 4	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	水洗	喷淋
		喷淋供液泵	/	7 台	/	/
	喷淋管路系统	/	7 套	/	/	
	脱水烤炉	/	1 个	烘干水分	天然气燃料	
	喷粉房	20 把喷枪	2 个	喷粉	/	
	固化炉	/	1 个	粉末固化	天然气燃料	
旋风回收+滤芯除尘装置	/	2 套	除尘	/		
喷粉线 2 (待建)	前处理设备	喷淋隧道	/	1 个	/	/
		预脱脂槽	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	预脱脂	喷淋
		脱脂槽	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	脱脂	喷淋
		清水槽 1	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	水洗	喷淋
		清水槽 2	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	水洗	喷淋
		硅烷槽	2500mm \times 2200mm \times 1200mm	1 个	硅烷	喷淋

	清水槽 3	2500mm×2200mm×1200mm	1 个	水洗	喷淋
	清水槽 4	2500mm×2200mm×1200mm	1 个	水洗	喷淋
	喷淋供液泵	/	7 台	/	/
	喷淋管路系统	/	7 套	/	/
	脱水烤炉	/	1 个	烘干水分	天然气燃料
	喷粉房	10 把喷枪	1 个	喷粉	/
	固化炉		1 个	粉末固化	天然气燃料
	旋风回收+滤芯除尘装置		2 套	除尘	/

(3) 挂具清洁（已批拟建）



图 2-11 挂具清洁工艺流程及产排污环节图

现有项目第一阶段热洁炉未上，挂具上残留树脂，第一阶段将废挂具直接外售，故未建设热洁炉废气处理设施。

现有项目喷粉过程中挂具上也会喷上粉末涂料，需要定期进行清理干净，挂具清洁采用热洁炉进行清洁。热洁炉能高效、安全地去除挂具上附着的涂层。热洁炉又名碳化炉、脱漆炉，工作原理为：

热洁炉有两个相对独立的加热系统以及温度、烟雾控制系统。在第一加热系统，将炉腔加热到一定温度范围，由控制系统自动控制炉内温度，使工件上涂层逐渐分解为气体。控制系统始终保证分解速度、分解物浓度并严格控制在一定的范围内。当分解物所产生的有机废气通过第二燃烧室700-900℃的充分燃烧转化成CO₂和水通过烟囱排出，炉内剩下的是工件和不受影响的无机物，这些无机物已经变成粉状，大多数已经掉在炉底底板上，少量剩余只要轻轻敲打震掉用水擦洗即可。

热洁炉由分解炉（主分解室）、副燃烧室、工作台车和烟气排放系统组成，工作时由主燃烧机产生热量在分解室内对流加热，使环境温度达到一定值后，工件表面的涂层在此高温下逐渐分解，产生的废气在副燃烧室内在更高的温度下二次燃烧，然后在烟气排放系统中进行再次补氧自燃，然后排出，排出的废气达到环保要求。这个过程连续进行，直到工件表面的涂层完全分解为止。工艺流程图示如下：

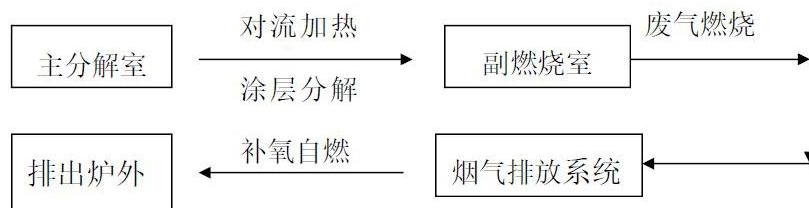


图 2-12 热洁炉工艺流程及产排污环节图

热洁炉采用天然气高温加热，工件表面主要为粉体涂料经高温约800°C加热后（加热时间约为2h），转变为黑灰类物质脱落。该工段会产生天然气燃烧废气、挂具表面涂料受热产生有机废气G7、脱落下来的黑灰类物质炉渣S4及设备噪声N。

3、现有项目待建内容回顾

现有项目主要待建内容为①喷粉线2及配套喷粉废气处理设施（2#排气筒）待建；②热洁炉及配套的4#排气筒待建，相关待建内容污染物许可情况如下。

表 2-23 待建项目污染物排放情况

种类	污染物名称	报批排放量 (t/a)	
		接管排放量	排入外环境量
废水	废水量	1750	1750
	COD	0.175	0.0875
	SS	0.1225	0.0175
	石油类	0.0175	0.00175
	氟化物	0.0175	0.0175
种类	污染物名称	有组织 (t/a)	无组织 (t/a)
废气	颗粒物	0.1681	/
	二氧化硫	0.004	/
	氮氧化物	0.0187	/
	非甲烷总烃	0.0187	/

4、现有项目污染物达标排放情况

4.1 废气

(1) 现有项目废气产生和治理情况

①喷粉线1粉尘废气

喷粉线1产生的粉尘经大旋风回收+滤芯除尘处理后经15m高1#排气筒排放。

②喷粉固化废气

喷粉线固化产生的非甲烷总烃经风管收集后经二级活性炭吸附处理后与天然气燃烧废气合并，经15m高3#排气筒排放。

③焊接烟尘废气

焊接烟尘经移动式工业烟尘净化器处理后在车间内无组织排放。

④切割粉尘废气

激光切割烟尘经设备自带的除尘装置净化处理后在车间内无组织排放。

⑤打磨粉尘废气

打磨粉尘直接在车间内无组织排放。

(2) 废气许可排放量

现有项目废气许可排放量见下表。

表 2-24 现有项目废气污染物许可情况

类别	污染物	环评批复量 t/a	备注
废气（有组织）	颗粒物	0.3328	《昆山纬德奥金属制品有限公司机械设备生产扩建项目环境影响报告表》 苏环建〔2021〕83 第 0381 号
	二氧化硫	0.14	
	氮氧化物	0.6548	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.059	
	油烟	0.0014	
废气（无组织）	颗粒物	0.0938	
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.005	

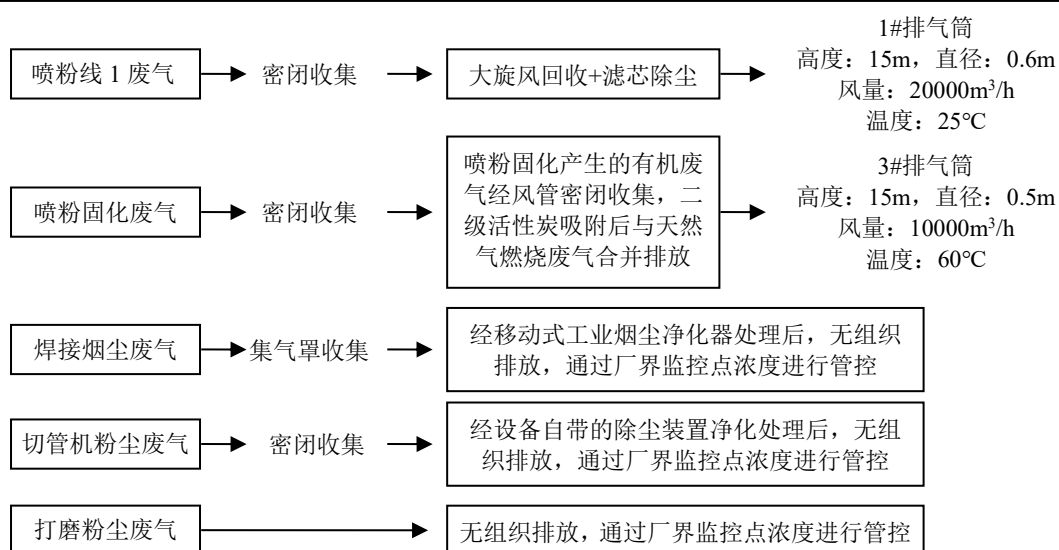


图 2-13 现有项目废气产生源强及处理措施

(3) 现有项目废气达标分析

有组织废气、厂界无组织、厂内无组织废气自行监测信息如下：检测单位1：江苏华睿巨辉环境检测有限公司；采样时间：2023-5-18、19；检测报告编号：HR23051008。监测单位2：苏州昆环检测技术有限公司；采样时间：2023-8-7、8；检测报告编号：KHT23-Y13027。

现有项目检测期间，纬德奥公司均正常生产，产能负荷大于75%。

①现有项目有组织废气达标分析

表 2-25 现有项目有组织废气检测情况

排放口名称	检测因子		检测值				标准限值
			2023.5.18	2023.5.19	2023.8.7	2023.8.8	
3#排气筒 喷粉固化废气排 口	排气筒高度 (m)		15	15	15	15	/
	标况风量 (m³/h)		6808	6660	3047	3073	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	2.2	2.15	/	/	20
		排放速率 (kg/h)	0.014975	0.01413	/	/	/
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	3.5	4.25	/	/	80
		排放速率 (kg/h)	0.0238	0.028325	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	26.25	26.75	/	/	180
		排放速率 (kg/h)	0.177	0.17625	/	/	/
	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	/	/	3.92	4.45	60
排放速率 (kg/h)		/	/	0.0119	0.0137	3.0	
1#排气筒 喷粉粉尘废气排 口	排气筒高度 (m)		15	15	/	/	/
	标况风量 (m³/h)		14397	14803.5	/	/	/
	颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	1.775	2.075	/	/	10
		排放速率 (kg/h)	0.025525	0.03065	/	/	0.4

现有项目 3#排气筒排放的甲烷总烃，1#排气筒排放的颗粒物排放浓度、排放速率均达到江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，3#排气筒排放的烟尘（以颗粒物计）、SO₂、NO_x 监测排放浓度、排放速率均达到江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）标准。

②现有项目无组织废气达标分析

表 2-26 现有项目厂界无组织废气检测情况 单位：mg/m³

监测因子	频次	2023.5.18 检测值					标准限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
颗粒物	G1 上风向	0.217	0.240	0.248	0.250	0.400	0.5
	G2 下风向	0.320	0.390	0.320	0.333		
	G3 下风向	0.323	0.377	0.360	0.400		
	G4 下风向	0.310	0.372	0.347	0.368		
非甲烷总烃	G1 上风向	0.41	0.43	0.45	0.42	1.42	4
	G2 下风向	1.36	1.40	1.40	1.30		
	G3 下风向	1.34	1.38	1.42	1.39		
	G4 下风向	1.27	1.27	1.29	1.38		
监测因子	频次	2023.5.19 检测值					标准限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	最大值	
颗粒物	G1 上风向	0.248	0.205	0.237	0.247	0.398	0.5
	G2 下风向	0.353	0.372	0.388	0.385		

	G3 下风向	0.310	0.352	0.398	0.328		
	G4 下风向	0.315	0.365	0.382	0.390		
非甲烷总体	G1 上风向	0.41	0.47	0.43	0.37	1.42	4
	G2 下风向	1.29	1.30	1.28	1.28		
	G3 下风向	1.32	1.30	1.39	1.42		
	G4 下风向	1.24	1.29	1.26	1.31		

现有企业边界监控点中颗粒物、非甲烷总烃的监控浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

③现有厂区内非甲烷总烃达标分析

表 2-27 厂区内非甲烷总烃检测结果一览表 单位：mg/m³

检测因子	监测点位	采样时间	检测值					标准限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
非甲烷总烃	厂房门外	2023.5.18	1.88	1.82	1.81	1.87	1.845	6
		2023.5.19	1.86	1.80	1.78	1.82	1.815	

根据上表数据，检测期间（2 天），厂区无组织排放时非甲烷总烃任意一次最大监测值分别为 1.88mg/m³ 以及 1.86mg/m³，则厂内非甲烷总烃小时值、非甲烷总烃任意一次最大监测值均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。

（4）实际排放情况分析

根据各污染物的实测数据及各工段的运行时间，计算出各污染物实际排放量。

表 2-28 现有项目有组织废气检测情况

监测点位	监测项目	排放速率kg/h	时间/h	排放量/t
喷粉固化废气3#排气筒	颗粒物	0.01455	2400	0.0349
	二氧化硫	0.026	2400	0.0624
	氮氧化物	0.1766	2400	0.4238
	非甲烷总烃	0.0128	2400	0.0307
喷粉粉尘废气1#排气筒	颗粒物	0.028	2400	0.0672
合计	颗粒物	/	/	0.1021
	二氧化硫	/	/	0.0624
	氮氧化物	/	/	0.4238
	非甲烷总烃	/	/	0.0307

表 2-29 现有项目废气污染物排放情况

类别	污染物	环评批复量 t/a	实际排放量 t/a
废气（有组织）	颗粒物	0.3328	0.1021
	二氧化硫	0.14	0.0624
	氮氧化物	0.6548	0.4238
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.059	0.0307

综上所述，现有项目废气污染物实际排放量未超出现有环评批复量。

4.2 废水

(1) 现有项目废水产生、排放情况

生活污水经市政管网排入光大水务（昆山）有限公司；生产废水经厂区污水处理站处理达标后接管至光大水务（昆山）有限公司处理。厂区实行雨污分流，雨水排入市政雨水管网。

现有项目废水许可排放量见下表；现有项目水平衡见图 2-14。

建设单位取得了城市排水许可证，许可证编号为：苏（EM）字第 F2021071303 号，有效期自 2021 年 7 月 13 日至 2026 年 7 月 13 日。

表 2-30 现有项目生产废水污染物排放情况

类别	污染物	许可量 t/a	
		接管量	排放量
生产废水	水量	3500	3500
	COD	0.35	0.175
	SS	0.245	0.035
	石油类	0.035	0.0035
	氟化物*	0.035	0.035
生活污水	水量	1920	1920
	COD	0.672	0.096
	SS	0.3456	0.0192
	氨氮	0.0672	0.00768
	总氮	0.0768	0.02304
	总磷	0.0096	0.00096

注*：氟化物来源于现有项目使用的硅烷剂，该物料组分信息为：硅烷偶联剂 5%~10%、氟锆酸 5%~10%，余量为纯水，仅现有项目使用，本项目不涉及该物料使用。

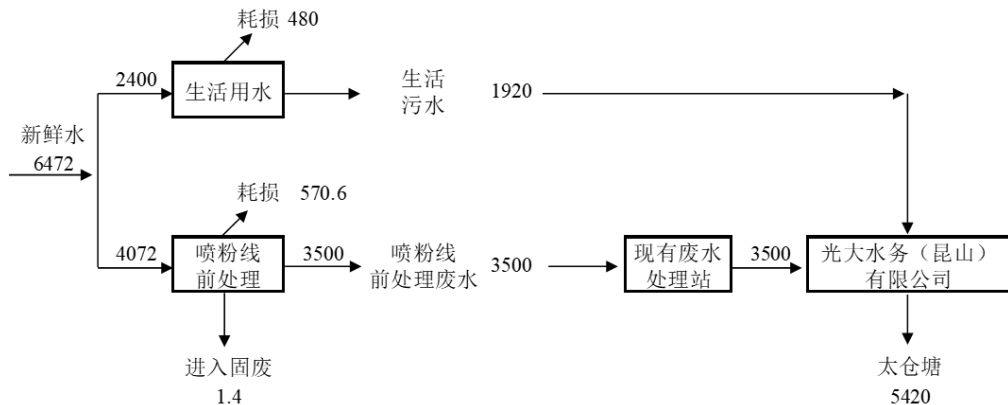


图 2-14 现有项目水平衡图 (t/a)

(2) 现有废水处理工艺流程

现有废水站去向说明：本项目建成后现有项目废水依托本次新增废水站+中水回用设施处理，现有废水站会保留一段时间，待本次新增的废水站+中水回用设施稳定运行后，才会拆除现有废水站。

现有废水站放弃使用的原因：现有项目废水站设计处理能力约为15t/d，本项目建成后全厂废水量约为13015.9m³/a，折算约43.4t/d，现有废水站的设计处理能力不足以支撑本项目建成后全厂废水处理，而且现有废水站没有中水回用设施，所以废弃现有废水站，本项目建成后现有项目废水依托本次新增废水站+中水回用设施处理。

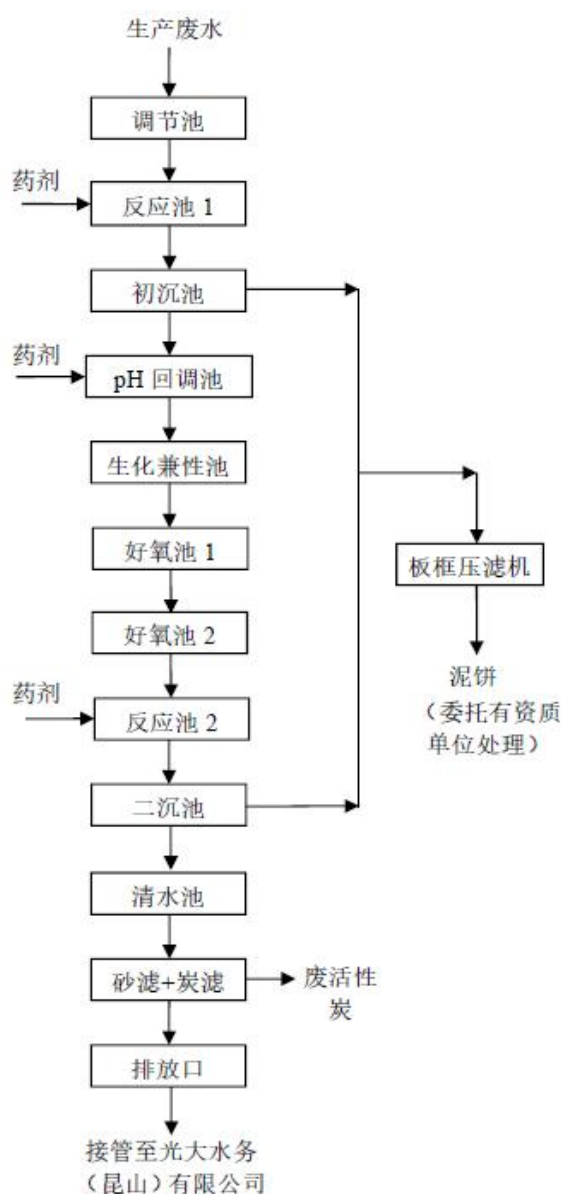


图 2-15 废水处理站工艺流程图

(3) 现有项目废水达标分析

现有项目设1个排放口，编号WS-001，其中生活污水直接接管至光大水务（昆山）有限公司；生产废水经厂区污水处理站处理达标后接管至光大水务（昆山）有限公司处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）技术规范要求，生活污水单独排放城镇污水集中处理设施的仅说明去向，可不进行监测；《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求生活污水单独直接排入外环境的还须在生活污水排放口设置监测点位。现有项目生活污水直接接管至光大水务（昆山）有限公司处理，非直接排入外环境，因此，可以不开展生活污水排放口自行监测。

生产废水自行监测信息如下：检测单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司；采样时间：2023-5-18、19；检测报告编号：HR23051008。0.067

表 2-31 现有项目生产废水污染物监测结果 单位 mg/L

监测点位	监测项目	2023.5.18 监测结果	2023.5.19 监测结果	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4一级标准限值	评价结果
生产 废水 排口	pH（无量纲）	6.7	6.7	6~9	达标
	COD	81.5	77.5	100	达标
	SS	5	6	70	达标
	石油类	0.74	0.74	10	达标
	氟化物	3.61	3.28	10	达标

根据检测结果可知，现有项目生产废水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准限值。

（4）实际排放情况分析

根据建设单位提供数据，生产废水实际排放量 3000t/a，各污染物实际排放量见下表。

表 2-32 现有项目生产废水污染物排放情况

类别	污染物	实测浓度均值（mg/L）	实际排放量 t/a	环评批复量 t/a
生产废水	水量	/	3000	3500
	COD	79.5	0.1485	0.35
	SS	5.5	0.0165	0.245
	石油类	0.74	0.0022	0.035
	氟化物	3.445	0.0103	0.035

综上计算，现有项目生产废水中各污染物实际排放量未超出现有环评批复量。

关于现有项目氟化物排放情况的说明：

根据《昆山市城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理综合评估报告》，纬德奥公司现有项目废水属于含氟废水，该公司属于允许接入的工业企业清单范围内，经评估，现有项目含氟废水可以纳管至光大水务（昆山）有限公司。

4.3 噪声

根据建设单位现有项目自行监测报告，噪声监测结果见下表。

厂界声环境自行监测信息如下：检测单位：江苏华睿巨辉环境检测有限公司；采样时间：2023-5-18、19；检测报告编号：HR23051008。

表 2-33 声环境现状监测结果一览表 单位：LeqdB(A)

监测日期	监测位置	检测结果		执行标准		气象
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.5.18	N1 东边界	56.8	47.5	65	55	昼间，阴天，西北风，风速 3.2m/s
	N2 南边界	57.7	44.8	65	55	
	N3 西边界	56.3	45.8	65	55	夜间，阴天，西北风，风速 4.0m/s
	N4 北边界	56.7	44.0	65	55	
2023.5.19	N1 东边界	56.3	46.8	65	55	昼间，阴天，西北风，风速 3.5m/s
	N2 南边界	57.5	46.5	65	55	
	N3 西边界	58.7	45.6	65	55	夜间，阴天，西北风，风速 3.7m/s
	N4 北边界	56.4	45.0	65	55	

由上述监测数据可见，项目所在区域厂界昼间噪声值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

4.4 固废

现有项目固废情况，数据来源于已批环评及建设单位危废管理系统。纬德奥公司已在生产车间外西侧建设了 20m²的一般固废暂存区，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。在车间内东北角设置了一个 10m²危废贮存设施，已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做了防淋、防渗、防流失处置，堆场设有导流沟，危废按照要求分类堆放，并制定了详细的规范要求，对进、出库危废进行详细记录。

表 2-34 现有项目固体废物情况一览表

序号	名称	产生工序	属性	废物代码	危险特性	环评许可产生量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	委托处置情况
1	生活垃圾	办公	一般固废	SW62 (900-001-S62)	/	12	15	外售综合利用或委托处理已签订协议，见附件
2	金属边角料	机加工		SW17 (900-001-S17)	/	15	14	
3	焊渣	焊接		SW17 (900-001-S17)	/	0.2	0.18	
4	金属废渣	打磨		SW17 (900-001-S17)	/	0.3	0.28	
5	废挂具*	挂具耗损		SW17 (900-001-S17)	/	0	0.1	
6	热洁炉废炉渣*	热洁炉	危	HW13 (900-015-13)	T	1.5	0	委托有资质单位处置
7	废化学品容器	原料包装	险	HW49 (900-041-49)	T/In	0.5	0.3	
8	污泥	废水处理、捞渣	废	HW17 (336-064-17)	T/C	5.3	3	
9	废活性炭	废气处理、废水处理	物	HW49 (900-039-49)	T	1.04	0.6	

注：*废挂具因热洁炉工段未上，挂具直接报废，作为一般固废外售；炉渣因热洁炉未上，暂未产生。

综上，现有项目固废均有效处置，“零”外排。

4.5 环境风险

根据《昆山纬德奥金属制品有限公司突发环境事件风险评估报告》中关于事故应急池容积的计算过程，如下：

根据水体污染防治紧急措施设计导则，公司事故时污水总容积按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

式中：

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积， m^3 ；

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_1 取值为 $0m^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = V_{21} + V_{22}$$

$$V_{21} = 3.6 \sum_{i=1}^{i=m} q_{1i} t_{1i}$$

$$V_{22} = 3.6 \sum_{i=1}^{i=m} q_{2i} t_{2i}$$

式中： V_2 ——建筑消防给水一起火灾灭火用水总量， m^3 ；

V_{21} ——室外消防给水一起火灾灭火用水量， m^3 ；

V_{22} ——室内消防给水一起火灾灭火用水量， m^3 。

q_{1i} ——室外第 i 种水灭火系统的设计流量， L/s ；

t_{1i} ——室外第 i 种水灭火系统的火灾延续时间， h ；

n ——建筑需要同时使用的室外水灭火系统数量。

q_{2i} ——室内第 i 种水灭火系统的设计流量， L/s ；

t_{2i} ——室内第 i 种水灭火系统的火灾延续时间， h ；

m ——建筑需要同时使用的室内水灭火系统数量。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）计算消防尾水量，消火栓设计流量 $60L/s$ （ $40L/s$ （室内）+ $20L/s$ （室外）），火灾延续时间取 $30min$ 。

计算结果 $86.4m^3$ （ $60/1000 \times 1800 \times 1 \times 0.8 = 86.4$ ）。

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_3 取 $0m^3$ ；

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 ；本公司生产废水进入废水

收集池，不进入该系统，则 V_4 取 0m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ， $V_5=QS\times T$ (m^3)；

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q=qa/n=1097.1/127.3=8.6$$

qa ——年平均降雨量， mm ； 1097.1mm 。

n ——年平均降雨日数； 127.3 天。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；本公司不属于化工企业，且相关化学品均放置于室内，不考虑初期雨水。 $V_5=0$ 。

因此，事故废水收集池容积为： $(0\text{m}^3+86.4\text{m}^3-0\text{m}^3)+0\text{m}^3+0\text{m}^3=86.4\text{m}^3$ 。则根据应急预案要求，企业需建一个约 87m^3 的事故应急池，才能满足全厂事故废水的储存。

事故池：按照已备案的应急预案要求，企业需要建设 1 个 87m^3 事故应急池，能够满足事故污水的储存要求；根据现场勘查及企业环保人员核实，目前尚未设置，采取吨桶方式进行替代。厂内废水站出水不达标时，回流至调节池循环处理，调节池容积不够时，利用事故池临时暂存，待进入废水站处理。

雨水排口：已设 1 个雨水排口，已设置阻断阀门，可以正常运行。

污水排口：已设 1 个污水排口，污水排水采用强排式，已安装流量计等在线监控设施。

配套管网：公司已运行多年，厂内已按照“雨污分流”进行设计并建设，周边污水管网已铺设到位，可以实现污水接管排放。

应急预案：建设单位已按照规定编制突发环境事件应急预案，风险级别为一般环境风险，备案号为：320583-2023-2346-L，备案日期为 2023 年 12 月 20 日。

本项目建成后，企业应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020) 等要求，更新突发环境事件应急预案并重新备案。

应急资源：已配备一定的应急物资，公司环境应急资源信息每年定期进行更新，若期间环境应急资源发生重大变更时，需及时更新。

培训及演练：已制定培训及演练计划，演练情况见图 2-16。

应急资源：现有项目应急资源见图 2-17。

应急组织：现有项目应急组织机构见图 2-18。

公司于 2023 年 10 月 31 日组织突发环境事件应急演练，主要演练内容为：

(1) 脱脂剂泄漏事故

假设原料在转移至车间过程中发生意外破损，导致原料泄漏流到地面，如果处理不及时，原料渗入地下，会造成周围的土壤结构的变化与质量的恶化，影响周边植被的正常生长，有可能流入附近河流，污染河道。现场指挥部接报后，及时调整力量进行快速处理。

