



# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 杭钱塘工出 [2024]17 号地块微力智能装备  
产业园项目

建设单位（盖章）： 浙江微力智能装备有限公司

编制日期： 2025 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	杭钱塘工出 [2024]17 号地块微力智能装备产业园项目																										
项目代码	2410-330114-89-01-482055																										
建设单位联系人	*	联系方式	*																								
建设地点	杭州市钱塘区西一路西2024-03-5号地块（东至西一路，南至空地，西至空地，北至浙江古伽智能科技有限公司）																										
地理坐标	（ <u>120</u> 度 <u>32</u> 分 <u>9.114</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>20</u> 分 <u>10.935</u> 秒）																										
国民经济行业类别	连续搬运设备制造（3434）	建设项目行业类别	三十一“通用设备制造业”：物料搬运设备制造 343																								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	钱塘区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2410-330114-89-01-482055																								
总投资（万元）	13000	环保投资（万元）	60																								
环保投资占比（%）	0.5	施工工期	12 个月																								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	13340 m <sup>2</sup>																								
专项评价设置情况	<p>根据分析，本项目无需设置专项评价，具体判别依据见表 1-1。</p> <p>表 1-1 专项评价设置一览表</p> <table><thead><tr><th>专项类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr></thead><tbody><tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。</td><td>否</td></tr><tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目各类废水均由市政污水管网接入当地城镇污水处理厂处理，不直排</td><td>否</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量</td><td>否</td></tr><tr><td>生态</td><td>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</td><td>企业生产生活用水均由市政自来水管网提供，不涉及河道取水</td><td>否</td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不向海洋排放污染物，非海洋工程项目</td><td>否</td></tr></tbody></table> <p>注：根据指南规定，土壤、声环境、地下水环境（不涉及特殊资源保护区）均不开展专项评价。</p>			专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否	地表水	新增工业废水直排建设项目；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目各类废水均由市政污水管网接入当地城镇污水处理厂处理，不直排	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量	否	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	企业生产生活用水均由市政自来水管网提供，不涉及河道取水	否	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海洋排放污染物，非海洋工程项目	否
专项类别	设置原则	本项目情况	是否设置																								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气。	否																								
地表水	新增工业废水直排建设项目；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目各类废水均由市政污水管网接入当地城镇污水处理厂处理，不直排	否																								
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量	否																								
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	企业生产生活用水均由市政自来水管网提供，不涉及河道取水	否																								
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海洋排放污染物，非海洋工程项目	否																								

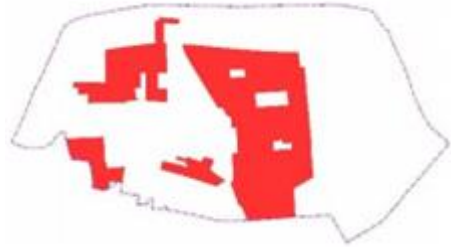
规划情况	《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》（杭州大江东产业集聚区管理委员会和杭州市城市规划设计研究院，2017年2月）
规划环境影响评价情况	<p>1、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》于2018年3月21~22日通过浙江省生态环境厅审查，文件号：浙环函[2018]533号。</p> <p>2、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》（2021年5月），通过杭州市生态环境局钱塘新区分局审核。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》符合性分析</p> <p>（1）规划范围</p> <p>根据《大江东产业集聚区发展规划》，大江东产业集聚区的功能定位是：三区一城“国家自主创新示范区、长三角产城人融合先行区、浙产业转型升级引领区、杭州江滨智慧生态新城”。规划范围包括：东、北、西均以钱塘江界线为界，南至河庄街道、义蓬街道南界线、红十五线、临江街道南界线。规划总面积427平方千米，其中陆域面积355平方千米，钱塘江水域面积72平方千米。地域范围覆盖河庄、义蓬、新湾、临江、前进5个街道的行政管辖区域及党湾镇部分用地。</p> <p>（2）总体布局</p> <p>大江东产业集聚区的总体布局为“一心两轴四区”。</p> <p>——“一心”，即整个大江东产业集聚区的核心区，位于江东大道和钱江大道交叉口，是大江东产业集聚区的公共核心和标志性景观地域，以功能复合为特点，集企业总部、金融商务商贸、产业服务、品质居住为一体的城市新中心。</p> <p>——“两轴”，即江东大道和钱江大道两大发展轴线，是区域内外经济联系的主要通道。</p> <p>——“四区”，即四大片区，也就是大江东产业集聚区四大发展平台，包括江东片区、临江片区、空港片区和前进片区。</p> <p>（3）功能分区</p> <p>依据大江东产业集聚区的发展目标和用地基本方案，按照功能分区的要求，分为产业功能区、城市配套区、生态及农业功能区和其他功能区。</p>

	<p>——产业功能区。包括汽车、新能源、新材料、装备制造、空港物流、文化创意等产业功能区。</p> <p>——城市配套区。包括大江东核心区、江东片区副中心、临江片区副中心、空港片区副中心、前进片区副中心等五大城市配套区和街道配套区。</p> <p>——生态及农业功能区。主要包括江东绿地、基本农田和水网，包含江东现代农业综合区和粮食生产功能区。</p> <p>——其他功能区。主要包括远景发展用地和部分建成区。</p> <p><b>（4）符合性分析：</b>本项目位于杭州市钱塘区西一路西2024-03-5号地块，该地块土地用途为二类工业用地，位于总体布局中“四区”中的“前进片区”；项目属于通用设备制造业，主要涉及喷塑、机加工等生产工艺，为二类工业项目。因此，本项目符合大江东产业集聚区产业功能定位。因此，本项目的建设符合杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划要求。</p> <p><b>2、《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析</b></p> <p>杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书于2018年3月21~22日通过浙江省生态环境厅审查，并于2018年12月25日取得环保意见（浙环函[2018]533号）；2021年5月编制了《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书“六张清单”调整报告》，对6张清单中与“三线一单”管控要求不相符的内容作适当调整和完善，并通过杭州市生态环境局钱塘新区分局审核。</p>
--	--

规划及规划环境影响评价符合性分析

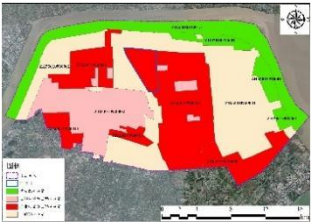
(1) 生态空间清单符合性分析

表 1-2 项目所在区块生态空间清单

序号	开发区内规划区块	生态空间名称编号	区块范围示意图	管控要求	现状用地类型
1	萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2	ZH33010920013		1.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； 2.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； 3.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； 4.所有企业实现雨污分流； 5.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。	主要为工业用地、农林用地等类型的土地

(2) 环境准入清单

表 1-3 环境准入条件清单

区域	与三线一单管控分区叠加分析示意图及说明	分类	行业清单	工艺清单	产品清单
区块四	 <div>说明：该区块规划重点发展汽车及零部件、智能机械，本次涉及萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920013）</div>	禁止准入类产业	新建、扩建火力发电（燃煤）；49、饲料添加剂、食品添加剂制造（单纯混合或分装外的）；111、纺织品制造（有染整工段的）；114、原油加工、天然气加工、油母页岩提炼原油、煤制原油、生物制油及其他石油制品；117、基本化学原料制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；专用化学品制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造（单纯混合或分装外的）；118、肥料制造：化学肥料制造（单纯混合和分装外的）；119、日用化学品制造（肥皂及洗涤剂制造中的以油脂为原料的肥皂或皂粒制造，香料、香精制造中的香料制造，以上均不含单纯混合或者分装的）；120、化学药品制造（单纯混合或分装外的）；121、化学纤维制造（单纯纺丝除外）；123、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶加工、橡胶制品制造及翻新（轮胎制造：有炼化及硫化工艺的）；131、铁合金制造；132、有色金属冶炼（含再生有色金属冶炼）；133、有色金属合金制造；135、金属制品表面处理及热处理加工（有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌）。	/	/

			/	单纯的表面喷涂项目；87、黑色金属压延加工；89、有色金属压延加工	/
			/	55、含湿法印花、染色、水洗工艺的服装制造	/
			/	在距离居住区边界 200 米范围内布置溶剂型油漆喷涂项目（工艺无法替代且环保设施达到国内领先除外）	/
			128、石墨及其他非金属矿物制品（含焙烧的石墨、碳素制品）；	/	/
			废旧资源（含生物质）加工再生、利用等	/	/
			57、制鞋业制造（使用有机溶剂的）；	/	/
			危险化学品/危险废物仓储（企业配套原料或产品库除外）	/	/
			限制准入类产业	/	使用油性油漆表面喷涂的智能机械制造（涉及该类项目废气收集及治理方案应通过专家评审，并取得 VOCS 总量）。

**符合性分析：** 本项目拟建址位于杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块，为工业用地；对照《规划环评》中生态空间清单，项目位于萧山区大江东产业集聚重点管控单元 2（ZH33010920013），项目周边规划为工业企业或道路，与居住区不相邻；项目污染物严格实施总量控制制度，新增污染物总量通过区域替代削减平衡；排水实行雨污分流，外排废水经预处理达标后纳入临江污水处理厂；本项目主要生产电动搬运车、堆高车，产品属于 C3434 连续搬运设备制造，采用塑粉喷涂工艺，对照《规划环评》中环境准入清单，本项目不属于该管控单元中禁止准入类产业、限制准入类产业。 项目建设符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划环境影响报告书结论清单调整报告》要求。

