

杭州罗莱迪思控制系统有限公司年产200万
件照明器具结构件新建项目
污染物总量核算报告

杭州罗莱迪思控制系统有限公司

2025年11月



目录

一、本项目基本情况	1
二、项目符合性分析	3
三、排放标准	18
四、产品方案、设备清单及原辅材料	21
五、生产工艺及产污环节	24
六、污染源强核算	27
七、总量控制	44

附件

- 附件 1: 浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3: 法人身份证
- 附件 4: 不动产权证
- 附件 5: 租赁协议
- 附件 6: 排水许可证
- 附件 7: 原辅料 MSDS
- 附件 8: 环评确认书

附图

- 附图 1: 项目地理位置图
- 附图 2: 项目周边环境概况
- 附图 3: 余杭义桥工业区用地规划图
- 附图 4: 义桥工业区功能结构规划图
- 附图 5: 项目厂区平面布置图
- 附图 6: 余杭区生态环境管控单元分类图
- 附图 7: 余杭区三区三线图
- 附图 8: 余杭区余杭街道声环境功能区划图
- 附图 9: 项目所在地水环境功能区划图

一、本项目基本概况

1、本项目基本情况

因照明器具良好的市场发展前景，杭州罗莱迪思控制系统有限公司拟购置喷漆流水线、机械加工等设备，采用切割、打磨、喷漆等工艺，建设成年产 200 万件照明器具结构件新建项目，项目已通过余杭区经济和信息化局的备案（备案代码：2508-330110-07-02-883321）。

2、建设项目环境影响评价类别判定（含审批负面清单对照表）

对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订），本项目所属行业类别为“C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月），本项目涉及“三十五、电气机械和器材制造业 38—77 照明器具制造 387”中的“其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。项目评价类别判定情况详见下表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别	环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
三十五、电气机械和器材制造业 38					
77	电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	本项目涉及机械加工和喷漆工艺，油漆用量（含稀释剂）小于 10 吨

故本项目环境影响报告类型定为报告表。

根据《浙江省人民政府办公厅关于全面推行“区域环评+环境标准”改革的指导意见》（浙政办发〔2017〕57 号）、《浙江省生态环境厅关于深化环评集成改革优化提升营商环境的指导意见》（浙环发〔2023〕52）、《余杭区“区域环评+环境标准”改革实施方案》（余政办〔2018〕78 号），余杭义桥工业区已列入“区域环评+环境标准”改革实施方案区域。对环评审批负面清单外且符合准入环境标准的项目，原要求编制环境影响报告书的，可以编制环境影响报告表；原要求编制环境影响报告表的，可以填报环境影响登记表。本项目位于余杭义桥工业区内，经对照《余杭义桥工业区“区域环评+环境标准”改革实施方案》的

环评审批负面清单，本项目未列入环评审批负面清单内，故可降级为登记表。具体判定如下：

表 2-2 余杭义桥工业区环评审批负面清单对照表

序号	负面清单	本项目	符合性
1	环评审批权限在生态环境部和省生态环境厅的项目	项目审批权限不在生态环境部和省生态环境厅	符合
2	需编制报告书的电磁类项目和核技术利用项目	本项目不涉及	符合
3	有化学合成反应的石化、化工、医药项目	本项目不涉及	符合
4	生活垃圾焚烧发电等高污染、高风险建设项目；	本项目不涉及	符合

综上，本项目不属于上述列出的负面清单内项目，因此环评可降级为登记表。

3、排污许可证管理等级判定

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目涉“三十三、电气机械和器材制造业 38，87-照明器具制造 387”及“五十一、通用工序中 111 表面处理”，具体详见下表。

表 2-3 固定污染源排污许可分类管理名录

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十三、电气机械和器材制造业 38				
87	电机制造 381，输配电及控制设备制造 382，电线、电缆、光缆及电工器材制造 383，家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他*
五十一、通用工序				
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

本项目涉及喷漆，年使用溶剂型油漆小于 10 吨，因此排污许可管理类别为登记管理。要求企业在本项目实施前依法进行排污许可登记。

二、项目符合性分析

1、“三线一单”符合性

(1) 生态保护红线

本项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业园区宇达路13号2幢2层，用地性质为工业用地，根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），项目所在地位于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元（ZH33011020007）”，根据“浙江省三区三线划定成果”，项目位于城镇集中建设区，不涉及永久基本农田和生态保护红线范围，符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

根据《2024年杭州市余杭区生态环境状况公报》，SO₂、NO₂年平均浓度达到国家空气质量一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀年平均浓度达到二级标准，O₃-90^{per}百分位8h平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，因此余杭区为环境空气质量不达标区；项目周边地表水南迺溪水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。

项目采取各项污染防治措施后，废水、废气、噪声等污染物均能达标排放，固废可得到妥善处置，对当地环境质量影响不大，符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。因此，本项目不触及环境质量底线。

(3) 资源利用上线

项目营运过程中有一定的电量、水、天然气等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

(4) 生态环境准入清单

项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业园区宇达路13号2幢2层，《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号），项目所在地位于“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元（ZH33011020007）”，项目的建设符合该管控单元的环境准入清单要求。符合性分析见表4。

表3-1 “余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”的管控要求符合性分析

环境管控单元空间			管控要求		本项目情况	符合性
编码	名称	分类				
ZH33011020007	余杭区余杭组团产业集聚重点管控	重点管控单元	空间布局约束	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目位于余杭街道义桥工业区内，为二类工业项目。与居住、医疗卫生、文化教育等功能区之间设置防护绿地、生活绿地等隔离	符合

单元			带，符合空间布局要求。	
	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	本项目外排废水为员工生活污水和清洗废水。废水经预处理达标后纳管排放，废气、噪声经相应处理措施处理后均能达标排放。	符合
	环境风险防控	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	要求企业落实各项风险防范措施，与区域环境风险防控体系形成应急联动。	符合
	资源开发效率要求	/	/	/
	重点管控对象	余杭组团产业集聚区	本项目位于余杭街道义桥工业区。	符合

综上所述，项目建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发〔2024〕49号）中的管控要求。

2、“三区三线”符合性分析

根据浙江省自然资源厅文件《关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发〔2022〕18号）：“新增城镇建设用地，应布局在城镇集中建设区内；新增交通用地，可以选址在城镇开发边界外，但应避让永久基本农田、生态保护红线；确实难以避让永久基本农田或生态保护红线的，应符合占用、准入条件，并履行有关报审程序。”

项目拟建于杭州市余杭区余杭街道义桥工业园区宇达路13号2幢2层，根据《余杭区三区三线划定图》，项目位于城镇空间范围内，不涉及永久基本农田、生态保护红线。

3、《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划》符合性分析

地理位置及规划范围：义桥工业区位于杭州市余杭区西部，四至范围：东至禹航路，南至临余公路，西至自然山体，北至新015省道。

开发时序

近期：2020年；远期：2030年。

规划定位及目标

功能定位：以未来科技城与青山湖科技城为产业承载基地，以优势工业为主导，形成物流、研发为特色，公共配套为支撑，产业转型与提升的生态工业集聚区。

规划目标：（1）建设资源节约型、环境友好型生态工业园区；（2）建设产

业转型发展的社会和谐示范区；（3）建设主导产业优势明显、技术水平高、土地利用佳、集聚效益好、生态环境优、带动能力强的现代化产业基地。

产业发展规划

到 2020 年，形成以先进装备制造业为主导，以新能源、新材料、信息技术和节能环保产业等高新技术产业为新的经济增长点，同时聚引上下游相关产业，构建结构合理、特点鲜明的工业产业结构，形成生态环保型、技术创新型、规模效益型的工业体系。

符合性分析：项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业园区宇达路 13 号 2 幢 2 层，在《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划》范围内，主要从事照明器具结构件的生产，用地性质为工业用地，符合产业发展定位，因此本项目符合《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划》的相关内容。

4、《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划(修编)环境影响报告书》符合性分析

（1）规划环评符合性分析

根据《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划(修编)环境影响报告书》，本项目不属于限制和禁止发展项目。因此本项目拟选址实施符合规划环评要求。项目与规划环评 6 张清单符合性分析如下。

1) 生态空间管控清单符合性分析

表 3-2 清单 1 生态空间清单

类别	序号	开发区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围及示意图	管控要求	现状用地类型
禁止建设区	1	土地利用总体规划确定永久基本农田。	永久基本农田 240.294 公顷		根据《关于全面划定永久基本农田实行特殊保护的通知》(国土资规〔2016〕10号),除法律规定的能源、交通、水利、军事设施等国家重点建设项目选址无法避让的外,其他任何建设都不得占用基本农田,坚决防止永久基本农田“非农化”。因此,在该区域永久基本农田的性质调整之前,该地块不得开发建设。	基本农田
限制建设区	2	新庙路以北、中心大道以西、公交首末站以南地块	余杭区一般管控单元(规划二类居住用地)		按照余杭区一般管控单元(编号:ZH33011030001)管控: 空间布局引导:原则上禁止新建三类工业项目,现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目;禁止在工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外新建其他二类工业项目,一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外;工业功能区(包括小微园区、工业集聚点等)外现有其他二类工业项目改建、扩建,不得增加管控单元污染物排放总量。 污染物排放管控:落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理。	农杂地

类别	序号	开发区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围及示意图	管控要求	现状用地类型
	3	产业集聚重点区域	余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元	除上述管控区之外的其他区域	按照“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元”（编号ZH33011020006）管控： 空间布局引导：根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 污染物排放管控：严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。所有企业实现雨污分流。	现状工业企业或农杂地

项目拟建地址为杭州市余杭区余杭街道义桥工业园区宇达路13号2幢2层，属于产业集聚重点区域。项目所在地不涉及永久基本农田及耕地，不在禁建区和限建区，对照规划中生态空间清单，本项目建设符合管控要求。

②现有问题整改清单

表 3-3 清单 2 现有问题整改清单

类别	存在的环保问题	主要原因	解决方案
产业结构与布局	园区内现有制鞋业、化学原料和化学制品制造业、家具制造业、造纸和纸制品业等与园区产业定位不相符，且产污较大。 另有一批与园区产业定位不相符，但产污较少的企业，如医药制造业、文教、工美、体育和娱乐用品制造业、品制造业等。	由于园区建立较早，园区成立初期，园区产业定位不明确，且园区管理较落后，对于入驻企业要求较低，导致部分企业与规划产业定位不相符的企业存在。	（1）有关部门应加强监管，积极引导产业定位不符企业进行转型升级，尽量往主要产业方向靠拢，加强污染防治，减少对周边环境的影响，尽量转型为一类、二类工业。 （2）园区今后引进项目时，应注重因地制宜的设置相关准入指标，明确提出企业准入条件，不引进高污染、高耗能、高耗水项目，尽可能减少对环境的影响，积极倡导绿色经济理念并发展绿色经济，大力发展循环经济，合理发展低碳经济。
污染防治与环保设施	园区内市政污水管网、燃气管网等配套基础设施建设一般，农居点用气主要采用液化石油气，生活污水	由于农居点地块尚未开发利用，污水管网及燃气管网无法完全落实，待地块	严格落实基础设施先行的开发原则，区域污水管网、燃气管网等与新道路同步建设，逐步扩大天然气覆盖范围，提高管道气化率，积极推广电能、天然气等清洁能源，新入区企业必须使用清洁能源并确保污水纳