(2) 演练过程记录



(4)、同时通讯联络组，立即报警，拨打 120 电话，并随时保持对外通信联络；

(5)、抢救行动组组长、副组长组织组员，将现场有吸入药剂气体的人员迅速带离，到宽敞通风的区域，查看并询问操作人员有无被药剂溅入眼睛，用洗眼器帮助清洗眼睛，并对身上有粘到药剂的地方用清水冲洗干净，换身干净衣服等候 120 送医检查治疗。安置好人员后，救援组组长、副组长，带领经过化学安全培训过的人员，佩戴防毒口罩护目镜，进入现场查看情况，发现有一桶脱脂剂（用水代替）的桶子破裂（25 公升/桶），现场进行清扫清洗，清扫和清洗的废物，送废水设施处处理。公司恢复正常生产。

5、 演练

(1) 喷涂生产车间，负责加药的人加药时脱脂剂（用水代替）桶破裂，脱脂剂泄漏出来。部门主管立即上报，公司立即启动预案；



(2)、在总指挥的领导下各小组根据预案各自展开救援工作；

(3)、疏散引导组组长、副组长组织疏散人员到公司的紧急集合点，按花名册点名，保证每个人全部撤离危险区域；





纬德奥安全生产突发事故应急演练记录

时间：2023年10月31日 地点：会议室

培训人员：公司突发事故应急小组成员

主要内容：

为了落实公司的应急预案，认真贯彻“预防为主，安全第一”的方针，公司通过应急演练，检验各职能部门在遇突发事件时的组织协调能力；提高全体员工的安全意识及逃生能力；确保员工的生命安全，特组织本次的应急演练。

6. 总结

通过本次演练，让员工了解化学品的危险性，平时工作当中必需要配戴防护用品，以防止急性中毒及职业危害，当发生急性事件时，生命及健康放在第一位，首先危险场所的所有人员应立即撤到安全的场所，对受害人员第一时间进行应急处置，同时进行报警。再有组织的实施现场施救及处理，将事态控制在最小范围内。

签到：
孙永作 邱玉 吴永通
梅影 罗伟超 黄可
陶子辉 王福虎
梅影 古发为
邱玉

昆山纬德奥金属制品有限公司



图 2-16 现有项目应急演练方案及照片

(3) 演练总结

这次应急预案的演练，按照事先周密策划的演练预案顺利完成，达到了此次应急演练的目的。从而证明企业制定的应急预案中，报警及人员应急疏散程序是可行的。

通过应急演练，使职工熟悉了必需的应急操作，进一步增强了职工防范意识和应急逃生自救的能力。应急演练工作虽然结束了，但为应急预案开展的演练工作却刚刚起步。为了不断增强全公司职工环境安全意识和应急救援能力，以便在环境事故的应急行动中，达到快速、有序、及时、有效，将经常性地开展应急预案的培训、训练工作，以提高全公司职工的应急救援技能和应急反应综合素质，有效降低环境事故危害，减少环境事故损失。

现有项目应急资源见图 2-17。公司已组建“事故应急救援指挥部”，在应急指挥小组的统一领导下，编为通信联络组、警戒组、物资供应疏散组、现场处置组、环境应急监测组及应急保障组 6 个行动小组，详见组织机构如下图所示。指挥部设在总经理办公室，若总指挥不在公司时，由副指挥为临时总指挥，全权负责应急救援工作，见图 2-18。

企事业单位基本信息							
单位名称	昆山纬德奥金属制品有限公司						
物资库位置	各生产车间			经纬度	东经 121°0'31.385" 北纬 N31°21'55.649"		
负责人	姓名	邱文为		联系人	姓名	邱文为	
	联系方式	17351179020			联系方式	17351179020	
环境应急资源信息							
序号	名称	储备量	存放地点	责任部门	主要功能	有效期	责任人及电话
1	消防黄沙	1个	生产车间	管理部	应急救援	3年	邱文为 17351179020
2	铁铲	1个	生产车间	管理部	应急救援	3年	
3	自吸过滤式防毒面具	2个	生产车间	管理部	应急救援	3年	
4	防护手套	2个	生产车间	管理部	应急救援	3年	
5	急救医疗箱	1个	生产车间	管理部	应急救援	3年	
6	灭火器	39个	生产车间	管理部	应急救援	3年	
7	应急照明灯	6个	生产车间	管理部	应急救援	3年	
8	疏散指示灯	4个	生产车间	管理部	消防救援	3年	
环境应急支持单位信息							
序号	类别	单位名称		主要能力			
1	应急救援单位	苏州鑫梦成物流有限公司		提供应急救援物资，加强应急救援人力等			
2	应急监测单位	苏州昆环检测技术有限公司		提供应急监测及技术咨询服务			

图 2-17 现有项目应急资源

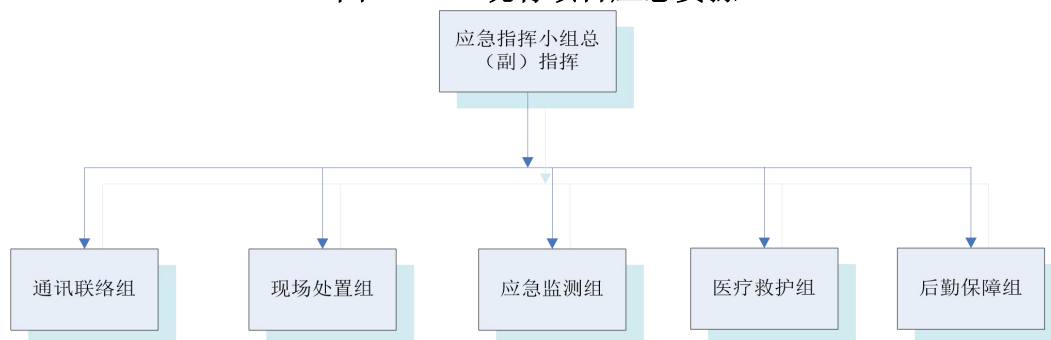


图 2-18 现有项目应急组织机构

现有项目应急组织结构主要成员如下：

表 2-35 现有项目应急组织机构成员

应急组织	姓名	厂内职务	联系方式
总指挥	吴昶	总经理	13151489194
副总指挥	邱文为	厂务及主管	17351179020
通信联络组	梅影	会计	17312175122
现场处置组	陶广祥	业务经理	17351191287
医疗救护组	孙宏伟	会计	18118424129
应急监测组	陶广祥	采购经理	15895563325
后勤保障组	邱文为	主管	17351179020
24 小时值班电话			0512-57616697、17351179020

3.6 现有项目存在的环境问题及整改措施

纬德奥公司已履行环评、“三同时”验收等环保手续，无明显环境问题。

4、环境违法处罚及整改情况

纬德奥公司多年来能够认真贯彻国家环保法律法规，加强工业污染防治，强化企业管理，环保设施运行较为稳定。近一年未产生环境违法行为。

5、卫生防护距离

现有项目环评及批复未提出卫生防护距离要求。

6、现有项目回顾情况小结

昆山纬德奥金属制品有限公司现有项目均依法履行了环境影响评价手续，已建项目已完成环保竣工验收工作；建设单位已按照要求申请排污许可证，管理类别为登记管理，登记编号为：91320583MA1M9TBH6L，登记日期 2023 年 11 月 15 日，有效期：2023 年 11 月 15 日至 2028 年 11 月 14 日；现有项目的水、气污染物控制指标实际排放量均未超出环评和排污许可证核定总量。

7、“以新带老”措施

现有项目废水产生量约3500t/a，目前进入现有废水站处理，无回用措施。本次采取“以新带老”措施，拟进入本次新增的废水处理站及中水回用设施，整体废水回用率约为50%，则削减废水排放量为1750t/a，回水量为1750t/a，则通过采取“以新带老”措施可以减少现有项目自来水用水1750t/a，纳入本项目新增水平衡一起考虑。

削减污染物量情况如下：

接管量/排放量：废水量 1750/1750t/a，COD0.175/0.0525t/a，SS0.1225/0.0175t/a，石油类 0.0175/0.00175t/a。

削减污染物量用于平衡本项目新增废水污染物总量。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，2023 年，昆山市环境空气质量优良天数比率为 80.5%，空气质量指数 (AQI) 平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧 (O₃)、细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀) 和二氧化氮 (NO₂)。

城市环境空气中二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂)、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、细颗粒物 (PM_{2.5}) 平均浓度分别为 9μg/m³、34μg/m³、52μg/m³ 和 29μg/m³，均达到国家二级标准。一氧化碳 (CO) 和臭氧 (O₃) 评价价值分别为 1.1mg/m³ 和 170μg/m³。与 2022 年相比，NO₂ 浓度上升 13.3%，PM₁₀ 浓度上升 13.0%，PM_{2.5} 浓度上升 16.0%，CO 评价价值上升 10.0%，二氧化硫浓度持平，O₃ 评价价值下降 2.9%。

表 3-1 2023 年度区域空气质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	71.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	170	160	106.25	超标

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准进行年度评价，2023 年昆山市的 O₃ 浓度超过二级标准。根据评价结果可知，评价区域属于不达标区。

(2) 环境空气质量改善措施

根据《苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案》(苏府〔2024〕50 号)，主要目标是：到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度稳定在 30μg/m³ 以下，重度及以上污染天数控制在 1 天以内；氮氧化物和 VOCs 排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，完成省下发的减排目标。环境空气质量主要改善措施如下：

(一) 坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。按照省统一部署，落实“两高”项目管理目录相关要求。严禁核准或备案钢铁(炼钢、炼铁)、焦化、电解铝、水泥(熟料)、

区域
环境
质量
现状

平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业新增产能的项目。到 2025 年，短流程炼钢产量占比力争达 20%以上。

（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备。逐步淘汰球团竖炉。

（三）推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合整治。针对现有产业集群制定专项整治方案或开展“回头看”，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。

（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等工业涂装、包装印刷和电子等行业工艺环节中，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂全水性涂料替代。

（五）大力发展新能源和清洁能源。到 2025 年，非化石能源消费比重达 13%左右，电能占终端能源消费比重达 34%左右。

（六）严格合理控制煤炭消费总量。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜。到 2025 年，全市非电行业规上工业企业煤炭消费量较 2020 年下降 3%左右。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。

（七）持续降低重点领域能耗强度。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在建项目能效水平力争全面达到标杆水平。

通过采取上述措施，苏州市的环境空气质量将逐步改善。

根据《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，以 PM_{2.5}和臭氧污染协同防治为重点，突出“三站点两指标”（即第二中学站点、震川中学站点和登云学院站点，PM_{2.5}和臭氧）的重点监管与防治，实施 NO_x和 VOCs 协同减排，全面推进多污染物协同控制和区域协同治理。环境空气质量主要改善措施如下：

①推进 PM_{2.5}和臭氧“双控双减”：以持续改善大气环境质量为导向，突出抓好重点时段 PM_{2.5}和臭氧协同控制，强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，编制空气环境质量改善专项方案，采取有效措施，巩固提升大气环境质量。到 2025 年，PM_{2.5}浓度控制在 28μg/m³以下，空气质量优良天数比率达到 86%，城市空气质量达到国家二级标准。力争臭氧浓度上

升速度大幅降低、甚至实现浓度达峰。

②推进挥发性有机物治理专项行动：开展 VOCs 治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。加强 VOCs 治理设施运维管理与监测监控，针对重点区域、中央生态环境保护督察和重点排放量大的企业安装在线监控，并对储油库、油罐车、加油站油气回收设施使用情况进行专项检查。加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估。

③加强固定源深度治理：系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOCs 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。

④推进移动源污染防治：在营运车辆方面，严格实行营运车辆燃料消耗量准入制度，继续实施甩挂运输试点工作。鼓励采取新能源汽车等防治措施。

⑤加强城乡面源污染治理：加强扬尘精细化管理，提升餐饮油烟污染治理，严禁秸秆焚烧等。

通过采取上述措施，昆山市的环境空气质量将逐步改善。

2、地表水环境

根据《2023 年度昆山市环境状况公报》，昆山市地表水环境状况如下所述：

（1）集中式饮用水源地水质

2023 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

（2）主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优～良好之间，娄江河、庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，吴淞江为良好。与上年相比，娄江河水质有所改善，其余 6 条河流水质基本持平。

（3）主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 47.3，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为 46.0，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为 51.9，轻度富营养。

（4）国省考断面水质

昆山市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦

口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥)水质达标率 100%，优Ⅲ比例 90.0%，优Ⅱ比例为 40%。

本项目纳污水体（太仓塘）水质状况为优，满足地表水功能区要求。

3、声环境质量

引用《2023 年度昆山市环境状况公报》数据：

（1）区域声环境：2023 年，昆山市区域声环境昼间等效声级平均值为 53.0dB（A），评价等级为“较好”。

（2）道路交通声环境

道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 67.5dB（A），评价等级为“好”。

（3）功能区声环境

市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

本项目厂区周边 50m 范围内没有声环境保护目标，无需进行现状监测。

4、生态环境

本项目利用现有工业厂房，不新增用地，无需开展生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6、土壤环境质量

（1）土壤质量标准

本项目所在地为工业用地，土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值，见表3-2。

表 3-2 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	限值要求	序号	污染物项目	CAS 编号	限值要求
重金属和无机物							
1	砷	7440-38-2	60	5	铅	7439-92-1	800
2	镉	7440-43-9	65	6	汞	7439-97-6	38
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	7	镍	7440-02-0	900
4	铜	7440-50-8	18000				
挥发性有机物							
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9	23	三氯乙烯	79-01-6	2.8
10	氯甲烷	74-87-3	37	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	25	氯乙烯	75-01-4	0.43
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	26	苯	71-43-2	4

13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	27	氯苯	108-90-7	270
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	29	1,4-二氯苯	106-46-7	20
16	二氯甲烷	75-09-2	616	30	乙苯	100-41-4	28
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	31	苯乙烯	100-42-5	1290
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	32	甲苯	108-88-3	1200
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570
20	四氯乙烯	127-18-4	53	34	邻二甲苯	95-47-6	640
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840				

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	76	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
36	苯胺	62-53-3	260	42	蒽	218-01-9	1293
37	2-氯酚	95-57-8	2256	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	45	萘	91-20-3	70
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15				/

石油烃类

46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	/	4500				
----	---	---	------	--	--	--	--

注：具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤背景值水平的，不纳入污染地块管理，土壤环境背景值可参见《土壤环境质量建设用土地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）附录 A。

(2) 监测点位及内容

本项目土壤监测内容及点位见表3-3。

表 3-3 土壤监测内容及点位表

项目	监测内容	监测点位	点位坐标	采样深度	监测时间	报告来源
土壤	GB36600-2018 中基本 45 项及石油烃	T1 厂区污水站西侧附近	东经：121°0'29.516" 北纬：31°21'55.510"	0.0~0.5m	2024.7.8	报告编号： 20240715H18994 中认英泰检测技术有限公司
		T2 喷涂线西北侧附近	东经：121°0'31.612" 北纬：31°21'56.195"	0.5~1.5m		
		T3 危废仓库北侧附近	东经：121°0'9.681" 北纬：31°21'56.272"	1.5~3.0m		

(3) 检测结果

土壤监测结果见表3-4~5。

表 3-4 土壤监测结果表 (1) 单位：mg/kg

样品名称	T1			T2			标准限值	达标情况
	0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m	0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
pH (无量纲)	8.02	8.18	8.30	7.98	7.98	7.72	/	/
六价铬	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
砷	3.95	6.26	10.4	7.77	8.33	7.72	60	达标

汞	0.176	0.188	0.186	0.210	0.155	0.148	738	达标
铜	21	29	26	27	25	25	18000	达标
镍	19	34	26	21	24	20	900	达标
镉	0.08	0.10	0.15	0.12	0.12	0.12	65	达标
铅	19	15	15	16	22	14	800	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	24	26	13	41	31	41	4500	达标
硝基苯	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	260	达标
2-氯酚	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]葱	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧葱	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧葱	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]葱	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	70	达标
氯甲烷	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	37	达标
氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.43	达标
1,1-二氯乙烯	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	66	达标
二氯甲烷	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
反-1,2-二氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
1,1-二氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	569	达标
氯仿	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
四氯化碳	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
苯	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
1,2-二氯乙烷	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	达标
三氯乙烯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2-二氯丙烷	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	达标
甲苯	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
四氯乙烯	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
氯苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
乙苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
间&对-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻-二甲苯	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标
苯乙烯	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标

表 3-5 土壤监测结果表 (2) 单位: mg/kg

检测项目	样品名称	T3			标准 限值	达标 情况
		0.0~0.5m	0.5~1.5m	1.5~3.0m		
pH (无量纲)		7.82	7.92	8.12	/	/
六价铬		<0.5	<0.5	<0.5	5.7	达标
砷		6.85	11.5	8.92	60	达标
汞		0.149	0.256	0.176	738	达标
铜		28	27	19	18000	达标
镍		26	24	34	900	达标
镉		0.10	0.12	0.12	65	达标
铅		14	15	24	800	达标
石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)		31	16	15	4500	达标
硝基苯		<0.09	<0.09	<0.09	76	达标
苯胺		<0.04	<0.04	<0.04	260	达标
2-氯酚		<0.06	<0.06	<0.06	2256	达标
苯并[a]蒽		<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
苯并[a]芘		<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
苯并[b]荧蒽		<0.2	<0.2	<0.2	15	达标
苯并[k]荧蒽		<0.1	<0.1	<0.1	151	达标
蒽		<0.1	<0.1	<0.1	1293	达标
二苯并[a,h]蒽		<0.1	<0.1	<0.1	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘		<0.1	<0.1	<0.1	15	达标
萘		<0.01	<0.01	<0.01	70	达标
氯甲烷		<0.001	<0.001	<0.001	37	达标
氯乙烯		<0.001	<0.001	<0.001	0.43	达标
1,1-二氯乙烯		<0.001	<0.001	<0.001	66	达标
二氯甲烷		<0.0015	<0.0015	<0.0015	616	达标
反-1,2-二氯乙烯		<0.0014	<0.0014	<0.0014	54	达标
1,1-二氯乙烷		<0.0012	<0.0012	<0.0012	9	达标
顺-1,2-二氯乙烯		<0.0013	<0.0013	<0.0013	569	达标
氯仿		<0.0011	<0.0011	<0.0011	0.9	达标
1,1,1-三氯乙烷		<0.0013	<0.0013	<0.0013	840	达标
四氯化碳		<0.0013	<0.0013	<0.0013	2.8	达标
苯		<0.0019	<0.0019	<0.0019	4	达标
1,2-二氯乙烷		<0.0013	<0.0013	<0.0013	5	达标
三氯乙烯		<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
1,2-二氯丙烷		<0.0011	<0.0011	<0.0011	5	达标
甲苯		<0.0013	<0.0013	<0.0013	1200	达标
1,1,2-三氯乙烷		<0.0012	<0.0012	<0.0012	2.8	达标
四氯乙烯		<0.0014	<0.0014	<0.0014	53	达标
氯苯		<0.0012	<0.0012	<0.0012	270	达标
1,1,1,2-四氯乙烷		<0.0012	<0.0012	<0.0012	10	达标
乙苯		<0.0012	<0.0012	<0.0012	28	达标
间&对-二甲苯		<0.0012	<0.0012	<0.0012	570	达标
邻-二甲苯		<0.0012	<0.0012	<0.0012	640	达标
苯乙烯		<0.0011	<0.0011	<0.0011	1290	达标

1,1,2,2-四氯乙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	6.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	<0.0012	<0.0012	<0.0012	0.5	达标
1,4-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	20	达标
1,2-二氯苯	<0.0015	<0.0015	<0.0015	560	达标

根据检测结果可知，T1~T3点位各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值。

7、地下水质量

（1）地下水质量标准

地下水监测因子执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）标准（昆山市尚未对地下水进行功能分区），地下水执行标准值详见表 3-6。

表 3-6 地下水质量分类指标值

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH, 无量纲	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	溶解性总固体, mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
3	总硬度（以 CaCO ₃ 计）, mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	挥发性酚类（以苯酚计）, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
5	氰化物, mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
6	氟化物, mg/L	≤1	≤1	≤1	≤2	>2
7	亚硝酸盐（以 N 计）, mg/L	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
8	硫酸盐, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	硝酸盐（以 N 计）, mg/L	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
10	氯化物, mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
11	氨氮（以 N 计）, mg/L	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
12	铬（六价）, mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
13	耗氧量（COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计）, mg/L	≤1	≤2	≤3	≤10	>10
14	锰, mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
15	铅, mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
16	铁, mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2	>2
17	钠, mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
18	镉, mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
19	砷, mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
20	汞, mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
21	铜, mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1	≤1.5	>1.5
22	镍, mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
23	总大肠菌群 MPN/100mL 或 CFU/100mL	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
24	细菌总数, CFU/mL	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000

（2）监测内容及点位

本项目地下水监测内容及监测点位见表 3-7，点位经纬度数据见表 3-3。

表 3-7 地下水监测内容及点位表

项目	监测内容	监测点位	监测时间	报告来源
地下水	pH 值、六价铬、钾、钠、钙、镁、铁、锰、砷、镉、铅、汞、溶解性固体、氰化物、挥发酚、HCO ₃ ⁻ 、CO ₃ ²⁻ 、氨氮、氟化物、耗氧量、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、硫酸盐、水位	D1 厂区污水站西侧附近、D2 喷涂线西北侧附近、D3 危废仓库北侧附近	2024.7.8	报告编号： 20240715H18994 中认英泰检测技术有限公司

(3) 检测结果

本项目地下水点位水位见表 3-8、监测结果见表 3-9。

表 3-8 地下水监测结果表

检测项目	D1	D2	D3
水位 (m)	0.97	1.02	1.04

表 3-9 地下水监测结果表

检测项目	D1 检测值	D1 类别	D2 检测值	D2 类别	D3 检测值	D3 类别	单位
pH 值	7.1	I	7.2	I	7.6	I	无量纲
六价铬	<0.004	I	<0.004	I	<0.004	I	mg/L
砷	0.00203	III	0.00354	III	0.00173	III	mg/L
镉	0.00006	I	<0.00005	I	<0.00005	I	mg/L
铅	0.00011	I	<0.00009	I	0.00009	I	mg/L
铁	<0.02	I	<0.02	I	<0.02	I	mg/L
锰	2.15	V	1.05	IV	0.376	IV	mg/L
钾	3.44	/	3.48	/	1.96	/	mg/L
钙	186	/	95.4	/	98.9	/	mg/L
钠	125	II	97.5	I	124	II	mg/L
镁	86.0	/	41.9	/	50.7	/	mg/L
汞	0.00010	I	0.00012	III	0.00011	III	mg/L
溶解性固体	1010	IV	643	III	688	III	mg/L
Cl ⁻	134	/	110	/	108	/	mg/L
SO ₄ ²⁻	55.2	/	62.5	/	262	/	mg/L
硝酸盐氮	0.17	I	0.14	I	4.98	II	mg/L
耗氧量	2.4	III	1.7	II	1.3	II	mg/L
氯化物	143	II	114	II	119	II	mg/L
氨氮	0.285	III	0.127	III	0.129	III	mg/L
氟化物	0.41	I	0.67	I	0.53	I	mg/L
挥发酚	<0.0003	I	<0.0003	I	<0.0003	I	mg/L
硫酸盐	62	II	76	II	293	IV	mg/L
氰化物	<0.002	II	<0.002	II	<0.002	II	mg/L
亚硝酸盐氮	0.015	II	0.019	II	0.026	II	mg/L
碳酸根	<5	/	<5	/	<5	/	mg/L
重碳酸根	1060	/	581	/	571	/	mg/L
总硬度	506	IV	263	II	309	III	mg/L

根据检测结果，D1 点位的锰为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中V类水质；D1 点位的溶解性总固体、总硬度为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质；D2 点

位的锰为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质；D3点位的锰、硫酸盐为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质；其他各点位的其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中I~III类水质。

经与《昆山经济技术开发区总体规划（2013-2030）环境影响跟踪评价报告书》中地下水环境质量对比，该规划环评在开发区范围内共设置8个地下水监测点位，其中锰浓度范围为0.15~1.44mg/L，评价结果为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中IV类水质，也是属于较高浓度水平，则地下水中锰浓度较高，主要受开发区地下水整体影响较大。

1、大气环境敏感保护目标

本项目位于昆山开发区泾浦路48号，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令指定保护的名胜古迹。根据现场勘查，项目周边500m范围内大气环境保护目标见表3-10，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标、500m范围内无地下水环境保护目标。

项目东侧为泾浦路、路东侧为艾利中国，南侧为东威机械、铭泰精密，西侧为阔福门业，北侧为海晟物流。项目周边500m范围内环境敏感目标包括西侧200m处的恩斯克宿舍，西北侧313m处的牧田宿舍，南侧250m处的永诚食品宿舍。

表 3-10 本项目环境敏感目标

序号	类别	保护对象名称	相对坐标 (m) *		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距厂界距离 (m)
			X	Y					
1	大气	牧田宿舍	-225	218	职工宿舍	约 400 人	GB3095-2012 二类区	西北	313
2	大气	恩斯克宿舍	-200	0		约 200 人		西	200
3	大气	永诚食品宿舍	0	-250		约 15 人		南	250

注*: 相对坐标以厂界西南角为原点 (0, 0)。

除了上述敏感目标外，本项目厂界外500米范围内不存在自然保护区、风景名胜区等其他保护目标。

2、声环境敏感保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境敏感保护目标

本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境敏感保护目标

本项目用地为工业用地，依托现有已建成的厂房，无新增用地，现有用地范围内无生态环境保护目标。

环境
保护
目标

1、大气污染物排放标准

(1) 有组织废气排放标准

5#烘干固化废气排放口中非甲烷总烃、TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 标准。

6#固化炉燃烧废气排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 表 1 标准。

表 3-11 有组织排气筒排放标准限值

排气筒名称	排气筒编号	监测项目	标准限值		执行标准来源
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
烘干固化废气排气口	5#	非甲烷总烃	50	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1
		TVOC	80	3.2	
固化炉燃烧废气排气口	6#	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020) 表 1
		二氧化硫	80	/	
		氮氧化物	180	/	
		烟气黑度	1级	/	

(2) 工业炉窑无组织废气排放浓度

工业炉窑无组织排放监控点设置在工业炉窑所在厂房生产车间门、窗等排放口的浓度最高点。如无法设置监控点，监控点应设在厂房生产车间外 2m~50m 范围内，距离地面 1.5m 以上位置处的浓度最高点。

若工业炉窑无完整厂房生产车间（如露天或有顶无围墙），监控点应设在距颗粒物排放源下风向 5m，距地面 1.5m 以上位置处的浓度最高点。

表 3-12 工业炉窑无组织排放总悬浮颗粒物浓度限值 单位：mg/m³

序号	工业炉窑安装位置	工业炉窑类别	总悬浮颗粒物浓度限值
1	有厂房生产车间	其他炉窑	5.0

(3) 厂界无组织废气排放浓度

本项目厂界监控点颗粒物、非甲烷总烃执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 3 标准。污水站氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 标准。

表 3-13 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3
锡及其化合物	0.06	边界外浓度最高点	
NMHC	4	边界外浓度最高点	