其他 符合 性分 析	<b>1、“三区三线”及“生态环境分区管控动态更新方案”符合性分析</b>			
	<b>(1) “三区三线”的符合性分析</b>			
	本项目位于杭州市钱塘区西一路西2024-03-5号地块，根据《钱塘区 “三区三线” 划分方案》，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，项目位于城镇开发边界范围内，因此，项目建设符合《钱塘区 “三区三线” 划分方案》的要求。			
	<b>(2) 《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析</b>			
	本项目位于杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块，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，2024.7.10），项目拟建址位于“钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004）”内。			
	<b>表 1-4 环境管控单元准入清单及符合性分析</b>			
	项目	管控要求	本项目情况	符合性
	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。	本项目符合大江东产业集聚区产业功能定位；项目属于二类工业项目；本项目为新建项目，拟建址与最近保护目标春光村距离约 800m，与居住区的距离较远。	符合
	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。	本项目为新建项目，项目污染物排放总量小，项目实施后严格实施污染物总量控制制度，能确保削减污染物排放总量。项目所在厂区实施雨污分流。	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。	企业将积极配合区域风险防控体系建设，加强自身环境风险防范设施、应急物资配备、隐患排查机制等建设，提高环境风险防控水平。	符合
	资源开发效率要求	/	本项目主要消耗电能，不涉及煤炭的使用；项目推行节水、节点措施。	/
根据分析，本项目建设符合《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》。				
<b>(3) “三线一单”符合性</b>				
本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求，具体详见表 1-5。				

表 1-5 相关要求符合性分析		
项目	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目位于杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块，根据钱塘区三区三线分布图，项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，项位于城镇开发边界范围内。	符合
环境质量底线	根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于类标准比例均为 100%。项目所在地环境空气质量属于不达标区，超标因子为臭氧。杭州市人民政府办公厅已发布《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，环境空气质量将逐步改善。另外，根据特征因子监测数据分析，特征因子均符合相应质量标准要求。本项目实施后仅排放生活污水，排放量较小，废水经预处理后纳管排放，不对周边水体排放和造成影响。根据工程分析，项目各类废气经收集处理后可达标排放，且废气排放指标将通过区域倍量替代削减取得，可维持区域环境空气质量现状。因此，本项目的实施不会突破当地环境质量底线。	符合
资源利用上线	项目拟在杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块组织实施，新增用地指标较小，已通过审批。区域配套设施可满足项目用水、用电需求。项目实施后新增废水排放量较小，不会突破依托污水处理厂的处理容量。因此，本项目的建设不会突破资源利用上线要求。	符合
环境准入负面清单	本项目不属于国家、浙江省、嘉兴市产业政策禁止类和淘汰类项目，不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中项目。项目符合规划环评准入要求；符合“钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004）”的管控要求。因此，项目建设不会违背有关环境准入负面清单的要求。	符合
<b>2、相关生态环境保护法律法规政策符合性分析</b>		
<b>（1）《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）&gt;浙江省实施细则》符合性分析</b>		
浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室于 2022 年 3 月发布了《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则的通知》（浙长江办[2022]6 号），本项目总体符合相关条款的要求，具体详见表 1-6。		



表 1-6 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>浙江省实施细则》符合性分析		
相关条款	本项目情况	符合性
第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块，项目属于通用设备制造业，不属于所列高污染项目及《环境保护综合名录（2021 年版）》中的项目。	符合
第十六条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、煤化工项目。	符合
第十七条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于相关政策禁止的落后产能项目，目前已通过钱塘区行政审批局备案，同意建设。	符合
第十八条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于需产能置换的严重过剩产能行业。	符合
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于环评[2021]45 号中规定的 6 个高耗能高排放行业。	符合
<p><b>（2）国家和地方产业政策符合性分析</b></p> <p>① 《产业结构调整指导目录(2024 年本)》符合性</p> <p>本项目主要生产电动搬运车、堆高车，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目，因此，本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》的要求。</p> <p>② 《杭州市产业发展导向目录 (2024 年本)》符合性</p> <p>本项目主要生产电动搬运车、堆高车，对照《杭州市产业发展导向目录(2024 年本)》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目，因此，本项目符合《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》的要求。</p> <p>③ 《钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引》符合性</p> <p>本项目主要生产电动搬运车、堆高车，对照《杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发钱塘区产业发展导向目录与产业平台布局指引的通知》（钱政办发〔2022〕6 号），本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类三大类，且符合有关法律、法规、规划和政策规定，属于允许类项目；对照产业平台布局指引，本项目位于杭州前进智造园内。另外，本项目已由钱塘区行政审批局在浙江政务服务网投资项目在线审批监管平台上备案（项目代码：2410-330114-89-01-</p>		

482055)。综上分析，本项目符合国家及地方产业政策要求。

### 3、相关生态环境保护规划符合性分析

#### (1) 《浙江省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

根据《浙江省生态环境保护“十四五”规划》（浙发改规划[2021]204号，2021年5月），本项目总体符合该规划相关条款的要求，具体详见表1-7。

表1-7 与《浙江省生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

重点任务		本项目情况	符合性
严格源头治理，全面推进绿色发展	<b>优化调整产业结构。</b> 全面实施以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，开展重点区域、重点流域、重点行业和产业布局的规划环评，充分发挥生态环境功能定位在产业布局结构中的基础性约束作用。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。	本项目符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案及规划环评要求。符合相关环保法规及标准要求。	符合
	<b>优化调整能源结构。</b> 严格控制高耗能项目新增规模，严格执行高耗能行业产能和能耗等量减量替代制度。禁止建设企业自备燃煤设施。持续实施煤改气工程。	本项目不属于高耗能项目，厂区内无燃煤设施，主要消耗电能。	符合
加强协同治理，改善环境空气质量	<b>加强大气环境综合管理。</b> 以环境空气质量持续改善为核心，推进“清新空气示范区”建设，深入推进VOCs、工业炉窑、柴油货车、城乡面源四大专项治理。	本项目喷塑固化采用电加热，清洁化程度较高；项目建成后将严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	符合
	<b>加强固定源污染综合治理。</b> 深入开展锅炉整治，全面淘汰35蒸吨/时以下燃煤锅炉，继续开展燃气锅炉低氮改造和建成区生物质锅炉超低排放改造或淘汰。进一步深化工业炉窑大气污染治理，基本完成使用高污染燃料的燃料类工业炉窑清洁能源替代。以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销为重点，深化VOCs治理。	本项目不涉及锅炉，加热炉采用电加热，清洁化程度较高。本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销行业。	符合
深化五水共治，提升水生态环境质量	<b>持续深化水环境治理。</b> 持续推进“污水零直排区”建设，加快城市排水管网、工业园区排水管网的改造、修复和完善，推进排水管网雨污分流，实现城镇建成区雨污分流全面覆盖。	本项目位于杭州市钱塘区西一路西2024-03-5号地块，厂区实施雨污分流，各类废水均可纳入市政污水管网。	符合
聚焦闭环管理，建设全域无废城市	<b>推进固体废物源头减量化。</b> 全面加强企业工艺技术改造，持续推进清洁生产，夯实产废者的主体责任，延长产废者的责任追究链条，推进源头减量。	企业将推进各类固废的减量化，部分固废经出售后再利用。	符合
	<b>加强固体废物分类收集。</b> 建立健全精准化源头分类、专业化二次分拣、智能化高效清运、最大化资源利用、集中化统一处置的一般工业固体废物治理体系。	本项目各类固废均能做到分类收集、妥善处置。	符合

#### (2) 《浙江省空气质量改善“十四五”规划》符合性分析

根据《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划[2021]215号，

2021 年 5 月），本项目总体符合该规划相关条款的要求，具体详见表 1-8。

表 1-8 与《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的符合性分析

重点任务		本项目情况	符合性
优化调整能源结构	<b>推动能源清洁化发展。</b> 以碳达峰碳中和为契机，推动能源结构绿色低碳转型，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。	本项目所耗能源主要为电能。	符合
	<b>控制煤炭消费总量。</b> 加强能源消费总量和强度双控，严控新增耗煤，新改扩建项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。	本项目不耗煤。	符合
	<b>加强锅炉综合整治。</b> 严格实施行业规范和锅炉的环保、能耗等标准。全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。继续推进燃气锅炉低氮改造。	本项目不涉及锅炉的使用。	符合
优化调整产业结构	<b>推动产业绿色低碳发展。</b> 加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等行业为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型。	本项目不属于高碳排放行业，所耗能源主要为电能，清洁化程度较高。	符合
	<b>严控“两高”行业产能。</b> 严格执行质量、环保、耗能、安全等法规标准和《产业结构调整指导目录》。加快建成区重污染企业搬迁改造、兼并重组、转型升级或退出。	本项目符合相关环保法规标准及产业结构调整指导目录要求。	符合
推进工业炉窑综合治理工程	<b>有序开展超低排放改造。</b> 持续推进钢铁、水泥行业超低排放改造，有效提高废气收集率和治理水平，提升清洁运输水平。有组织废气坚持源头减排、过程控制、末端治理并重，统筹实现全流程多污染物协同控制，严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，实施大宗物料清洁运输。	本项目不属于钢铁、水泥行业，加热炉采用电加热，清洁化程度较高，各炉窑废气均能达标排放。	符合
	<b>全面推进深度治理。</b> 全面推进砖瓦、玻璃、石灰、耐火材料、建筑陶瓷、铸造、有色金属冶炼等行业深度治理。稳步推进使用煤、煤矸石、石油焦等高污染燃料的砖瓦烧窑、玻璃熔窑、石灰窑等污染治理设施转型升级，配套高效末端治理设施。严格控制生产工艺过程及相关物料储存、输送等环节无组织排放。	项目加热炉采用电加热，清洁化程度较高，不涉及煤、煤矸石、石油焦等的使用。废气均能达标排放。	符合
	<b>大力推行清洁低碳改造。</b> 深挖工业炉窑用能清洁低碳化潜力，使用煤、石油焦、渣油、重油等高污染燃料的工业炉窑，加快用能转型。坚持增气减煤、以电代煤、充分利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	项目加热炉采用电加热，清洁化程度较高，不涉及高污染燃料的使用。	符合