类别		存在的环保问题	主要原因	解决方案
环境保护		采用分散式收集处理措施。	开发时，将及时配套建设污水管网和燃气管网。	管排放。同时，应加快推进园区内现状农居点拆迁安置工作。
	风险防范	园区尚未制定相关环境应急预案，缺乏相关应急设施，应急管理体系不健全。	园区管理者相关风险防范意识不强，未及时落实相关风险防范体系建设。	尽快委托编制园区环境事故应急预案，建立相关应急管理体系，完善相关应急设施，加强园区应急培训及演练，提高环境风险防范意识。
资源利用	资源利用	园区内仍有企业使用生物质燃料	企业成立较早，未及时采用清洁能源	建议企业改用清洁能源，如电能、天然气等，提高能力利用率，并减少污染排放。

对照规划环评中义桥工业区现有问题整改清单，本项目为照明器具结构件的生产，符合产业结构要求；本项目不涉及生物质燃料的使用；清洗废水经处污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网，生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，清洗废水和生活污水送至余杭污水处理厂处理达标后排放，不会对污水处理厂造成明显冲击影响；项目所在厂房和周围的居住区之间设置有防护绿地等。

因此，本项目符合现有问题整改清单相关要求。

③污染物排放总量管控限值清单

表 3-4 清单 3 园区污染物排放总量管控限值清单

规划期			规划全面实施后			
			工业源	生活源	总量	环境质量变化趋势，能否达环境质量底线
水污染物总量 管控限值	COD _{Cr} (t/a)	现状排放量	8.42	24.59	33.01	水环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求
		总量管控限值	36.60	41.07	77.67	
		增减量	28.18	16.48	44.66	
	NH ₃ -N (t/a)	现状排放量	0.84	18.9	19.74	
		总量管控限值	3.66	4.11	7.77	

		增减量	2.82	-14.79	-11.97	
	TP (t/a)	现状排放量	0.08	0.37	0.45	
		总量管控限值	6.41	0.41	6.82	
		增减量	6.33	0.04	6.37	
大气污染物总量管控限值	SO ₂ (t/a)	现状排放量	1.17	0.034	1.20	大气环境质量呈变好趋势，能达到环境质量底线要求
		总量管控限值	7.68	0.01	7.69	
		增减量	6.51	-0.02	6.49	
	NO _x (t/a)	现状排放量	1.52	0.399	1.92	
		总量管控限值	71.81	0.97	72.78	
		增减量	70.29	0.571	70.86	
	烟粉尘 (t/a)	现状排放量	19.68	0.0420	19.72	
		总量管控限值	121.45	0.001	121.45	
		增减量	101.77	-0.041	101.73	
	VOCs (t/a)	现状排放量	63.56	--	63.56	
		总量管控限值	189.40	--	189.4	
		增减量	125.84	0.00	125.84	
危险废物管控总量限值 (万 t/a)	现状产生量	0.65	--	0.65	危险废物能得到合理处置，土壤环境质量能满足相应标准要求	
	总量管控限值	0.04	--	0.04		
	增减量	-0.61	0.00	-0.61		

项目新增污染物总量主要是废水中 COD_{Cr}、NH₃-N，以及废气中的颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs，新增污染物总量指标可在区域内进行削减替代，不会导致区域污染物排放量突破总量管控限值。建设单位按照环境保护管理部门的要求，切实采取有效的污染防治措

施，确保建设项目所有污染物（废气、废水、噪声）均能达标排放，且固废能得到妥善处置。因此，本项目污染物排放符合总量控制要求。

④规划优化调整建议清单

表 3-5 清单 4 园区规划优化调整建议清单

优化调整类型		规划内容	调整建议	调整依据	预期环境效益
规划产业定位		形成以先进装备制造业为主导，以新能源、新材料、信息技术和节能环保产业等高新技术产业为新的经济增长点。	形成以先进装备制造业、新能源、新材料、信息技术和节能环保产业为主导产业，加大人工智能、医疗器械、生物医药等新兴产业的准入力度。	根据《杭州未来科技城产业发展规划》，结合区域现状发展，强化部分产业准入。	可为区域产业准入提供依据。
规划布局	用地布局	(1) 拓业大道以东区域大部分规划为备用地。 备用地未明确具体的用地性质。	建议将备用地内涉及永久基本农田的区域，规划为公园绿地，结合区域东侧的防洪区，该区域可设置湿地公园。备用地内不涉及永久基本农田区域，可明确具体用地性质。	根据国土资规〔2016〕10号，永久基本农田不得占用。	用地性质明确，项目准入时有依据。
	用地布局	(2) 经四路东侧规划为居住用地，经四路西侧规划为一类工业用地。	建议在经四路两侧设置隔离带阻隔，或西侧一类工业用地内，仅可引进研发或设计性企业。	经四路两侧居住用地和一类工业用地距离较近，较为敏感。	减少厂群矛盾。
规划规模	建设用地图标	拓业大道以东区域大部分规划为备用地。	规划备用地主要功能是防洪，该地块用地性质不可确定为工业用地，因此建议远期产业用地规模可能减小。	目前规划备用地范围内主要是永久基本农田，根据国土资规〔2016〕10号，永久基本农田不得占用。	可减少规划实施对永农及耕地占用。

本项目主要为照明器具结构件的生产制造，符合义桥工业区规划产业定位，经对照“规划优化调整建议清单”，本项目生产过程不涉及规划优化调整建议清单相关内容，因此不涉及区域规划优化调整建议相关内容。

⑤环境准入条件清单

表 3-6 清单 5 园区环境准入条件清单（节选）

区域	分类		所属行业	行业清单	工艺清单	产品清单	制订依据
先进装备制造制造业片区	禁止准入产业	装备制造 业	二十八、二十九、黑色、有色金属冶炼及压延加工	/	1、炼钢、球团、烧结；炼钢； 2、金属冶炼；铸造； 3、冷轧（涉及酸洗、热处理工艺）。	再生铝；电解铝；再生铜； 有色金属合金制造产品。	《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》。
			三十、金属制品业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺、 钝化。	/	/
			三十一、三十二、通用设备制造、 专用设备制造	/	电镀工艺。		《产业结构调整指导目录 (2019 年本)》。
			四十、金属制品、机械和设备修 理业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺。	/	《建设项目环境影响评价分 类管理名录》（2021 版）
	汽车、摩托 车及配件 制造业	三十三、汽车制造业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺。	/	/	
		三十四、铁路、船舶、航空航天 和其他运输设备制造业	/	电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺； 废旧船舶滩涂拆解工艺。	/		
	限制准 入产业	装备制造 业	三十、金属制品业	/	喷漆（使用油性油漆）。	/	/
			三十一、三十二、通用设备制造、 专用设备制造	/	铸造、酸洗、磷化工艺。	/	
		汽车、摩托 车及配件 制造业	三十三、汽车制造业	/	喷漆（使用油性油漆）。	/	控制废水、废气污染。
			三十四、铁路、船舶、航空航天 和其他运输设备制造业	/	喷漆（使用油性油漆）。	/	控制废水、废气污染。

本项目位于杭州市余杭区余杭街道义桥工业园区宇达路 13 号 2 幢 2 层，属于义桥工业园区的先进装备制造制造业片区，对照先进装备制造制造业片区的环境准入条件清单，本项目属于照明器具结构件的生产，属于电气机械和器材制造业，主要工艺为机械加工和喷漆工序，

不涉及电镀工艺、铸造、酸洗、磷化等前处理工艺，不属于禁止类和限制类行业，符合项目符合环境准入条件清单要求。

⑥环境标准清单

表 3-7 清单 6 园区环境标准清单

序号	类别	主要内容
1	空间准入标准	详见清单 1 生态空间清单
2	污染物排放标准	<p>废水：①综合排放标准：园区内生产、生活废水纳管排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准；余杭污水处理厂尾水排放均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准。根据《关于印发〈余杭区初始排污权分配与核定实施细则〉与〈余杭区新、改、扩建项目排污权核定实施细则〉的通知》(余环发〔2015〕61 号)，废水类污染物核定方法为：对于纳管企业排放的 COD 和 NH₃-N 浓度分别按 35mg/L 和 2.5mg/L 计。农村生活污水采用分散式收集处理设施，污水经处理达到 DB33/973-2015《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》中一级标准后就近排放。</p> <p>②行业排放标准：园区内合成树脂行业废水纳管排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 1 规定的间接排放限值。生物制药类企业废水排放应执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中表 1 排放限值 A 和表 2 规定的特别排放限值。</p> <p>废气：①综合排放标准：园区范围内企业工艺废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的二级标准；GB16297-1996 中无标准限值的，根据环函〔2003〕363 号，有组织废气排放浓度参照执行 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》中 8 小时加权平均容许浓度，场界无组织监控浓度按照居住区标准的 4 倍执行；氨气、硫化氢等恶臭污染物以及无量纲恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的新改扩建二级标准；</p> <p>锅炉标准：企业自备锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 3 规定的大气污染物特别排放限值；根据《关于印发《浙江省工业污染防治“十三五”规划》的通知》(浙环发〔2016〕46 号)，逐步推进燃气锅炉低氮燃烧器来控制 NO_x 的排放浓度原则上不高于 30mg/m³。</p> <p>工业炉窑标准：燃天然气工业炉窑废气应执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)二级标准，该标准中没有 SO₂、NO_x 限值；同时根据《浙江省生态环境厅 浙江省发展和改革委员会 浙江省经济和信息化厅 浙江省财政厅关于印发浙江省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案的通知》(浙环函〔2019〕315 号)“暂未制订行业排放标准的，原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造”。项目柴油燃烧烟气排放执行《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕56 号)中的相关要求。</p> <p>②行业排放标准：园区内合成树脂行业工艺废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 4 规定的大气污染物排放限值；涂装项目废气执行 DB33/2146-2018《工业涂装工序大气污染物排放标准》表 1 中大气污染物排放限值；生物制药类企业</p>