氨	1.5	边界外浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1
硫化氢	0.06	边界外浓度最高点	
臭气浓度	20 (无量纲)	边界外浓度最高点	

(4) 厂区内非甲烷总烃排放浓度

厂区内 VOCs 无组织排放限值应执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准,具体标准值见下表。

表 3-14 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物	排放限值	限值含义	监控点位置	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、噪声排放标准

根据《市政府关于印发昆山市声环境功能区划的通知》(昆政发〔2020〕14号),项目所在区域为3类声环境功能区。运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准,见表3-15。

表 3-15 运营期噪声排放执行标准一览表 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
3类标准	65	55

3、废水排放标准

(1) 接管及排放标准

根据纬德奥排水许可证载明的标准要求,本项目生活污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值。生产废水经厂区污水处理系统处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准后接管至光大水务(昆山)有限公司;污水处理厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发〔2018〕77号)中的“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A类,具体见表3-16。

表 3-16 污水排放标准一览表

排放口名称	执行标准	污染因子	单位	标准限值
生活污水 排放口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1中B级标准	pH	无量纲	6~9
		COD	mg/L	500
		SS	mg/L	400
		氨氮	mg/L	45
		总氮	mg/L	70
		总磷	mg/L	8
生产废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	pH	无量纲	6~9

排放口	表 4 一级标准	COD	mg/L	100
		SS	mg/L	70
		石油类	mg/L	10
		氟化物**	mg/L	10
污水处理厂 排放口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年 行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕 77号）中“苏州特别排放限值”	COD	mg/L	30
		氨氮	mg/L	1.5（3）*
		总氮	mg/L	10
		总磷	mg/L	0.3
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准。	pH	无量纲	6~9
		SS	mg/L	10
		石油类	mg/L	1

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

注**：氟化物为现有项目产生，本项目新增废水不涉及氟化物，仅用于控制现有项目废水氟化物排放。

（2）回用水标准

本项目回用水质标准参考《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表 1 中工艺用水标准限值，见表 3-17。

表 3-17 再生水用作工业用水水源的水质标准

标准来源	序号	控制项目	工艺用水
《城市污水再生利用 工业用水水质》 （GB/T19923-2024）表 1	1	pH 值（无量纲）	6~9
	2	COD（mg/L）	≤50
	3	氨氮（以 N 计，mg/L）	≤5
	4	总氮（以 N 计，mg/L）	≤15
	5	总磷（以 P 计，mg/L）	≤0.5
	6	总碱度（以 CaCO ₃ 计，mg/L）	≤350
	7	总硬度（以 CaCO ₃ 计，mg/L）	≤450
	8	溶解性总固体（mg/L）	≤1000

4、其他标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。危险废物执行按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

总量
控制
指标

（1）总量控制因子

根据《“十四五”节能减排综合工作方案国发〔2021〕33号》、《苏州市主要污染物总量管理暂行办法苏环办字〔2020〕275号》、《主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）环办综合函〔2022〕350号》，目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总磷（TP）、

总氮（TN）、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

大气污染物总量控制因子：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs；

水污染物总量控制因子：COD；

水污染物总量考核因子：SS、石油类；

（2）污染物总量指标

本项目污染物三本账见表 3-18~19，本项目建成后全厂总量指标见表 3-20。

表 3-18 本项目大气污染物产生、削减、排放汇总表 单位：t/a

类别		污染物名称	产生量	削减量	排放量
废气	有组织废气	颗粒物	0.1487	0	0.1487
		二氧化硫	0.0208	0	0.0208
		氮氧化物	0.4867	0	0.4867
		VOCs（以非甲烷总烃计）	6.162	5.8538	0.3082
	无组织废气	颗粒物	0.3892	0.3194	0.0698
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.31	0	0.31
		锡及其化合物	0.04	0.0324	0.0076
		氨	0.0003	0	0.0003
	合计	硫化氢	0.0006	0	0.0006
		颗粒物	0.5379	0.3194	0.2185
		二氧化硫	0.0208	0	0.0208
		氮氧化物	0.4867	0	0.4867
		VOCs（以非甲烷总烃计）	6.472	5.8538	0.6182
锡及其化合物		0.04	0.0324	0.0076	
氨		0.0003	0	0.0003	
硫化氢	0.0006	0	0.0006		

表 3-19 废水污染物排放总量控制指标 单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量		
				接管量	排入外环境量	
废水	生活污水	废水量	720	0	720	720
		COD	0.2052	0	0.2052	0.0216
		SS	0.1296	0	0.1296	0.0072
		NH ₃ -N	0.0235	0	0.0235	0.0011
		TN	0.0288	0	0.0288	0.0072
		TP	0.0025	0	0.0025	0.0002
	生产废水*	废水量	9515.9	4765.9	4750	4750
		COD	28.4477	27.9727	0.475	0.1425
		SS	3.8064	3.4739	0.3325	0.0475
		石油类	0.1863	0.1388	0.0475	0.00475

(3) 总量平衡方案

废气：本项目建成后，废气新增排放二氧化硫 0.0208t/a、氮氧化物 0.4867t/a、颗粒物 0.2185t/a、VOCs0.6182t/a，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 均在昆山开发区范围内平衡。

废水：本项目建成后，生活污水总量已纳入光大水务（昆山）有限公司已批总量，无需另行申请；生产废水新增 COD0.09t/a 排外环境量，在园区范围内平衡。

固废：固体废弃物严格按照环保要求处理和处置，固体废弃物实现零排放。

表 3-20 本项目污染物“三本账” 单位：t/a

类别	污染物名称	现有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	全公司排放量	扩建前后变化量	
废气	有组织	颗粒物	0.3328	0.1487	0	0.4815	+0.1487
		二氧化硫	0.14	0.0208	0	0.1608	+0.0208
		氮氧化物	0.6548	0.4867	0	1.1415	+0.4867
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.059	0.3082	0	0.3672	+0.3082
		油烟	0.0014	0	0	0.0014	0
	无组织	颗粒物	0.0938	0.0698	0	0.1636	+0.0698
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.005	0.31	0	0.315	+0.31
		锡及其化合物	0	0.0076	0	0.0076	+0.0076
		氨	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		硫化氢	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	合计	颗粒物	0.4266	0.2185	0	0.6451	+0.2185
		二氧化硫	0.14	0.0208	0	0.1608	+0.0208
		氮氧化物	0.6548	0.4867	0	1.1415	+0.4867
		VOCs（以非甲烷总烃计）	0.064	0.6182	0	0.6822	+0.6182
		锡及其化合物	0	0.0076	0	0.0076	+0.0076
		氨	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
		硫化氢	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
		油烟	0.0014	0	0	0.0014	0

类别	指标	现有项目		本项目		以新带老削减量		全公司排放量		变化量		
		接管排放量	排入外环境量	接管排放量	排入外环境量	接管排放量	排入外环境量	接管排放量	排入外环境量	接管排放量	排入外环境量	
废水	生产 废水	废水量	3500	3500	4750	4750	1750	1750	6500	6500	+3000	+3000
		COD	0.35	0.175	0.475	0.1425	0.175	0.0525	0.65	0.265	+0.3	+0.09
		SS	0.245	0.035	0.3325	0.0475	0.1225	0.0175	0.455	0.065	+0.21	+0.03
		石油类	0.035	0.0035	0.0475	0.00475	0.0175	0.00175	0.065	0.0065	+0.03	+0.003
		氟化物	0.035	0.035	0	0	0	0	0.035	0.035	0	0
	生活 污水	废水量	1920	1920	720	720	0	0	2640	2640	+720	+720
		COD	0.672	0.096	0.2052	0.0216	0	0	0.8772	0.1176	+0.2052	+0.0216
		SS	0.3456	0.0192	0.1296	0.0072	0	0	0.4752	0.0264	+0.1296	+0.0072
		氨氮	0.0672	0.00768	0.0235	0.0011	0	0	0.0907	0.00878	+0.0235	+0.0011
		总氮	0.0768	0.02304	0.0288	0.0072	0	0	0.1056	0.03024	+0.0288	+0.0072
		总磷	0.0096	0.00096	0.0025	0.0002	0	0	0.0121	0.00116	+0.0025	+0.0002
	固废	一般固废	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
危险废物		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目依托现有已建成的厂房进行建设，建设电泳线及电泳打样线；施工期内容主要包括含电泳设施、废水处理设施以及机加工等设备安装，施工期约为6个月，不存在较大的建筑施工污染，施工期的主要污染源及采取的措施有：</p> <p>1、废水：主要为施工人员的生活污水，依托厂区现有卫生间，纳污市政污水管网，不会对周围环境产生明显不良影响。</p> <p>2、废气：主要为运输车辆扬尘及尾气和装修过程中的粉尘，施工期拟采取措施有：①禁止散装类建筑材料进场；②物料运输通道适当洒水抑尘。</p> <p>3、固废：施工人员生活垃圾依托厂区内生活垃圾收集桶收集，委托环卫部门清运处理；装修产生的垃圾分类收集，堆放在指定位置，委托建筑垃圾处置单位外运综合利用或处置。</p> <p>4、噪声：合理安排时间，严禁夜间装修或进行设备安装，设备安装过程采取基础减振、隔声等降噪措施。</p> <p>综上，建设单位通过采取上述合理措施后，施工过程基本不会对周围环境造成不良影响，且项目施工期较短，上述污染随着施工期的结束而消失。</p>
---------------------------	---

1、废气

1.1 废气源强估算

本项目各个工段废气收集、处理流向示意图见下图。

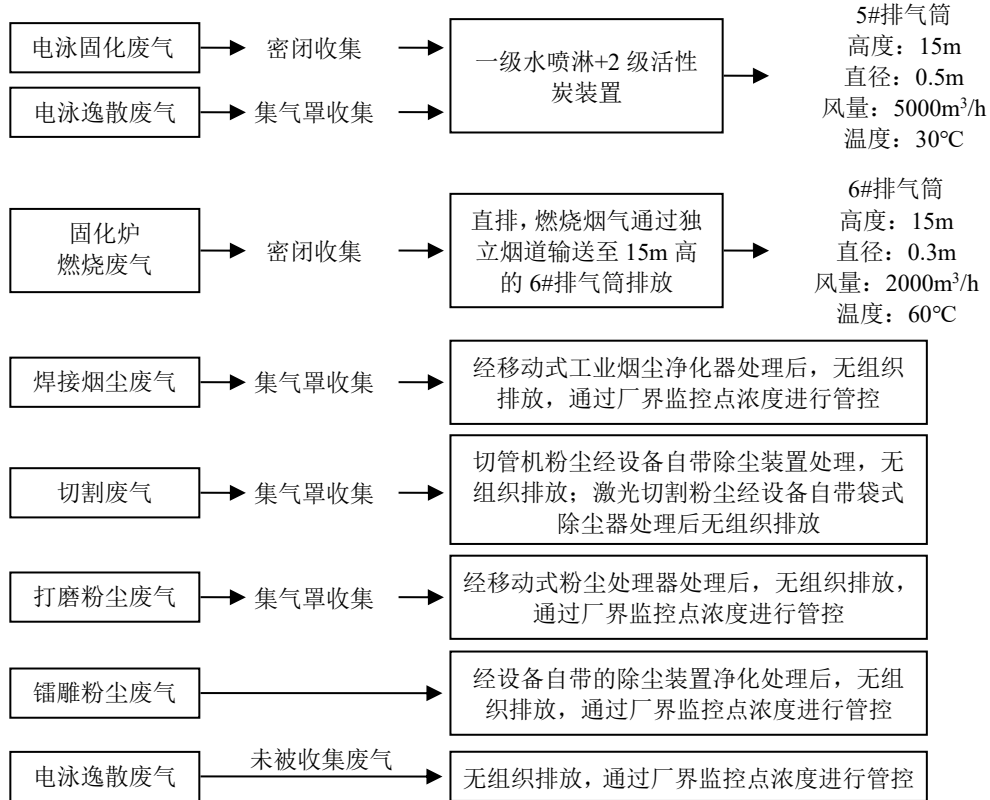


图 4-1 本项目废气产生及处理措施

(1) 电泳固化炉燃烧废气

本项目电泳产品烘干过程在密闭的烘道式固化炉内进行，由天然气燃烧产生的热量提供热源，间接加热，燃烧燃气随着独立烟道输送至6#排气筒排放。该过程产生的废气为燃烧废气颗粒物、SO₂、NO_x、烟气黑度，根据建设方提供资料可知，该过程天然气消耗量为52万m³，产污系数根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中推荐系数进行计算。

本项目天然气燃烧废气排放情况见表4-1。

表 4-1 天然气燃烧废气产污系数

SO ₂	NO _x	烟尘（颗粒物）
0.02S ^① kg/万 m ³ ·天然气	9.36kg/万 m ³ ·天然气	2.86kg/万 m ³ ·天然气

①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为 mg/m³。根据 GB17820-2018 中一类天然气，本项目 S 取 20mg/m³。②该装置配备低氮燃烧器。

表 4-2 固化炉天然气燃烧废气污染物产生量

废气源	燃烧废气产生量 (t/a)		
	SO ₂	NO _x	烟尘 (颗粒物)
天然气燃烧	0.0208	0.4867	0.1487

根据上表，固化炉废气中颗粒物产生量为0.1487t/a，二氧化硫产生量为0.0208t/a，氮氧化物产生量为0.4867t/a，燃烧废气通过6#排气筒排放。

(2) 电泳有机废气

本项目行业类型为其他专用设备制造，该行业尚未发布污染源源强核算技术指南；但是电泳工序作为常用的涂装工序，在同类型行业普遍使用，例如汽车制造行业，因此，针对电泳工序废气参考同类型行业发布的源强核算技术指南，例如参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），具体选取参数如下。

表 4-3 电泳废气在各工序的产生比例

工艺	工序	HJ1097-2020 中附录 E 要求
电泳底漆	物料中挥发性有机物挥发量占比	35%
	电泳烘干	65%

表 4-4 项目电泳各工序核算比例取值情况一览表

工序	工序	取值 (%) *	可类比性说明	
电泳底漆	挥发份	进入废气	99	均采用水性电泳漆，电泳工艺、废气收集方式类似
		进入固废	1	
	废气（电泳）	废气有组织占比	90	
		废气无组织占比	10	
	废气（烘干）	废气有组织占比	98	
		废气无组织占比	2	

注*：江苏省生态环境厅审批的《比亚迪汽车有限公司常州分公司年产 20 万辆纯电动乘用车项目环境影响报告书》。

电泳漆1含有的VOCs量计算如下：电泳漆1用量为33.28t/a，密度为1.3244kg/L，则体积量为25126.26L/a，VOCs含量为102g/L，则含有的VOCs量为2.5629t/a。

电泳漆2含有的VOCs量计算如下：电泳漆2用量为28.9t/a，密度为1.0835kg/L，则体积量为26673.84L/a，VOCs含量为149g/L，则含有的VOCs量为3.9744t/a。

电泳漆1和电泳漆2合计含有的VOCs量为6.5373t/a，进入废气中的VOCs量

为6.472t/a，进入漆渣中VOCs量为0.0653t/a。

废气中VOCs在烘干环节占比为65%，则烘干工序VOCs产生量为4.2068t/a，收集效率按照98%考虑，烘干工序有组织VOCs量为4.123t/a，经水喷淋（含过滤棉）+二级活性炭吸附处理，处理效率为95%，则有组织VOCs排放量为0.2062t/a；无组织VOCs量为0.0838t/a。

废气中VOCs在电泳环节占比为35%，则电泳工序VOCs产生量为2.2652t/a，收集效率按照90%考虑，电泳工序有组织VOCs量为2.039t/a，经水喷淋（含过滤棉）+二级活性炭吸附处理，处理效率为95%，则有组织排放量为0.102t/a；无组织VOCs量为0.2262t/a。

由于电泳线以及电泳打样线的工作时间不一样，按照两条线的电泳漆用量的比例进行计算，根据表2-18、表2-19数据，电泳线用电泳漆为59t/a，电泳打样线用电泳漆为3.18t/a，则电泳线VOCs产生量占比约为95%，电泳打样电VOCs产生量占比约为5%。

按此比例计算，电泳线烘干固化以及电泳过程VOCs产生量为 $(4.2068t/a+2.2652t/a) \times 95\%=6.1484t/a$ ，VOCs有组织收集量为 $(4.123t/a+2.039t/a) \times 95\%=5.8539t/a$ ，VOCs有组织排放量为 $(0.2062t/a+0.102t/a) \times 95\%=0.2928t/a$ ，VOCs无组织排放量为 $(0.0838t/a+0.2262t/a) \times 95\%=0.2945t/a$ 。

电泳打样线烘干固化以及电泳过程VOCs产生量为 $(4.2068t/a+2.2652t/a) \times 5\%=0.3236t/a$ ，VOCs有组织收集量为 $(4.123t/a+2.039t/a) \times 5\%=0.3081t/a$ ，VOCs有组织排放量为 $(0.2062t/a+0.102t/a) \times 5\%=0.0154t/a$ ，VOCs无组织排放量为 $(0.0838t/a+0.2262t/a) \times 5\%=0.0155t/a$ 。

（3）机械加工废气

①切割粉尘废气

本项目铝质材料全部采用激光切割，激光切割过程中会产生少量激光切割烟尘，本项目激光切割烟尘产生情况参照《锻压装备与制造技术》2011年05期《激光切割烟尘分析及除尘系统》(王志刚，汪立新，李振光著)文献资料，每台激光切割烟尘产污系数39.6g/h，本项目新增1台激光切割机，年切割时间约

为2400h，则激光切割烟尘产生量为0.095t/a。本项目激光切割机下料工序中产生的废气经集气罩有效收集由激光切割机下部的自带的袋式除尘器处理后无组织排放。集气罩的收集效率以90%计，小型袋式除尘器的净化效率以95%计，本项目激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理后无组织排放量= $(0.095\text{t/a} \times 90\%) \times (100\% - 95\%) + 0.095\text{t/a} \times (100\% - 90\%) = 0.014\text{t/a}$ 。

铁质材料切管机切割过程中会产生烟尘，以颗粒物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中等离子切割的产污系数1.1kg/t（原料），项目需要切割的铁质材料为100t，则切割颗粒物产生量为0.11t/a，经设备自带的滤芯式除尘器收集后在车间内无组织排放，设计废气的收集效率为90%，除尘器对颗粒物的去除率达90%，则颗粒物排放量为 $0.11 \times 10\% + 0.11 \times 90\% \times 10\% = 0.0209\text{t/a}$ 。

②焊接烟尘

项目焊接过程中会有焊接烟尘产生，以颗粒物、锡及其化合物计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册中手工电弧焊的产污系数20.2kg/t（原料），本项目新增锡焊丝使用量为2t/a，则焊接颗粒物产生量为0.0404t/a，本项目使用的是无铅焊丝，主要组成即为锡，约占99%，按照此比例计算，则锡及其化合物产生量约为0.04t/a。

焊接烟尘经移动式工业烟尘净化器处理后在车间无组织排放，设计废气的收集效率为90%，除尘机对烟尘的去除率达90%，则颗粒物排放量为： $0.0404 \times 10\% + 0.0404 \times 90\% \times 10\% = 0.0077\text{t/a}$ ；锡及其化合物排放量为 $0.04 \times 10\% + 0.04 \times 90\% \times 10\% = 0.0076\text{t/a}$ 。

③打磨粉尘

本项目产品热交换器、风扇叶片、压缩机气缸均为铁质材料，需要进行打磨工序；只有铝型材上支架产品为铝质材料，该产品对表面光滑度要求比较低，不需要打磨，只用拉丝机去除边缘毛刺即可。因此，本项目不涉及铝材打磨，不产生打磨铝粉尘。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册

中打磨的产污系数2.19kg/t（原料），根据企业估算，项目需要打磨的铁质材料约为20t，则打磨颗粒物产生量为0.0438t/a。

铁质打磨粉尘经移动式粉尘处理器处理后在车间无组织排放，设计废气的收集效率为90%，除尘机对粉尘的去除率达90%，则颗粒物排放量为： $0.0438 \times 10\% + 0.0438 \times 90\% \times 10\% = 0.0083\text{t/a}$ 。

④ 镭雕粉尘

本项目建成后对部分产品进行商品Logo、商标、时间等雕刻，需要雕刻的产品量约为10万套（均为铁质），剩余20万套不需要雕刻（铝质均不需要雕刻）。根据企业设计的logo及商标面积及雕刻深度的计算，雕刻工件（10万件/年）预计需要雕刻去除1g表面金属，按雕刻去除的表面金属全部成为颗粒物废气考虑，则本项目预计产生的颗粒物量为0.1t/a，镭雕粉尘经设备自带的滤芯式除尘器收集后在车间内无组织排放，设计废气的收集效率为90%，除尘器对颗粒物的去除率达90%，则颗粒物排放量为 $0.1 \times 10\% + 0.1 \times 90\% \times 10\% = 0.019\text{t/a}$ 。

（4）废水处理区域废气

废水处理区域废气主要为物化处理、生化处理、沉淀等工序会产生含有恶臭污染物的气体，主要表征污染物为H₂S、NH₃。

本项目参考《污水泵站的恶臭评价与治理对策》（环境工程2012年第30卷增刊P70-72）、《城镇污水处理厂臭气处理技术规程》相关文献，推算得到无组织源强：NH₃为0.00006mg/s·m²，H₂S为0.00012mg/s·m²。

表 4-5 本项目废水处理区域废气污染物产生情况

处置单元	面积（m ² ）	污染物产生系数（mg/s·m ² ）		污染物产生量（t/a）*	
		NH ₃	H ₂ S	NH ₃	H ₂ S
废水处理区域	200	0.00006	0.00012	0.0003	0.0006

注*：本项目污水站年运行时间按照7200h考虑，废水处理区域占地约200m²。

则氨产生量约为0.0003t/a，硫化氢产生量约为0.0006t/a，污水站产生的异味气体通过自然通风，以企业边界大气污染物浓度限值进行管控。

(7) 废气排放量合计

电泳线有组织废气产生及排放情况如下表。

表 4-6 电泳线有组织废气产生及排放一览表

工序/生产线	污染物	污染物产生					治理措施	处理效率 %	是否为可行技术	污染物排放			执行标准		排放参数
		核算方法	风量* m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				工艺	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	
电泳线 烘干固化 电泳过程	非甲烷总烃	系数法	4750	171.2	0.813	5.8539	一级水洗（含过滤棉）+ 二级活性炭吸附	95	是	8.56	0.041	0.2928	50	2	5# 高度：15m 直径：0.5m 温度：30℃ 时间： 7200h
	TVOC	系数法		171.2	0.813	5.8539		95	是	8.56	0.041	0.2928	80	3.2	

注*：电泳线存在单独运行的情况，所以风量扣除电泳打样线的少量风量，约为 4750m³/h；电泳漆中所含的乙二醇单丁醚无污染物排放标准及环境质量标准，因此用TVOC作为表征。

电泳打样线有组织废气产生及排放情况如下表。

表 4-7 电泳打样线有组织废气产生及排放一览表

工序/生产线	污染物	污染物产生					治理措施	处理效率 %	是否为可行技术	污染物排放			执行标准		排放参数
		核算方法	风量* m³/h	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				工艺	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	
电泳 打样线 烘干固化 电泳过程	非甲烷总烃	系数法	5000	205.4	1.027	0.3081	一级水洗（含过滤棉）+ 二级活性炭吸附	95	是	10.2	0.051	0.0154	50	2	5# 高度：15m 直径：0.5m 温度：30℃ 时间：300h
	TVOC	系数法		205.4	1.027	0.3081		95	是	10.2	0.051	0.0154	80	3.2	

注*：电泳打样线不存在单独运行的情况，所以风量为电泳线及电泳打样线的合计，约为 5000m³/h；电泳漆中所含的乙二醇单丁醚无污染物排放标准及环境质量标准，因此用TVOC作为表征。

运营期环境影响和保护措施

电泳线及电泳打样线VOCs废气合并处理及排放，按照最不利的情况，叠加后的有组织废气排放情况见表4-8。按照排放速率及排放量进行叠加，浓度由速率与风量计算而得，属于最不利情况下的浓度，持续时间仅电泳打样线及电泳线同时生产时，约300h/a。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及参考类似的设备制造行业，例如参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）分析，本项目采取的废气治理措施均为可行技术。

表 4-8 本项目新增废气产生及排放一览表

工序/生产线	污染物	最不利工况污染物产生					治理措施 工艺	处理效率 %	是否为可行技术	最不利工况污染物排放			执行标准		排放参数
		核算方法	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
电泳线及电泳打样线烘干固化电泳过程	非甲烷总烃	系数法	5000	368	1.84	6.162	一级水洗（含过滤棉）+二级活性炭吸附	95	是	18.4	0.092	0.3082	50	2	5# 高度：15m 直径：0.5m 温度：30℃ 时间：7200h
	TVOC*	系数法		368	1.84	6.162		95	是	18.4	0.092	0.3082	80	3.2	
固化炉燃烧废气	颗粒物	系数法	2000	10.5	0.021	0.1487	/	/	/	10.5	0.021	0.1487	20	/	6# 高度：15m 直径：0.3m 温度：60℃ 时间：7200h
	二氧化硫	系数法		1.5	0.003	0.0208		/	/	1.5	0.003	0.0208	80	/	
	氮氧化物	系数法		34	0.068	0.4867		/	/	34	0.068	0.4867	180	/	

注*：本项目挥发性有机废气不涉及其他单因子，只有非甲烷总烃，所以TVOC与非甲烷总烃一致；总量计算时只用非甲烷总烃作为综合系数表征因子即可。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目涉及“表面处理”、“工业炉窑”通用工序，排污许可证类别应该为登记管理，本项目排放口均为一般排放口，本项目有组织废气排口基本情况见表4-9。

表 4-9 有组织废气排口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口坐标	污染物	排放口高度 (m)	排气筒内径 (m)	废气温度 (°C)
1	5#	烘干废气	一般排放口	东经 121°0'32.857"; 北纬 31°21'56.095"	非甲烷总烃、TVOC	15	0.5	30
2	6#	固化炉废气	一般排放口	东经 121°0'31.641"; 北纬 31°21'56.047"	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	15	0.3	60

表 4-10 本项目无组织排放废气排放情况

序号	面源名称	污染物名称	排放情况			面源参数		
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放时间 (h/a)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源高度 (m)
1	车间	颗粒物	0.0698	0.0097	7200	98	38	10.5
2		锡及其化合物	0.0076	0.0011				
3		非甲烷总烃	0.31	0.0431				
4	废水处理区域	氨	0.0003	4.2×10 ⁻⁵	7200	20	10	2
		硫化氢	0.0006	8.4×10 ⁻⁵				

表 4-11 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	5#排气筒	非甲烷总烃	0.3082
2	6#排气筒	颗粒物	0.1487
		二氧化硫	0.0208
		氮氧化物	0.4867
合计		颗粒物	0.1487
		二氧化硫	0.0208
		氮氧化物	0.4867
		非甲烷总烃	0.3082