4、其它符合性分析

(1) “四性五不批”符合性分析

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中规定了环境保护行政主管部门审批环境影响报告的重点审查内容及不予批准环评报告的几种情形，称为“四性五不批”。本项目总体符合“四性五不批”要求，具体详见表 1-9。

表 1-9 “四性五不批”要求符合性分析			
建设项目环境保护管理条例		符合性分析	符合性
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合《杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划》及规划环评要求，不触及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，不在负面清单内，因此符合建设项目的环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	环境影响分析章节均依据国家相关规范及建设项目的设计资料进行影响分析，符合环境影响分析预测评估的可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	项目废水、废气、噪声、固废均采取必要的防治措施后，实现各污染物达标排放，本环评提出的各项环保措施均有效可行。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目选址合理，采取的环境保护措施合理可行，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准，因此，本项目符合环境影响评价结论的科学性。	符合
五不批	（一）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目用地性质为工业用地，规划用地类型属于工业用地，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	符合
	（二）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于类标准比例均为 100%。项目所在地环境空气质量属于不达标区，超标因子为臭氧。杭州市人民政府办公厅已发布杭州市大气环境质量限期达标规划，环境空气质量将逐步改善。另外，根据特征因子监测数据分析，特征因子均符合相应质量标准要求。本项目实施后仅排放生活污水，排放量较小，废水经预处理后纳管排放，不对周边水体排放和造成影响。根据工程分析，项目各类废气经收集处理后可达标排放，且废气排放指标将通过区域倍量替代削减取得，可维持区域环境空气质量现状。因此，本项目的实施不会突破当地环境质量底线。	符合
	（三）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准要求，符合环境保护措施的有效性。	符合
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目。	符合
	（五）建设项目环境影响报告书、报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或环境影响评价结论不明确、不合理	本环评报告的基础资料数据真实可靠，内容不存在缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。	符合

	<p><b>(2) 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)符合性分析</b></p> <p>根据表 1-10 分析,本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发〔2021〕10号)相关要求。</p> <p><b>(3) 与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》(试行)符合性分析</b></p> <p>本项目主要对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》(试行)中“工业涂装行业”进行符合性分析,具体符合性详见表 1-11。</p> <p>根据分析,本项目建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》(试行)相关要求。</p> <p><b>(4) 与《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》(杭环便函〔2022〕192号)符合性分析</b></p> <p>为全面落实《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)要求,深入打好污染防治攻坚战,加快推进低效挥发性有机物治理设施改造升级工作,2022年4月1日杭州市生态环境局发布了《关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》(杭环便函〔2022〕192号),本项目与通知的符合性分析见表 1-12。</p>
--	---

其他符合性分析	表 1-10 与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》相符性分析					
	分类	序号	内容		项目情况	是否符合
	推动产业结构调整，助力绿色发展	1	优化产业结构	引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目不属于限制的“高 VOCs 排放化工类建设项目”，不属于禁止建设的“生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目”	符合
		2	严格环境准入	严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	项目符合“三线一单”要求，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定	符合
	大力推进绿色生产，强化源头控制	3	全面提升生产工艺绿色化水平	石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技術、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目采用静电喷涂技术。	符合
		4	全面推行工业涂装企业使用低	严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技	项目选用粉末涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要	符合

			VOCs 含量原辅材料	术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	求》规定的 VOCs 含量限值要求	
		5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代*	全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录（见附件 1），制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。（省生态环境厅牵头，省经信厅等配合） *注：本条指的低 VOCs 含量原辅材料是指非溶剂型原辅材料	本项目仅使用粉末涂料，低 VOCs 含量原辅材料的使用比例 100%，符合要求。	符合
	严格生产环节控制，减少过程泄漏	6	严格控制无组织排放	在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目固化工序为连续生产线，四周封闭，呈微负压状态，仅进出口有少量废气逸出，严控控制无组织排放	符合
		7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）	石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理（见附件 2）。（省生态环境厅牵头）	本项目不属于石油炼制、石油化学、合成树脂企业，且无载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件	符合
		8	规范企业非正常工况排放管理	引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O <sub>3</sub> 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不属于石化、化工企业，且项目实施后制定非正常工况的环境管理制度，加强处理设施的管理，定期检修，确保处理设施正常运行	符合

表 1-11 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南》（试行）符合性分析				
排查重点	防治措施		符合性分析	是否符合要求
原辅料替代	采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染；		本项目采用低毒、低害、低挥发性、低异味阈值的原料进行源头替代，减少废气的产生量和废气异味污染	符合
设备或工艺革新	推广使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺；		本项目最大化使用自动化、连续化、低消耗等环保性能较高的设备或生产工艺	符合
设施密闭性	<p>① 加强装卸料、输运设备的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；</p> <p>② 加强生产装置、车间的密封或密闭，或收集废气经处理后排放；</p> <p>③ 存储设备（罐区）加强密封或密闭、加强检测，或收集废气经处理后排放；</p> <p>④ 暂存危废参照危险化学品进行良好包装。其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；</p> <p>⑤ 污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；</p>		<p>① 本项目原辅料在装卸、运输时做好密封工作，装卸及运输时无废气排放；</p> <p>② 本项目固化工序为连续生产线，四周封闭，呈微负压状态，仅进出口有少量废气逸出，严控控制无组织排放；</p> <p>③ 本项目涉及的化学品主要集中存放在化学品仓库内，仓库做好密闭工作；</p> <p>④ 本项目设置危废暂存间，各类危废均密闭储存；</p> <p>⑤ 本项目厂区不设置污水处理站。</p>	符合
废气处理能力	实现废气“分质分类”、“应收尽收”，治理设施运行与生产设备“同启同停”，分类配套燃烧、生物处理、氧化吸收或其他高效废气处理设施进行治理，确保废气稳定达标排放；		项目废气颗粒物、VOCs 实行“分质分类”处理，治理设施运行与生产设备“同启同停”，废气经相应的废气处理装置处理后达标排放。	符合
环境管理措施	根据实际情况优先采用污染防治技术，并采用适合的末端治理技术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，药剂添加量、添加时间、喷淋液 PH 值，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。		本项目各类污染物均采取必要的污染防治措施，确保污染物达标排放。企业将按照 HJ 944、HJ 1259 的要求建立台账，做好记录，台账保存期限不少于 5 年。	符合