序号	类别	主要内容																																										
		大气污染物排放执行《生物制药工业污染物排放标准》(DB33/923-2014)中表4相关标准限值。③生活类废气污染源：宾馆、酒店等自备锅炉燃料废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中的表2规定的新建锅炉大气污染物排放限值；餐饮业单位及企业食堂油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的相应规模标准。																																										
		噪声： 工业企业厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；商业经营活动中使用的向环境排放噪声的设备、设施产生的噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)的相应标准；施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。																																										
		固废： 一般工业固体废物厂内暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单；危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单；危险废物处置执行《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2001)或《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)等有关规定。																																										
3	环境质量 管控标准	污染物排放总量管控限值																																										
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 40%;">规划期</th> <th colspan="3" style="width: 60%;">规划实施后</th> </tr> <tr> <th style="width: 15%;">工业源</th> <th style="width: 15%;">生活源</th> <th style="width: 30%;">总量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">水污染物总量管控限值(t/a)</td> <td style="text-align: center;">COD_{Cr}</td> <td style="text-align: center;">36.60</td> <td style="text-align: center;">41.07</td> <td style="text-align: center;">77.67</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH₃-N</td> <td style="text-align: center;">3.66</td> <td style="text-align: center;">4.11</td> <td style="text-align: center;">7.77</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TP</td> <td style="text-align: center;">6.41</td> <td style="text-align: center;">0.41</td> <td style="text-align: center;">6.82</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">大气污染物总量管控限值(t/a)</td> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">7.68</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">7.69</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">71.81</td> <td style="text-align: center;">0.97</td> <td style="text-align: center;">72.78</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">烟粉尘</td> <td style="text-align: center;">121.45</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">121.45</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">VOCs</td> <td style="text-align: center;">189.40</td> <td style="text-align: center;">--</td> <td style="text-align: center;">189.40</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">危险废物管控总量限值(万 t/a)</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.04</td> </tr> </tbody> </table>	规划期	规划实施后			工业源	生活源	总量	水污染物总量管控限值(t/a)	COD _{Cr}	36.60	41.07	77.67	NH ₃ -N	3.66	4.11	7.77	TP	6.41	0.41	6.82	大气污染物总量管控限值(t/a)	SO ₂	7.68	0.01	7.69	NO _x	71.81	0.97	72.78	烟粉尘	121.45	0.001	121.45	VOCs	189.40	--	189.40	危险废物管控总量限值(万 t/a)		0.04	/	0.04
		规划期		规划实施后																																								
			工业源	生活源	总量																																							
		水污染物总量管控限值(t/a)	COD _{Cr}	36.60	41.07	77.67																																						
			NH ₃ -N	3.66	4.11	7.77																																						
			TP	6.41	0.41	6.82																																						
		大气污染物总量管控限值(t/a)	SO ₂	7.68	0.01	7.69																																						
			NO _x	71.81	0.97	72.78																																						
			烟粉尘	121.45	0.001	121.45																																						
VOCs	189.40		--	189.40																																								
危险废物管控总量限值(万 t/a)		0.04	/	0.04																																								
大气环境： 评价区域常规污染物执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中的二级标准；非甲烷总烃以《大气污染物综合排放标准详解》中 Cm 取值规定作为质量标准参考值(2.0mg/m ³)；特征因子环境标准参照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D；若前述相关标准中没有标准的因子，可参考执行前苏联 CH245-71“居住区大气中有害物质的最大允许浓度”标准。																																												
地表水环境： 规划区域周边地表水体主要为南苕溪(苕溪 59)，水质执行 GB3838-2002 中的 II、III 类水质标准；东苕溪(苕溪 60)，水质执行 GB3838-2002 中的 III 类水质标准。纳污水体余杭塘河(属杭嘉湖 28)执行 GB3838-2002 中的 III 类水质标准。																																												
地下水环境： 评价区域地下水尚未划分水域功能，参照使用功能进行评价，执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。																																												

序号	类别	主要内容
		<p>土壤环境: 工业用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值;居住用地、学校用地等执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第一类用地筛选值。农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相应风险筛选值。</p> <p>声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的相应标准:居住、商业、工业混杂区执行2类标准,工业区执行2类标准,交通干线两侧区域为4类标准。</p>
4	行业准入标准	《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告2013年第31号)、《浙江省挥发性有机物污染整治方案》、《浙江省涂装行业挥发性有机物污染整治规范》(浙环函〔2015〕402号)、《关于转发〈杭州市化纤行业挥发性有机物污染整治规范(试行)〉等12个行业VOCs污染整治规范的通知》(浙环办函〔2016〕56号)、《浙江省金属表面处理(电镀除外)、有色金属、农副食品加工、砂洗、氮肥、废塑料行业污染整治提升技术规范》。

本项目打磨粉尘经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放,喷漆废气经干式漆雾过滤器预处理后与调漆废气一起由干式过滤+活性炭吸附装置处理后通过不低于15m高排气筒排放,烘干废气经活性炭吸附装置处理后与天然气燃烧废气一起通过不低于15m高排气筒排放,调漆、喷漆废气和烘干废气符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146—2018)、《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕56号)的要求;生活污水经化粪池预处理纳入市政污水管网,清洗废水经污水处理设施处理达标后纳管,清洗废水和生活污水最终由余杭污水处理厂处理达标后外排;厂界噪声可排放达标;一般工业固体废物和危险废物的贮存满足相应的标准。综上,本项目各类环境质量标准、污染物排放标准、行业准入标准等符合规划环评中确定的环境标准清单。

(2) 规划环评审查意见符合性分析

项目与《杭州余杭义桥工业区控制性详细规划(修编)环境影响报告书》的审查意见(余环函〔2018〕3号)中相关优化调整和实施意见符合性分析详见下表。

表 3-8 规划环评中相关优化调整和实施意见符合性分析

序号	审查意见	符合性分析	符合性
1	进一步排查规划区内现有企业存在的环保方面问题,督促企业限期整改到位。	本项目不存在环保方面问题	符合
2	优化规划区产业布局,积极鼓励和引导企业进行技术改造或转型升级,逐步淘汰技术落后、资源浪	项目建设符合环境准入条件清	符合

	费、污染环境的生产工艺、技术和设备；督促入园企业依法完善环保手续，尽快落实相关整改要求。	单和排污总量限值控制要求	
3	进一步深化污染整治，完善环境基础设施建设。严格实施清污分流、雨污分流，确保入园企业投产时具备入网条件。加强区域内管网的日常监督和维护，对入园企业从严把关，引进节水型企业，提高水资源的循环利用率，进一步改善区域水环境质量。	项目雨污分流，污水处理设施完善，废水进入余杭污水处理厂可行	符合
4	加快能源结构的调整和优化，并进一步加强规划区内有机废气污染控制，通过源头控制、末端治理与布局优化等方法积极推行现有企业废气综合治理。	本项目能源为电和天然气，废气产生量很少。	符合
5	加强规划区内固体废弃物管理。危险废物必须依法进行申报登记，并按相关要求收集、贮存、运输，实施全过程监管；区域内产生的危险废物必须按规定得到规范处置，并严格执行转移联单制度，危险固废安全处置率需达 100%。	本项目实施后，依法按照要求管理固体废弃物	符合
6	加强环境风险事故防范。切实提升环境风险防范和突发环境事件应对能力，建立和完善事故风险应急救援管理体系。结合园区特点及园区内企业现状，以及相关企业应急预案编制情况，从工业园区整体层面制定完善的环境应急预案。重点企业按要求配置相应的环境风险防范措施和事故应急设施。防范事故发生后引发的次生环境污染影响。	要求企业落实各项风险防范措施，与区域环境风险防控体系形成应急联动。	符合
7	严格执行规划区建设项目环境准入制度。按负面清单要求严把企业准入关，提高建设项目环境准入门槛。	本项目符合环境准入清单。	符合

5、《太湖流域管理条例》符合性分析

《太湖流域管理条例》于2011年8月24日经国务院第169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行，项目与其中有关条款的符合性分析如下。

表 3-9 项目与太湖流域管理条例有关规定符合性分析

条款	内容	项目情况	符合性
第八条	禁止在太湖流域饮用水水源保护区内设置排污口、有毒有害物品仓库以及垃圾场；已经设置的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。	项目不在饮用水水源保护区范围，废水纳管排放，不单独设置排污口。	符合
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和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。 在太湖流域新设的企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	本项目主要从事照明器具结构件的生产，生产工艺主要为机械加工、喷漆工序等，不属于太湖流域禁止项目。 本项目采取先进的设备和技术工艺进行生产，符合清洁生产要求，并严格执行总量控制制度。	符合
第二十九条	新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)新建、扩建化工、医药生产项目； (二)新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口； (三)扩大水产养殖规模。	项目距离太湖约77km，距离南苕溪约2.4km，不在第二十九条所述范围内；同时，项目不属于第二十九条所列行业。	符合
第三十条	太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为： (一)设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场； (二)设置水上餐饮经营设施； (三)新建、扩建高尔夫球场； (四)新建、扩建畜禽养殖场； (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目； (六)本条例第二十九条规定的行为。	项目距离太湖约77km，距离南苕溪约2.4km，不在第三十条所述范围内；同时本项目非条款所列建设项目。	符合

由上可知，项目符合《太湖流域管理条例》有关要求。

6、《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

2022年7月，国家发展改革委、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、水利部、农业农村部等六部门联合印发新一轮《太湖流域水环境综合治理总体方案》（发改地区〔2022〕959号）。项目与相关要求的符合性分析见下表。

表 3-10 项目与《太湖流域水环境综合治理总体方案》符合性分析

有关要求	项目情况	符合性
严禁落地国家和本地产业结构调整目录明确的限类、淘汰类工艺、装备、产品与项目，依法推动污染企业退出。继续推进城市建成区内造纸、印染、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭，推动环太湖生态环境敏感区内	本项目所属行业为C3879灯用电器附件及其他照明器具制造（C3329），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《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类中的落后生产	符合

<p>不符合产业发展政策、存在重大安全隐患且不具备整治条件的企业依法关闭或搬迁至合规工业园。推进太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业逐步退出。除战略性新兴产业项目外,太湖流域原则上不再审批其他生产性新增氮磷污染物的工业类建设项目。</p>	<p>工艺装备、落后产品投资项目;本项目不属于太湖流域等重要饮用水水源地300米范围内重点排污企业;清洗废水经厂区内污水处理设施预处理后与经化粪池预处理的生活污水一并纳管排放。根据清洗剂的MSDS,本项目所用清洗剂不含氮磷,因此无生产性新增氮磷污染物排放。</p>	
---	--	--

由上表可知,本项目符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》中相关要求

。

三、排放标准

本项目污染物排放标准

1、废气

(1) 涂装废气

本项目涂装废气执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 大气污染物排放限值，企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6 规定的限值，企业边界颗粒物的排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准具体标准详见下表。

4-1 工业涂装工序大气污染物排放标准 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	适用条件	污染物排放监控位置
1	颗粒物	30	所有	车间或生产设施排气筒
2	苯系物	40		
3	非甲烷总烃	80		
4	乙酸酯类	60		
5	总挥发性有机物（TVOC）	150		
6	臭气浓度	1000（无量纲）		

本项目烘干工序中天然气燃烧废气排放部《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号）中的相关标准及规定。

4-2 天然气燃烧烟气排放标准

废气类型	排放限值（mg/m ³ ）			标准来源
	烟粉尘	二氧化硫	氮氧化物	环大气（2019）56号
天然气燃烧废气	30	200	300	

4-3 企业边界大气污染物浓度限值 单位：mg/m³

序号	污染物项目	排放限值	适用条件	污染物排放监控位置	标准来源
1	颗粒物	1.0	所有	企业边界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
2	苯系物	2.0			
3	非甲烷总烃	4.0			《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）
4	乙酸甲酯	1.0			
5	乙酸乙酯	1.0			
6	乙酸丁酯	0.5			
7	臭气浓度	20			