表 4-12 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源	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名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
----	-----	------	-----	----------	----------------	---------------------------	------------

1	车间	电泳、机加工	颗粒物	①焊接烟尘经移动式工业烟尘净化器处理后，在车间无组织排放。②切管机粉尘经设备自带的除尘装置处理后，在车间无组织排放。③激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理后无组织排放。④打磨粉尘经移动式粉尘处理器处理，在车间无组织排放。⑤镗雕粉尘经设备自带的除尘装置处理后，在车间无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.5	0.0698
2			锡及其化合物	/		0.06	0.0076
3			非甲烷总烃	/		4	0.31
4	废水处理区域	废水处理	氨	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.0003
			硫化氢	/		0.06	0.0006
无组织排放总计			颗粒物	/	/	/	0.0698
			锡及其化合物	/	/	/	0.0076
			非甲烷总烃	/	/	/	0.31
			氨	/	/	/	0.0003
			硫化氢	/	/	/	0.0006

表 4-13 本项目大气污染物合计年排放量核算表

序号	排放形式	污染物	年排放量（t/a）
1	有组织	颗粒物	0.1487
		二氧化硫	0.0208
		氮氧化物	0.4867
		非甲烷总烃	0.3082

2	无组织	颗粒物	0.0698
		锡及其化合物	0.0076
		非甲烷总烃	0.31
		氨	0.0003
		硫化氢	0.0006
	合计	颗粒物	0.2185
		二氧化硫	0.0208
		氮氧化物	0.4867
		非甲烷总烃	0.6182
		锡及其化合物	0.0076
	氨	0.0003	
	硫化氢	0.0006	

运营期环境影响和保护措施	<p>1.2 污染防治措施可行性分析</p> <p>1.2.1 废气收集可行性分析</p> <p>电泳烘干废气：烘干固化过程在密闭的烘道内进行，对烘干废气收集效率可以做到 98%收集。</p> <p>电泳废气：电泳过程设置侧吸集气罩，对电泳废气进行收集，收集效率按照 90%计。</p> <p>固化炉燃烧废气：固化炉燃烧烟气通过独立的密闭烟道排放至 6#排气筒，可以做到全部收集、输送。</p> <p>1.2.2 废气治理设施可行性分析</p> <p>本项目固化炉的工作温度为 190~220℃，固化炉尾气温度较高，约 80~100℃；未经预处理高温烟气进入活性炭装置有机废气吸附效果较差。本项目先采用喷淋水洗塔对烟气进行降温预处理，本项目喷淋水洗塔属于微分接触逆流式，塔内的填料是气液两相接触的基本构件，它能提供足够大的表面积，对气液流动又不致造成过大的阻力。经过喷淋水洗，烟气温度可降至 40℃ 以下。</p> <p>活性炭是经过活化处理后的炭，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。颗粒碳比表面积一般可达 700~1200m²/g，其孔径大小范围在 1.5nm~5μm 之间。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力发挥主导作用，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。</p> <p>本项目针对烘干废气新增 1 套水喷淋（含过滤棉）+二级活性炭吸附装置，电泳烤炉烘干有机废气依托该装置处理，尾气通过 15m 高的 5#排气筒排放。</p>
--------------	---

表 4-14 活性炭吸附装置技术参数一览表

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	5#排气筒对应的活性炭装置	备注
活性炭吸附装置	1	风机风量	m ³ /h	5000	/
	2	活性炭性状	/	颗粒状	比表面积大于 850m ² /g, 碘值不小于 800mg/g
	3	气体流速	m/s	0.6	满足废气在吸附层内与吸附层接触时间达到 1.0s
	4	吸附炭层高	m	2.5	
	5	炭层通过面积	m ²	8	
	6	活性炭一次装填量	t	2×5	颗粒状活性炭平均密度 0.5g/cm ³
	7	平均吸附效率	%	95	/

本项目活性炭装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)符合性分析对照, 详见下表。

表 4-15 本项目二级活性炭装置与 HJ2026-2013 符合性分析

序号	HJ2026-2013要求		本项目设置情况	符合性
1	污染物与污染负荷	进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m ³	本项目不涉及含尘废气, 满足进入吸附装置的颗粒物含量低于 1mg/m ³	符合
2		进入吸附装置的废气温度宜低于40°C	废气进入吸附装置前, 经过水喷淋降温, 温度低于40°C	符合
3	工艺设计	在进行工艺路线选择之前, 根据废气中有机物的回收价值和处理费用进行经济核算, 优先选用回收工艺	本项目有机废气的浓度低, 且无回收价值, 不具备回收条件, 采用二级活性炭装置处理, 工艺合理	符合
4		治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定, 设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计	本项目1套二级活性炭吸附装置风量为5000m ³ /h, 配套风机按照处理量的120%进行配置, 满足最大废气排放量的120%的要求	符合
5		吸附装置的净化效率不得低于90%	活性炭吸附装置的净化效率可达到95%, 满足要求	符合
6		排气筒的设计应满足GB50051的规定	排气筒高度为15m, 采用金属材料, 满足GB50051的规定	符合
7		废气收集系统设计应符合CB50019的规定	废气收集系统采用集气罩和密闭管道的收集方式, 符合CB50019的规定	符合
8	工艺设计要求	应尽可能利用主体生产装置本身的集气系统进行收集。集气罩的配置应与生产工艺协调一致, 不影响工艺操作。在保证收集能力的前提下, 应结构简单, 便于安装和维护管理	本项目烘干工序为密闭设备; 电泳工序等废气通过集气罩收集。集气罩的配置与生产工艺协调一致, 结构简单, 便于安装和维护管理, 符合管理要求	符合
9		确定集气罩的吸气口位置、结构和风速	集气罩的罩口呈微负压状态, 且罩	符合

		时, 应使罩口呈微负压状态, 且罩内负压均匀	内负压均匀	
10		集气罩的吸气方向应尽可能与污染气流运动方向一致, 防止吸气罩周围气流紊乱, 避免或减弱干扰气流和送风气流等对吸气气流的影响	集气罩的吸气方式与污染气流运动方向一致, 符合要求	符合
11		在吸附剂选定后, 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定	本项目采用颗粒状吸附剂, 活性炭的吸附量拟低于0.1t有机物/t活性炭	符合
12	吸附	对于一次性吸附工艺, 当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂	活性炭箱每年更换4次活性炭, 活性炭的吸附量拟低于0.1t有机物/t活性炭, 当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂	符合
13		采用纤维状吸附剂时, 吸附单元的压力损失宜低于4kPa; 采用其他形状吸附剂时, 吸附单元的压力损失宜低于2.5kPa	本项目拟采用颗粒状活性炭, 吸附单元的压力损失约2kPa	符合

本项目二级活性炭装置的设置符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 文件要求。

本项目二级活性炭装置与《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》(苏环办〔2022〕218 号) 附件“活性炭入户核查基本要求” 》符合性分析对照, 详见下表。

表 4-16 本项目二级活性炭装置与苏环办〔2022〕218 号附件“活性炭入户核查基本要求”符合性分析

序号	“活性炭入户核查基本要求”		本项目设置情况	符合性
1	一、设计风量	涉VOCs排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集, 无法密闭采用局部集气罩的, 应根据废气排放特点合理选择收集点位, 按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758) 规定, 设置能有效收集废气的集气罩, 距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置, 控制风速不低于0.3米/秒。活性炭吸附装置风机应满足依据车间集气罩形状、大小数量及控制风速等测算的风量所需, 达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式进行改造。	本项目涉VOCs排放工序主要为: 电泳、烘干过程; 其中烘干为密闭设备; 电泳废气不具备密闭收集的条件, 所以通过集气罩收集, 集气罩收集点位按《排风罩的分类和技术条件》(GB/T 16758) 规定设置, 距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置, 控制风速高于0.3米/秒。经测算, 本项目二级活性炭装置风机风量满足集气罩风量需求。	符合
2	二、设备质	无论是卧式活性炭罐还是箱式活性炭罐内部结构应设计合理 (参见附件1), 气体流	本项目采用箱式活性炭, 内部结构符合管理要求。活性炭吸附装	符合

	量	通顺畅、无短路、无死角。活性炭吸附装置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱罐体外。应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJ/T 386-2007》的要求，便于日常监测活性炭吸附效率。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备VOCs快速监测设备。	置的门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。拟采用不锈钢外壳，表面光洁无缺陷。排放风机拟安装在吸附装置后端，使装置形成负压。建设单位拟在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置规范的采样口，便于日常监测活性炭吸附效率。活性炭装置更换下来的活性炭按危险废物处理。本项目实施后拟配备VOCs快速监测设备。	
3	四、废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于1mg/m ³ 和40℃，若颗粒物含量超过1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	本项目有机废气中不涉及颗粒物，不涉及酸性气体，降温后废气温度低于40℃，符合进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度分别低于1mg/m ³ 和40℃的要求，无需进行预处理。企业拟按要求制订定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	符合
4	五、活性炭质量	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于0.9MPa，纵向强度应不低于0.4MPa，碘吸附值≥650mg/g，比表面积≥750m ² /g。工业有机废气治理用活性炭常规及推荐技术指标详见附件2。	颗粒活性炭碘吸附值800mg/g，比表面积≥1000m ² /g；活性炭装置设置满足附件2要求。	符合
<p>综上，本项目所设置的活性吸附装置气体流速约为0.6m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范（HJ2026-2013）》中“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于0.6m/s”的要求。</p> <p>根据《关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）要求，活性炭质量如下（以颗粒物活性炭为例）：</p> <p>水分含量：≤10%；耐磨强度≥90%；着火点：≥350℃；碘吸附值：≥800mg/g；四氯化碳吸附率≥45%。</p>				

项目采用的活性炭碘值约>800mg/g 左右，满足苏环办〔2022〕218 号要求。
 根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭的动态吸附量按 10%取值，则本项目活性炭更换周期：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

根据最终废气排放情况，核算活性炭装置的更换情况，详见表 4-17。

表 4-17 活性炭装置更换情况

装置	活性炭用量 kg	动态吸附量	削减 VOCs 浓度 mg/m ³	风量 m ³ /h	运行时间 h/d	更换周期 d	更换频次
5#第一级活性炭	5000	20%	154.08	5000	24	54	6 次/年
5#第二级活性炭	5000	20%	8.56	5000	24	974	1 次/年

注：第一级活性炭按照 90%吸附量、第二级活性炭按照 50%吸附量进行计算。

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）以及同类型行业技术规范，例如参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附表 C 分析，本项目电泳属于浸涂设备，活性炭吸附法是浸涂有机废气的可行技术。本项目新增电泳线烘干废气的气量较小，且该股废气已采用了核发技术规范中载明的可行技术，本项目电泳烘干固化有机废气采取“水喷淋塔（含过滤棉）+二级活性炭”是可行的，处理效率达到 95%。

对照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》，本项目采取的水喷淋塔（含过滤棉）+二级活性炭不属于限制类、淘汰类污染治理技术。

1.3 正常工况下废气达标分析

通过根据前述分析，本项目采取的除尘、挥发性有机物治理措施属于可行技

术，各污染物可以实现达标排放。

5#烘干废气排放口中非甲烷总烃、TVOC的排放浓度、排放速率满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准。6#固化炉燃烧废气排放口中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度的排放浓度均满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准。

1.4 非正常工况下废气排放分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率时的排放，若不及时对活性炭装置、喷淋塔等进行检修以及更换，也会造成净化装置效率大大降低，非正常排放源强核算如下。

表 4-18 废气污染源非正常排放核算表

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 h	年发生频次	应对措施
5#	处理措施达不到应有效率，降至0%	非甲烷总烃	171.2	0.856	1	1	停止生产，检查处理措施，及时更换
		TVOC	171.2	0.856			

非正常工况下，污染物排放对环境的影响程度增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理措施的管理，定期检修，确保废气处理措施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管；

C.治理设施等发生故障时，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常；

D.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

1.5 大气污染源监测计划

建设单位未被列入重点排污单位名录，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）制定污染物监测计划，详见表 4-19。

表 4-19 废气污染源监测计划一览表

监测点位	监测点数 /个	监测项目	监测计划	执行标准
5# (烘干废气)	1	非甲烷总烃、TVOC	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准
6# (固化炉废气)	1	颗粒物	1次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准
		二氧化硫	1次/年	
		氮氧化物	1次/年	
		烟气黑度	1次/年	
厂区内	1	非甲烷总烃	1次/季度	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3
工业炉窑所在 厂房生产车间 门、窗等区域	1	总悬浮颗粒物	1次/半年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表3标准
厂界外上风向 1个点、下风向 三个点	4	非甲烷总烃、颗粒物、 锡及其化合物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表3
		氨、硫化氢、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）

如生态环境部门将建设单位调整为重点排污单位，企业应根据重点排污单位的监测要求履行监测义务。

1.6 大气环境影响分析结论

根据上述计算及分析，本项目各生产工序经废气治理设施处理后均可达标排放，项目废气排放对周围大气环境影响较小，本项目大气环境影响可以接受。

2、废水

2.1 废水源强核算

本项目运营期废水主要为生活污水、电泳线线废水、水喷淋塔废水、纯水制备浓水。

（1）电泳线生产废水

电泳线主要包括槽体清洗废水、溢流废水及更换槽液废水，见表4-20。

表 4-20 电泳线废水一览表

处理线名称	序号	工段	槽体数量 (个)	槽体容积 (m ³)	槽体清洗废水量 (t/a)	溢流/更换槽液量 (t/a)	废水处理措施
电泳线	1	预喷淋 (一道)	1	23.1	17.82	1995.84	废水处理站+中水回用
	2	主脱脂 (一道)	1	46.2	35.64	201.96	废水处理站+中水回用
	3	水洗 1 (一道)	1	23.1	17.82	1995.84	废水处理站+中水回用
	4	水洗 2 (一道)	1	33	17.82	/	废水处理站+中水回用
	5	水洗 3 (一道)	1	23.1	17.82	/	废水处理站+中水回用
	6	表调 (一道)	1	23.1	35.64	199.98	废水处理站+中水回用
	7	皮膜 (一道)	1	43.56	71.28	41.58	废水处理站+中水回用
	8	水洗 4 (一道)	1	21.78	17.82	1354.32	废水处理站+中水回用
	9	纯水洗 1 (一道)	1	39.6	35.64	1247.4	废水处理站+中水回用
	10	纯水洗 2 (一道)	1	23.1	17.82	/	废水处理站+中水回用
	11	纯水洗 3 (一道)	1	25.2	17.82	1247.4	废水处理站+中水回用
电泳打样线	1	主脱脂 (一道)	1	3.6	17.82	15.147	废水处理站+中水回用
	2	水洗 1 (一道)	1	3.6	17.82	142.56	废水处理站+中水回用
	3	水洗 2 (一道)	1	3.6	17.82	/	废水处理站+中水回用
	4	表调 (一道)	1	3.6	7.128	19.998	废水处理站+中水回用
	5	皮膜 (一道)	1	3.6	7.128	2.079	废水处理站+中水回用
	6	水洗 3 (一道)	1	3.6	17.82	142.56	废水处理站+中水回用
	7	纯水洗 1 (一道)	1	3.6	17.82	142.56	废水处理站+中水回用
	8	纯水洗 2 (一道)	1	3.6	17.82	142.56	废水处理站+中水回用
合计	/	/	/	/	9315.9	废水处理站+中水回用	

根据上表数据, 进入废水处理站和中水回用设施的废水量为9315.9t/a, 主要污染因子为pH、COD、SS、石油类等。

(2) 废气喷淋吸收塔废水

电泳烘干废气喷淋塔则新增用水量600t/a, 耗损量为400t/a, 产生200t/a喷淋水进入废水处理站和中水回用设施处理, 废水中主要因子为pH、COD、SS。

(3) 纯水制备浓水

本项目新增纯水用量2978.18t/a, 纯水系统产水率为70%, 则纯水制备所需自来水用量为4254.18t/a, 纯水制备浓水1276t/a, 浓水中主要因子为pH、COD、SS。各污染物浓度分别为COD约30mg/L、SS约30mg/L, 作为生活用水及喷淋塔用水。

表 4-21 生产废水水质一览表

序号	废水来源	废水量 (t/a)	污染物产生浓度mg/L		
			COD	SS	石油类
1	电泳线工艺废水	9315.9	3000	400	20
2	喷淋塔废水	200	2500	400	/
3	纯水制备	1276	30	30	/

(5) 生活用水

本项目新增劳动定员30人，生活用水量为100L/（人·d），年工作天数为300天，全年生活用水量900m³/a，生活污水产生率按照80%计，则生活污水产生量为720t/a，耗损量为180t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附3中-表1-1城镇生活污水污染物产生系数--四区（项目所在地江苏为四区），COD_{Cr} 285mg/L、NH₃-N 32.6mg/L、总氮 40mg/L、总磷3.5mg/L。另外，根据《社会区域类环境影响评价》（第三版），生活污水的产生浓度SS180mg/L。

(6) 现有项目废水

现有项目废水产生量约3500t/a，目前进入现有废水站处理，无回用措施。本次采取“以新带老”措施，拟进入本次新增的废水处理站及中水回用设施，本节对现有项目废水的审批情况进行回顾，仅用于评估分析接入本次新增废水处理站+回用设施的可行性。

表 4-22 现有项目废水水质一览表

序号	废水来源	废水量 (t/a)	污染物产生浓度mg/L		
			COD	SS	石油类
1	现有项目生产废水	3500	3000	400	30

针对现有项目实施“以新带老”措施，拟进入本次新增的废水处理站及中水回用设施，整体废水回用率约为50%，则削减废水排放量为1750t/a，回用水量为1750t/a，各削减污染物量情况如下：

接管量/排放量：废水量 1750/1750t/a，COD0.175/0.0525t/a，SS0.1225/0.0175t/a，石油类 0.0175/0.00175t/a，削减污染物量用于平衡本项目新增废水污染物总量。

2.2 生产废水处理措施

(1) 废水处理站及中水回用处理设施

本项目新增生产废水产生量9515.9t/a以及现有项目废水量3500t/a，合计约13015.9（折算约43.4t/d），COD浓度约为3000mg/L。本次新增的生产废水处理单元按照50t/d水量进行设计，主要采取物化处理+生化处理的组合工艺，工艺流程图如下。

(2) 主要工艺说明

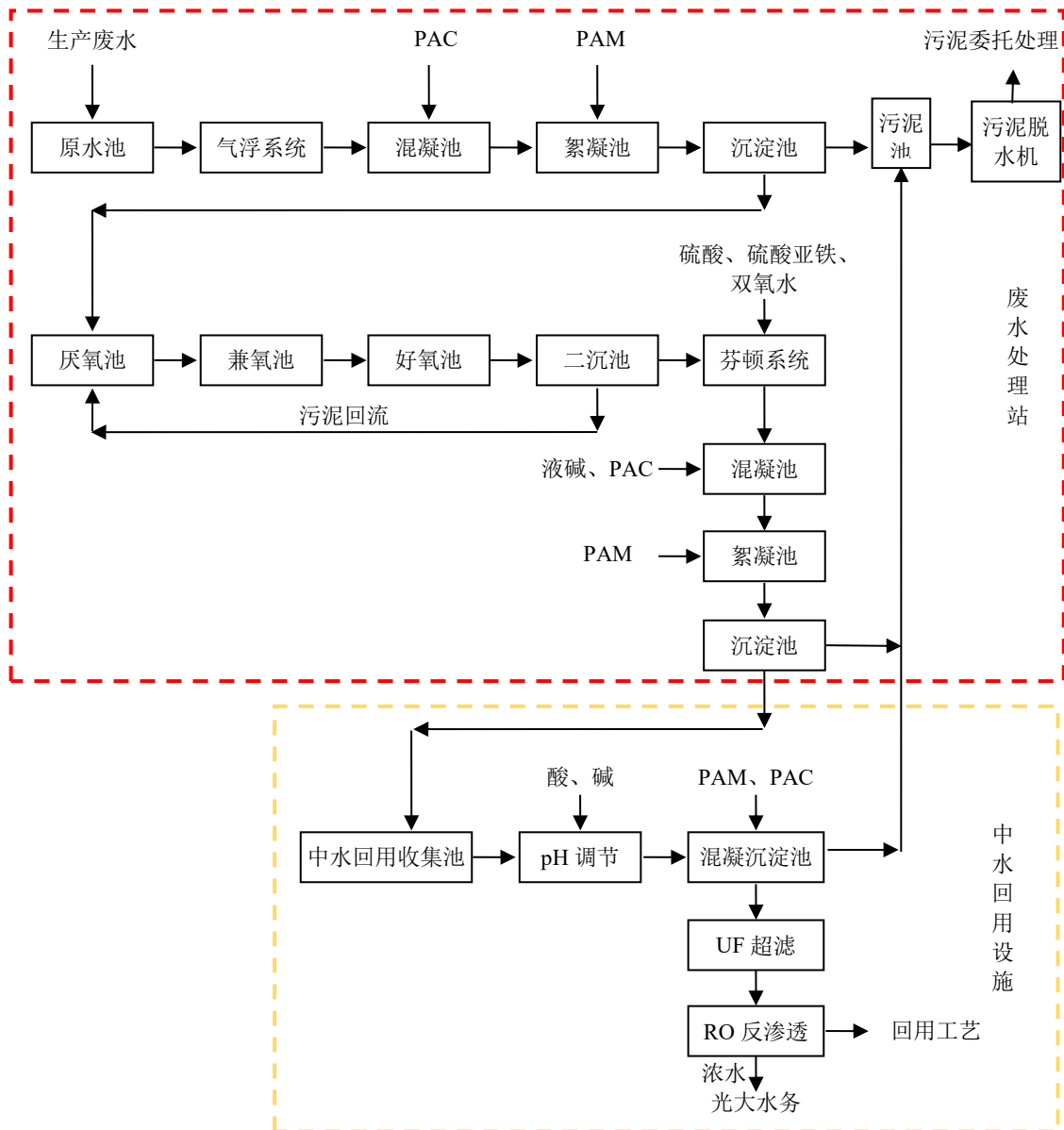


图 4-2 废水处理站及中水回用处理设施工艺流程图

①物化处理：生产废水经收集后，由于该水质指标中COD较高，需先进行气浮，

然后经搅拌，再进入混凝槽，该槽加入混凝剂，经搅拌后进入絮凝池，加入PAM絮凝剂进行反应后，进入沉淀池泥水分离，经上述物化处理（去除不容易生化的物质），进入后续生化处理。

②生化处理：生化为了处理COD，单纯依靠物化难以满足膜处理进水要求，主要包括厌氧、兼氧和好氧段，废水经过好氧、缺氧、厌氧的环境进行硝化、反硝化反应的过程，具备较高的COD去除率。

二沉池出水经加药（PAC、PAM）后进入沉淀池，进一步去除剩余SS。

③芬顿氧化设置于生化后的原因说明：

本项目生产废水的COD接管浓度较低，仅为100mg/L，将芬顿氧化设在生化处理后端，目的是将芬顿氧化装置作为备用处理设施或进一步深度处理工艺，即生化后的废水再进入芬顿氧化装置进行进一步处理，适合于生化效果不佳时备用或出水要求高的污水处理。

④UF+RO膜回用处理系统：

超滤：英文为ultrafiltration，通常在工艺表述中用UF表示。是介于纳滤和微滤之间的膜分离技术。膜的截留分子量范围在500-500,000道尔顿左右（0.002um-0.1um）。超滤（UF）是一种将溶液进行净化、分离或浓缩的膜透过分离技术。其应用面非常广泛。目前，工业上常用的超滤膜器件主要有板式、管式、螺旋卷式、中空纤维及毛细管式五种。超滤的过滤精度基本为小分子范围：如炭黑、硅胶体、白蛋白、部分病毒和分子直径在0.1um至0.01um的细微物。

超滤分离过程以筛滤机理为主。通常情况下，可以把不同截留分子量的超滤膜看作是不同的孔径的筛网。在一定压力下（0.1-0.7MPa），只允许水中小于膜孔径的杂质透过，而阻止水中的悬浮物、微粒、胶体、大分子有机物和细菌等大于膜孔径的溶质通过。超滤膜的主要特点是具有过滤精度高、通量大、连续稳定运行、耐负荷冲击能力强等，因此特别适合于地表水处理、胶体含量高的地下水处理等场合，对（RO）反渗透膜的长期稳定运行具有明显的保护效果，目前已经得到了广泛的应用。

超滤在（RO）反渗透系统中一般作为高级预处理设备使用，当进水通过一定

压力作用下，水中大于超滤膜孔径的大分子物质及胶体和其他颗粒性杂质，都被膜强制截留，使造成水质混浊的悬浮物被去除；产水浊度通常能达到 0.2NTU 以下。超滤能够延长（RO）反渗透膜的使用寿命，确保（RO）反渗透膜长期安全地连续运行。

超滤又称超过滤，主要用于去除废水中的大分子物质和微粒。在外力的作用下，被分离的溶液以一定的流速沿着超滤膜表面流动，溶液中的溶剂和低分子量物质、无机离子，从高压侧透过超滤膜进入低压侧，并作为滤液而排除；而溶液中高分子物质、胶体微粒及微生物等被超滤膜截留，溶液被浓缩并以浓缩形式排出。

连续流超滤技术是专为自来水、地下水、地表水的除浊澄清净化、污水深度处理回用、RO 系统的预处理以及一些特殊的分离工艺而设计。图 4-3 为 UF 系统工艺流程示意图。

UF 系统采用了错流过滤技术，错流过滤方式可以有效减少膜污染，延长制水周期，减少反洗和清洗次数。错流过滤方式产生了一定量的浓水，但并不是将浓水排放，而是将浓水回流至膜过滤设备进水前端，通过 UF 供水泵再进入膜过滤设备中。UF 系统在制水的过程中并不排放浓水，而只是在反洗时排放反洗水，排放的反洗水只占 UF 系统进水的 4-9%。

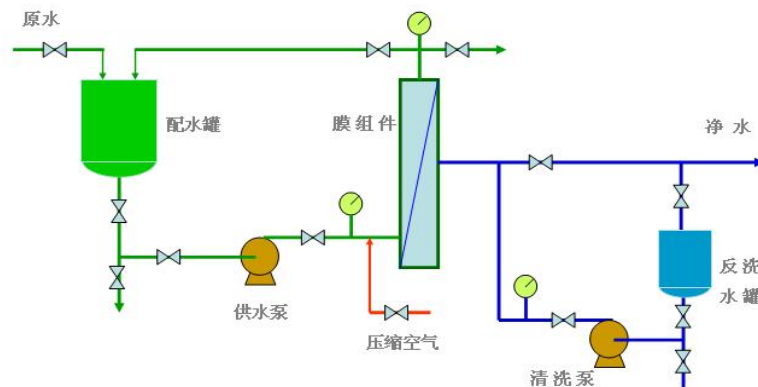


图 4-3 UF 工艺流程示意图

超滤系统中采用了同时空气擦洗和反洗技术，可以长期得到稳定可靠的透过水量。在反洗过程中，反洗液由膜元件的透过液出口进入到外压中空纤维膜的内侧，由内向外反向清洗；同时，在膜元件的原液入口加入压缩空气，对中空纤维的外壁