其他 符合性 分析	表 1-12 与《杭州市生态环境局关于加强低效挥发性有机物治理设施改造升级工作的通知》符合性分析		
	具体措施		本项目情况
	(一) 规范工程治理	严把治理技术。除恶臭异味治理外，企业应淘汰原有单一或组合工艺中的光催化、光氧化、低温等离子等低效 VOCs 治理设施，并参照《浙江省挥发性有机物污染防治（可行）技术指南（系列）》，依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择规范吸附装置或升级高效 VOCs 治理设施，确保稳定达标排放。原料 VOCs 浓度高、污染严重的生产工艺原则上采用 RTO、RCO 等高效处理方式；采用活性炭吸附处理技术的，吸附装置和工艺设计应符合 HJ2026-2013 等技术规范要求，废气中含颗粒物、油烟（油雾）、水分等影响吸附过程物质的，应采取相应的预处理措施。除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目固化废气 VOCs 采用降温 + 活性炭吸附治理措施，活性炭吸附装置和工艺设计严格按照（HJ2026-2013）等技术规范要求落实。
		严控无组织排放。VOCs 物料储存、转移和输送、物料投加和卸放、配料加工及含 VOCs 产品（质量占比大于等于 10%）的使用等环节应采用密闭设备或严格落实密闭空间操作，并合理选择废气收集方式，规范设计吸风风量，保证废气收集效率。	本项目仅使用粉末涂料，属于低 VOCs 含量原辅材料，固化工序为连续生产线，四周封闭，呈微负压状态，仅进出口有少量废气逸出，严控控制无组织排放；固化废气经收集后采用活性炭吸附后能实现达标排放。
	(二) 规范操作流程	落实企业主体责任，对废气产生、收集等进行系统排查，选择合适的治理技术，编制升级改造方案；项目完成后，委托具备专业资质的检测单位对达标排放和处理效率进行检测，编制检测报告；升级为高效 VOCs 治理设施的企业应开展治理效果评估工作。	企业将严格按照规范操作流程
	(三) 规范活性炭吸附运行管理	严把活性炭质量关。用于 VOCs 治理的活性炭采用煤质活性炭或木质活性炭，活性炭结构应为颗粒活性炭。活性炭技术指标应符合 LY/T3284 规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%。	本项目选用碘吸附值不低于 800mg/g 的颗粒活性炭。
		严格填充量和更换时间。原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，用于吸附脱附燃烧废气处理设施的活性炭使用寿命原则上不超过 6 个月。	本项目设计每台吸附装置的活性炭累计运行每 500h 更换一次。
		严格危废管理。产生活性炭企业每年都与有资质的单位签订危废处置协议，并建议在合同中明确活性炭使用量及废活性炭产生量、处置量等。企业应按要求做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，包括开启时间、关停时间、更换时间和装填数量，相关台账应保存 5 年以上。	废活性炭纳入危险废物管理，每年定时委托有资质单位处置，废活性炭设有日常运行维护台账记录，同时要求企业相关台账应保存 5 年以上。
	(四) 鼓励源头替代	对使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的低 VOCs 原辅材料，且排放浓度稳定达标、排放速率满足相关规定的企业，可不要求其相应生产工序建设 VOCs 末端治理设施；对使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，无组织排放浓度达标的，可不要求采取 VOCs 无组织排放收集措施。	本项目仅使用粉末涂料，属于低 VOCs 含量原辅材料，固化废气经收集后采用活性炭吸附后能实现达标排放。

其他  
符合  
性  
分  
析

(4) 其他判定分析

1) 环评类型及审批部门判定

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号），本项目环评类别判别见表 1-11。

表 1-11 环评类别判别表						
项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十一、通用设备制造业						
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	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）	/	/	

本项目生产工艺主要为喷塑、机加工等，对照名录，本项目属于三十一“通用设备制造业”中“物料搬运设备制造 343”中“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）”，因此，本项目环评类型为报告表。

根据《关于发布<生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2019 年本）>的公告》（生态环境部公告 2019 年第 8 号）、《浙江省生态环境厅关于发布<省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单（2024 年本）>的通知》（浙环发〔2024〕67 号）等文件，本项目不属于生态环境部审批目录，也不属于省生态环境厅负责审批的目录。因此，本项目环评文件由杭州市生态环境局审批。

2) 固定污染源排污许可分类判定

本项目非重点排污单位，加热炉采用电加热。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），对照“二十九、通用设备制造业”中第 35 项中的“物料搬运设备制造 343”，本项目不涉及通用工序重点管理、简化管理，为“其他”，属于登记管理。对照“五十一、通用工序”中第 110 项中的“工业炉窑”中的“除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）”，属于登记管理。

因此，本项目排污许可应实行“登记管理”。

**2) 固定污染源排污许可分类判定**

本项目非重点排污单位，加热炉采用电加热。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），对照“二十九、通用设备制造业”中第 35 项中的“物料搬运设备制造 343”，本项目不涉及通用工序重点管理、简化管理，为“其他”，属于登记管理。对照“五十一、通用工序”中第 110 项中的“工业炉窑”中的“除纳入重点排污单位名录的，以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉或者干燥炉（窑）”，属于登记管理。

因此，本项目排污许可应实行“登记管理”。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目背景</b> <p>浙江微力智能装备有限公司成立于 2024 年 3 月，现根据市场需求，企业拟 13000 万元，在杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块新建厂房，购置先进设备，实施“杭钱塘工出 [2024]17 号地块微力智能装备产业园项目”。项目总用地面积约 13340 m²，项目已于 2024 年 12 月 27 日通过钱塘区行政审批局备案，项目代码 2410-330114-89-01-482055。</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》及《建设项目环境保护管理条例》，本项目在开工建设前须进行环境影响评价。受浙江微力智能装备有限公司委托，我单位承担了该项目的环境影响评价工作，受托后，我单位立即组织有关人员踏勘现场、收集资料，随后开展了工程分析，并根据有关规定编制了《杭钱塘工出 [2024]17 号地块微力智能装备产业园项目环境影响报告表》。</p>			
	<b>2、工程组成</b> <p>项目工程内容主要包括主体工程、公用工程、辅助工程、环保工程、储运工程等，具体内容详见表 2-1。</p>			
	<b>表 2-1 本项目主要建设工程内容及组成</b>			
	序号	类别	主要内容及规模	备注
	1	主体工程	新建 1 幢厂房（1#生产车间）、新建生产线	新建
	2	公用工程	供水	项目用水采用自来水，由市政给水管网供给
			排水	厂区排水采用清污分流、雨污分流制。雨水经厂区内雨水管网排入市政雨水管网；废水经厂内预处理达标后纳入市政污水管网，最终进入萧山临江污水处理厂处理达标后排入杭州湾。
			供电	项目用电由市政供电系统供给，可满足供电需求。
	3	辅助工程	厂区设置员工食堂和宿舍。	新增
	4	环保工程	废水	本项目不产生生产废水，仅排放生活污水。项目生活污水中食堂含油废水经隔油池后，和经化粪池后的其他废水一并纳入市政污水管网，最终进入萧山临江污水处理厂处理达标后排入杭州湾。
			废气	焊接烟尘：经旋风除尘净化器后通过 25m 高排气筒（DA001）排放； 打磨、抛丸粉尘：经布袋除尘后与焊接烟尘一并通过同一根 25m 高排气筒（DA001）排放； 喷塑粉尘：经两级过滤回收装置回收后通过 25m 高排气筒（DA002）排放；

			固化废气：经降温预处理后+活性炭吸附装置处理后通过25m 高排气筒（DA003）排放。 食堂油烟：经油烟净化装置净化后至屋顶排放。	
		噪声	采取隔声、减振、消声等降噪措施。	新建
		固废	厂区西北角设独立一般固废仓库（27m <sup>2</sup> ）、1#车间三层设独立危废仓库（13m <sup>2</sup> ），可满足本项目各类一般固废、危险废物的暂存需求。项目一般废物外卖综合利用或综合处置，各类危险废物全部委托有相应危废处理资质的单位安全处置。	新建
5	储运工程	本项目进出厂运输以汽运为主，汽车运输采用劳务外包的方式；厂内运输以叉车为主。		新增

3、产品方案

本项目实施后，企业产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

产品	生产规模	备注
电动搬运车、堆高车	20000 台/年	堆高车即叉车；本项目主要为电车，其中约 100 台为柴油车

4、生产设备

本项目拟新增的生产设备清单详见表 2-3。

表 2-3 项目生产设备清单 单位：台/套

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	组焊工装	定制	10	
2	焊接机械手系统	定制(11kw/台)	5	
3	焊接翻身架	定制	10	
4	焊机	SK500 II (11kw/台)	5	气保焊
5	角磨机		5	
6	空压机	30kw	4	
7	天井行车	2t-7.5t	4	
8	抛丸设备	30kw	1	含清理等
9	喷塑线（含废气处理）		1	喷塑+固化
10	电动仓储车辆装配流水线柜	定制	2	
11	升降机	5t-5 米	1	四柱
12	打码机		5	激光打码
13	叉车	2.5t-5t	8	
14	出货平台		2	
15	生产测试仪器 （硬度检测、材料化学成分分析、 机械性能、探伤检测等）		16	
16	废气治理设施		4	位于室内

5、主要原辅料

本项目原辅料消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 项目原辅料消耗情况

序号	原料名称	单位	年用量	储存地点	备注
1	手柄总成	套/年	20000	车间仓库	
2	变速箱总成	套/年	20000	车间仓库	
3	液压站总成	套/年	20000	车间仓库	
4	控制箱总成	套/年	20000	车间仓库	
5	电瓶总成	套/年	20000	电瓶专用仓库	磷酸铁锂电池，最大储存量为 1000 套
6	车架总成	套/年	20000	车间仓库	
7	其他五金配件	套/年	20000	车间仓库	
8	木托	个/年	4000	车间仓库	
9	铁托	个/年	4000	车间仓库	
10	包装纸箱	只/年	20000	车间仓库	
11	机械液压油	t/a	2.01	车间仓库	200L/桶，最大储存量为 5 桶
12	钢材	t/a	500	车间仓库	
13	实芯焊丝	t/a	3	车间仓库	
14	塑粉	t/a	9.197	车间仓库	25kg/箱，最大储存量为 1t
15	轻质柴油	L/a	200	车间仓库	200L/桶，最大储存量为 1 桶
16	液氩 (Ar)	m³/a	58	气罐	
17	液二氧化碳 (CO₂)	m³/a	14	气罐	
18	钢丸	t/a	1.7	车间仓库	
19	附件 (装饰件、贴花)	套/年	20000	车间仓库	