注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

厂区内的 VOCs 无组织排放限值需执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018) 中表 5 中规定的排放限值, 详见下表。

4-4 厂区内挥发性有机物 (VOCs) 无组织排放限值 单位: mg/m^3

污染物项目	DB33/2146-2018 排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	10	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	50	监控点处任意一次浓度限值	

2、废水

本项目外排废水为生活污水和清洗废水, 生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网, 清洗废水经污水处理设施处理后纳入市政污水管网, 生活污水和清洗废水最终由杭州余杭净水有限公司余杭净水厂 (余杭污水处理厂) 处理达标后排放。污水纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准 (氨氮、总磷参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的标准限值)。

余杭污水处理厂尾水中主要污染物 (化学需氧量、氨氮、总氮、总磷) 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018) 中表 1 标准, 其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准。根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求, 废水排入余杭污水处理厂处理的项目出水水质中主要污染物排放标准按 DB33/2169-2018 中表 1、表 2 同一污染物相应标准值进行算术平均取值 (即取 $\text{COD}_{\text{Cr}}35\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $1.75\text{mg}/\text{L}$)。具体数值见下表。

4-5 废水排放标准限值 单位: mg/L , 除 pH 外

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS
纳管标准	6~9	500	300	400	35 ^①	8	30	20
GB18918-2002 一级 A 标准		50	10	10	/	/	1	0.5
DB33/2169-2018 表 1		40	/	/	2 (4)	0.3	/	/
DB33/2169-2018 表 2		30	/	/	1.5 (3)	0.3	/	/

注: ①氨氮无三级排放标准, 参照执行 DB33/887-2013《工业企业废水氮磷污染物间接排放限值》;
②括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3、噪声

根据杭州市余杭区声环境功能区划分方案 (2021 年修订版), 本项目位于 3 类声环境功能区, 因此运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 详见下表。

4-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）

类别	等效声级 Leq	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物控制标准

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规；一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《浙江省固体废物污染环境防治条例》（其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。）；危险废物按照《国家危险废物名录》（2025年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

四、产品方案、设备清单及原辅材料

1、项目产品方案

本项目产品方案详见下表：

表 5-1 项目产品方案一览表

产品名称	单位	本项目产能
照明器具结构件	万件/a	200

2、主要设备

本项目设备清单详见下表。

表 5-2 主要生产设备清单

序号	设备名称	单位	设备数量
1	切铝机	台	1
2	CNC 数控加工中心	台	2
3	台式钻床	台	4
4	钻攻两用机	台	1
5	台式攻牙机	台	1
6	电动攻牙机	台	1
7	多头攻牙机	台	1
8	打磨台	个	6
9	砂皮机	台	6
10	超声波清洗机	台	1
11	烘箱	个	1
12	螺杆空气压缩机	台	1
13	喷漆线	条	1
	含 喷漆房（两个喷台）	个	1
	烘干房	个	1

3、主要原辅料消耗

本项目主要原辅材料消耗情况详见表 5-3。

表 5-3 本项目主要原辅材料消耗情况

序号	原辅材料名称	单位	包装规格	用量	最大暂存量
1	铝材	t/a	/	120	20t
2	水性清洗剂	t/a	25kg/桶	0.5	0.1
3	砂纸	张/a	/	800	/
4	棉布	t/a	/	0.1	/
5	胶带	卷/a	/	80	/
6	缠绕膜	卷/a	/	60	/

7	底漆	t/a	25kg/桶	2	0.5
8	底漆稀释剂	t/a	25kg/桶	0.2	0.01
9	底漆固化剂	t/a	25kg/桶	1	0.2
10	面漆	t/a	25kg/桶	2	0.5
11	面漆稀释剂	t/a	25kg/桶	0.15	0.01
12	面漆固化剂	t/a	25kg/桶	0.5	0.1
13	天然气	万 m ³ /a	管道	4	500m ³ (管道留存)

(1) 涂料成分及 VOCs 含量

根据原料供应商提供的涂料 MSDS，项目涂料主要成分如下：

表 5-4 项目涂料主要成分及 VOCs 含量表

原料名称	组分名称	含量(%)	本次环评取值(%)	备注	调配比例	调配后密度(g/cm ³)	调配后固含量(%)	调配后 VOC 占比(%)	调配后 VOC 含量(g/L)
环氧防锈底漆	环氧树脂	55-60	50	--	油性底漆与稀释剂、固化剂的调配比例为 10:1:5	1.187	75	25	296.7
	防锈颜料	10-15	10	--					
	钛白粉	15-20	15	--					
	乙酸丁酯	5-10	5	挥发份					
	滑石粉	10-15	10	--					
丙二醇甲醚醋酸酯	10-15	10	挥发份						
底漆稀释剂	二甲苯	40-50	50	挥发份					
	丙酮	5-10	5	挥发份					
	环己酮	5-10	5	挥发份					
	正丁醇	40-50	40	挥发份					
底漆固化剂	聚酰胺	70-80	70	--					
	乙酸丁酯	20-30	30	挥发份					
油性面漆	丙烯酸树脂	50-60	50	--	油性面漆与稀释剂、固化剂的调配比例为 40:3:10	1.118	67	33	368.7
	各色颜料	20-30	20	--					
	二甲苯	5-10	10	挥发份					
	乙酸丁酯	5-10	10	挥发份					
	丙二醇甲醚醋酸酯	5-10	10	挥发份					
面漆稀释剂	乙酸甲酯	5-10	5	挥发份					
	二甲苯	20-30	25	挥发份					
	乙酸乙酯	50-65	60	挥发份					
	甲乙酮	10-15	10	挥发份					
面漆固化剂	聚氨酯	75-80	75	--					
	乙酸丁酯	20-25	25	挥发份					

对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)，本项目参照“工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)”中涂料 VOC 含量限值相关要求，具体如下。

表 5-5 项目涂料 VOC 含量限值比对表

产品类别	主要产品类型		限量值 (g/L)	本项目 (g/L)	
工业防护涂料	机械设备涂料	工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)	底漆	≤420	296.7
			面漆(双组分)	≤420	368.7

从上表可知，本项目所使用的涂料即用状态下 VOCs 含量小于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中相应涂料含量限值，符合要求。

综上，本项目所用涂料符合相关要求。

(2) 清洗剂符合性分析

本项目铝件清洗需要用到水性清洗剂。根据企业提供 MSDS，本项目使用的清洗剂为淡黄色透明液体，主要成分为硅酸盐、烷基脂肪醇混合物、葡萄糖酸钠、异构醇磺酸盐促进剂、特殊羟基脂类活性剂、离子水等，不含挥发性有机物，满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 水基清洗剂的要求。此外，根据清洗剂 MSDS，本项目所用的清洗剂不含氮磷元素。

(3) 敏感物料理化性质

表 5-6 敏感物料理化性质

名称	理化性质
乙酸丁酯	又称醋酸丁酯， $C_6H_{12}O_2$ ；无色液体，有果子香味；沸点 $126.1^{\circ}C$ ；相对密度(水=1)0.88，微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。闪点 $22^{\circ}C$ ；爆炸极限 $1.2\% \sim 7.5\%(vol)$ 。
丙二醇甲醚乙酸酯(PMA)	分子式为 $C_6H_{12}O_3$ ，无色吸湿液体，有特殊气味，相对密度(水=1)0.96，熔点 $-87^{\circ}C$ ，闪点 $47.9^{\circ}C$ ，爆炸极限 $1.3\% \sim 13.1\%(vol)$ ，可溶于水。
二甲苯	化学式为 C_8H_{10} ；无色透明液体，有类似甲苯的气味；沸点 $144.4^{\circ}C$ ，饱和蒸汽压 $1.16kPa(25^{\circ}C)$ ；相对密度(水=1)0.86，闪点 $25^{\circ}C$ ，爆炸极限 $1.1\% \sim 7.0\%(vol)$ ，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。
丙酮	又名二甲基酮，是一种有机物，分子式为 C_3H_6O ，为最简单的饱和酮。常温常压下为一种有薄荷气味的无色可燃液体。易燃、易挥发，化学性质较活泼。熔点为 $-94.9^{\circ}C$ ，沸点为 $56.5^{\circ}C$ ，闪点为 $-18^{\circ}C$ ，密度为 $0.79g/mL$ ，爆炸极限 $2.5\% \sim 12.8\%$ 。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。
环己酮	化学式是 $C_6H_{10}O$ ，为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。无色透明液体，带有泥土气息。熔点为 $-47^{\circ}C$ ，沸点为 $155^{\circ}C$ ，闪点为 $44^{\circ}C$ ，密度为 $0.947g/mL$ ，爆炸极限 $1.1\% \sim 9.4\%$ 。微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等大多数有机溶剂。
正丁醇	化学式为 $C_4H_{10}O$ ，为无色透明的液体有机化合物，有酒味。熔点为 $-88.6^{\circ}C$ ，沸点为 $117.6^{\circ}C$ ，闪点为 $37^{\circ}C$ ，密度为 $0.8148g/mL$ ，爆炸极限 $1.4\% \sim 11.2\%$ 。 $20^{\circ}C$ 时，正丁醇在水中的溶解度 7.7% （重量），水在正丁醇中的溶解度 20.1% （重量）。易溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。
乙酸甲酯	又称为醋酸甲酯，是一种含有杂原子官能团化合物，分子式为 $C_3H_6O_2$ ，分子量为 74.08 。其通常情况下是无色透明的液体，易挥发，有芳香气味。熔点为 $-81^{\circ}C$ ，沸点为 $52 \sim 54^{\circ}C$ ，闪点为 $-19^{\circ}C$ ，密度为 $0.921g/mL$ 。易溶于水，与乙醇、乙醚等大多数有机溶剂混溶。
乙酸乙酯	又称醋酸乙酯， $C_4H_8O_2$ ；无色，有芬芳气味；沸点 $77^{\circ}C$ ；相对密度(水=1)0.90，微溶于水，溶于醇、醚等大多数有机溶剂。闪点 $-4^{\circ}C$ ；爆炸极限 $2.0\% \sim 11.5\%(vol)$ 。
甲乙酮	化学式为 $CH_3COCH_2CH_3$ ，分子量为 72.11 。为无色透明液体，有类似丙酮气味。易挥发，能易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物。高浓度蒸气有麻醉性。熔点为 $-85.9^{\circ}C$ ，沸点为 $79.6^{\circ}C$ ，闪点为 $-9^{\circ}C$ ，密度为 $0.806g/mL$ 。爆炸极限 $1.7\% \sim 11.4\%$ ，与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。

4、项目油漆用量合理性分析

根据建设单位确定的产品方案，项目产品涂装面积核定情况见下表。

表 5-7 项目产品涂装面积核定表

产品名称	产量(万件/a)	平均单件产品的面积 (m^2)	油漆类型	喷漆表面积(m^2)	喷漆道数	合计喷漆面积(m^2)
------	----------	---------------------	------	----------------	------	-----------------