进行空气振荡和气泡擦洗。压缩空气在中空纤维外壁与膜元件外壳之间的空间内上升，与反洗水共同作用，将膜表面的污染物清洗干净，清洗后的废水从膜元件的排污口排出。

RO 反渗透技术：反渗透是 60 年代发展起来的一项新的膜分离技术，是依靠反渗透膜在压力下使溶液中的溶剂与溶质进行分离的过程。反渗透的英文全名是“REVERSE OSMOSIS”，缩写为“RO”。

反渗透技术是当今最先进和最节能有效的膜分离技术。其原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。由于反渗透膜的膜孔径非常小（仅为 10A 左右），因此能够有效地去除水中的溶解盐类，胶体，微生物，有机物等（去除率高达 97-98%）。系统具有水质好，耗能低，无污染，工艺简单，操作简便等优点。

反渗透设施产水的关键有两个，一是一个有选择性的膜，二是一定的压力。简单地说，反渗透半透膜上有众多的孔，这些孔的大小与水分子的大小相当，由于细菌，病毒，大部分有机污染物和水合离子均比水分子大得多，因此不能透过反渗透半透膜而与透过反渗透膜的水相分离。在水中众多种杂质中，溶解性盐类是最难清除的。

因此，经常根据除盐率的高低来确定反渗透的净水效果。反渗透除盐率的高低主要决定于反渗透半透膜的选择性。

本项目针对水质特点选用优质的低能耗抗污染，具有能耗低、膜表面平滑、抗污染能力强等众多优点，能够确保产水水质达到既定标准排放并长期稳定运行。

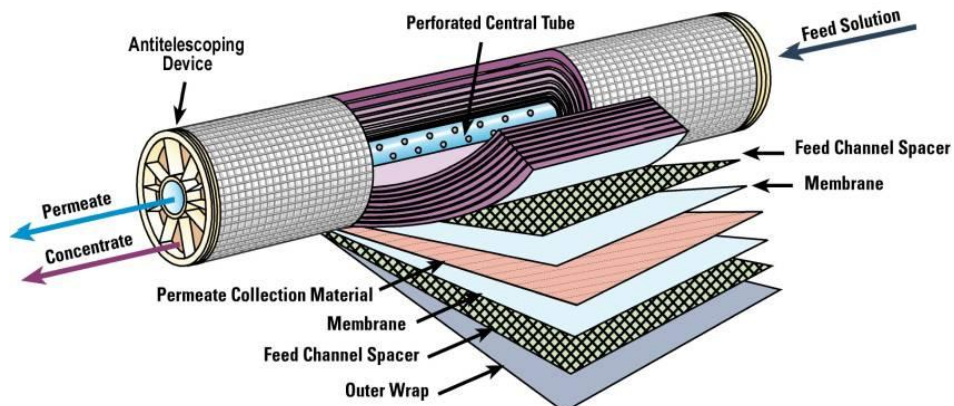


图 4-4 反渗透膜示意图

(3) 生产废水处理效率

设计进水水质见表 4-23，经调节后进入生化单元的废水的各项水质指标原则上不得超出该指标，以确保项目的稳定运行。

表 4-23 设计进水水质水量

水样	COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	水量 (m ³ /d)
设计进水水质	3000	400	20	50

废水处理各工序处理效果见表 4-24。

表 4-24 各工序预计处理效果

工艺段	进出水	COD (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)	水量(m ³ /d)
物化单元	进水	3000	400	20	50
	出水	1500	120	10	50
	去除率	50%	70%	50%	/
生化单元	进水	1500	120	10	50
	出水	75	20	1	50
	去除率	95%	83.3%	90%	/
UF+RO 膜单元	进水	75	20	1	50
	RO 淡水出水	50	10	1	25
	RO 浓水出水	100	30	1	25
	去除率	50%	50%	/	/
回用水标准		<50	<10	<1	/
接管水标准		<100	<70	<10	/

(4) 主要设备一览表

表 4-25 主要池体等设备一览表

序号	处理装置	设备名称	型号、规格	数量	单位	备注
一	收集槽	收集池	10m ³	1	台/套	新增
二	物化单元	气浮池	5m ³	1	台/套	新增
		混凝池	5m ³	2	台/套	新增
		絮凝池	5m ³	2	台/套	新增
		沉淀池	5m ³	2	台/套	新增
		pH 调节	5m ³		台/套	新增
三	生化系统	生化反应槽（含厌氧、兼氧、好氧等池体）	5m ³ ，碳钢防腐	3	台/套	新增，配套填料格栅
		膜片曝气装置	φ215mm 0.4~0.8m ³ ·h/个	120	台/套	新增
四	UF+RO 膜	UF 膜系统	外压中空纤维膜	1	台/套	新增

		RO膜系统	抗污染卷式膜	1	台/套	新增
五	污泥处置单元	污泥浓缩槽	5m ³ 碳钢防腐	1	套	新增
		板框压滤机	F=20m ²	1	套	新增

(5) 回用可行性

本项目新增生产废水包括电泳线工艺废水、喷淋塔废水以及现有项目生产废水，通过新增的50t/d废水处理站和50t/d中水回用设施进行处理，通过RO系统回用至生产线。RO系统即反渗透膜分离技术是利用高压泵在浓溶液侧施加高于自然渗透压的操作压力，逆转水分子自然渗透的方向，迫使浓溶液中的水分子部分通过半透膜成为稀溶液侧净化产水的过程。反渗透系统产生的出水水质中COD、石油类等污染物浓度满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）表1中工艺用水标准限值要求，具有回用可行性和可靠性。

2.3 废水排放情况

本项目生活污水产生及排放情况见表 4-26。

表 4-26 生活污水产生及排放情况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	接管排放情况		接管标准	外排情况		外排标准
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	720	pH	无量纲	6~9	通过市政污水管网排入光大水务深度处理	无量纲	6~9	6~9	无量纲	6~9	6~9
		COD	285	0.2052		285	0.2052	500	30	0.0216	30
		SS	180	0.1296		180	0.1296	400	10	0.0072	10
		氨氮	32.6	0.0235		32.6	0.0235	45	1.5	0.0011	1.5
		TN	40	0.0288		40	0.0288	70	10	0.0072	10
		TP	3.5	0.0025		3.5	0.0025	8	0.3	0.0002	0.3

本项目生产废水产生及排放情况见表 4-27。

表 4-27 生产废水产生及排放情况一览表

废水类别	废水量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	废水排放量 t/a	接管排放情况		接管标准	外排情况		外排标准
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
电泳线废水	9315.9	pH	无量纲	6~9	经厂内废水处理站+中水回用设施处理，达标尾水接管	/	/	/	/	/	/	/
		COD	3000	27.9477		/	/	/	/	/	/	/
		SS	400	3.7264		/	/	/	/	/	/	/
		石油	20	0.1863		/	/	/	/	/	/	/

水 喷 淋 塔 废 水	200	类			至光大水务 深度处理							
		pH	无量纲	6~9		/	/	/	/	/	/	/
		COD	2500	0.5		/	/	/	/	/	/	/
		SS	400	0.08		/	/	/	/	/	/	/
生 产 废 水 合 计	9515.9	pH	无量纲	6~9	经厂内废水 站+中水回用 设施处理,达 标尾水接管 至光大水务 深度处理	4750	无量纲	6~9	6~9	无量纲	6~9	6~9
		COD	2985	28.4477			100	0.475	100	30	0.1425	30
		SS	400	3.8064			70	0.3325	70	10	0.0475	10
		石油 类	19.5	0.1863			10	0.0475	10	1	0.00475	1

本项目废水类别及对应的污染治理设施一览表见表 4-28, 本项目废水间接排放口基本情况见表 4-29。

表 4-28 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别 a	污染物种类 b	排放去向 c	排放规律 d	污染治理设施			排放口编号 f	排放口设置是否符合要求 g	排口信息	
					污染治理设施名称 e	污染治理设施工艺					
1	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN、SS	市政污水管网	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	直接接管	依托现有排口	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排 放口 <input type="checkbox"/> 主要排放 口	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排口 <input type="checkbox"/> 清净下水排口 <input type="checkbox"/> 温排水排口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排口
2	生产废水	pH、COD、SS、石油类	市政污水管网	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	废水处理站及中水回用处理	依托现有排口	WS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 一般排 放口 <input type="checkbox"/> 主要排放 口	<input checked="" type="checkbox"/> 企业排口 <input type="checkbox"/> 雨水排口 <input type="checkbox"/> 清净下水排口 <input type="checkbox"/> 温排水排口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排口

表 4-29 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标 a		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					集中设施名称	污染物种类	标准浓度限值/mg/L
1	WS-001 生活污水	东经 121°0'32.855"	北纬 31°21'56.075"	720	光大水务(昆山)有限公司	连续排放, 流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	光大水务(昆山)有限公司	pH	6~9 (无量纲)
									COD	30
									悬浮物	10
									氨氮	1.5 (3) *

									总氮	10
									总磷	0.3
2	WS-001 生产废水	东经 121°0'32.855"	北纬 31°21'56.075"	3000	光大水务（昆山）有限公司	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	光大水务（昆山）有限公司	pH	6~9（无量纲）
									COD	30
									SS	10
									石油类	1

注：* 括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

2.4 废水接管可行性分析

2.4.1 污水处理厂概况

光大水务（昆山）有限公司（原港东污水处理厂）位于昆山开发区杨树路 510 号，服务区域为青阳港以东，夏驾河以西，太仓塘以南，沪宁铁路以北，服务城镇建成面积 14km²。现状处理规模为 5 万 t/d，分两期建成，一期工程规模 2.5 万 m³/d，于 2003 年 6 月通过苏州市环境保护局的审批（苏环建[2003]121 号），二期工程规模 2.5 万 m³/d，于 2005 年 6 月通过苏州市环境保护局的审批（苏环建（2005）709 号）。一、二期污水处理工艺为“A2O 氧化沟+V 型滤池+次氯酸钠消毒”，处理的污水主要以生活污水为主，少量工业废水。

2020 年 6 月，光大水务（昆山）有限公司投资 3800 万元进行技术改造，主要建设内容为：利用现有土地，新建厌氧池、后段 AO 池和鼓风机房等构筑物约 2550m²；新增搅拌器、微孔曝气设施、内部提升泵、曝气鼓风机、碳源投加设施、除臭设施等设备约 40 台/套，将“现状氧化沟”工艺改造成“AAO 氧化沟+后段 AO”工艺，并对附属系统、设备进行优化提升。通过技改，可使生化系统内厌氧、缺氧、好氧环境循环交替运行，更好地实现脱氮除磷功能，确保出水水质达到太湖流域污水处理厂排放标准。该项目实施后全厂污水处理能力和规模不增加。

目前，光大水务的接管量为 4.2 万 t/d，尚有 0.8 万 t/d 的处理余量，本项目属于光大水务服务范围。

2.4.2 生活污水接管处理可行性分析

从接管水量分析，本项目新增 720t/a 生活污水排放量，折算约 2.4t/d，约占污水处理厂剩余能力的 0.03%，不会对其处理能力造成较大的冲击。

从接管水质分析，本项目生活污水水质简单，产生浓度满足接管标准要求，可

生化性强，不会对污水处理工艺造成冲击负荷，不会影响污水处理厂出水水质达标，因此污水处理厂现有工艺完全能够对该废水进行处理并达标排放。

从管道铺设分析，纬德奥公司已与光大水务（昆山）有限公司签订接管协议，现有项目废水已实现接管至污水处理厂深度处理，市政污水管网已经铺设到位，厂区已实施“雨污分流”，污水管网已与市政管网对接，已取得城市排水许可证。

综上所述，项目新增生活污水经光大水务（昆山）有限公司处理可达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中的“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准后排入太仓塘，对纳污水体水质影响较小。

2.4.3 生产废水接管处理可行性分析

（1）准入条件及纳管原则相符性分析

准入条件相符性分析：本项目属于其他专用设备制造，拟纳管的工业废水中不含重金属、难生化降解废水和高盐废水，本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业排放含重金属，难生化降解废水、高盐废水，不属于“不得排入城镇污水集中收集处理设施”所列行业类别。

评估原则相符性分析如下：

①可生化优先原则：本项目属于其他专用设备制造，不属于发酵酒精、白酒、啤酒、味精、制糖行业，淀粉、酵母、柠檬酸行业以及肉类加工等制造业工业企业。

②纳管浓度达标原则：本项目拟纳管的工业废水不含特征污染物，常规污染物经废水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准，符合纳管浓度达标原则。

③总量达标双控原则：本项目工业废水及污染物总量均可以实现区域总量平衡，符合总量双控原则。

④工业废水限量纳管原则：光大水务（昆山）有限公司已投入运行的污水处理能力为 5 万 m³/d，目前已接纳日均水量约为 4.2 万 m³/d，尚余处理能力约 0.8 万 m³/d。本项目新增工业废水排放量为 4750t/a（15.8t/d），仅占剩余处理能力的 0.2%，符合工业废水限量纳管原则。

⑤污水处理厂稳定运行原则：本项目新增工业废水排放量为 4750t/a（15.8t/d），

运营期环境影响和保护措施	<p>从水量角度分析，占光大水务（昆山）有限公司处理能力的比例较小，且本项目工业废水主要污染物为 COD、SS，不含重金属、难生化降解废水、高盐废水，水质较简单，接管排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，不会对污水处理厂的运行产生冲击和破坏，本项目拟纳管的工业废水不会影响污水处理厂的稳定运行和达标排放，符合污水处理厂稳定运行原则。</p> <p>⑥环境质量达标原则：本项目新增工业废水中不含氟化物和挥发酚等特征污染物，符合环境质量达标原则。</p> <p>⑦污水处理厂出水负责原则：光大水务（昆山）有限公司应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。建设单位承诺积极配合污水处理厂的评估工作。</p> <p>（2）工业废水纳管可行性结论</p> <p>本项目属于其他专用设备制造，拟纳管的工业废水中不含重金属、难生化降解废水和高盐废水，本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等工业企业排放含重金属，难生化降解废水、高盐废水，新增拟纳管处理生产废水量为 4750t/a（15.8t/d），通过“以新带老”措施，可以实现本项目建成后全厂不增加生产废水量，废水污染物（COD、SS、石油类等）满足光大水务（昆山）有限公司处理能力和纳管标准，对污水处理厂稳定运行或达标排放不会造成冲击，属于允许接入类。</p> <p>本项目所在厂区市政污水管网已铺设到位。综上，本项目工业废水拟排入光大水务（昆山）有限公司纳管处理是可行的。</p> <p>2.5 雨水排放的管控措施</p> <p>根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号），本项目应落实如下雨水管控措施：</p> <p>①初期雨水</p> <p>按照苏污防攻坚指办〔2023〕71号中“重点行业工业企业”，是指化工、电镀、原料药制造、冶炼、印染行业（或含相关工序）的工业企业，本项目属于</p>
--------------	---

C3599 其他专用设备制造，不涉及化工、电镀、冶炼、印染等工序，因此，暂不考虑设置初期雨水池，若地方环保主管部门另有要求的，按照地方要求执行。

②后期雨水

现有项目已设置一个雨水排放口，本项目依托现有雨水排口，不用新增雨水排口，后期雨水纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

雨水排口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5m，检查井长宽不小于 0.5m，检查井底部要低于管渠底部 0.3m 以上，内侧贴白色瓷砖。雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。

雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。为有效防范后期雨水异常排放，必要时在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁。发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。

2.6 废水影响分析及排水方案可行性分析

本项目废水排放量相对于光大水务（昆山）有限公司处理规模很小，项目接管水质符合光大水务（昆山）有限公司的接管标准，对污水处理厂的工艺无冲击影响。本项目生活污水单独接管至光大水务（昆山）有限公司。本项目低浓度清下水（RO 系统浓水）回用于冲厕生活用水及喷淋塔用水，不接入市政污水管网。综上，本项目的排水方案符合《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》要求，已落实工业废水、生活污水、低浓度清下水分类收集、分质处理、分类排放的要求。

本项目实施后，生产废水经厂区污水站处理达标后，接管排至光大水务（昆山）有限公司；生活污水直接接管排入光大水务（昆山）有限公司。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效，对纳污地表水环境影响可接受。

2.7 废水监测计划

生活污水与生产废水出厂后通过 1 个排放口进入市政污水管网，可以对生活污水与生产废水在汇总排放前分别监测。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）技术规范要求，生活污水单独排放城镇污水集中处理设施的仅说明去向，可不进行监测；《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）要求生活污水单独直接排入外环境的还须在生活污水排放口设置监测点位。本项目生活污水依托现有生活污水排放口排入光大水务（昆山）有限公司集中处理，非直接排入外环境，因此无需开展生活污水排放口自行监测。只需对生产废水进行监测即可，生产废水处理水设施设置有排放池，在该排放池内进行排放浓度检测，执行生产废水接管标准。

建设单位未被列入重点排污单位，建设项目应按《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）排污单位废水监测点位、监测指标、监测方式及最低监测频次一览表要求，详见表 4-30。

非重点排污单位监测指标中未列明石油类，参照重点排污单位间接排放执行监测要求。

表 4-30 废水自行监测计划

序号	排放口名称	监测指标	监测方式	监测频次
1	生产废水排放口	流量	自动	流量计
		pH 值	手工	次/半年
		COD	手工	次/半年
		SS	手工	次/半年
		石油类	手工	1 次/季
2	雨水排放口	pH 值	手工	1 次/月
		COD	手工	1 次/月
		SS	手工	1 次/月

如生态环境部门将建设单位调整为重点排污单位，企业应根据重点排污单位的监测要求履行监测义务。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。

3、声环境影响预测分析

冲压机作为一种广泛应用于工业生产中的机械设备，其工作原理是通过高

速冲击来实现加工目的。这种冲击特性也使得冲压机可能产生潜在的冲击振动污染。本项目冲压机设备数量较少，通过采取以下防控措施，减少冲压振动影响，而且本项目周边 200m 范围内不存在声环境敏感目标，则振动对周边环境影响较小。

(1) 购置先进的冲压机，采购固有频率低的冲压机设备，从而从源头减少振动强度。

(2) 可以采用隔振技术，如在冲压机底座下安装隔振器等，以隔离和减少振动传递。

(3) 调整设备的位置，将冲压机设备放置在地面均匀、平稳的位置上，避免设备因为地面不平而产生过多的振动，也可以减少噪声。

(4) 强化冲压机维护，对冲床进行定期维护和保养，确保其处于良好的工作状态，减少因设备老化或故障引起的振动。

通过采取减振措施后，本项目冲压机产生的振动影响极小，本章节主要介绍新增机械设备产生的噪声影响情况。

3.1 噪声源强

本项目主要噪声源见表 4-31~32。

表 4-31 本项目噪声源强调查表（室内声源）

序号	位置	名称	数量台	声功率级 dB (A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级 dB (A)	建筑物外距离
1	生产车间	折弯机	2	78	减震基座、厂房隔声	5	3	0	3	58	运行期	10	48	东厂界 30m 南厂界 15m 西厂界 10m 北厂界 10m
2		激光切割机	1	78		7	3	0	3	58		10	48	
3		切管机	1	78		9	3	0	3	58		10	48	
4		冲压机	5	80		11	3	0	3	60		10	50	
5		焊接平台	2	75		17	5	0	5	51.5		10	41.5	
5		胀管机	2	75		19	5	0	5	51.5		10	41.5	
6		镗雕机	1	75		21	5	0	5	51.5		10	41.5	
7	拉丝机	1	75	23	5	0	5	51.5	10	41.5				

注：以本项目厂界西南角为坐标原点。

表 4-32 本项目噪声源强调查表（室外声源）

序号	名称	数量/台	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	各类泵浦	12	80	10	0	80	减震	运行期
2	纯水设备	1	60	12	0	75	减震	运行期
3	风机	2	30	20	0	80	减震	运行期

注：以本项目厂界西南角为坐标原点。

3.2 声环境影响分析

根据噪声源参数和有关设备的安装位置，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。在室内的噪声源应考虑室内声压级分布和厂房隔声措施。

(1) 预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 点源几何发散衰减公式

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

根据各主要噪声源在厂区的空间位置，预测其传至厂界四周的噪声强度，并按下列多声源叠加模式，计算厂界四周噪声强度预测值。

(3) 建设项目点声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

T ——预测计算的时间段，s。

(4) 预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB（A）。

(5) 预测结果

本项目主要噪声源对厂界声环境影响预测结果见表 4-33。

表 4-33 声环境影响预测结果 单位：dB(A)

测点序号	贡献值	现状值*		预测值		标准值	评价结果
		昼间	夜间	昼间	夜间		
东边界	22.4	56.8	47.5	56.8	47.5	昼间 ≤ 65, 夜间 ≤ 55	达标
南边界	28.2	57.7	46.5	57.7	46.5		达标
西边界	31.5	58.7	45.8	58.7	45.8		达标
北边界	31.5	56.7	45.0	56.7	45.0		达标

注*：以企业自行监测值作为现状值进行叠加计算预测值。

本项目主要噪声源对各预测点的噪声值影响较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目运营期噪声监测计划建议见下表。

表 4-34 噪声污染源监测计划一览表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频次
噪声	四周厂界外 1m	4	厂界噪声	1 次/季度

4、固体废物影响分析

4.1 项目固体废物产生情况分析

(1) 金属边角料：切割工段新增金属边角料约 8t/a，作为一般固废处理。

(2) 焊渣：焊接过程会产生焊渣，类比现有项目焊丝用量，本项目新增产生量约 0.1t/a，作为一般固废处理。

(3) 金属废渣：打磨、镗雕工段新增金属废渣约为 0.2t/a，作为一般固废处理。

(4) 废挂具：本项目新增废挂具量约为 0.5t/a，作为一般固废处理。

(5) 废电极：本次新增废电极量约为 0.005t/a，作为一般固废处理。

(6) 生活垃圾：生活垃圾产生量按每人每天平均产生 0.5kg 计，本项目日常工作人数为 30 人，则生活垃圾的产生量约 4.5t/a，委托环卫部门及时清运。

(7) 污泥：按照污水增量，类比现有项目污泥产生量，则本项目新增污泥量约为 50t/a。

(8) 废活性炭：根据废气章节计算的活性炭更换周期（两级活性炭合计更换 7 次/年，每级填充量 5t）；吸附的有机物量（ $6.162\text{t/a}-0.3082\text{t/a}=5.8538\text{t/a}$ ）以及吸附少量空气中的水分等，按照最大污染考虑，本项目新增废活性炭产生量约 41t/a。

(9) 废漆渣：本项目电泳漆所含的固体分约 10%进入固废，挥发分约 1%进入固废，还含有少量的水分，合计新增漆渣量约为 4t/a。

(10) 废化学品容器：本项目原辅料使用过程会产生废包装桶、废包装袋，根据建设单位提供资料年产量约为 2t/a。

(11) 废膜、废过滤材料等废水处理、废气处理、UF 超滤、除尘等系统更换组件：电泳、中水回用系统、废水处理单元膜材料、废气处理过滤材料等组件年产生量约为 0.2t。

4.2 副产物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）判断建设项目生产过程产生的副产物是否属于固体废物，本项目副产物的产生情况见表 4-35。

表 4-35 建设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	预计产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	金属边角料	切割	固	铁、铝金属	8	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	焊渣	焊接	固	锡金属	0.1	√	/	
3	金属废渣	打磨、镭雕	固	铁金属	0.2	√	/	
4	废挂具	工件输送	固	金属	0.5	√	/	
5	废电极	电泳	固	金属	0.005	√	/	
6	生活垃圾	办公	固	纸张等	4.5	√	/	
7	污泥	废水处理	固	污泥	50	√	/	
8	废活性炭	废气处理	固	吸附化学品	41	√	/	
9	废漆渣	电泳	液	废漆料	4	√	/	
10	废化学品容器	化学品拆包	固	沾染化学品	2	√	/	
11	废膜、废过滤材料等电泳、废水处理、废气处理、UF超滤、除尘等系统更换组件	废水处理	固	吸附化学品	0.2	√	/	

4.3 固废属性判定

根据《国家危险废物名录》（2025年版）判断建设项目生产过程产生的固废是否属于危险废物，本项目固废的性质判别汇总情况见表 4-36。

表 4-36 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量 t/a
1	金属边角料	一般固废	切割	固	铁、铝金属	/	/	SW17	900-001-S17	8
2	焊渣		焊接	固	锡金属	/	/	SW17	900-001-S17	0.1
3	金属废渣		打磨、镭雕	固	铁金属	/	/	SW17	900-001-S17	0.2
4	废挂具		工件输送	固	金属	/	/	SW17	900-001-S17	0.5
5	废电极		电泳	固	金属			SW17	900-001-S17	0.005
6	生活垃圾		办公	固	纸张等	/	/	SW62	900-001-S62	4.5
7	污泥	危险废物	废水处理	固	污泥	《国家危险废物名录》	T/C	HW17	336-064-17	50
8	废活性炭	危险废物	废气处理	固	吸附化学品	《国家危险废物名录》	T	HW49	900-039-49	41

9	废漆渣	物	电泳	液	废漆料	2025年版	T,I,C	HW12	900-256-12	4
10	废化学品容器		化学品拆包	固	沾染化学品		T/In	HW49	900-041-49	2
11	废膜、废过滤材料等电泳、废水处理、废气处理、UF超滤、除尘等系统更换组件		废水处理	固	吸附化学品		T/In	HW49	900-041-49	0.2

表 4-37 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
1	污泥	HW17	336-064-17	50	废水处理	固	污泥	污泥	1天	T/C
2	废活性炭	HW49	900-039-49	41	废气处理	固	吸附化学品	化学品	1月	T
3	废漆渣	HW12	900-256-12	4	电泳	液	废漆料	漆料	1月	T,I,C
4	废化学品容器	HW49	900-041-49	2	化学品拆包	固	沾染化学品	化学品	1天	T/In
5	废膜、废过滤材料等电泳、废水处理、废气处理、UF超滤、除尘等系统更换组件	HW49	900-041-49	0.2	废水处理	固	吸附化学品	化学品	1月	T/In

污染防治措施

①收集：根据危险废物的性质和形态采用不同大小和不同材质的容器进行包装在包装的明显位置附上危险废物标签。②暂存：在厂内危废暂存库暂存，各危险废物均清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，并按照性质，进行分区存放，贮存区内禁止混放不相容；③运输、处置：委托有资质单位运出和处置。

4.4 固体废物产生量、削减量和排放量

本项目固体废物产生量、削减量和排放量见表 4-38。

表 4-38 本项目固体废物分析结果汇总表

编号	属性（危险废物、一般工业固废或待鉴别）	名称	废物代码	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
1	一般固废	金属边角料	SW17(900-001-S17)	8	8	0
2	一般固废	焊渣	SW17(900-001-S17)	0.1	0.1	0
3	一般固废	金属废渣	SW17(900-001-S17)	0.2	0.2	0
4	一般固废	废挂具	SW17(900-001-S17)	0.5	0.5	0