塑粉用量核算：本项目平均每台车喷涂面积约 0.9m²、年喷涂 20000 台，则总喷涂面积约 180000m²；每公斤塑粉可喷涂面积以 2m² 计，则塑粉使用量约 9t/a，塑粉利用率按 95%计，喷漆过程有少量废气排放（约 0.197t/a），则塑粉实际使用量按 9.197t/a 计。

6、水平衡

项目实施后全厂水平衡详见图 2-1。

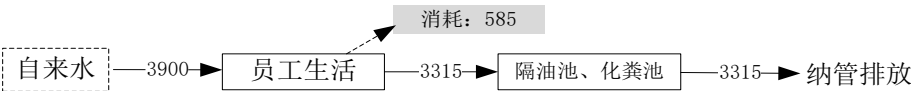


图 2-1 本项目实施后全厂水平衡图 单位: t/a

7、劳动定员

本项目新增员工 90 人，生产班制为单班制，每班工作 8 小时，年工作日 300 天；厂区设置员工食堂和宿舍。

8、总平布置

本项目用地面积约 13340 m²，总建筑面积约 23700 m²，建筑占地面积约 7723 m²。根据设计，企业厂区中央布置 1 幢厂房（3F）；南侧自西向东依次布

	置 1 幢宿舍楼（6F）、1 幢开关站（1F）、1 幢门卫（1F）；一般固废仓库（1F）位于厂区西北角。厂区设 2 个出入口，均邻东侧西一路设置，其中北侧出入口为消防车出入口，南侧出入口为厂区出入口。各建筑布置情况见表 2-5。					
	表 2-5 各建筑布置情况表					
	序号	建筑名称	占地面积/m²	计容建筑面积/m²	建筑高度/m	建筑功能
	1	1#厂房	6985	26606	23.6	1F：电动叉车的装配、调试； 2F：电动搬运车的装配、调试； 3F：车架结构件的焊接、抛丸、喷塑、加热固化。
	2	2#宿舍楼	538	3361	23.45	1F：食堂； 2F：员工活动空间、活动室； 3~6F：宿舍。
	3	门卫	55	55	4.4	门卫
	4	开关站	113	113	7.5	开关站
工艺流程和产排污环节	5	附房	32	32	3.4	一般固废仓库、生活垃圾房
	1、生产工艺流程					
	本项目生产工艺流程见图 2-2。					
	工艺流程简述：					
	根据产品尺寸要求，将原料钢材进行组装呈各部件形状，然后对各部件进行焊接，之后对焊缝进行打磨。本项目产品喷涂质量要求不一样，需对工件表面经抛丸处理后再进行喷塑、固化。本项目采用干式抛丸方式（全自动密闭工作室），即将钢丸和工件放入抛丸室内，将钢丸高速喷到工件的表面(利用高速旋转的离心力),除掉工件表面的铁锈。抛丸后再行静电喷塑、固化处理后，再根据产品要求进行车架装配、电气安装，最后经调试、测试合格后安装附件（装饰件、贴花）后，包装入库。					
	喷塑、固化工艺介绍：					
用静电粉末喷涂设备把粉末涂料喷涂到工件的表面，在静电作用下，粉末会均匀的吸附于工件表面，形成粉状的涂层；粉状涂层经过高温烘烤流平固化，变成效果各异的最终涂层。本项目固化温度约 180~220℃，固化过程中加热能源为电。						
本项目喷塑采用通过式自动喷塑流水线，塑粉配套 8 滤芯背包一级回收+16 滤芯过滤器二级回收装置回收后再利用，喷粉回收率可达 95~98%，粉尘经收集回用后通过 25m 高的排气筒排放；固化废气收集后经降温+活性炭吸附						

装置处理后通过 25m 高排气筒排放。

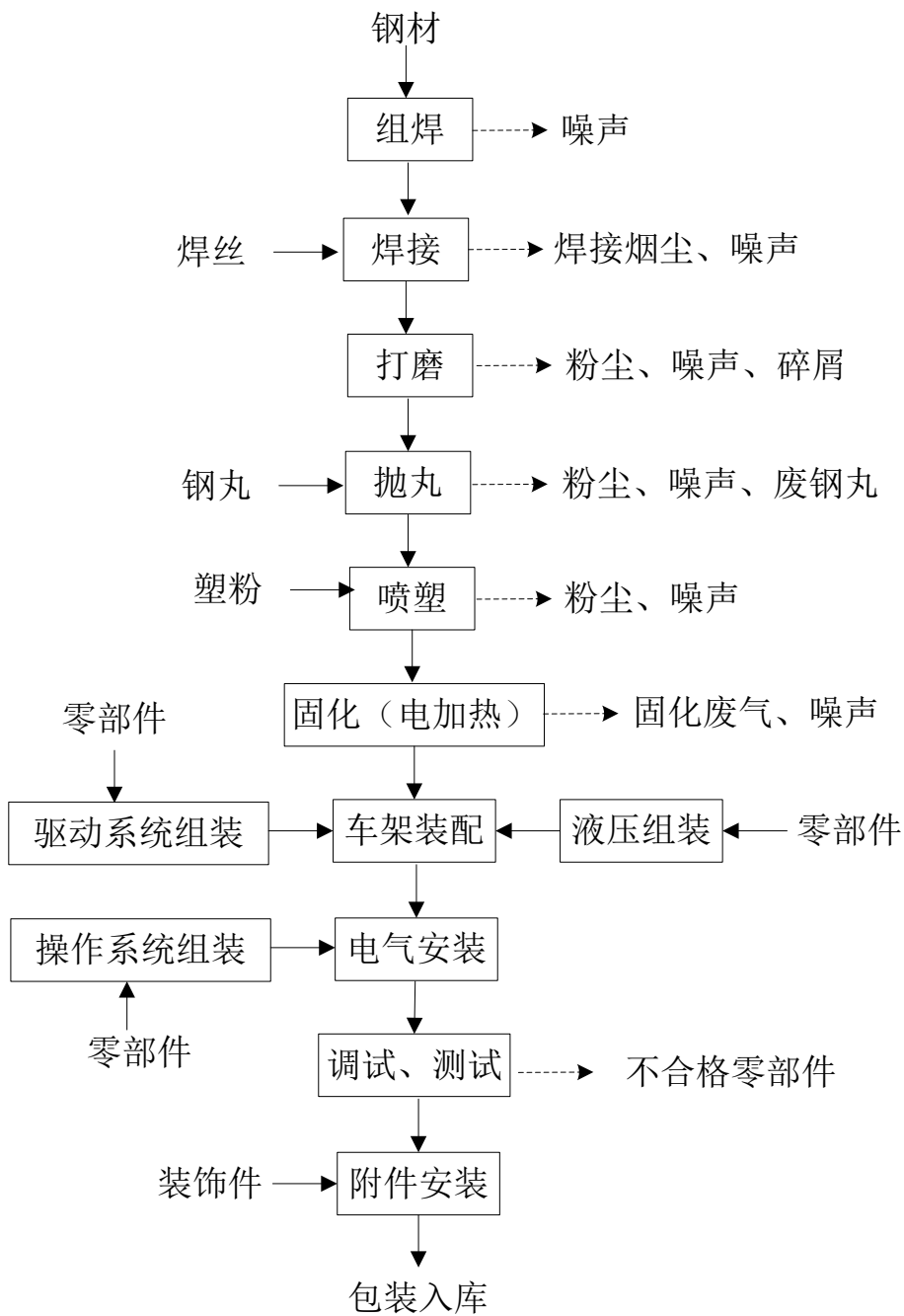


图 2-2 项目生产工艺流程图

	2、污染因子识别				
	本项目生产过程中各污染因子及防治措施见表 2-7。				
表 2-7 项目生产过程污染因子汇总					
类型	污染源	工序	主要污染因子	治理措施及排放去向	
废水	生活污水	职工生活	COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、动植物油等	生活污水中食堂含油废水经隔油池后，和经化粪池后的其他废水一并纳入市政污水管网	
废气	焊接烟尘	焊接	颗粒物	经旋风除尘净化器后通过 25m 高排气筒排放	
	打磨粉尘	打磨	颗粒物	经布袋除尘后与焊接烟尘一并通过同一根 25m 高排气筒排放	
	抛丸粉尘	抛丸	颗粒物		
	喷塑粉尘	喷塑	颗粒物	经两级过滤回收装置回收后通过 25m 高排气筒排放	
	固化废气	固化	非甲烷总烃、臭气浓度	经降温+活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒排放	
	食堂油烟	食堂	油烟	经油烟净化装置净化后至屋顶排放	
固废	不合格零部件	质检、使用	金属	经收集后出售或回收综合利用	
	不合格电瓶	质检、使用	磷酸铁锂电池		
	打磨屑	打磨	金属		
	抛丸除尘灰	废气处理	金属粉尘		
	废钢丸	抛丸	钢		
	废布袋	废气处理	废布袋、粉尘等		
	一般废包装物	其他原料包装	纸板、塑料等		
	喷塑集尘灰	废气处理	塑粉	经收集后回用于喷塑工序	
	废液压油	设备维修	废矿物油	委托有资质单位处置	
	废包装桶	液压油、柴油包装桶	含油等包装桶		
	废活性炭	废气处理	废活性炭		
	含油废抹布及手套等	设备维修	抹布、手套、液压油		
生活垃圾	职工生活	纸张、瓶等	环卫部门定期清运		
噪声	L <sub>Aeq</sub>	设备	L <sub>Aeq</sub>	选用低噪声设备、减振隔声	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目拟建址位于杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块，项目用地原为闲置用地，不存在原有环境污染问题。				