照明器具 结构件	200	0.05	底漆	底漆	100000	1	100000
			面漆	面漆	100000	1	100000

结合涂料参数、调配比例、产品喷漆面积和建设单位经验数据，本项目涂料用量核算见下表。

表 5-8 项目涂料用量核算表

产品	油漆种类	总涂装面积	漆料附着率 ^①	固含量比例	漆膜密度	漆膜厚度	各类漆料理论用量
		m ²	%	%	g/cm ³	μm	t/a
照明器具 结构件	底漆	100000	85	75	1.2	16	3.01
	面漆	100000	85	67	1.2	12	2.53
合计							5.54

注：①溶剂型涂料上漆率预估为 85%以上，本次评价取 85%；

上表为项目要达到设计涂装效果时涂料理论用量。企业提供的油性漆（含稀释剂、固化剂）用量 5.85t/a；鉴于实际喷涂过程中，有部分损耗，会留有一定余量，因此可认为本项目涂料用量与产能基本匹配。

5、劳动定员与生产班制

本项目新增劳动定员 20 人。本项目实行单班制，工作时间为 8:00~18:00，年生产时间 300 天，不设置食堂和宿舍。

6、公用工程

1、给水：企业用水取自当地市政供水管网，本项目依托现有供水管网。

2、排水：厂区排水采用雨污分流、清污分流制。雨水收集后排入市政雨水管网；超声波清洗废水经污水处理设施预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；生活污水均经化粪池预处理后纳入市政污水管网。最终清洗废水和生活污水由余杭污水处理厂集中处理。

3、供电：企业用电由市政电力网统一供给。

五、生产工艺及产污环节

1、生产工艺

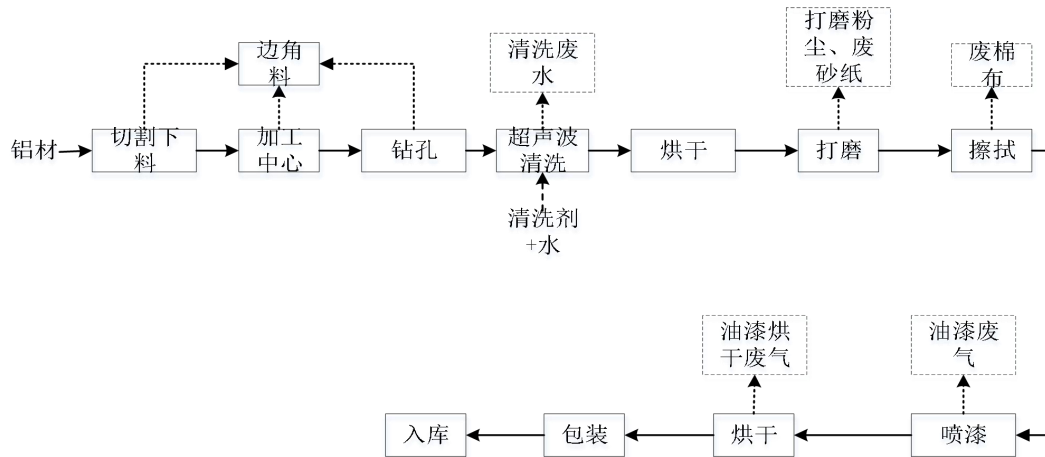


图 6-1 照明器具结构件工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

主要工艺流程简述:

(1) 切割下料、加工中心、钻孔

使用切铝机、数控加工中心、钻床等设备，对铝板材进行切割下料、铣加工及钻孔加工，得到半成品。此过程会产生少量的边角料。

(2) 清洗

初步加工好的表面有少量的油污及灰尘，将半成品加工件放入超声波清洗机中进行清洗，为保证半成品油污清洗效果，项目超声波清洗过程中添加水性清洗剂去除半成品表面附着的油污和灰尘等杂质。该过程会产生一定量的清洗废水。

(3) 烘干

清洗后的半成品经烘箱烘干（烘箱采用电加热）。

(4) 打磨

采用砂皮机对半成品毛边进行打磨去毛刺，会产生少量的打磨粉尘和废砂纸。

(5) 擦拭

用棉布对打磨后的半成品进行擦拭去静电以便于喷漆，此过程会产生少量的废棉布。

(6) 喷漆

喷漆线包括调漆、喷底漆、喷面漆。

调漆：喷漆前需要对油漆、稀释剂、固化剂按照一定的比例调配（其中油性底漆与稀释剂、固化剂的调配比例为 10:1:5，油性面漆与稀释剂、固化剂的调配比例为 40:3:10），企业设置有专门的调漆房用于调漆。

喷底漆、喷面漆：本项目采用手工喷漆，以喷枪为工具，利用压缩空气的气流将涂料吹散、雾化并喷涂在工件表面，形成连续完整涂层。企业共设置一个底漆房、一个面漆房，每个喷漆房内分别设置 1 个喷台。本项目喷漆废气经漆雾过滤器+干式过滤箱+活性炭吸附装置处理后经不低于 15m 高排气筒排放。

调漆房和喷漆房全密闭设置，整体保持密闭微负压，对有机废气进行负压收集。

(7) 烘干

喷漆工序结束后，工件转移至烘干房。为了加快油漆的干燥速度，企业拟采用烘干方式干燥。烘干采用天然气燃烧加热，烘干温度约 80℃，单个批次烘干时间约 25min。烘干有机废气收集后经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放。

(8) 包装、入库

加工好的照明器具结构件运输至打包区，进行打包、入库。

2、主要产排污分析

本项目产排污环节及污染因子分析如下：

表 6-1 项目产污环节及污染因子一览表

	污染项目	产污环节	主要污染因子
废水	生活污水	员工生活	COD、NH ₃ -N 等
	清洗废水	清洗	pH、COD、氨氮、石油烃、SS、LAS
废气	打磨粉尘	打磨去毛刺	颗粒物
	喷漆废气	调漆、喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度
	烘干废气	喷漆后烘干	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 非甲烷总烃、二甲苯、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度
固体废物	一般包装材料	原料使用	编织袋、纸箱等
	废包装桶	原料使用	沾染危险物质的包装材料
	边角料	切割	铝
	废砂纸	打磨	砂纸
	废棉布	擦拭去静电	棉布
	收集的金属粉尘	废气处理	铝粉尘
	废水处理浮油及污泥	废水处理	污泥等
	废活性炭	废气处理	废活性炭
	废过滤材料	废气处理	含油漆的过滤材料
	废布袋	废气处理	废布袋
生活垃圾	员工生活	果皮、纸屑等	
噪声	设备运行噪声	设备运行	机械噪声

六、污染源强核算

1、废气

本项目运营过程中产生的废气主要为打磨粉尘、涂装废气（包括调漆废气、喷漆废气、烘干废气）、天然气燃烧废气。

(1) 打磨粉尘

项目主要对金加工后的半成品毛边进行打磨去毛刺，打磨过程中会产生少量的金属粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（部公告2021年第24号）中的“机械行业系数手册”，预处理工段中打磨工序颗粒物产污系数为2.19千克/吨-原料。本项目铝板年用量为120t/a，则项目打磨工序粉尘的产生量为0.263t/a。打磨工序配备一套集风除尘装置，粉尘由风机吸送至脉冲式除尘器内经布袋过滤，清洁空气排入车间，布袋上灰尘落入除尘器下部集尘箱内。收集效率按85%计，布袋除尘器去除效率按95%计，则未收集的打磨粉尘及收集经处理后于车间内排放的无组织粉尘合计排放量为0.051t/a，排放速率为0.017kg/h（日工作10h，年工作300d/a）。

(2) 喷漆废气

①调漆、喷涂、烘干废气

本项目涂装废气主要产生于调漆、喷涂、晾干过程。根据表5-5中挥发性有机物含量表及涂料消耗量，项目喷涂过程油漆废气污染物产生情况如下表所示：

表 7-1 企业油漆废气污染物产生情况

原料名称	用量 (t/a)	组分	各组分比例	挥发性有机物含量 (t/a)	备注
环氧防锈底漆	2	环氧树脂	50	/	
		防锈颜料	10	/	/
		钛白粉	15	/	/
		乙酸丁酯	5	0.1	乙酸丁酯
		滑石粉	10	/	/
		丙二醇甲醚醋酸酯	10	0.2	以非甲烷总烃计
底漆稀释剂	0.2	二甲苯	50	0.1	二甲苯
		丙酮	5	0.01	以非甲烷总烃计
		环己酮	5	0.01	
		正丁醇	40	0.08	
底漆固化剂	1	聚酰胺	70	/	/
		乙酸丁酯	30	0.3	乙酸丁酯
油性面漆	2	丙烯酸树脂	50	/	/
		各色颜料	20	/	/
		二甲苯	10	0.2	二甲苯
		乙酸丁酯	10	0.2	乙酸丁酯
		丙二醇甲醚醋酸酯	10	0.2	以非甲烷总烃计

面漆稀 释剂	0.15	乙酸甲酯	5	0.0075	乙酸甲酯
		二甲苯	25	0.0375	二甲苯
		乙酸乙酯	60	0.09	乙酸乙酯
		甲乙酮	10	0.015	以非甲烷总烃计
面漆固 化剂	0.5	聚氨酯	75	/	/
		乙酸丁酯	25	0.125	乙酸丁酯

溶剂型油漆使用时将油漆、稀释剂、固化剂按照一定的比例调配（其中油性底漆与稀释剂、固化剂的调配比例为10:1:5，油性面漆与稀释剂、固化剂的调配比例为40:3:10），调配后溶剂型油漆总用量5.85t/a。根据项目油漆、稀释剂和固化剂的用量，计算企业油漆废气中各类污染物产生情况具体如下：

表 7-2 项目油漆废气污染物产生情况

原辅材料	原料用量(t/a)	挥发性有机物含量(t/a)	二甲苯(t/a)	乙酸甲酯(t/a)	乙酸乙酯(t/a)	乙酸丁酯(t/a)	非甲烷总烃(t/a)
底漆	2	0.3	0	0	0	0.1	0.2
底漆稀释剂	0.2	0.2	0.1	0	0	0	0.1
底漆固化剂	1	0.3	0	0	0	0.3	0
面漆	2	0.6	0.2	0	0	0.2	0.2
面漆稀释剂	0.15	0.15	0.0375	0.0075	0.09	0	0.015
面漆固化剂	0.5	0.125	0	0	0	0.125	0
合计	5.85	1.675	0.3375	0.0075	0.09	0.725	0.515

参照《浙江省工业涂装工序挥发性有机物(VOCs)排放量计算暂行方法(征求意见稿)》中“各工段 VOCs 产生比例参考”，本项目溶剂型漆料调漆环节 VOCs 挥发占比按 5%考虑，喷涂工段按 55%计，晾干/烘干工段按 40%计。本项目设置 1 个调漆房、2 个喷漆房（1 个底漆房、1 个面漆房）、1 个烘干房。喷涂完成后，喷涂件转移至烘干房烘干。