5	一般固废	废电极	SW17(900-001-S17)	0.005	0.005	0
6	一般固废	生活垃圾	SW62(900-001-S62)	4.5	4.5	0
7	危险废物	污泥	HW17(336-064-17)	50	50	0
8	危险废物	废活性炭	HW49(900-039-49)	41	41	0
9	危险废物	废漆渣	HW12(900-256-12)	4	4	0
10	危险废物	废化学品容器	HW49(900-041-49)	2	2	0
11	危险废物	废膜、废过滤材料等电泳、废水处理、废气处理、UF超滤、除尘等系统更换组件	HW49(900-041-49)	0.2	0.2	0

本项目建成后全厂固体废物产生量情况见表 4-39。

表 4-39 本项目建成后全厂固体废物分析结果汇总表

序号	名称	产生工序	属性	废物代码	危险性	产生量 t/a			委托处置情况
						扩建前	扩建后	变化量	
1	金属边角料	切割	一般固废	SW17(900-001-S17)	/	15	23	+8	外售综合利用或委托处理
2	焊渣	焊接		SW17(900-001-S17)	/	0.2	0.3	+0.1	
3	金属废渣	打磨、镭雕		SW17(900-001-S17)	/	0.3	0.5	+0.2	
4	废挂具	工件输送		SW17(900-001-S17)	/	0.1	0.6	+0.5	
5	废电极	电泳		SW17(900-001-S17)	/	0	0.005	+0.005	
6	生活垃圾	办公		SW62(900-001-S62)	/	12	16.5	+4.5	环卫清运
7	污泥	废水处理	危险废物	HW17(336-064-17)	T/C	5.3	55.3	+50	
8	废活性炭	废气处理		HW49(900-039-49)	T	1.04	42.04	+41	
9	废漆渣	电泳		HW12(900-256-12)	T,I,C	0	4	+4	
10	废化学品容器	化学品拆包		HW49(900-041-49)	T/In	0.5	2.5	+2	
11	热洁炉废炉渣	热洁炉		HW13(900-015-13)	T	1.5	1.5	0	
12	废膜、废过滤材料等电泳、废水处理、废气处理、UF超滤、除尘等系统更换组件	废水处理		HW49(900-041-49)	T/In	0	0.2	+0.2	

4.5 固体废物影响分析

4.5.1 固体废物贮存场所环境影响分析

(1) 对环境空气的影响

危险废物储存时环境温度常温，液态贮存均为密闭容器，且保持容器外表面清洁，贮存过程中不排放有毒有害、腐蚀性和有机气体，对周边大气环境影响较小。

(2) 对地表水的影响

项目危废暂存间地面应做好防腐、防渗处理，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

(3) 对地下水、土壤的影响

危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，进行防腐、防渗，仓库地面铺设等效2mm厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，危险废物用密封包装容器包装，正常情况下不会污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境和土壤产生影响。

(4) 对环境敏感保护目标的影响

本项目暂存的危险废物都应按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求进行防腐、防渗处理，一旦发生事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

本项目危废暂存场所需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求建设，具体如下：

①产生的所有危险废物临时存放于危废暂存场所内，不得露天堆放，不同种类的危险废物不得混放、混装。盛装危险废物的容器上须粘贴规范化的标签。

②危废暂存场所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1/5。

③危险废物贮存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。

④贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置“六防”（防雷、防火、防风、防雨、防晒、防渗漏）。

⑤危险废物贮存设施都必须按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）的规定设置警示标志。

采取上述措施和管理方案，能满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

4.5.2 运输过程环境影响分析

本项目生产过程产生的危险废物由有资质单位专用运输车辆负责接收，本项目危险废物运输均为公路运输，专业运输车辆严格按照危险废物运输管理规定运输，一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。可能会发生物料泄漏主要是由交通事故而引起的，使危险废物散落在路面，如果得不到及时处理时，或遇到下雨，会造成事故局部地区的固废污染和地表水体污染。

交通事故引发的环境污染属于突发环境污染事故，其没有固定的排放方式和排放途径，事故发生的时间、地点、环境具有很大的不确定性，发生突然，在瞬时或短时间内大量地排出污染物质，易对环境造成污染。为确保运输途中安全，减少并避免对周边环境及群众的影响。必须做到以下几点：

①危险废物的装卸和运输，必须指派责任心强，熟知危险品一般性质和安全防范知识的人员承担；

②装卸运输人员，应持有安全合格证，按运输危险物品的性质，佩戴好相应的防护用品，装卸时必须轻拿轻放，严禁撞击、翻滚、摔倒、重压和摩擦，不得损毁包装容器，注意标志，堆放稳妥；

③相互碰撞、接触易引起燃烧爆炸，或造成其他危害的化学危险物品，以及化学性质互相抵触的危险物品不得违反配装限制而在同一车上混装运输；

④危险废物装运时不得人货混装。运输危险物品应指派专人押运，押运人

员不得少于 2 人。

⑤危险废物装卸前后，对车厢、库房应进行通风和清扫，不得留有残渣。装过剧毒物品的车辆，卸后必须洗刷干净。

⑥运输车辆应严格防止外来明火，尽可能选择路面平坦的道路，并且要严格按照规划好的路线运输，不得在繁华街道行驶和停留，行车中要保持车速、车距，严禁超速、超车和强行会车。

4.5.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物需要由具有相应的危险废物经营许可证类别和足够处置能力的危废单位处理，项目应在投运前与有资质的危废处置单位签订危废处置协议。

本项目产生的危险废物种类为 HW12、HW17、HW29、HW49，均属于常见的危险废物，江苏省内的处置单位资源较多，建设单位可以自由选择有资质的处置单位。由此分析可以看出，本项目产生的危废种类可依托的处置资源较多，项目产生的危险废物能够得到妥善处置。本项目固体废弃物处理处置率达到 100%，在收集、贮存、运输过程中严密防护，不会产生二次污染，有效避免固体废弃物对环境造成影响。

4.6 固体废物污染防治措施

本项目固体废物处理处置按照“减量化、资源化、无害化”的原则分类收集处置。处理处置过程主要做好以下防范措施。

4.6.1 固废收集、贮存及运输过程

(1) 危险废物收集过程要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，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破损等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，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。

固态危险废物收集：固态危险废物通过防水密封袋进行收集，收集后均需

要进行密封处理，再运至危险废物暂存场所，其中含活性的固废在出车间前需先灭活处置。

液态危险废物收集：液态危险废物通过收集桶进行收集，收集后进行加盖密闭，运输至危废暂存场所，其中含活性的液体危险废物在出车间前需先灭活处置。

(2) 固体废物贮存场所建设要求

1) 厂区内危废暂存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置，要求做到以下几点：

① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物；

② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合；

③ 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤ 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥ 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

2) 厂区内危废暂存场所应按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》（环办固体〔2021〕20号）、《省生态环境厅关于做好江苏省

危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字〔2019〕222号）和《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）文件要求，进一步强化下列措施：

①危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在江苏省危险废物全生命周期监控系统中备案。

②危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物全生命周期监控系统”中进行如实规范、实时申报。企业首次登录系统时需补充完善产生源、贮存设施等基础信息，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。申报系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限），供微信小程序“江苏环保险谱”二维码扫描使用。危险废物以独立包装为计数单位实时申报，利用处置方式为C3（清洗）的包装容器计量单位为“只”，其他危险废物申报计量单位均为重量单位（克、千克、吨等）。申报完成后，系统自动生成含二维码的危险废物包装识别标识。企业应将该包装识别标识打印并粘贴（或固定）于危险废物包装物上。标识可选择橘红底色的普通纸张或不干胶纸张等，用普通打印机打印，规格不限。已粘贴（或固定）该标识的，不再粘贴其他同类标识。实时申报数据通过系统自动汇总生成危废月报信息，企业补充月度原辅材料、产品等基础信息后，完成月度申报工作。

③加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。

④严格执行《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装

置，确保废气达标排放。危险废物设施和包装标签标识需按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）中要求设置相应的代码，危险废物产生单位应在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后，系统自动生成标识，并使用普通打印机打印后，粘贴或固定于设施相应位置。危险废物包装标识应张贴在独立包装表面，直至该包装的管理周期结束：标识的粘贴、挂栓应牢固，保证在收集、运输、贮存期间不脱落、不损坏。在危险废物贮存设施出入口、设施内部、装卸区域、危险废物运输车辆通道等关键位置，按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置在线视频监控，并与中控室联网。企业在危险废物贮存设施关键位置设置视频监控，需能清晰记录危险废物入库出库行为、仓库内部危险废物情况；企业装卸区域及危废运输车辆通道能清晰记录装卸过程和车辆出入情况；设置视频监控位置须增加照明设备，保证夜间视频监控的清晰记录。视频监控接入要求需满足《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）中相关要求。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。

一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求，具体要求如下：

- ①贮存场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；
- ②贮存场采取防止粉尘污染的措施；
- ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，贮存场周边设置导流渠。

（3）包装及贮存场所污染防治措施可行性

①危废暂存间

各种危险废物按照不同的类别和性质，分别存放于专门的容器中，分类存放在各自的堆放区内，不叠层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，以此类推。

各类危险废物分区堆放，各堆放区之间保留适当间距，以保证空气畅通。

危废暂存间地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层高 0.5m），使用防水混凝土，地面做防滑处理。地面设地沟，地面、地沟均作环氧树脂防腐处理，设置安全照明设施，并设置干粉灭火器，库房外设置室外消火栓。

对照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，厂内危废暂存间的建设按照相关规定进行建设。危险废物暂存场所（设施）基本情况见下表。

表 4-40 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	包装容器	贮存要求	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存场所	污泥	HW17	336-064-17	见附件	10m ²	桶装	分类收集、分类贮存，不得混放	5	1月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			防漏胶袋		6.5	1月
3		废漆渣	HW12	900-256-12			密闭桶装		1.0	3月
4		废化学品容器	HW49	900-041-49			防漏		0.5	3月
5		热洁炉废炉渣	HW13	900-015-13			防漏胶袋		0.4	3月
6		废膜、废过滤材料等电泳、废水处理、废气处理、UF超滤、除尘等系统更换组件	HW49	900-041-49			防漏胶袋		0.1	3月

现有项目已设置有效面积 10m²的危废贮存间，总计危废最大存储量 15t，本项目建成后全厂危废量约为 132.5t/a，全厂危废最大存储量约为 14t，在危废储存设施最大储存能力范围内。危废临时储存时间较短，可及时处理。根据上表中全厂的危废产生量、产废周期和贮存周期，计算出每种危废的单个最大贮存量，合计得到全厂危废最大存储量约为 14t，小于厂区危废间的最大危废存储量，因此，本项目危废间可行。

②一般工业固废

本项目生产过程中产生的一般工业固废为金属边角料、焊渣、金属废渣、废电极、废挂具等，收集后外卖给可以回收利用的厂家。

表 4-41 建设项目一般固废贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	一般废物名称	贮存场所位置	占地面积	包装方式	贮存要求	贮存能力	贮存周期
一般固废暂存场所	金属边角料、焊渣、金属废渣、废挂具、废电极等	见附图	20m ²	袋装	分类收集、分类贮存，不得混放	40t	半年

本项目一般固废产生量较小，且均不会产生渗滤液，一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。本项目投入运行前，一般工业固废场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）设置标志牌。

4.7 环境管理要求

（1）一般工业固废

①贮存场所的建造要求

项目扩建后全厂的一般工业固体废物贮存区可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设。贮存过程应满足相关防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；各类固废分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

②一般固体废物的管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号），建设单位应建立工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询的目的，提升固体废物管理水平。一般工业固体废物管理台账实施分级管理，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

（2）危险废物

① 贮存设施选址要求

贮存设施建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的

相关要求，不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。

②贮存设施污染控制要求

a 贮存设施应采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

b 贮存设施应设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

c 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

d 贮存设施应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

e 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

③容器和包装物污染控制要求

a 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b 容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

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

d 容器和包装物外表面应保持清洁。

④贮存过程污染控制要求

a 固态的危险废物应装入容器或包装物内贮存。

b 液态危险废物应装入容器内贮存。

c 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存。

d 易产生 VOCs 和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑤危险废物识别标志设置要求

企业须根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置危险废物的容器和包装物，以及收集、贮存、利用、处置危险废物的设施、场所使用的环境

保护识别标志。

⑥贮存设施运行环境管理要求

根据《江苏省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境主管部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质的单位按照

《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行运输，企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

经上述措施处理后，项目产生的固体废弃物不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤

5.1地下水污染防治分区

根据《苏州市地下水污染防治分区》，将苏州市地下水划分为优先保护区、风险管控区、治理修复区和重点防控区，本项目位于昆山开发区，不属于优先保护区、风险管控区、治理修复区，为“重点防控区”，该分区管理建议与对策如下。

重点防控区的新建项目要严格执行土壤地下水环境影响评价导则要求，落实土壤地下水污染防控措施，防范新增土壤地下水污染项目。

5.2地下水和土壤污染途径

5.2.1地下水污染途径

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、迁移和分解后进入地下水。因此，包气带是连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。

污染物从污染源进入地下水所经过的路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：生产车间、仓库、埋地污水管网、污水收集设施等。

5.2.2土壤污染路径

项目对土壤的潜在污染可能来自项目危废暂存间、电泳区、废水处理站等物料发生渗漏或泄漏，通过漫流和垂直渗入对土壤环境带来不良影响。废气中污染物含有颗粒物，经大气沉降途径影响土壤污染。

根据分析，确定本项目对土壤的影响类型和途径见表4-42。

表 4-42 本项目对土壤的影响类型和途径

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	/	/
运营期	/	√	√
服务期满	/	/	/

5.3 污染防治措施

(1) 地下水污染防治措施

本项目在采用各项防渗、防漏措施，原料、产品、危废等密闭贮存并确保场地防渗的情况下，本项目对地下水产生的不利影响很小。

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层。由于本项目建设区包气带防污性能分级为“中”，建设场地含水层属于“中”污染，因此污染物在地下水中污染扩散相对较慢。本项目废物仓库发生泄漏对地下水影响较大，可能造成有害物质在地下水中迁移。因此，本项目建设过程中已考

考虑地下水的保护问题，采用了严格的防渗措施，防止跑、冒、滴、漏的废液渗透，可以较好地隔绝地下水和有害物质，对厂区周围地下水影响较小。

根据本项目工程特点，有可能对土壤和地下水产生污染的途径是生产车间、固体废物和危险废物贮存场的存水渗透到地下而造成的。为了有效防止上述事故的发生，本项目采取以下污染防治措施：

①源头上控制对土壤、地下水的污染

为了保护土壤、地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏；合理布局，减少污染物泄漏途径。在厂内不同区域实施分区防治：

A) 重点防渗区：

指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水及土壤环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位，该区域采取严格的防腐、防渗措施。确认涂装作业区、危废暂存区、涂料临时存放区的地面是否有裂隙，如有裂隙进行修补同时采用耐腐蚀的硬化地面。重点污染防治区参照危废暂存区、涂料临时存放区参考《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求制定防渗措施。涂装作业区：混凝土厚度应保持100mm，同时做防水涂料防渗处理等。

B) 一般防渗区：

指污染地下水或土壤环境的物料相对不集中、浓度低或泄漏物容易被发现和处理的区域。一般污染防治区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046-2008）等要求制定防渗措施。当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度1.5m的黏土层的防渗性能。

C) 简单防渗区：

指不会对地下水环境造成污染的区域。采取一般地面硬化即可，本区域不

采取专门针对地下水的污染防治措施。

根据上述要求，建设项目采取的具体防渗措施见表4-43。

表 4-43 建设项目厂区防渗措施一览表

防渗分区	定义	厂内分区	防渗技术要求
重点污染防治区	危害性大、毒性大的生产区、化学品库等	电泳作业区、危废暂存区、仓库区域	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
一般污染防治区	无毒性或毒性小的生产装置区	一般固废堆场等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行
简单防渗区	处污染区的其他区域	办公室等	一般地面硬化

②应急预案

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，与其他应急预案相协调。

应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员，装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

③应急处置

A) 当发生异常情况，需要马上采取紧急措施，阻止污染扩大。

B) 当发生异常情况时，按照装置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。

C) 组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

D) 对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

E) 如果本公司力量不足, 需要请求社会应急力量协助。

5.4 跟踪监测内容

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)要求, 该标准适用于土壤污染重点监管单位, 纬德奥公司目前尚不属于土壤污染重点监管单位, 暂不考虑开展土壤、地下水跟踪监测。若地方主管部门有特殊要求的, 按照主管部门要求执行。

6、生态

本项目所在地为已建成厂房, 地面均已硬化处理, 用地范围内不存在生态环境保护目标, 无需进行生态环境影响评价。

7、环境风险

7.1 环境风险识别

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表1突发环境事件风险物质及临界量, 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B表2、《化学品分类和标签规范》第18部分: 急性毒性(GB30000.18-2013)和《化学品分类和标签规范》第28部分: 对水生环境的危害(GB30000.28-2013), 结合建设项目危险化学品的毒理性分析, 对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定, 识别结果见表4-44。

表 4-44 项目涉及的危险物料最大使用量及储存方式

名称	最大存储量 (t)	储存方式	储存位置
脱脂剂	5	桶装	原料仓库
表调剂	1	桶装	原料仓库
皮膜剂	1	桶装	原料仓库
电泳树脂 1	2	桶装	原料仓库
电泳树脂 2	2	桶装	原料仓库
电泳色浆	1	桶装	原料仓库
液碱	0.2	桶装	废水站
漆渣	2.5	桶装	危废暂存间
污泥	5	桶装	危废暂存间
废活性炭	6.5	防漏胶袋	危废暂存间

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)对危险物质数量

与临界量比值（Q）的定义，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。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

本项目厂区较小，生产单元与储存单元距离较近，把整个厂区作为一个单元分析，生产单元和储存单元涉及的危险物质最大存在量及临界量见下表。

表 4-45 项目危险物质使用量及临界量

名称	最大存在量 (t)	临界量 (t)	临界量依据	q/Q	Q 值
脱脂剂	5	50*	(HJ169-2018) 附录 B	0.1	<1
表调剂	1	50*		0.02	<1
皮膜剂	1	50*		0.02	<1
电泳树脂 1	2	50*		0.04	<1
电泳树脂 2	2	50*		0.04	<1
电泳色浆	1	50*		0.02	<1
液碱	0.2	50*		0.004	<1
漆渣	2.5	50*		0.05	<1
污泥	5	50*		0.1	<1
废活性炭	6.5	50*		0.13	/
合计	/	/	/	0.524	<1

注*：对物料及其组成物质不在 HJ169-2018 附录 B 中的物质，其临界量以“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的推荐临界量进行核算。

根据 HJ169-2018 附录 B，本项目涉及的原辅料均不在附录 B.1 以及 B.2 名录范围内，按照不利影响考虑，对于不在 HJ169-2018 附录 B 中的物质，其临界量以“健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）”的推荐临界量进行核算。

本项目危险物质 q/Q 值之和小于 1，评价工作等级为简单分析。

（2）环境敏感目标概况

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）有关规定，本项目风险潜势为 I，无评价范围要求。

（3）环境风险识别及分析

1) 风险物质识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》规定，在进行风险评价时，首先要评价物质危险性，确定项目中哪些物质应该进行危险性评价。

I、主要危险物质及分布情况

项目生产过程中涉及危险物质等储存在原料仓库，废漆渣、污泥等储存在危废仓库。

II、可能影响环境的途径

①运输过程风险识别

项目生产所需物料以及危险废物均为汽运，物料或危险废物在装卸、运输可能由于碰撞、震动、挤压等，或因操作不当、重装重卸、容器多次回收利用等原因，造成危险物质泄漏，甚至引起火灾或污染环境等事故。同时在运输途中，由于意外各种原因，可能汽车翻车、管道破损等，造成物料抛至水体、大气，造成较大事故，因此，物料在运输过程中存在一定环境风险。

②储存过程风险识别

本项目风险物质物料贮存量较小，潜在的事故原因主要为：因物料桶破损造成危险物质泄漏经地面径流导致的地表水环境、土壤环境受污染。

③生产过程风险识别

本项目生产过程中主要涉及的风险主要为设备维护过程中使用的机油等，生产过程潜在风险主要为：物料桶破损造成物质泄漏经地面径流导致的地表水环境、土壤环境受污染。

2) 环境风险分析

本项目生产涉及的漆料、脱脂剂、废漆渣等，项目可能产生的环境风险为：

A) 漆料、脱脂剂、废漆渣等在贮存、装卸、使用过程中若操作不当或容器质量差，或因包装的破损造成物料的泄漏引发环境事故。

B) 废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。

C) 废水处理系统出现故障可能导致废水的事故排放。

7.2 环境风险防范措施及应急要求

(1) 运输过程中的风险防范措施

①严格遵守《危险化学品安全管理条例》规定，从事生产、经营、储存、运输、使用危险化学品或者处置废弃危险化学品活动的人员，必须接受有关法

律、法规、规章和安全知识，专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

②合理计划运输路线及运输时间，尽量少地经过人群集中地、基本农田保护区、饮用水源保护区等环境敏感区。

③危险品装运的车辆严禁搭乘无关人员，随车应佩戴相应的防护用品，不得超量、超载。

④危险品的装运应做到定车、定人。定车即要把装运危险品的车辆，相对固定，专车专用；定人即把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员来担负，从人员上保障危险品运输过程中的安全。

⑤运输有毒和腐蚀性物品汽车的驾驶员和押运人员，在出车前必须检查防毒、防护用品和检查是否携带齐全有效，在运输途中发现泄漏时应主动采取处理措施，防止事态进一步扩大，在切断泄漏源后，应将情况及时向当地公安机关和有关部门报告。

（2）危险化学品管理、储存、使用、运输中的风险防范措施

①严格按照《危险化学品安全管理条例》要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②原料储存区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在库区设置明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。同时，危险化学品储存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通信、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；危险化学品运输车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

（3）废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几点：

①废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气排放浓度超标；

③厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

④对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

⑤管理人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

（4）地表水环境风险防范措施

1) 事故废水防范措施

当发生事故废水异常排放情况，为防止大气污染物进入排水系统，应采取以下防范措施：

①厂区内设有事故应急池，收集、储存事故污水，待事故后委托处理或达标排放。事故应急池、雨水收集管网/沟渠的有效容积满足主要危险物质在管道和装置内的最大容量，同时还满足一次消防用水量。

②当厂区已无法控制事故的进一步发展时，立即与当地环保部门联系，启动园区应急预案对事故废水进行分流，关闭雨水排口闸门防止事故废水通过雨水管流入外水体。

③一旦发生突发环境污染事故，现场人员迅速汇报并及时投入抢险排除和初期应急处理，防止突发环境污染事故扩大和蔓延，杜绝事故水流入附近水体。

④事故解除后，如在厂区内控制了事故的发展，事故水应经检测后进行相应处理，如果浓度过高需要委托危废处理单位进行处理处置或与区域内具备处理本项目事故水的单位进行协商，将废水处理达标后排放。

⑤构筑环境风险三级应急防范体系

为防止生产装置、原料桶中存有物料的容器中的物料泄漏进入周边水体对其水质造成污染，采取风险事故防控方案，事故防控体系示意图 4-6。

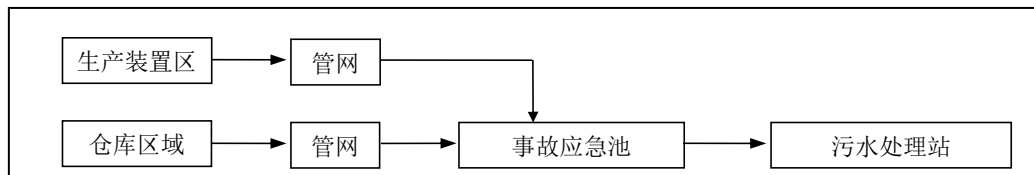


图 4-6 泄漏事故影响体系图

A) 一级防护措施

设置围堰：本项目不涉及储罐，不涉及罐区围堰。

B) 二级防护措施

设置相应的风险事故池/渠收集接纳消防废水及泄漏物料等。

根据应急预案要求应该设置 87m³ 事故池，目前暂未设置，采取吨桶方式进行替代。装置区或仓储区域发生事故时的消防废水由厂内管网自流进入相应事故池内，分批次导入厂区生产废水处理系统设施进行处理。

C) 三级防护措施

设置排污闸板或采取强排措施：在厂区雨水、污水系统总排放口均已设置排污闸板或采取强排措施，防止污染物及消防废水等进入厂外管网。

⑥事故废水收集措施

现有厂区已设置事故水池需配设相应的阀门、管道，事故状态下可以及时关闭阀门，将消防废水、生产废水等污废水截留在厂区内，事故废水不得直接外排，事故废水需经厂内污水站预处理至满足工业污水处理厂接管标准要求，排入废水处理厂处理达标后排放。

本项目事故水收集系统见图 4-7。

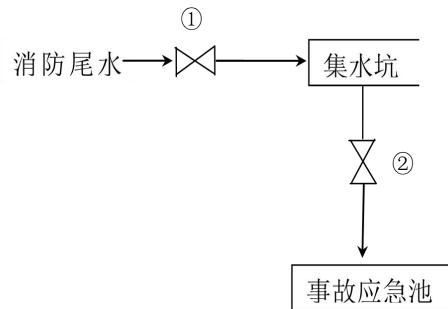


图 4-7 项目事故水收集系统

事故状态开始阶段，开启阀门 1、2 通过管道直接流入应急池内部，对消防尾水进行收集，收集的污水分批排入现有污水处理站进行处理，处理达标后排入园区污水管网。

2) 消防措施

①建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。仓库、生产车间严禁明火。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GBJ140-90）和《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）、《建筑设计防火规范（GB50016-2014）》（2018 年版）的规定，生产车间、公用工程、仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。

②根据应急预案要求应该设置 87m³ 事故池，目前暂未设置，采取吨桶方式进行替代。

③厂区已设 1 个雨水排口，已设置阻断阀门。

（5）应急预案相关要求

事故应急指挥系统是应对紧急事故发生后进行事故救援处理的体系，该系统对事故发生后做出迅速反应，及时处理事故，果断决策，减少事故损失是十

分必要的。它包括组织体系、通讯联络、人员救护等方面的内容。

本项目建成后，企业应按《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》（苏环发〔2023〕7号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等文件要求编制突发环境事件应急预案，制定火灾、爆炸和物料泄漏时的应急措施，且应报环保主管部门备案。

突发环境事件应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，应急预案内容见表 4-46。

表 4-46 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
4	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法。报警、通讯联络方式等。
5	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
6	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—装置区；二级—全厂；三级—社会（结合园区、昆山市体系）
7	应急救援保障	应急设施、设备与器材等防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等罐区防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
8	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
10	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
11	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
12	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。
13	区域联动	明确分级响应，企业预案与园区/区域应急预案的衔接、联动。

(6) 环境风险防范措施完善方案分析

事故池：根据应急预案要求应该设置 87m³ 事故池，采取吨桶方式进行替代，能够满足事故污水的储存要求。厂内废水站出水不达标时，回流至调节池循环处理，调节池容积不够时，利用事故池临时暂存，待进入废水站处理。