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p><b>1、大气环境</b></p> <p><b>（1）基本污染物环境质量现状数据及达标区判定</b></p> <p>①达标区判定</p> <p>本项目所在地属于二类大气环境功能区，环境空气中的常规因子执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。</p> <p>根据《2024 年杭州市生态环境状况公报》，2024 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 164 微克/立方米。二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、28 微克/立方米、47 微克/立方米和 30 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。</p> <p>与 2023 年相比，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数、可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化氮年均浓度均有所下降，降幅分别为 0.6%、7.8%、3.2%和 6.7%；二氧化硫年均浓度、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数与去年持平。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的规定：城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO 和 O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在评价区域为不达标区。</p> <p>根据《杭州市臭氧污染物特征及影响因素分析》，O<sub>3</sub> 主要为天然和人为排放的氮氧化物（NO<sub>x</sub>）和挥发性有机物（VOCs）在紫外线照射作用下，经一系列光化学反应生成的二次污染物，杭州地区 O<sub>3</sub> 夏季污染最严重，主要受到工业排放和机动车增长影响，同时受到气象污染物输送的影响。根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，规划目标为：“十四五”时期，杭州市持续深化“五气共治”，实现全市大气主要污染物排放总量持续减少目标，环境空气质量进一步改善。到 2025 年，O<sub>3</sub> 上升趋势得到有效控制，基本消除中度污染天气，力争超额完成省下达的 NO<sub>x</sub> 及 VOCs 减排目标。重点任务包括：深化治理“工业废</p>
----------------------	--

气”、重点治理“车船尾气”、精细治理“扬尘灰气”、持续治理“燃煤烟气”、长效治理“城乡排气”、加快推动“数智治气”、积极探索“协同治理”、加强大气污染应急管控能力、全面保障重大活动会议空气质量等九个方面。

综合上述，随着区域大气污染减排计划的有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善，杭州市区由不达标区逐步向达标区转变。

(2) 其他（特征）污染物环境质量现状数据

为了解项目所在区域 TSP 环境质量现状，本次环评引用《杭州中美华东制药江东有限公司多肽类原料药综合车间建设项目环境影响报告书》中监测数据，监测点位情况及监测结果见表 3-1 及表 3-2。

表 3-1 特征因子监测情况一览表

性质	监测因子	监测点位	监测时间	取值类型	相对距离
引用	TSP	1#华东医药 西北侧空地	2023.10.25~10.31， 共 7 天	日均值	本项目西北侧约 3.8km

表 3-2 特征因子检测结果统计

因子名称	平均时间	单位	监测值范围	标准值	最大浓度占标率	达标情况	超标率
TSP	日均值	mg/m³	0.056~0.172	0.3	56.67%	达标	0

由监测结果可知，项目所在区域 TSP 日均值浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

2、地表水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》，项目周边水体为八工段直河（编号为钱塘 337 号），水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为 IV 类。

根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，2024 年度杭州全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于 III 类标准比例均为 100%。钱塘江水环境功能达标率为 100%，干、支流水质达到或优于 III 类标准比例为 100%。

3、声环境

根据调查，本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标。根据指南要求，本环评无须对现状声环境质量进行评价。

4、生态环境

本项目拟建址位于杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块，属于杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区，无须在园区外新增用地指标。根据指南

	<p>要求，本环评无须进行生态现状调查。</p> <p><b>5、电磁辐射</b></p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，根据指南要求，本环评无须对电磁辐射现状开展监测与评价。</p> <p><b>6、地下水、土壤环境</b></p> <p>根据指南，报告表原则上不开展地下水及土壤环境现状调查。本项目不涉及重金属及持久性有机污染物的排放；厂区实施雨污分流，雨水、污水均纳管排放；车间地面做好硬化处理，采取分区防渗措施后，可有效消除地下水、土壤环境的污染途径。因此，本环评不开展地下水、土壤环境的背景调查。</p>
环境保护目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，不存在现状及规划保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500m 范围内均不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目拟建址位于工业园区内，拟建地块内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区，不涉及风景名胜区、地质公园、天然渔场等重要生态敏感区，因此，本项目不涉及生态环境保护目标。</p>

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

1、废水

本项目不产生生产废水，仅排放生活污水。

项目生活污水中食堂含油废水经隔油池后，和经化粪池后的其他废水一并纳入市政污水管网，最终接入萧山临江污水处理厂处理达标后排入杭州湾。项目废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准限值,其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB 33/887-2013）中表1标准。

萧山临江污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准。具体标准限值详见表3-3。

表 3-3 污水排放标准 单位：mg/L（除 pH、粪大肠菌群数外）

指标	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	LAS	动植物油
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	6~9	500	300	400	35 <sup>①</sup>	8 <sup>①</sup>	20	100
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	6~9	50	10	10	5（8） <sup>②</sup>	0.5	0.5	1

注：①氨氮、总磷纳管排放参照执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）。②括号外数值为水温>12℃的控制指标，括号内数值为水温<12℃的控制指标。

2、废气

项目喷塑后固化工序采用电加热，不产生能源废气。项目废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘、喷塑粉尘、固化废气，食堂油烟和施工废气。

(1) 生产废气

本项目焊接烟尘排放执行 GB16297- 1996 《大气污染物综合排放标准》表 2 中排放限值，具体见表 3-4；打磨粉尘、抛丸粉尘、喷塑粉尘、固化废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值。由于焊接烟尘和打磨粉尘、抛丸粉尘经除尘后最后经同一根排气筒排放，因此，焊接烟尘有组织排放从严执行 DB33/2146-2018 中颗粒物排放限值，具体见表 3-5、3-6。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监测浓度限值	
			排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m³)
1	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
			25	5.9		

注：①根据该标准的规定，排气筒高度应高出周围 200m 范围内建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行；新污染源的排气筒一般不低于 15m。

表 3-5 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）					
序号	污染物项目		适用条件	排放限值（mg/m³）	污染物排放监控位置
1	颗粒物		所有	30	车间或生产设施排气筒
2	非甲烷总烃（NMHC）	其他		80	
3	臭气浓度*			1000	

\*注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。

表 3-6 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）				
序号	污染物项目		适用条件	浓度限值（mg/m³）
1	非甲烷总烃		企业边界	4.0
2	臭气浓度			20（无量纲）

项目厂区内 VOCs 无组织排放从严执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）规定的限值（特别排放限值）。具体见表 3-7。

表 3-7 GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》厂区内限值			
污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控值
	20mg/m³	监控点处任意一处浓度值	

（2）食堂油烟

本项目食堂拟设置 3 个灶头，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）中型规模标准，详见表 3-8。

表 3-8 《饮食业油烟排放标准》			
规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
对应灶头总功率 10 <sup>8</sup> J/h	1.67，<5.00	≥5.00，<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积（m²）	≥1.1，<3.3	≥3.3，<6.6	≥6.6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除率（%）	60	75	85

（3）施工期废气

项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中颗粒物的无组织排放浓度限值，详见表 3-9。

表 3-9 施工废气排放标准		
污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

3、噪声

根据《杭州大江东产业集聚区声环境功能区划分方案》，本项目位于 3 类声环境功能区。

根据现场调查，厂界西侧距苏台高速约 57m。因此，项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，具体标准值详见表 3-10。

**表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 单位：dB（A）**

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

注：夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A），夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

项目施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准见表 3-11。

**表 3-11 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） 单位:dB（A）**

昼间	夜间
70	55

4、固体废物

企业产生的各类固废的收集、暂存、处置等须符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 43 号）中的规定。其中，一般固废在厂内暂存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定；危险废物在厂内暂存须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标

1、总量控制基本原则

根据国家及浙江省有关污染物总量控制文件的要求，现阶段纳入总量控制指标体系的污染物有化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、工业烟粉尘、挥发性有机污染物（VOCs）和五类重点重金（铬、镉、铅、汞、砷）。

结合企业污染物排放情况，本项目纳入总量控制的污染物有 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、工业烟粉尘、VOCs 等 4 个指标。