综上所述，本项目各工序污染物产生情况汇总如下表所示。

表 7-3 项目各工序污染物产生情况汇总 单位：t/a

工序	比例	VOC 小计	二甲苯	乙酸甲酯	乙酸乙酯	乙酸丁酯	非甲烷总烃
调漆	5%	0.08375	0.016875	0.000375	0.0045	0.03625	0.02575
喷漆	55%	0.92125	0.185625	0.004125	0.0495	0.39875	0.28325
烘干	40%	0.67	0.135	0.003	0.036	0.29	0.206
小计	/	1.675	0.3375	0.0075	0.09	0.725	0.515

②涂装废气最大产生速率核算

根据建设单位提供的资料，本项目喷漆废气经漆雾过滤器预处理后与调漆废气一起经干式过滤箱+活性炭吸附装置（TA001）处理后排放（DA001）；烘干废气经活性炭吸附装置（TA002）处理后排放（DA002）。

根据建设单位提供的资料，本项目调漆环节耗时约1h/d，喷漆环节约6h/d，

烘干耗时约6h/d。

根据上述分析，各类污染物喷涂过程废气产生速率核算如下表所示。

表 7-4 项目喷涂工序最大速率核算表

产污工序	污染因子	产生速率 (kg/h)
调漆	二甲苯	0.056
	乙酸甲酯	0.001
	乙酸乙酯	0.015
	乙酸丁酯	0.121
	非甲烷总烃	0.086
喷涂	二甲苯	0.103
	乙酸甲酯	0.002
	乙酸乙酯	0.028
	乙酸丁酯	0.222
	非甲烷总烃	0.157
调漆+喷漆合计	二甲苯	0.159
	乙酸甲酯	0.003
	乙酸乙酯	0.043
	乙酸丁酯	0.343
	非甲烷总烃	0.243
烘干	二甲苯	0.075
	乙酸甲酯	0.002
	乙酸乙酯	0.02
	乙酸丁酯	0.161
	非甲烷总烃	0.114

注：本次排放速率考虑不利调漆、喷漆、烘干同时进行。

③喷枪清洗废气

项目喷枪需每天清洗两次，清洗工序在喷台上进行，每次约 1~2 分钟。溶剂型涂料喷枪采用相应稀释剂清洗，清洗过程如下：拆下喷枪软管和漆杯，然后按下扳机，让喷枪内积存的涂料回流滴入漆杯内，然后在漆杯里加一点稀释剂，充分摇晃后从喷嘴喷出，采用密闭容器盛放，待下次调漆时加入，因此喷枪清洗过程无废水或废液排放。该过程产生的有机废气较少，且经干式漆雾过滤器收集至废气处理设施，本次环评不单独进行产排量计算，纳入喷漆废气中一并处理。

④喷漆漆雾（颗粒物）

项目在喷漆过程中会产生一定量的漆雾，由于漆雾扩散性不强，大部分由漆雾过滤器收集或附着在喷房内，喷漆漆雾经喷漆房内干式漆雾过滤器过滤，排放量较少，本环评不对喷漆漆雾进行量化计算。

⑤臭气浓度

本项目调漆、喷漆、烘干过程除了有机废气产生外，还有少量恶臭产生。调漆、喷漆、烘干过程产生的恶臭随喷漆及烘干废气一起收集后经废气处理装置（TA001、TA002）处理后通过排气筒 DA001、DA002 排放；部分未收集的恶臭在车间内排放。

恶臭为人们感知的一种污染指标，其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用（相加、协同、抵消及掩饰作用等），加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素，迄今还难以对大多数恶臭物质作出浓度标准，目前我国只规定了八种恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值，即《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法（见下表），该分级法以感受器—嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。

表 7-5 恶臭 6 级分级法

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

根据对同类企业的调查，项目在车间内勉强能闻到气味，恶臭等级在 0~1 级左右，车间外基本闻不到气味，恶臭等级在 0 级。

⑥污染治理措施及污染物排放情况

为了尽可能减少 VOCs 的无组织挥发量，本次环评要求企业对各工序尽可能密闭，提高 VOCs 的收集效率。

本项目投产后，针对 1 个调漆房，2 个喷漆房，每个喷房设置 1 个喷台，每个喷台配备一套干式漆雾过滤器预处理设施。其中喷漆房废气经干式漆雾过滤器预处理后与调漆废气一起通过一套干式过滤+单级活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高排气筒（DA001）排放；烘干废气微负压收集后经活性炭吸附装置处理后通过不低于 15m 高排气筒排放（DA002）。活性炭吸附装置的吸附效率按 70%计。

本项目配套建设 2 个密闭无尘负压喷漆房及 1 个密闭烘干室，1 个密闭微负压调漆房。本项调漆、喷漆、烘干工序密闭性较好，微负压吸风，废气收集效率按 90%计。根据企业提供的废气处理方案，喷漆废气风量为 20000m³/h，烘干废气风量为 5000m³/h。

综上所述，本项目涂装废气污染物产排汇总如下表所示。

表 7-6 项目涂装工序有机废气产排量汇总

工序/生产线	污染物	产生情况		收集/处理效率%	有组织排放			无组织排放		合计排放量(t/a)
		产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)		排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	最大排放速率(kg/h)	
调漆、喷漆	二甲苯	0.2025	0.159	90/70	0.0547	0.043	2.15	0.0203	0.0159	0.075
	乙酸甲酯	0.0045	0.003	90/70	0.0012	0.001	0.05	0.0005	0.0003	0.0017
	乙酸乙酯	0.054	0.043	90/70	0.0146	0.012	0.6	0.0054	0.0043	0.02
	乙酸丁酯	0.435	0.343	90/70	0.1175	0.093	4.65	0.0435	0.0343	0.161
	非甲烷总烃	0.309	0.243	90/70	0.0834	0.066	3.3	0.0309	0.0243	0.1143
烘干	二甲苯	0.135	0.075	90/70	0.0365	0.02	4	0.0135	0.0075	0.05
	乙酸甲酯	0.003	0.002	90/70	0.0008	0.001	0.2	0.0003	0.0002	0.0011
	乙酸乙酯	0.036	0.02	90/70	0.0097	0.005	1	0.0036	0.002	0.0133
	乙酸丁酯	0.29	0.161	90/70	0.0783	0.043	8.6	0.029	0.0161	0.1073
	非甲烷总烃	0.206	0.114	90/70	0.0556	0.031	6.2	0.0206	0.0114	0.0762
合计	二甲苯	0.3375	/	90/70	0.0912	/	/	0.0338	/	0.125
	乙酸甲酯	0.0075	/	90/70	0.002	/	/	0.0008	/	0.0028
	乙酸乙酯	0.09	/	90/70	0.0243	/	/	0.009	/	0.0333
	乙酸丁酯	0.725	/	90/70	0.1958	/	/	0.0725	/	0.2683
	非甲烷总烃	0.515	/	90/70	0.139	/	/	0.0515	/	0.1905
	VOC 合计	1.675	/	90/70	0.4523	/	/	0.1676	/	0.620

(3) 天然气燃烧废气

喷漆后烘干，采用天然气燃烧供热，天然气燃烧废气主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。本项目烘干工序天然气用量为 4 万 m³/a。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中天然气工业炉窑产污系数，天然气燃烧废气产排情况下表：

表 7-7 天然气燃烧废气产生情况表

天然气消耗量	污染物指标	产污系数	产生量	排放情况		
			(t/a)	t/a	kg/h	mg/m ³
4 万 m ³ /a	颗粒物	0.000286 千克/立方米—原料	0.003	0.011	0.006	1.2
	二氧化硫	0.000002S ^① 千克/立方米	0.002	0.008	0.004	0.8

		米—原料				
	氮氧化物	0.00187 千克/立方米 —原料	0.019	0.075	0.042	8.4

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。参照《天然气》（GB17820-2018）中对天然气的质量要求，项目天然气按照标准中要求的二类气指标计算，即天然气总硫（以硫计）含量不高于 100mg/m³。

天然气燃烧废气收集后与喷漆后烘干废气合并排放，经不低于 15m 高的排气筒排放（DA002）。

(4) 废气污染源源强汇总表

表 7-8 项目废气污染源源强汇总表 单位：t/a

污染源	污染因子	产生量	削减量	排放量
打磨粉尘	颗粒物	0.263	0.212	0.051
涂装废气	二甲苯	0.3375	0.2125	0.125
	乙酸甲酯	0.0075	0.0047	0.0028
	乙酸乙酯	0.09	0.0567	0.0333
	乙酸丁酯	0.725	0.4567	0.2683
	非甲烷总烃	0.515	0.3245	0.1905
天然气燃烧废气	颗粒物	0.011	0	0.011
	SO ₂	0.008	0	0.008
	NO _x	0.075	0	0.075
合计	VOCs	1.675	1.0551	0.620
	颗粒物	0.274	0.212	0.062
	SO ₂	0.008	0	0.008
	NO _x	0.075	0	0.075

(5) 废气排放达标分析

表 7-9 项目废气达标排放情况表

种类	污染源 排气筒编号	污染物种类	排放值		标准值		是否达标
			kg/h	mg/m ³	kg/h	mg/m ³	
有组织	DA001	二甲苯	0.043	2.15	--	40	达标
		乙酸甲酯	0.001	0.05	--	60	达标
		乙酸乙酯	0.012	0.6	--	60	达标
		乙酸丁酯	0.093	4.65	--	60	达标
		非甲烷总烃	0.066	3.3	--	80	达标
		颗粒物	少量	少量	--	30	达标
	DA002	二甲苯	0.02	4	--	40	达标
		乙酸甲酯	0.001	0.2	--	60	达标
		乙酸乙酯	0.005	1	--	60	达标
		乙酸丁酯	0.043	8.6	--	60	达标
		非甲烷总烃	0.031	6.2	--	80	达标
		颗粒物	0.006	1.2	--	30	达标
		SO ₂	0.004	0.8	--	200	达标
		NO _x	0.042	8.4	--	300	达标
无组	打磨、涂装	颗粒物	0.017	--	--	1.0	--

织	二甲苯	0.034	--	--	2.0	--
	乙酸甲酯	0.001	--	--	1.0	--
	乙酸乙酯	0.009	--	--	1.0	--
	乙酸丁酯	0.073	--	--	0.5	--
	非甲烷总烃	0.052	--	--	4.0	--

(6) 废气治理设施可行性分析

本项目废气污染物产生量较小，喷漆废气经干式漆雾过滤器预处理后与调漆废气一起由干式过滤+活性炭吸附装置（TA001）处理后通过不低于15m排气筒（DA001）高空排放。喷漆后烘干废气经密闭收集后通过活性炭吸附装置（TA002）处理后通过不低于15m高排气筒（DA002）排放。

对照《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）中的“表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术”，本项目废气治理技术属于技术规范和可行技术指南中明确的可行技术。