雨水排口：已设 1 个雨水排口，已设置阻断阀门，可以正常运行。

污水排口：已设 1 个污水排口，污水排水采用强排式，已安装流量计。

配套管网：公司已运行多年，厂内已按照“雨污分流”进行设计并建设，周边污水管网已铺设到位，可以实现污水接管排放。

应急预案：建设单位已按照规定编制突发环境事件应急预案，风险级别为一般环境风险，备案号为：320583-2023-2346-L，备案日期 2023 年 12 月 20 日

本项目建成后，企业应根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）等要求，更新突发环境事件应急预案并重新备案。

应急资源：已配备一定的应急物资，公司环境应急资源信息每年定期进行更新，若期间环境应急资源发生重大变更时，需及时更新。

培训及演练：已制定培训及演练计划。

7.3 环保设施安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）等文件要求，本项目涉及污水处理、粉尘治理、有机废气治理等环境治理设施，尽快开展安全风险辨识管控工作。

7.4 环境风险分析结论

本项目的危险物质储存量较小，泄漏、火灾等事故发生概率较低，环境风险潜势为I，通过加强公司管理，做好防范措施等，可以有效地最大限度防范风险事故的发生，在项目运营过程中，制订和完善风险防范措施和应急预案，将在项目运营过程中认真落实，环境风险在可控范围内。

综上，本项目环境风险简单分析内容表见表 4-47。

表 4-47 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	昆山纬德奥金属制品有限公司年产温控系统配件 30 万套项目				
建设地点	(江苏)省	(昆山)市	(/)区	(/)县	昆山开发区
地理坐标	经度	121 度 1 分 11.691 秒	纬度	31 度 21 分 59.409 秒	
主要危险物质及分布	本项目主要危险物质为漆料、脱脂剂、皮膜剂等，暂存在规范化设置的仓库内				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	液态原料以及液态危废等包装或储存容器破损或倾倒使其泄漏，可能通过雨水冲刷和下渗影响土壤、地表水和地下水；废气处理系统出现故障可能导致废气事故排放；废水处理系统出现故障可能导致废水事故排放。				
风险防范措施要求	<p>①危险品运输要求：容器外部应有可靠的防护设施，必须保证所装货物不发生“跑、冒、滴、漏”。</p> <p>②危险废物运输要求：做好每次外运处置废物的运输登记，如实填写危险废物申报系统。</p> <p>③制定发生事故时迅速撤离泄漏污染区人员至安全区的方案，一旦发生事故，则要根据具体情况采取应急措施，切断泄漏源、火源，控制事故扩大，立即报警，采取遏制泄漏物进入环境的紧急措施。</p> <p>④危废暂存区设置空桶作为备用收容设施，并设置防渗托盘，防止因原料渗漏对地下水的影响。</p> <p>⑤沉淀池采用防渗硬化处理，并确保表面无缝隙。防止液体泄漏后造成对土壤和地下水的污染影响。配备大容量的桶槽或置换桶，确保发生泄漏时废水可以安全转移。</p>				
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>本项目危险废物存在一定的危险性，由于 $Q < 1$，判定本项目环境风险潜势为 I，根据评价等级划分依据，本项目评价工作等级为简单分析。</p>					

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	5# 烘干固化、电泳逸散废气排口	非甲烷总烃、TVOC	一套水喷淋+纤维过滤棉+二级活性炭吸附装置处理,15m高5#排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1
	6# 固化炉燃烧废气排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	独立烟道密闭输送至15m高的6#排气筒排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1标准
	电泳逸散废气	非甲烷总烃	电泳涂装池体以及挂具出槽、运输等过程中无法做到完全密闭,池体表面及挂具进出时会逸散产生有机废气,侧吸风罩无法收集的废气无组织排放,通过厂内、厂界监控点浓度限值管控	厂内非甲烷总烃执行:《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3 厂界非甲烷总烃执行:《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
	机械加工	颗粒物、锡及其化合物	①焊接烟尘经移动式工业烟尘净化器处理后,在车间无组织排放。②切管机粉尘经设备自带的除尘装置处理后,在车间无组织排放。③激光切割粉尘经设备自带袋式除尘器处理后无组织排放。④打磨粉尘经移动式粉尘处理器处理,在车间无组织排放。⑤镗雕粉尘经设备自带的除尘装置处理,车间无组织排放。	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
	烘干固化	颗粒物	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表3标准
	废水处理站	氨、硫化氢、臭气	污水站逸散废气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1

		浓度		
地表水环境	员工办公生活	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水直接接管，经市政污水管网进光大水务（昆山）有限公司处理	生活污水排入市政管网前执行污水处理厂进水水质标准，见表 3-18
	生产废水	COD、SS、石油类	新增 50t/d 废水处理站和 50t/d 中水回用装置处理，达标尾水排入光大水务（昆山）有限公司处理	生产废水排入市政管网前执行光大水务（昆山）有限公司进水水质标准，见表 3-18
声环境	各类生产设备	连续等效 A 声级	减振基座、厂房隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>①金属边角料、焊渣、金属废渣、废电极、废挂具等一般工业固废外售综合利用；废活性炭、废漆渣等危险废物委托有资质的单位安全处置。②液态危险废物贮存过程下方需设防漏托盘，危废仓库需设围堰，地面需做防腐防渗处理；危险废物需定期委托有危险废物处理处置资质单位转移处理，存放周期不得超过 1 年；危险废物暂存间设置明显的标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>厂区采取分区防渗措施，其中各类原料贮存间（地面）、危废仓库（地面）等为重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗要求进行建设。生产车间、一般固废暂存间应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。</p>			
生态保护措施	不涉及。			
环境风险防范措施	<p>①液态危险废物贮存过程下方需设防漏托盘，危废仓库需设围堰，地面需做防腐防渗处理；</p> <p>②危险废物需定期委托有危险废物处理处置资质单位转移处理，存放周期不得超过 1 年；</p> <p>③危险废物暂存间设置明显的标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查；</p> <p>④制定突发环境事件应急预案，设立应急小组，配备消防器材、防护面罩、胶皮手套、沙袋、吸收棉、收集桶等应急物资或设备；发生泄漏时应用吸收棉或其他材料吸附或吸收，</p>			

	<p>然后置于桶内收集。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 环境管理制度</p> <p>为作好环境管理工作，企业应建立完善的环境管理体系，将环境管理工作自上而下地贯穿到公司的生产管理中。公司应设立环境安全部门，负责公司环境管理、健康管理、安全管理、消防管理等各项工作的策划、组织和实施，规章制度完善，制定相应的规章制度，形成较完整的环境管理体系。应根据厂区的污染物产生、治理、排放等情况建立相应的环境管理台账，按照环保投资一览表中估算的设备运行及维护费用，制定相应的设施设备保障计划。</p> <p>(2) 监测制度</p> <p>本项目环境监测以厂区污染源强排放监测为重点。根据项目营运期环境监测计划按照《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》（HJ971-2018）执行。此外，一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测。</p> <p>(3) 排污许可证制度</p> <p>按照《排污许可管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等规定要求，进行排污许可证重新申请。</p> <p>(4) 信息公开</p> <p>信息公开应当如实向社会公开企业主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标情况以及污染防治设施的建设和运行情况，接受社会监督。</p> <p>(5) 突发环境事件应急预案</p> <p>建设单位应及时更新突发环境事件应急预案，并至生态环境管理部门备案。</p> <p>(6) “三同时”制度</p> <p>严格执行“三同时”制度，根据建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。在各种污染治理设施未按要求完工之前，项目主体工程不得投入调试运行，污染治理设施必须按照生态环境部公布的技术规范和流程验收合格后方可正式投入运行。</p> <p>(7) 排污口规范化设置</p> <p>根据《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。</p>

六、结论

建设项目符合国家产业政策的要求，符合昆山市的用地规划、产业规划和环境规划要求；在严格落实各项污染防治措施及环境风险防范措施后，可满足污染物达标排放、总量控制要求，对项目周边区域大气环境质量较小，对厂界声环境影响较小，环境风险可控，不会改变当地的环境功能。从环境保护角度分析，项目选址合理，建设方案可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位 t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量)③	本项目 排放量(固体废 物产生量)④	以新带老削减 量(新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气 (有组织+ 无组织)	颗粒物	0.4266	0.4266	0	0.2185	0	0.6451	+0.2185
	二氧化硫	0.14	0.14	0	0.0208	0	0.1608	+0.0208
	氮氧化物	0.6548	0.6548	0	0.4867	0	1.1415	+0.4867
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.064	0.064	0	0.6182	0	0.6822	+0.6182
	锡及其化合物	0	0	0	0.0076	0	0.0076	+0.0076
	氨	0	0	0	0.0003	0	0.0003	+0.0003
	硫化氢	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
	油烟	0.0014	0.0014	0	0	0	0.0014	0
生产废水 接管量	废水量	3500	3500	0	4750	1750	6500	+3000
	COD	0.35	0.35	0	0.475	0.175	0.65	+0.3
	SS	0.245	0.245	0	0.3325	0.1225	0.455	+0.21
	石油类	0.035	0.035	0	0.0475	0.0175	0.065	+0.03
	氟化物	0.035	0.035	0	0	0	0.035	0
生产废水 排放量	废水量	3500	3500	0	4750	1750	6500	+3000
	COD	0.175	0.175	0	0.1425	0.0525	0.265	+0.09
	SS	0.035	0.035	0	0.0475	0.0175	0.065	+0.03
	石油类	0.0035	0.0035	0	0.00475	0.00175	0.0065	+0.003
	氟化物	0.035	0.035	0	0	0	0.035	0
生活污水 接管量	废水量	1920	1920	0	720	0	2640	+720
	COD	0.672	0.672	0	0.2052	0	0.8772	+0.2052

	SS	0.3456	0.3456	0	0.1296	0	0.4752	+0.1296
	氨氮	0.0672	0.0672	0	0.0235	0	0.0907	+0.0235
	总氮	0.0768	0.0768	0	0.0288	0	0.1056	+0.0288
	总磷	0.0096	0.0096	0	0.0025	0	0.0121	+0.0025
生活污水 排放量	废水量	1920	1920	0	720	0	2640	+720
	COD	0.096	0.096	0	0.0216	0	0.1176	+0.0216
	SS	0.0192	0.0192	0	0.0072	0	0.0264	+0.0072
	氨氮	0.00768	0.00768	0	0.0011	0	0.00878	+0.0011
	总氮	0.02304	0.02304	0	0.0072	0	0.03024	+0.0072
	总磷	0.00096	0.00096	0	0.0002	0	0.00116	+0.0002
一般工业 固废	金属边角料	14	15	0	8	0	23	+8
	焊渣	0.18	0.2	0	0.1	0	0.3	+0.1
	金属废渣	0.28	0.3	0	0.2	0	0.5	+0.2
	废挂具	0.1	0	0	0.5	0	0.6	+0.5
	废电极	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	生活垃圾	15	12	0	4.5	0	16.5	+4.5
危险废物	污泥	5.3	5.3	0	50	0	55.3	+50
	废活性炭	1.04	1.04	0	41	0	42.04	+41
	废漆渣	0	0	0	40	0	4	+4
	废化学品容器	0.5	0.5	0	2	0	2.5	+2
	热洁炉废炉渣	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0
	废膜、废过滤材料等电泳、 废水处理、废气处理、UF超滤、 除尘等系统更换组件	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2

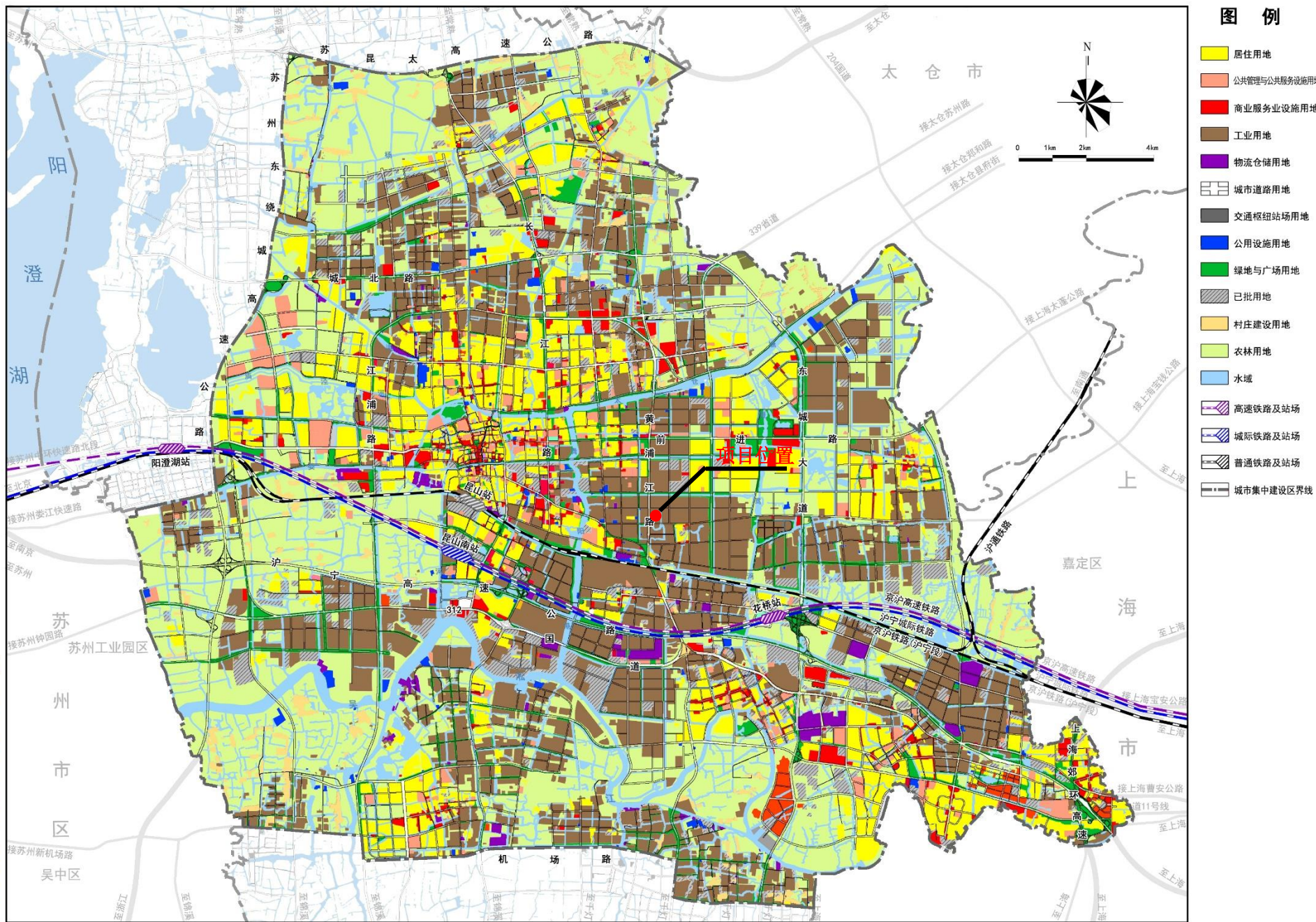
注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目地理位置图

昆山市城市总体规划 (2017-2035年)

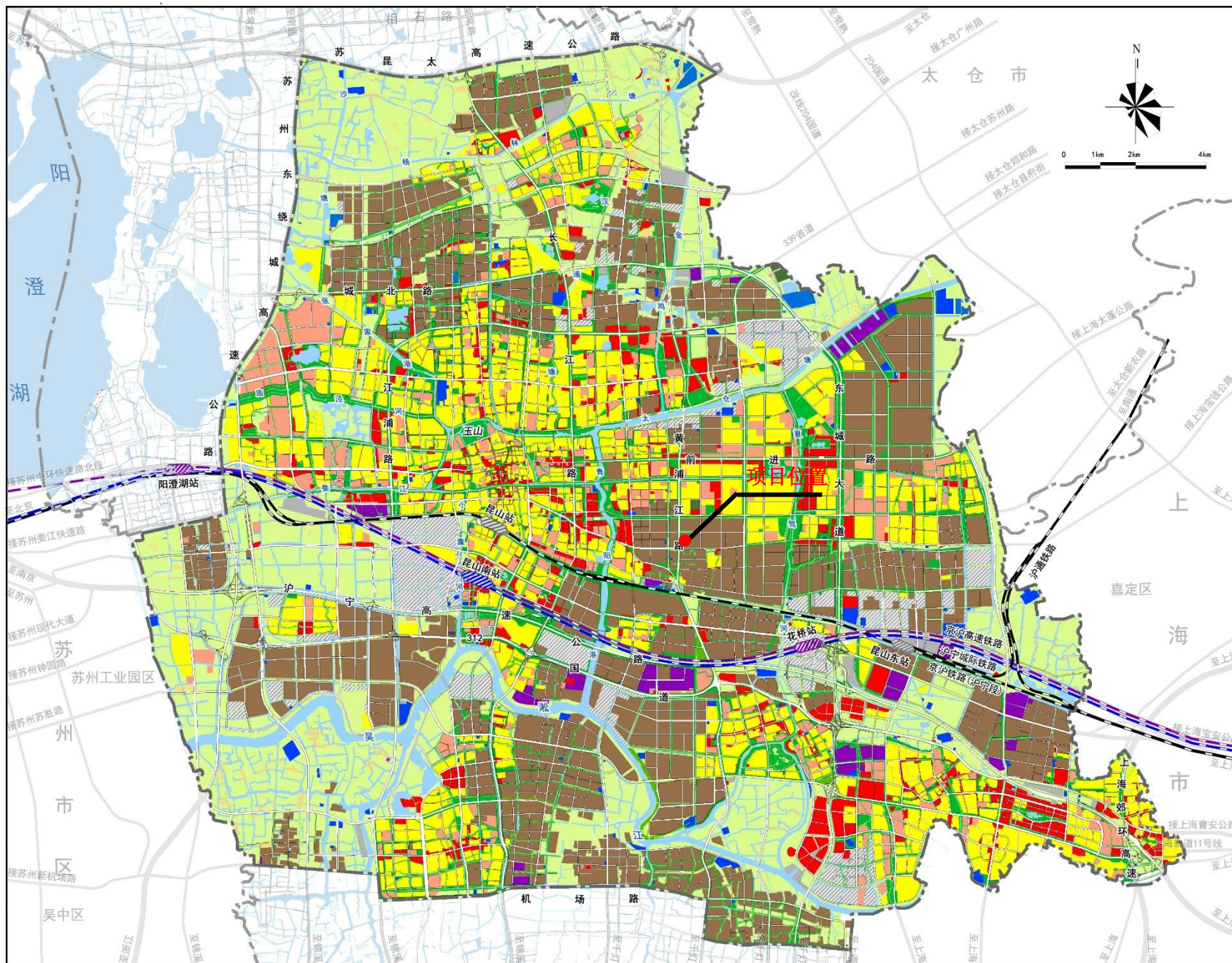
3-1 城市集中建设区用地现状图



附图 2-1 城市集中建设区用地现状图

昆山市城市总体规划 (2017-2035年)

3-2 城市集中建设区用地规划图

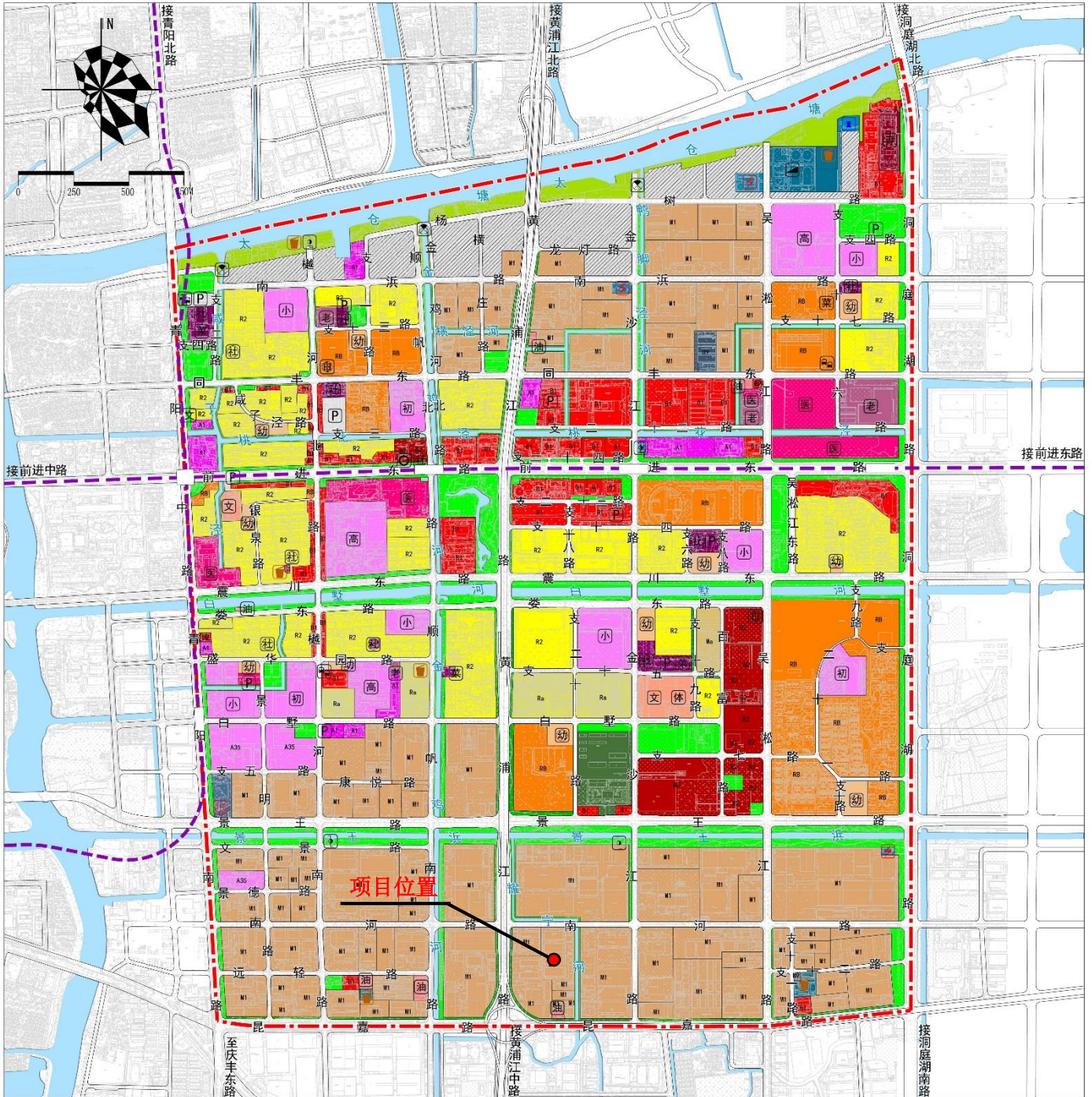


- ### 图例
- 居住用地
 - 公共管理与公共服务设施用地
 - 商业服务业设施用地
 - 工业用地
 - 物流仓储用地
 - 城市道路用地
 - 交通枢纽站场用地
 - 公用设施用地
 - 绿地与广场用地
 - 备用地
 - 村庄建设用地
 - 农林用地
 - 水域
 - 高速铁路及站场
 - 城际铁路及站场
 - 普通铁路及站场
 - 城市集中建设区界线

附图 2-2 城市集中建设区用地规划图

昆山市B05规划编制单元控制性详细规划

THE REGULATORY PLANNING OF B05 UNIT FOR KUNSHAN

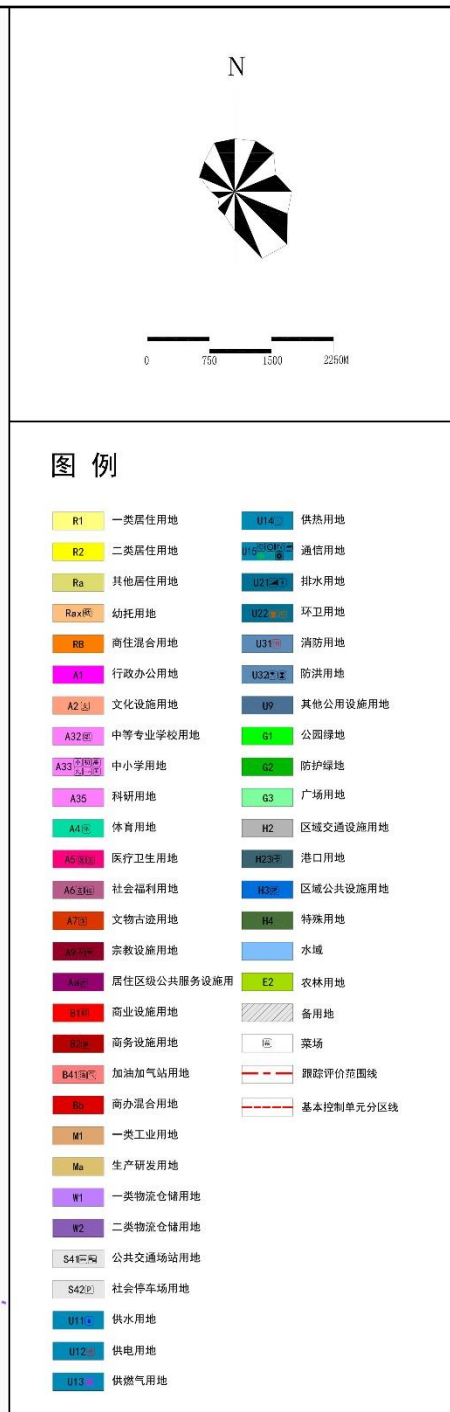
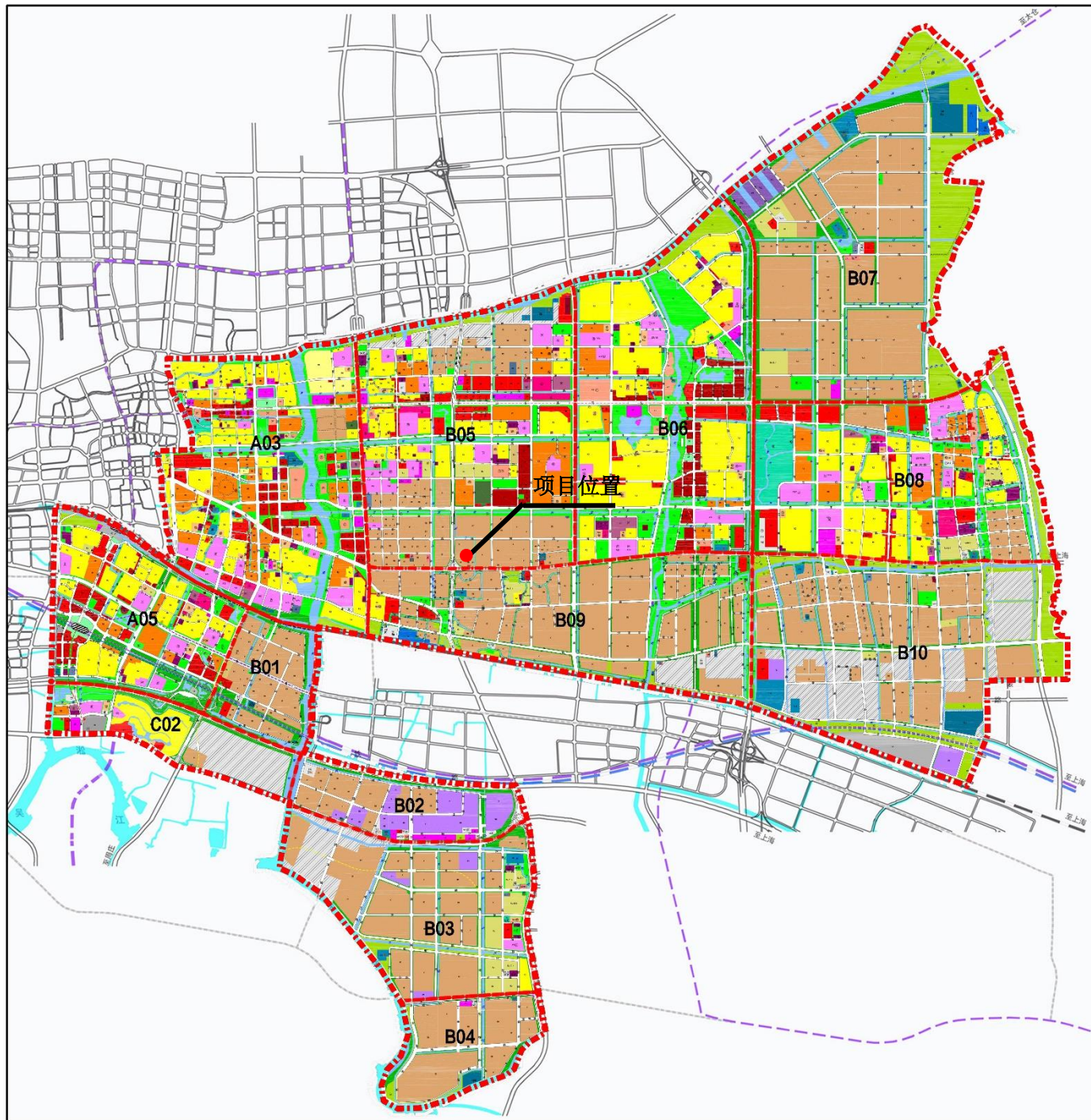