**2、总量控制指标建议值**

根据工程分析，本项目主要污染物排放情况汇总情况见表 3-12。

表 3-12 项目主要污染物排放情况汇总表 单位: t/a				
项目	污染物名称	产生量	削减量	环境排放量
废水	废水量	3315	0	3315
	COD <sub>Cr</sub>	0.995	0.829	0.166
	NH <sub>3</sub> -N	0.100	0.083	0.017
废气	烟粉尘	4.192	3.873	0.319
	VOCs	0.133	0.097	0.042
企业达产后总量控制指标为: 废水≤3315t/a, COD <sub>Cr</sub> 排放总量≤0.166t/a, 氨氮排放总量≤0.017t/a, 粉尘排放总量≤0.319t/a、VOCs 排放总量≤0.042t/a。				
3、总量控制指标替代比例				
根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评(2020)36 号)中规定:“建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的, 建设项目应提出有效的区域削减方案, 主要污染物实行区域倍量削减, 确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量标准的, 原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减, 确保项目投产后区域环境质量不恶化”。				
同时根据《关于印发杭州市 2021 年环境空气质量巩固提升实施计划的通知》(杭大气办[2021]3 号)中“全市新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs 排放的工业项目均实行区域内现役源 2 倍削减量替代”。				
根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》杭州市地表水环境质量为达标区。因此, COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 新增总量指标削减替代比例均为 1:1。本项目仅排放生活污水, 能够纳管排放, 故新增的 COD <sub>Cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N 两项主要污染物无需区域削减替代。				
4、总量平衡方案				
企业总量平衡方案见表 3-13。				
表 3-13 本项目总量控制指标 单位: t/a				
总量控制因子	本项目排放量	总量控制建议值	替代削减比例	替代削减量
COD <sub>Cr</sub>	0.166	0.166	1:1	/
NH <sub>3</sub> -N	0.017	0.017	1:1	/
工业烟粉尘	0.319	0.319	1:2	0.638
VOCs	0.042	0.042	1:2	0.084
建设单位需按照环保等相关部门要求, 通过调剂等方式落实所需相关污染物总量指标后方可实施本项目, 因此, 项目建设符合总量控制要求。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目拟在杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块实施，施工期主要进行厂房建设、车间装修、设备安装调试等工作，对环境的影响主要是施工期产生的扬尘、废水、噪声、建筑垃圾等。这种影响是暂时的，将随工程竣工而消失，通过采取必要的措施，可减少对外围环境的不利影响。</p> <p><b>1、施工期环境空气污染防治措施</b></p> <p>（1）运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%。出入口路面须硬化，并派专人冲洗运输车辆和道路，保持出入口通道整洁，以减少扬尘影响。</p> <p>（2）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。一般情况下，施工场地自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内，当风速过大时，应停止施工作业。</p> <p>（3）粉状建材的露天堆放和搅拌作业是扬尘的另一产生源，其主要特点是受风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，如无法避免须用帆布等封盖；混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，不进行露天搅拌作业，如需搅拌应设在棚内并辅以喷雾降尘措施。</p> <p>（4）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。</p> <p><b>2、施工期废水污染防治措施</b></p> <p>（1）施工期地下涌水或渗水经沉淀处理达标后可用于洒水抑尘，剩余部分则排入附近水体，以减轻对周围水环境的影响。</p> <p>（2）施工期应管理好施工队伍的生活污水排放，依托简易生活设施设备，确保生活污水纳入市政污水管网。</p> <p>（3）水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。</p> <p>（4）做好施工期间的临时防洪、道路排水设施。</p> <p><b>3、施工期噪声污染防治措施</b></p>
-----------	--



	<p>（1）选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工时要求施工队实施文明施工。</p> <p>（2）在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的规定。</p> <p>（3）根据规定，除抢修、抢险作业和因生产工艺上需要或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。同时要协调好周围群众关系。</p> <p>（4）施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起敏感点噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛，并采取时间管制。</p> <p><b>4、施工期固体废物防治措施</b></p> <p>（1）合理利用施工建筑中产生的建筑垃圾。如不能利用则应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。</p> <p>（2）施工队伍生活垃圾收集到指定垃圾箱（筒）内，由环卫部门统一清运。</p> <p><b>5、施工期生态环境保护措施</b></p> <p>本项目不涉及园区外新征用地，根据指南要求，不再提出生态环境保护目标的保护措施。</p>
--	--

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

1、废气

(1) 产排污环节

本项目产生的废气主要为焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘、喷塑粉尘、固化废气及食堂油烟。具体详见表 4-1。

表 4-1 本项目废气产排污环节分析

类型	代码	污染源	工序	主要污染因子	治理措施及排放去向	排气筒编号
生产废气	G1	焊接粉尘	焊接	颗粒物	经旋风除尘净化器处理后，通过 25m 高排气筒排放	DA001
	G2	打磨粉尘	打磨	颗粒物	分别经布袋除尘后与焊接烟尘一并通过同一根 25m 高排气筒排放	
	G3	抛丸粉尘	抛丸	颗粒物		
	G4	喷塑粉尘	喷塑	颗粒物	经两级过滤回收装置回收处理后，通过 25m 高排气筒排放	DA002
	G5	固化废气	固化	非甲烷总烃、臭气浓度	经降温+活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒排放	DA003
生活配套	G6	食堂油烟	食堂	油烟	经油烟净化装置净化后至屋顶排放	DA004

(2) 废气污染源强分析

①焊接烟尘

项目焊接采用二氧化碳气体保护焊，焊接材料为实芯焊丝。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册-09 焊接”，实芯焊丝的颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目焊丝用量约 3t/a，则烟尘产生量约 0.028t/a。

企业集中设置焊接管工位，在焊接工位旁设置侧吸罩（收集效率以 80% 计，设计风机风量以 3000m³/h 计），焊接烟尘经旋风除尘净化器后通过 25 米高排气筒排放（净化效率以 60%计）；焊接工序年生产时间以 1000h 计，则项目焊接烟尘污染源强见表 4-2。

表 4-2 焊接烟尘产生及排放情况

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放高度 (m)
焊接烟尘 (颗粒物)	有组织	0.022	0.009	0.009	3.0	25
	无组织	0.006	0.006	0.006	—	—
合计		0.028	0.015	—	—	—

注：根据《焊接车间通风与除尘技术规范》（GB/T 39294-2020）及环保工程实践中常用的公式，本项目焊接烟尘选用条缝侧吸罩， $Q = v \times b \times L \times 3600 \times K = 2592 \text{m}^3/\text{h}$ （式中v为条缝口吸入风速，取2.5m/s；b为条缝罩口宽度，取0.08m；L为条缝罩口长度，取2.5m，k为安全系数，取1.2），取整按3000m³/h设计。

②打磨粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册-06 预处理核算环节-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目钢材用量约为500t/a，主要对焊缝进行打磨，实际打磨工件约100t/a，则打磨工序粉尘产生量约0.219t/a。

项目打磨工序采用角磨机人工打磨，打磨工位旁安装侧吸罩（收集效率以 80%计，设计风机风量以1000m³/h计），粉尘经收集后引入一套布袋除尘器处理（处理效率以95%计）后引至不低于25米高排气筒排放。打磨工序年工作时间以1200h计，打磨粉尘产排情况见表4-3。

表 4-3 打磨粉尘产排情况一览表

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放高度 (m)
打磨粉尘 (颗粒物)	有组织	0.175	0.009	0.008	8	25
	无组织	0.044	0.044	0.037	—	—
合计		0.219	0.053	—	—	—

注：侧吸罩风量参照《注册环保工程师专业复习教材》中公式  $Q=0.75(10x^2+A)v_x$  计算约 891m³/h·个（式中  $x$  为集气罩到产污点的距离，取 0.3m； $A$  为集气罩投影面积，取 0.2m²； $v_x$  为吸入口控制风速，取 0.3m/s），取整按 1000m³/h 设计。

③抛丸粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“机械行业系数手册-06 预处理核算环节-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目钢材用量约为500t/a，则抛丸工序粉尘产生量约1.095t/a。

项目抛丸工序为密闭作业，抛丸粉尘经收集后引入一套布袋除尘器处理（处理效率以95%计）后引至不低于25米高排气筒排放，风机总风量以4000m³/h计。本项目抛丸工序年工作时间以1200h计，抛丸粉尘产排情况见表4-4。

表 4-4 抛丸粉尘产排情况一览表

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放高度 (m)
抛丸粉尘	有组织	1.095	0.054	0.045	11.3	25

注：全密闭式罩风量参照《注册环保工程师专业复习教材》中公式  $Q=A \times v$ ，计算约 3240m³/h（式中  $A$  为抛丸机室体的水平断面积，取 3m²； $v$  为室体水平断面风速，取 0.3m/s），取整按 4000m³/h 设计。

④喷塑粉尘

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部 2021 年 6 月 1 日印发)中的《机械行业系数手册》，涂装工段使用粉末涂料“喷塑”工艺的颗粒物产生以 300 千克/吨-原料计，企业塑粉用量为 9.5t/a，因此，喷塑粉尘产生量约 2.85t/a。

本项目喷塑工艺在喷塑流水线内完成（喷塑流水线包括喷粉室、供粉装置、回收装置等，本项目塑粉通过供粉装置自动上料、输送，采用自动化、密闭化上料方式，故其上料粉尘产生量极少，可忽略不计），喷粉工序密闭（仅留工件进出口），考虑工件传送过程会有极少量塑粉通过粉房上方吊挂通道溢出，废气收集效率以 98%计，喷塑粉尘经收集后通过两级回收系统处理（处理效率以 95%计）后引至不低于 25 米高排气筒排放，风机风量以 6000m³/h 计。喷塑工序年工作时间以 2400h 计，喷塑粉尘产排情况见表 4-5。