2、废水

本项目用水主要有：清洗用水和生活用水等。

(1) 废水源强分析

①清洗废水

本项目机械加工清洗，使用超声波清洗机。超声波清洗采用水性清洗剂进行除污，超声波清洗机内含2个池子，每个池子容积为1.7m*1m*1m（循环水量约为1.36t），清洗过程中一部分水蒸发或被产品带走，每天损耗量按循环水量的10%计，则每天损耗量约为0.272t/d(82t/a)。

本项目实施后，企业超声波清洗废水的排放频率为每6天一次。则年排放次数为50次。每个清洗池每次排放量约为1.36t/次，共有2个池子，则新增清洗废水年排放量为136t/a。清洗废水中污染因子主要为COD_{Cr}、氨氮、SS、石油类、LAS，该废水水质浓度为pH：8~10，COD_{Cr}：200-500mg/L（按最大值500mg/L计算），氨氮：30mg/L，SS：500mg/L，石油类：20-30mg/L（按最大值30mg/L计算），LAS：40-50mg/L（按最大值50mg/L计算）。则超声波清洗废水各污染物产生量分别为COD_{Cr}0.068t/a、氨氮0.004t/a、SS0.068t/a、石油类0.004t/a、LAS0.007t/a。。

本项目超声波清洗废水经污水处理设施（隔油+调节+絮凝沉淀+气浮+分离）

预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后一并排入市政污水管网，送至余杭污水处理厂进行集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类（根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求，取 COD_{Cr}35mg/L、氨氮 1.75mg/L。）标准后排放。

②生活污水

本项目劳动定员共 20 人，项目不设食宿，员工生活用水量按每人每天 80L 计，年生产 300 天，则生活用水量约为 480t/a。生活污水排污系数以 0.85 计，则生活污水产生量约为 408t/a、1.36t/d。生活污水水质参照城市生活污水水质，主要污染物及其含量一般约为：COD_{Cr}350mg/L、NH₃-N35mg/L，则生活污水中各污染物产生量分别为：COD_{Cr}0.143t/a、NH₃-N0.014t/a。

（2）污水处理设施处理可行性分析

经调查，企业污水处理设施工艺为：隔油+调节池+絮凝沉淀+气浮+分离，设计总能力为 5t/h。本项目实清洗废水排放量为 136t/a，平均每天废水产生量为 0.45t/d，因此企业污水处理设施有足够的余量处理本项目新增的清洗废水。

企业污水处理设施具体工艺流程详见下图：

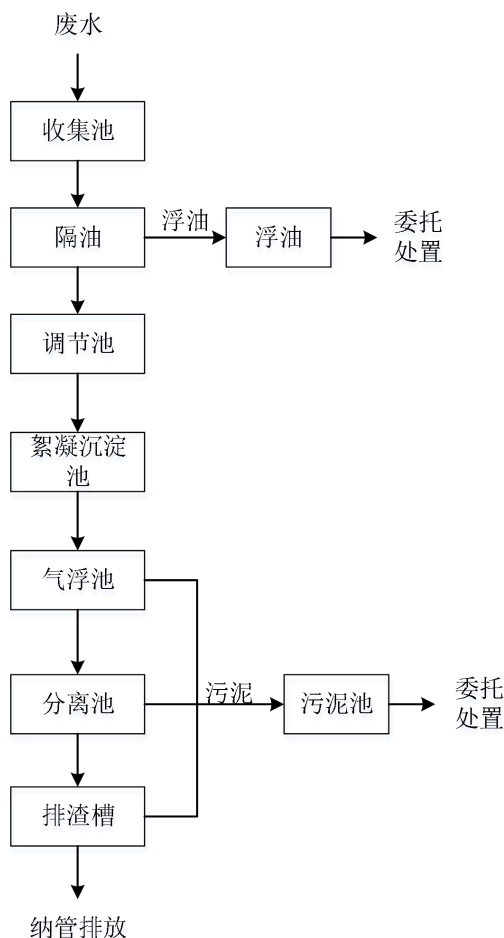


图 7-1 污水处理设施工艺流程图

根据企业同类型企业的检测结果：清洗废水纳管排放口的 pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、石油类、阴离子表面活性剂检测值均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中第二类污染物三级排放标准的要求；氨氮检测值符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）的要求。因此企业污水处理设施的处理能力可满足本项目新增废水的排放需求，清洗废水经处理后能够稳定达标排放。

企业生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，最终由余杭污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求，取 COD_{Cr}35mg/L、氨氮 1.75mg/L。

本项目废水污染源源强核算情况详见下表：

表 7-10 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表 单位: t/a

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施	污染物排放 (排环境)			排放时间 (每天)	
				核算方法	产生废水量/ (m ³ /a)	产生浓度/ (mg/L)		产生量/ (t/a)	核算方法	排放废水量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
员工生活	--	生活污水	COD _{Cr}	408	350	0.143	化粪池	--	408	35	0.014	300
			NH ₃ -N		35	0.014				1.75	0.0007	300
清洗	--	清洗废水	COD _{Cr}	136	500	0.068	隔油+调节+絮凝沉淀+气浮	达标排放	136	35	0.005	300
			NH ₃ -N		30	0.004				1.75	0.0002	300
			SS		500	0.068				10	0.001	300
			石油类		30	0.004				1	0.0001	300
			LAS		50	0.007				0.5	0.0001	300

注: 根据杭州市生态环境局余杭分局管理要求, 取COD_{Cr}35mg/L、氨氮1.75mg/L

3、固体废物

本项目产生的固废主要为一般包装材料、废包装桶、边角料、废砂纸、废棉布、收集的金属粉尘、废水处理浮油及污泥、废活性炭、废过滤材料、废布袋、生活垃圾。

(1) 固废源强

①一般包装材料

项目废包装材料主要来源于来料、包装等, 预计产生量约为 0.3t/a。废包装材料属于一般固废, 经收集后由物资回收公司回收综合利用。

②废包装桶

本项目油漆、稀释剂、固化剂会产生一定量的废包装桶, 预计产生量为 0.351t/a (废包装材料产生量计算详见下表), 危险废包装材料属于危险废物。

表 7-11 废包装桶产生量计算表

名称	物料用量 t/a	包装规格	包装桶/袋数量 (个)	单个包装桶/袋 重量/kg	废包装桶/袋 产生量 t/a
底漆	2	25kg/桶	80	1.5	0.12
底漆稀释剂	0.2	25kg/桶	8	1.5	0.012
底漆固化剂	1	25kg/桶	40	1.5	0.06
面漆	2	25kg/桶	80	1.5	0.12
面漆稀释剂	0.15	25kg/桶	6	1.5	0.009
面漆固化剂	0.5	25kg/桶	20	1.5	0.03
合计					0.351

③边角料

项目切割下料等过程中会产生边角料, 产生量按原材料的 5%计, 本项目铝

材用量为 120t/a，则边角料产生量为 6t/a。边角料属于一般固废，经收集后由物资回收公司回收综合利用。

④废砂纸

本项目砂带机打磨过程中会产生废砂纸，预计年产生量为 800 张/a（折合约 0.16t/a）。废砂纸属于一般固废，经收集后由物资回收公司回收综合利用。

⑤废棉布

本项目喷漆前需用棉布进行擦拭以去除静电，该过程会产生废棉布，根据企业预估，产生量约为 0.1t/a。废棉布收集后与生活垃圾一并委托环卫部门清运处理。

⑥收集的金属粉尘

本项目打磨使用布袋除尘处理，收集的粉尘主要为金属粉末，根据工程分析计算，本项目收集的金属粉尘产生量为 0.212t/a。收集的金属粉尘属于一般固废，经收集后由物资回收公司回收综合利用。

⑦废水处理浮油及污泥

项目超声波清洗废水处理过程中会产生浮油及污泥，预计年产生量为 0.15t/a。废水处理浮油及污泥属于危废废物，废物代码为 HW08/900-210-08。经桶装收集后委托有危废处理资质的单位进行安全处置。

⑧废活性炭

企业设置 2 套“活性炭吸附”废气装置，根据《浙江省分散吸附—集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（浙江省生态环境厅，2021 年 11 月）附录 A，本项目 VOCs 废气收集风量分别为 20000m³/h、5000m³/h，初始浓度范围在 0-200mg/m³ 之间，活性炭吸附设备一次填装量为 1.5t、0.5t，活性炭更换周期一般不应该超过累计运行 500h 或 3 个月，建议建设单位每 3 个月更换一次（一年更换 4 次），则废活性炭产生量约 9.055t/a（VOCs 削减量合计为 1.055t/a）。

⑨废过滤材料

根据油漆的固含量及上漆率，被油漆过滤器吸附的漆渣量约 0.626t/a，两道油漆过滤箱中过滤材料的装填量合计约 15kg/次，每年更换四次，则废过滤材料的产生量为 0.686t/a。

⑩废布袋

为了保证布袋除尘器的除尘效率，企业布袋除尘器的布袋需定期更换，每年更换两次，每次更换重量约 10kg，则废布袋年产生量为 0.02t/a，废布袋由物资回收公司回收综合利用。

⑪生活垃圾

本项目劳动定员 20 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按 1kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 6t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运。

表 7-12 固体废物污染源强核算一览表

序号	固废名称	产生工序/节点	形态	固废属性	主要成分	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	最终去向
1	一般包装材料	原料包装	固态	一般固废	编织袋、纸箱等	0.3	0.3	物资回收单位
2	边角料	机加工	固态	一般固废	铝	6	6	
3	废砂纸	打磨	固态	一般固废	砂纸	0.16	0.16	
4	废棉布	擦拭	固态	一般固废	棉布	0.1	0.1	
5	收集的金属粉尘	打磨	固态	一般固废	金属粉尘	0.212	0.212	
6	废布袋	废气处理	固态	一般固废	布袋	0.02	0.02	
7	废包装桶	原料包装	固态	危险废物	油漆、稀释剂等	0.351	0.351	危废资质单位
8	废水处理浮油及污泥	废水处理	液态	危险废物	浮油、污泥等	0.15	0.15	
9	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	活性炭、挥发性有机物	9.055	9.055	
10	废过滤材料	废气处理	固态	危险废物	漆渣等	0.686	0.686	
11	生活垃圾	员工生活	固态	一般固废	果壳、纸屑等	6	6	环卫部门清运

(2) 危险废物贮存场所（设施）

表 7-13 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	危废代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期	贮存能力	贮存面积	仓库位置
1	危险废物贮存仓库	废包装桶	HW49/900-041-49	T,I	桶装	3个月	0.5	6	车间东北侧
2		废水处理浮油及污泥	HW08/900-210-08	T,I			0.25		
3		废活性炭	HW49/900-039-49	T			3		
4		废过滤材料	HW49/900-041-49	T,I			0.25		

根据工程分析，本项目危险废物产生量约 10.242t/a。企业危险废物暂存场所约 6m²，为提高空间的有效利用，企业拟减少危险废物在厂区内的最大贮存周期，每 2 个月委托处置（厂区内最大暂存能力为 4t）一次。在此基础上，危险废物暂存场所能满足企业危险废物日常暂存等要求。