R2 二类居住用地	体育活动中心	商业用地	供电用地	防护绿地
幼托用地	小学用地	商务用地	通信设施	广场用地
商住混合用地	初中用地	公用设施营业网点用地	排水用地	特殊用地
其他居住用地(集宿)	高中用地	一类工业用地	环卫用地	水域
居住区综合公共服务设施用地	科研用地	科创产业用地	消防用地	农林用地
菜市场	医疗卫生用地	社会停车场用地	其他公用设施用地	备用地
行政办公用地	社会福利用地	交通场站用地	排涝站	城市道路
文化设施用地	宗教用地	供水用地	公园绿地	轨道线及站点

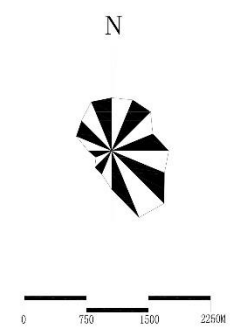
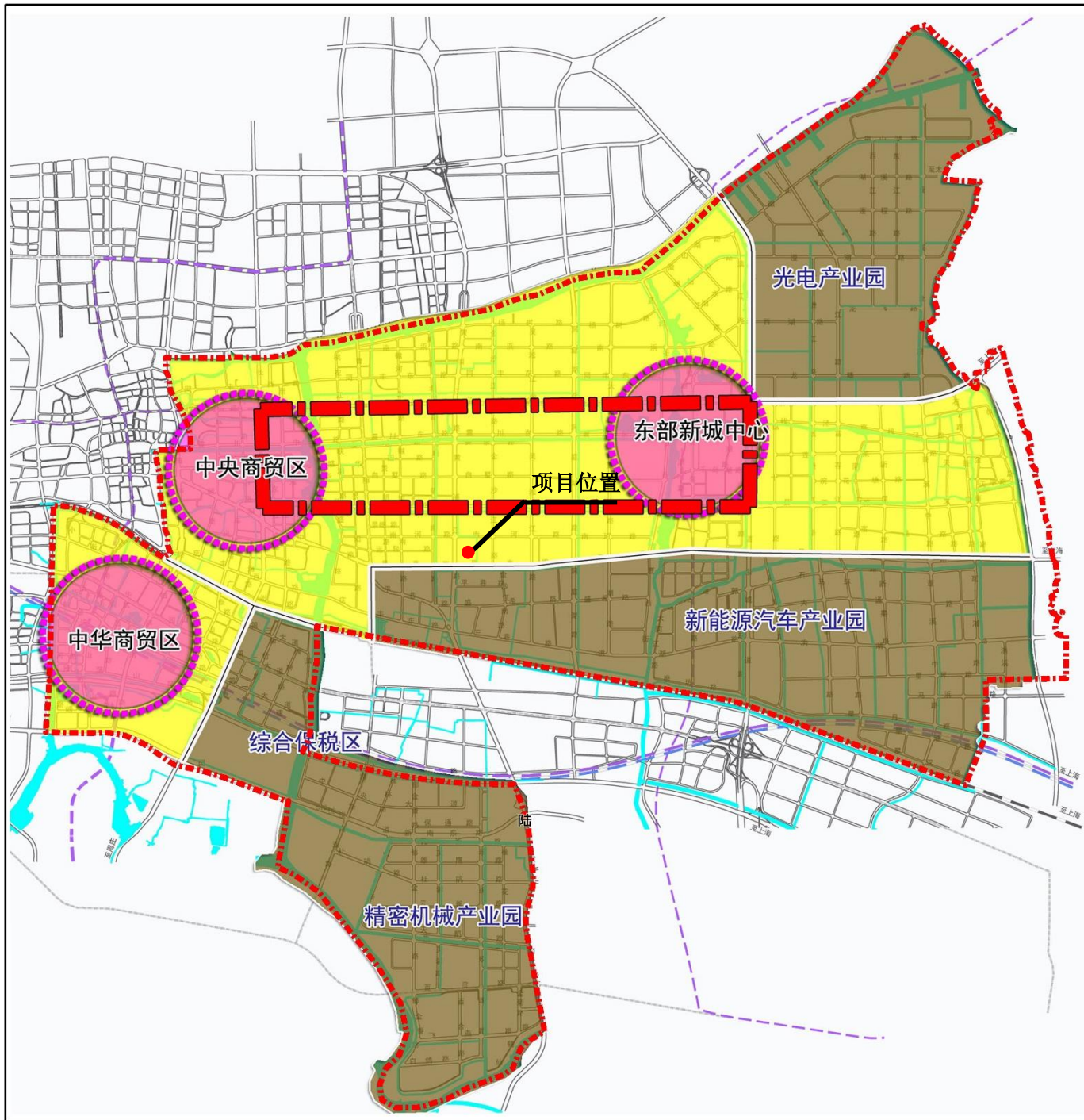
10 用地规划图

江苏省城市规划设计研究院 江苏省城市交通规划研究中心

附图 2-3 昆山市 B05 规划编制单元控制性详细规划图



附图 2-4 昆山经济技术开发区用地规划图



图例

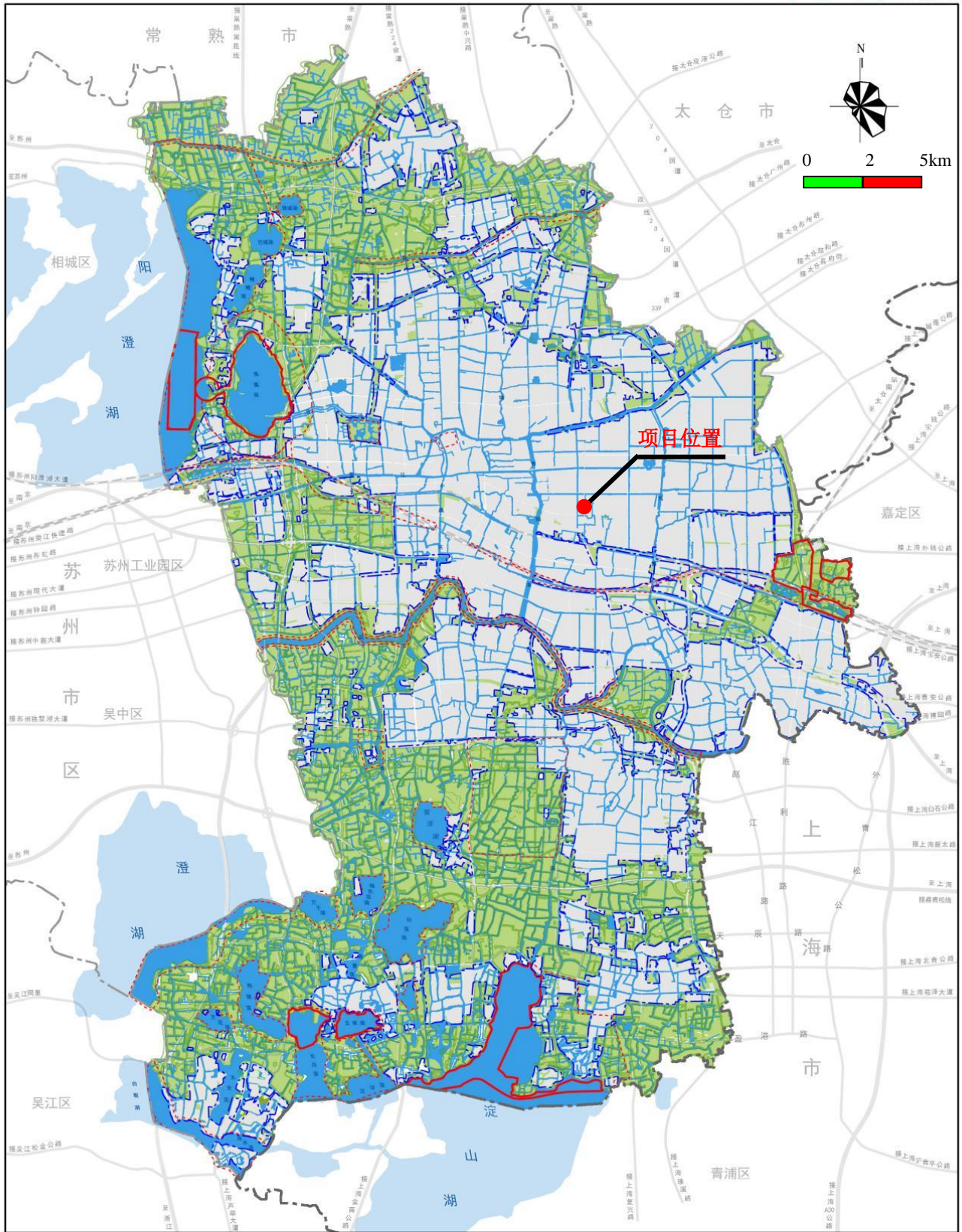
- 三区
- 一圈
- 生活功能区
- 产业功能区
- 城市道路用地
- 轨道交通
- 水域
- 规划界线



附图 2-5 昆山经济技术开发区空间结构规划图

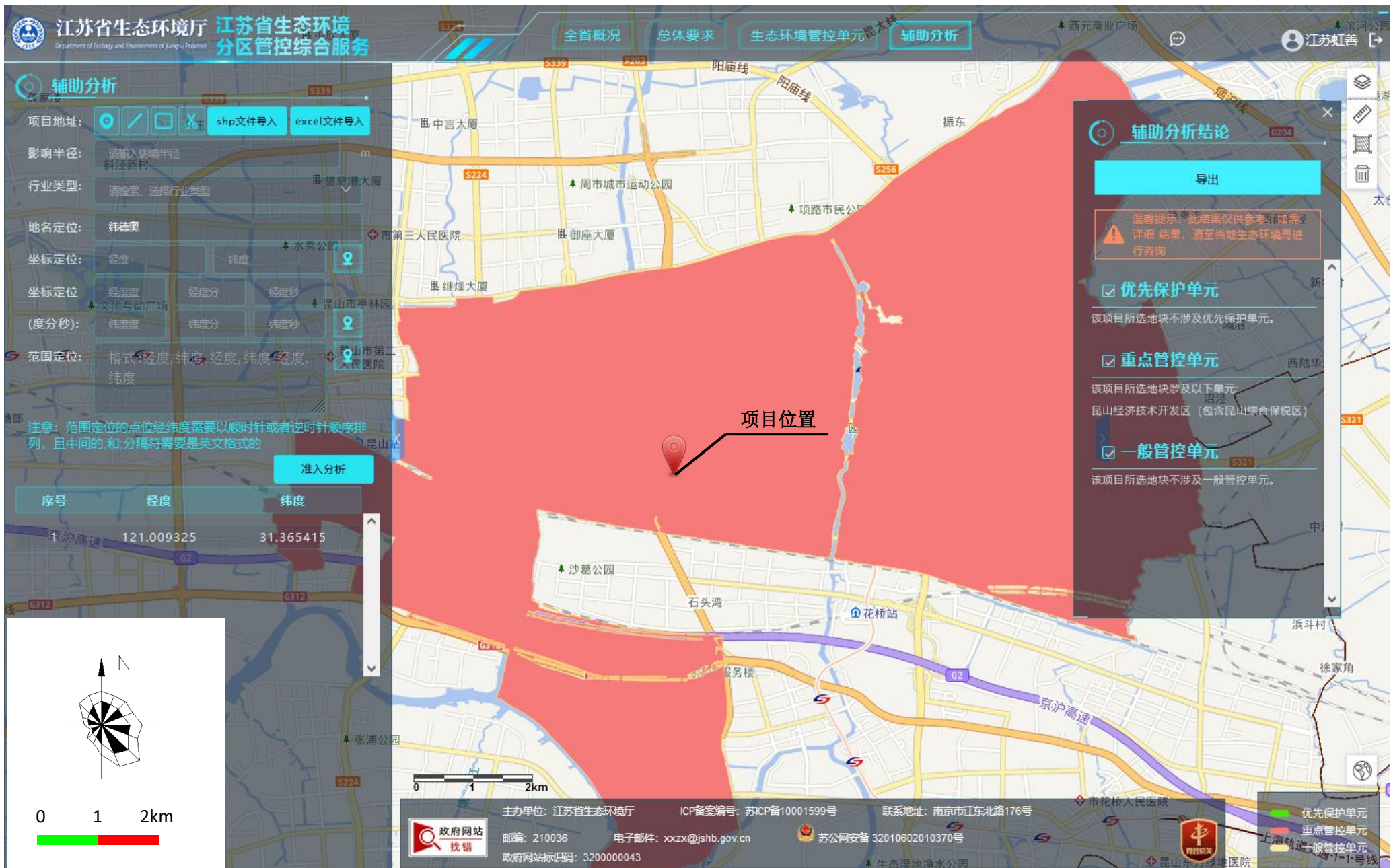
昆山市城市总体规划（2017-2035年）

2-3 市域三线划定图



- 图例**
- 生态保护红线一级管控区
 - 生态保护红线二级管控区
 - 基本农田保护红线
 - 城镇开发边界
 - 水域
 - 省界
 - 市界

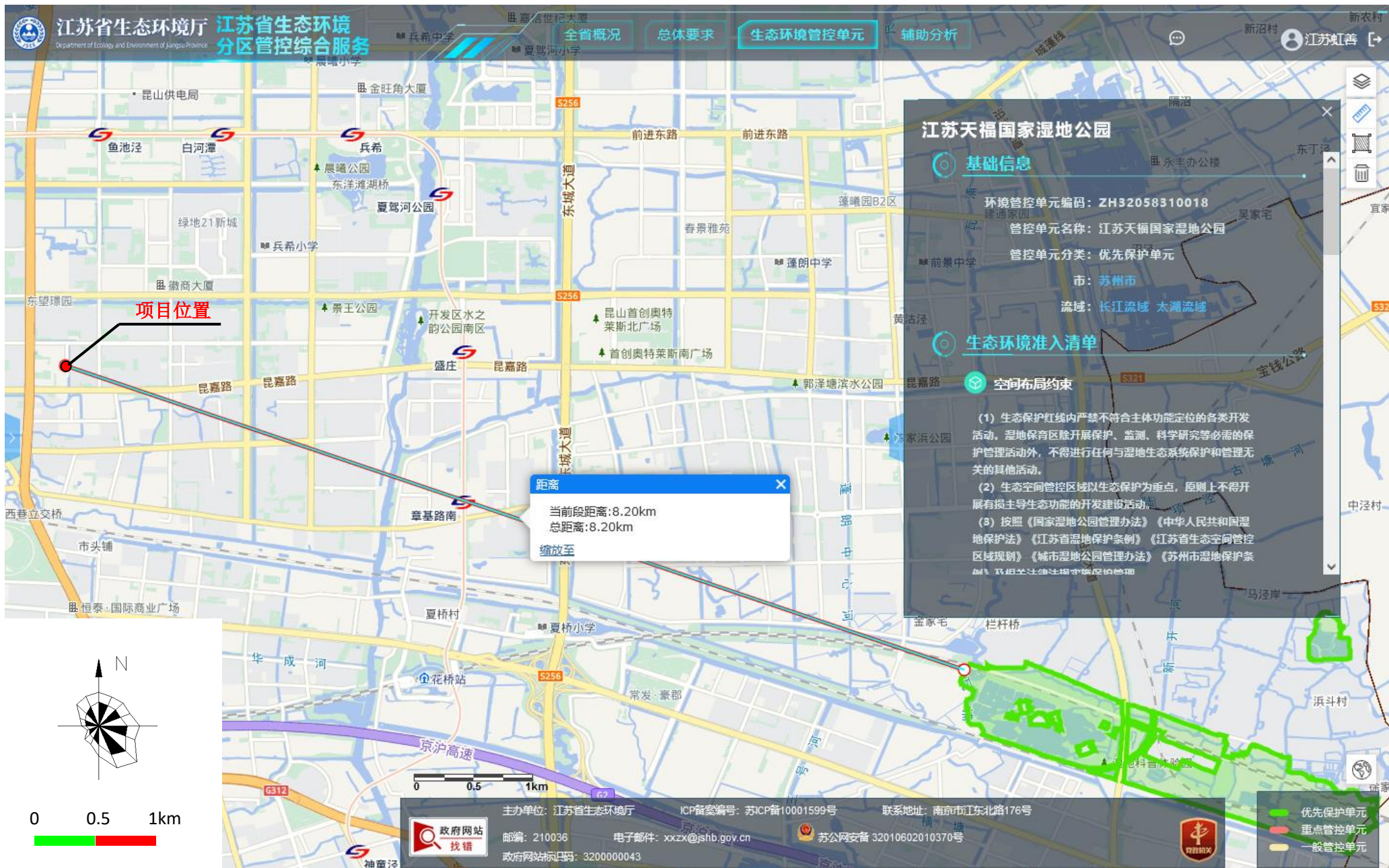
附图 4 昆山市三线划定图



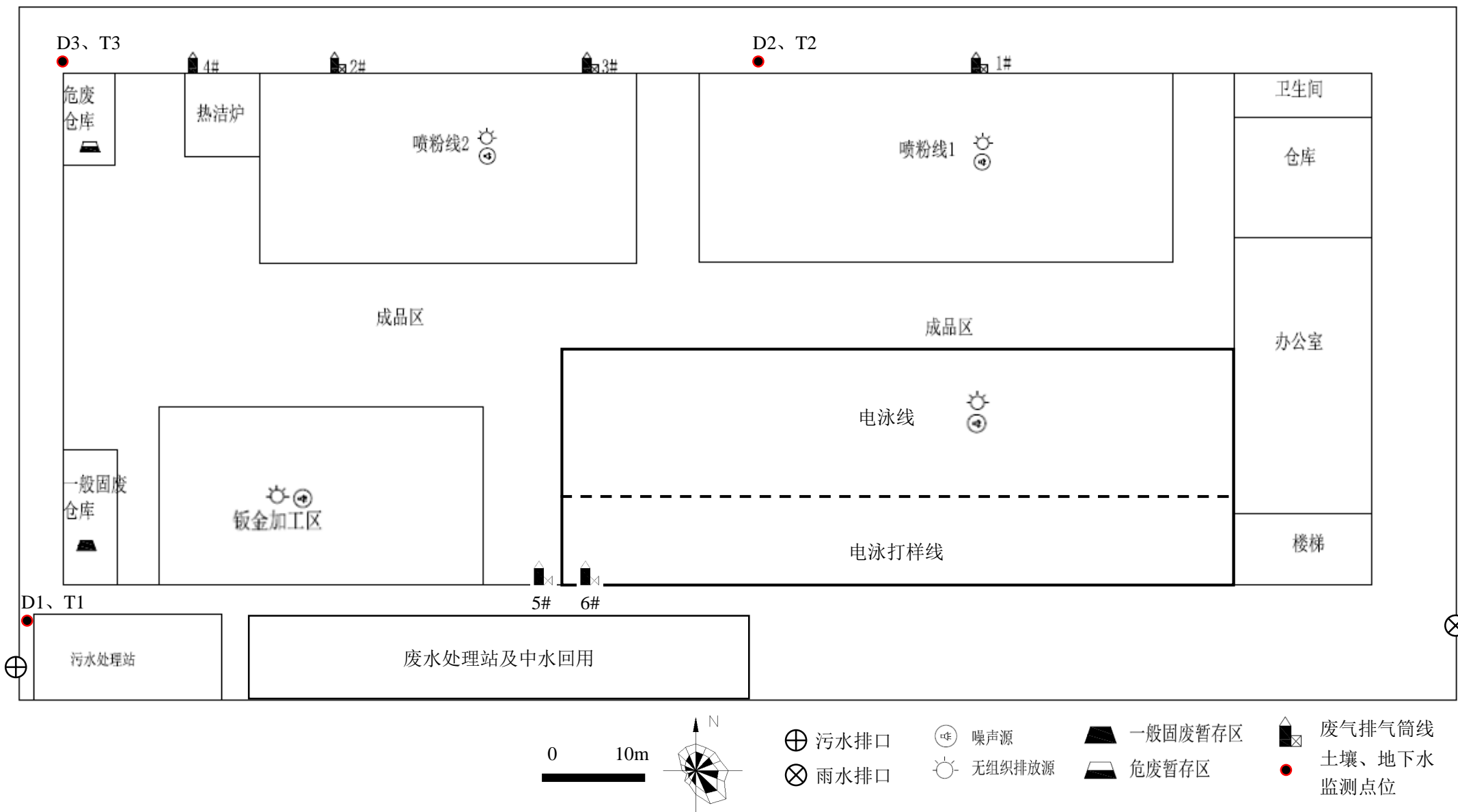
附图 5-1 与苏州市生态环境分区重点管控单元位置关系图



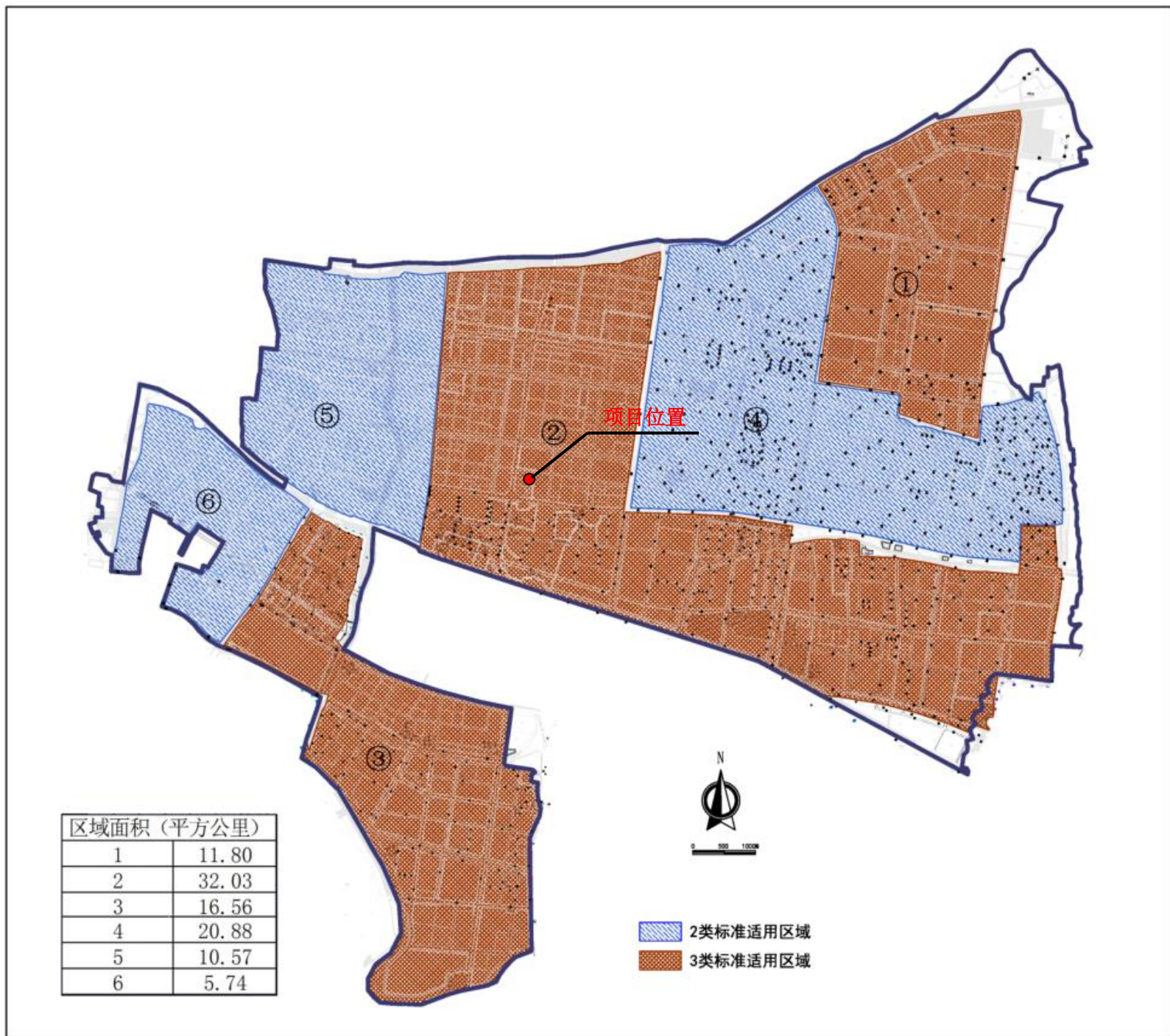
附图 5-2 与苏州市生态环境分区环境管控单元位置关系图



附图 5-3 与国家级生态保护红线位置关系图



附图7 厂区平面布置图



附图 8 项目所在区域声功能分区图