（3）固体废物环境管理要求

①一般固废管理要求

项目产生的一般工业固废收集后需先进行安全分类贮存，再出售给相关企业综合利用。

企业应当建立健全固体废物污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物种类、产生量、流向、贮存、处置等资料档案。同时企业生产过程中应实行减少固废的产生量和危害性、充分合理利用和无害化处置固废的原则，促进清洁生产和循环经济发展，同时按《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》做好台账记录，并按《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》要求规范转移。

②危险废物管理要求

液态危险废物产生后须立即采用包装容器盛装，其他固态危险废物可用包装容器或包装袋进行盛装。各包装容器/包装袋必须完好无损，且材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；包装容器/包装袋必须及时贴上危险废物标签，必须包含以下说明（危险废物产生单位名称、联系人、联系电话、主要化学成分、危险类别、安全措施、入库时间等）。

a.收集、暂存：若产生的危险废物不能立即运往处置，则必须暂存于厂区内专用危险废物贮存设施内。本项目各危废产生点至危废仓库之间的转运均在厂区内完成，转运路线上不涉及环境敏感点。贮存场所四周应有以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的围墙或围栏，顶部设有防晒防雨防台风遮盖物，地面四周设有防溢漏的裙脚，同时建有渗滤液收集渠与收集池。贮存设施内应留有足够工作人员和搬运工具的通行过道。贮存设施只可供危险废物存放，不可混入一般非危险固废。化学性质不相容的危险废物必须分隔堆放，其间隔须为完整的不渗透墙体，同时各自渗滤液收集渠与收集池也必须独立设置。危险废物分类堆放区域的醒目位置须设置该类废物的标志牌，含危险废物名称、危废代码等信息。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)进行控制；并按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)制定危废管理计划和台账，通过国家危险废物信息管理系统(含省级自建系统)向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。

b.转移、处置：企业须与具有危险废物处理资质的单位签订接收处理协议，各类危险废物须委托有资质单位处置，转移时严格履行国家与地方政府关于危险废物转移的有关规定，并报生态环境主管部门备案，落实追踪制度，严防二次污染，杜绝随意交易和私自随意处置，危废厂外运输须由有资质的运输机构负责，采用封闭车辆运输，降低对运输沿线环境影响。

③固废贮存场所要求

a.危险废物：危废暂存间地面、墙裙用环氧树脂防腐，设渗滤液导流沟，渗滤液收集后集中处理。要求企业在后续建设过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求设计、建设密闭式危废堆场，做到防渗、防风、防雨、防晒要求，并按照《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)修改单要求设置相关的标识标牌。

b.一般固废：贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订)的工业固体废物管理条款要求执行。

4、污染源强汇总

表 7-14 本项目污染源强汇总表 单位：t/a

污染类别	污染物		产生量	削减量	排放量
废水	生活污水	废水量	408	0	408
		COD	0.143	0.129	0.014
		氨氮	0.014	0.0133	0.0007
	清洗废水	废水量	136	0	136
		COD	0.068	0.063	0.005
		氨氮	0.004	0.0038	0.0002
	合计	废水量	544	0	544
		COD	0.211	0.192	0.019
		氨氮	0.018	0.017	0.001
废气	打磨粉尘	颗粒物	0.263	0.212	0.051
	涂装废气	VOCs	1.675	1.0551	0.62
	天然气燃烧废气	颗粒物	0.011	0	0.011

	合计	SO ₂	0.008	0	0.008
		NO _x	0.075	0	0.075
		VOCs	1.675	1.0551	0.620
		颗粒物	0.274	0.212	0.062
		SO ₂	0.008	0	0.008
		NO _x	0.075	0	0.075
固废	危险废物	废包装桶	0.351	0.351	0
		废水处理浮油及污泥	0.15	0.15	0
		废活性炭	9.055	9.055	0
		废过滤材料	0.686	0.686	0
	一般固废	一般包装材料	0.3	0.3	0
		边角料	6	6	0
		废砂纸	0.16	0.16	0
		废棉布	0.1	0.1	0
		收集的金属粉尘	0.212	0.212	0
		废布袋	0.02	0.02	0
	生活垃圾		6	6	0

5、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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	调漆、喷漆废气排放口(DA001)		颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	喷漆废气经干式漆雾过滤器预处理后与调漆废气一起由干式过滤+活性炭吸附装置(TA001)	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
			臭气浓度	处理后通过不低于15m高排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准
	烘干废气及天然气燃烧废气(DA002)		颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	烘干废气收集后经活性炭吸附装置(TA002)处理后与天然气燃烧废气一起由不低于15m高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
			SO ₂ 、NO _x 、颗粒物		《关于印发〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的通知》(环大气〔2019〕56号)
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准
	打磨粉尘		颗粒物	收集后经布袋除尘装置处理后在车间内无组织排放	/

	厂界	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、臭气浓度	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
地表水环境	DW001 综合废水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS、石油类、LAS 等	清洗废水经污水处理设施预处理后与经化粪池预处理的生活污水均纳入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准,其中 NH ₃ -N 达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的限值
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	距离、障碍物屏障(绿植)衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固废设危险固废暂存场所和一般固废库,分类贮存、规范包装并防止风吹、日晒、雨淋,严禁乱堆乱放。一般固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险固废处置执行《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)相关要求,日常管理中要履行申报登记制度,建立台账制度,危险固废处置应执行报批和转移联单等制度。生活垃圾委托环卫部门清运。			
土壤及地下水污染防治措施	相应管道均做好防渗措施;项目厂区地面硬化,原料全部置于室内仓库,不露天堆放;原料暂存区、危废暂存区已做防渗处理。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012)的相关要求采取安全防护措施。配备必要的消防应急措施;设置专人负责废气、废水处理设施管理和运行,定期检修维护;制定相应的环保管理制度、三废设施运行管理制度、环境突发事故应急制度等。			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>建设项目应设环境管理机构,运营期要确保环保设施的运行,并定期检查其效果,了解建设项目的污染因子的变化情况,建立健全环保档案,为保护和改善区域环境质量做好组织和监督工作,环境管理具体内容如下:</p> <p>①严格执行国家环境保护有关政策和法规,项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。</p> <p>②建立健全环境管理制度,设置专职或兼职环保人员,负责日常环保安全,定期检查环保管理和环境监测工作。</p> <p>2、三同时制度及环保验收</p> <p>①建设单位必须保证污染处理措施正常运行,严格执行“三同时”,确保污染物达标排放。</p>			

	<p>②建设单位应开展建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用。同时，建立健全废水、噪声、废气等处理设施的操作规范和处理设施运行台账制度，做好环保设施和设备的维护和保养工作，确保环保设施正常运转和较高的处理率。</p> <p>3、排污口规范化管理</p> <p>排污者应当按照规定建设具备采样和测流条件、符合技术规范的排污口。排污者不得通过该排污口以外的其他途径排放污染物。排污者排放污水应当实行雨水污水分流，不得向雨水管网排放污染物。</p> <p>各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志》排污口（源）》(GB15562.1-1995)和《环境保护图形标志》固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2-1995)的要求。</p> <p>4、排污许可</p> <p>在项目建成后启动生产设施或者在实际排污之前及时申领排污许可证；认真执行“三同时”，并及时对项目开展环保三同时验收。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于登记管理类。本项目实施后应按照相关要求进行了固定污染源排污登记管理并严格执行相关排污许可制度。</p> <p>5、内部管理档案</p> <p>建设单位应按要求配备专职、专业人员负责日常环境管理和“三废”处理；按要求建立完善的环保组织体系、健全的环保规章制度；按要求完善相关台账制度，污染物监测台账规范完备；制定危险废物管理计划。</p> <p>6、根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号），企业应落实环保设施安全生产工作要求，并委托有相应资质的设计单位对重点环保设施进行设计。</p>
--	--

七、总量控制

根据生态环境部印发《关于做好“十四五”主要污染物总量减排工作的通知》（环办综合函〔2021〕323号），明确“十四五”期间主要污染物总量减排工作，对水污染物化学需氧量、氨氮实行总量控制，大气污染物二氧化硫、氮氧化物及挥发性有机物等主要污染物实行总量控制。根据工程分析可知，项目纳入总量控制指标的污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、颗粒物、SO₂、NO_x。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），新增化学需氧量和氨氮总量指标削减替代比例均不低于 1:1。

根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10号），严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。余杭区 2024 年度环境空气质量为不达标区，故新增 VOCs、NO_x 按 1:2 区域削减替代，新增 COD_{Cr}、NH₃-N、工业烟粉尘、SO₂ 按 1:1 区域削减替代。

本项目实施后，企业主要污染物总量控制情况见下表。

表 8-1 本项目实施后企业总量控制污染物排放情况及总量控制汇总 单位：t/a。

项目	污染物名称	本项目排放量	总量控制建议值	削减替代比例	区域削减替代量
废水	COD _{Cr}	0.019	0.019	1:1	0.019
	NH ₃ -N	0.001	0.001	1:1	0.001
废气	VOCs	0.62	0.62	1:2	1.240
	颗粒物	0.062	0.062	1:1	0.062
	SO ₂	0.008	0.008	1:1	0.008
	NO _x	0.075	0.075	1:2	0.15

根据上表分析结果，本项目新增区域削减替代总量为：VOCs 1.240t/a，工业烟粉尘 0.062t/a，SO₂ 0.008t/a，NO_x 0.15t/a，COD_{Cr} 0.019t/a，NH₃-N 0.001t/a。

本项目 VOCs 削减替代来源为杭州金盛印铁涂料有限公司。

企业污染物总量指标配额 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 目前暂未通过排污权交易，要求在未获取所需主要污染物排放配额前不得投产。

企业需进行排污权交易的量为：CODcr0.019t/a，氨氮 0.001t/a，二氧化硫 0.008t/a，氮氧化物 0.15t/a，工业烟粉尘目前不需要进行排污权交易。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气 (t/a)	VOCs	/	/	/	0.620	/	0.620	+0.620
	颗粒物	/	/	/	0.062	/	0.062	+0.062
	SO ₂	/	/	/	0.008	/	0.008	+0.008
	NO _x	/	/	/	0.075	/	0.075	+0.075
废水 (t/a)	废水量	/	/	/	544	/	544	+544
	COD _{Cr}	/	/	/	0.019	/	0.019	+0.019
	氨氮	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
一般固废 (t/a)	一般包装材料	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
	边角料	/	/	/	6	/	6	+6
	废砂纸	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
	废棉布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	收集的金属粉尘	/	/	/	0.212	/	0.212	+0.212
	废布袋	/	/	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险废物 (t/a)	废包装桶	/	/	/	0.351	/	0.351	+0.351
	废水处理浮油及 污泥	/	/	/	0.15	/	0.15	+0.15
	废活性炭	/	/	/	9.055	/	9.055	+9.055
	废过滤材料	/	/	/	0.686	/	0.686	+0.686

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①