表 4-5 喷塑粉尘产排情况一览表

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放高度 (m)
喷塑粉尘 (颗粒物)	有组织	2.793	0.140	0.058	9.7	25
	无组织	0.057	0.057	0.024	—	—
合计		2.85	0.197	—	—	—

注：全密闭式罩风量参照《注册环保工程师专业复习教材》中公式  $Q=A \times v$ ，计算约 5760m³/h（式中 A 为密闭罩的开口或缝隙总面积，取 2m²；v 为开口处的吸入风速，取 0.8m/s），取整按 6000m³/h 设计。

由上表可见，项目喷塑粉尘经收集处理后，排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值。

⑤固化废气

根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，粉末涂料 VOCs 含量按其树脂含量的 2%计，根据企业提供的塑粉 MSDS，塑粉中树脂含量约为 68%，则喷塑固化废气 VOCs 产生量约占塑粉用量的 1.4%，本项目塑粉用量为 9.5t/a，则固化废气产生量约 0.133t/a，以非甲烷总烃计。

本项目采用中波红外电加热，工件先由输送轨道进入烘道加热固化（工作温度约 180℃），再风冷降温至 40℃，加热部分不设风机，冷风下进上出，呈微负压状态，整个设备为连续生产线，四周封闭，仅进出口有少量废气逸出，废气收集效率按 98%计，风机风量 4000m³/h。废气收集后经降温+活性炭吸附后

通过排气筒排放，净化效率按 70%计。项目固化工段工作时间以 2400h/a 计，固化废气产排情况见表 4-6。

表 4-6 固化废气产排情况一览表

污染物		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放高度 (m)
固化废气 (非甲烷总烃)	有组织	0.130	0.039	0.016	4.1	15
	无组织	0.003	0.003	0.001	—	—
合计		0.133	0.042	—	—	—

注：全密闭式罩风量参照《注册环保工程师专业复习教材》中公式  $Q=A \times v$ ，计算约 3600m<sup>3</sup>/h（式中 A 为密闭罩的开口或缝隙总面积，取 2m<sup>2</sup>；v 为开口处的吸入风速，取 0.5m/s），取整按 4000m<sup>3</sup>/h 设计。

由上表可见，项目固化废气经收集处理后，排放浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 规定的大气污染物排放限值。

项目固化过程中会有少量异味产生，对人体感官有一定影响，恶臭产生量极少，难以定量分析，故以定性分析为主。固化废气经降温+活性炭吸附装置处理后引至 25 米高排气筒排放，该措施可以降低臭气浓度影响。

此外，采用活性炭吸附时，废气温度不应超过 40℃，故项目固化废气需经降温处理后（确保废气温度低于 40℃），再进入活性炭吸附装置进行处理。固化废气常规降温方式有废气管道降温、换热器降温、余热回收等，本环评推荐采用管道降温处理。（项目固化废气具体降温措施设计由企业委托具有环保设施工程设计资质的单位进行）。

⑥柴油尾气

本项目产品电动搬运车、堆高车年产量为 2 万台，其中约有 100 台为柴油车，其他均为电车。这 100 台柴油车在组装完成后，会选择部分车辆进行柴油试车，试车过程会有少量柴油尾气，由于柴油使用量较小，且不集中试车，因此，本环评不做定量分析。

⑦食堂油烟

食堂采用液化气作燃料，液化气为清洁燃料，污染物产生量较小，废气经集气后通过建筑屋顶排放，本环评不予计算评价，主要估算食堂油烟废气。食堂用油量 30g/d·人计，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，食堂年运行时间按 3h/d、300 天计，食堂油烟经油烟净化装置净化后通过油烟井至建筑屋顶排放，净化效率要求不低于 75%，风量不低于 6000m<sup>3</sup>/h。项目油烟产生及排放情况见表 4-7。食堂油烟净化器及风机均设置在食堂内，油烟废气经油

烟净化装置处理达标后通过竖井至建筑屋顶排放。

表 4-7 油烟产生及排放情况

灶头 (个)	人数 (人)	用油定额 (g/d.P)	用油量 (t/a)	产生量 (t/a)	去除率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m³)
3	90	30	0.81	0.024	75%	0.006	1.2

(3) 废气排放口基本情况

正常工况下，本项目废气排放口（有组织）基本情况详见表4-8，无组织排放基本情况详见表4-9。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），本项目所有排放口的类型均为一般排放口。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-8 本项目废气污染源核算结果及相关参数一览表																		
	工序/ 生产 线	装置	污染 源	污染 物	污染物产生				治理措施				污染物排放				排放 时间 (h)		
					核算 方法	废气 产生量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量		收集 方式	收集效 率 (%)	工艺	效率 (%)	核算 方法	废气 排放量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)		排放量	
								(kg/h)	(t/a)									(kg/h)	(t/a)
	焊接	DA001	有组 织	颗粒物	产污系 数	3000	7.3	0.022	0.022	侧边集气	80	旋风除尘 净化器	60	类比估 算	3000	3.0	0.009	0.009	1000
		/	无组 织	颗粒物		/	/	0.006	0.006	/	/	/	/	/	0.006	0.006			
	打磨	DA001	有组 织	颗粒物	产污系 数	1000	145.8	0.146	0.175	侧边集气	80	布袋除尘	95	类比估 算	1000	8	0.008	0.009	1200
		/	无组 织	颗粒物		/	/	0.037	0.044	/	/	/	/	/	0.037	0.044			
	抛丸	DA001	有组 织	颗粒物	产污系 数	4000	228.1	0.913	1.095	密闭	100	布袋除尘	95	类比估 算	4000	11.3	0.045	0.054	1200
	喷塑	DA002	有组 织	颗粒物	产污系 数	6000	194.0	1.164	2.793	密闭，留 工件进出 口	98	两级过滤 回收	95	类比估 算	6000	9.7	0.058	0.140	2400
		/	无组 织	颗粒物		/	/	0.024	0.057	/	/	/	/	/	0.024	0.057			
	固化	DA003	有组 织	非甲烷总烃	产污系 数	4000	13.5	0.054	0.130	密闭，留 工件进出 口	98	活性炭吸 附	70	类比估 算	4000	4.1	0.016	0.039	2400
		/	无组 织	非甲烷总烃		/	/	0.001	0.003	/	/	/	/	/	0.001	0.003			
表 4-9 废气排放口（有组织）基本情况信息表																			
排放口 类型	编号	名称	地理坐标		排气筒底部 海拔高度（m）	排气筒 高度（m）	排气筒出口 内径（m）	烟气流量 （m³/h）	烟气温度 （℃）	排放 工况	污染物 种类	排放标准（有组织）							
			东经	北纬								速率 （kg/h）	浓度 （mg/m³）	标准来源					
一般 排放口	DA001	焊接烟尘、 打磨粉尘、 抛丸粉尘	120.535769	30.336700	5.110	25	0.45	8000	20	非连续	颗粒物	/	30	DB33/2146-2018					
	DA002	喷塑粉尘	120.535649	30.336530	5.310	25	0.4	6000	20	非连续	颗粒物	/	30	DB33/2146-2018					
	DA003	固化废气	120.535869	30.336150	5.172	25	0.25	4000	40	非连续	非甲烷总烃	/	80	DB33/2146-2018					
注：焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘分别经预处理后经同一根排气筒排放。																			
表 4-10 废气排放口（无组织）基本情况详见表																			
编号	生产单元	地理坐标		面源海拔高度 （m）	面源长度 （m）	面源宽度 （m）	与正北向夹角 （°）	面源有效排放 高度（m）	排放工况	污染物种类	排放标准（无组织）								
		东经	北纬								浓度（mg/m³）	标准来源							
1	焊接	120.536051	30.336913	5.110	20	30	30	18	非连续	颗粒物	1.0	GB 16297-1996							
2	打磨	120.536206	30.336565	5.167	20	30	30	18	非连续	颗粒物	1.0	GB 16297-1996							
3	喷塑	120.535589	30.336168	5.310	20	30	30	18	非连续	颗粒物	1.0	DB33/2146-2018							
4	固化	120.535340	30.336650	5.172	20	30	30	18	非连续	非甲烷总烃	4.0	DB33/2146-2018							

运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

本项目实施后，废气污染源强见表 4-11、表 4-12。

表 4-11 项目实施后全厂废气污染源强核算一览表

单位：浓度 mg/m³、速率 kg/h、风量 m³/h、量 t/a

污染源	排气筒 编号	污染物	产生源强		有组织排放源强			无组织排放源强		排放合计	
			速率	量	浓度	速率	量	速率	量	速率	量
焊接粉 尘、 打磨粉 尘、 抛丸粉尘	DA001	颗粒物	1.124	1.342	11.3	0.062	0.072	0.043	0.050	/	0.122
喷塑粉尘	DA002	颗粒物	1.188	2.85	9.7	0.058	0.14	0.024	0.057	/	0.197
固化废气	DA003	非甲烷 总烃	0.055	0.133	4.1	0.016	0.039	0.001	0.003	/	0.042
食堂油烟	DA004	油烟	0.027	0.024	1.2	0.007	0.006	/	/	0.007	0.006

\*注：为最大排放浓度。

表 4-12 废气污染源强汇总

污染因子	产生量（t/a）	排放量（t/a）
粉尘	4.192	0.319
非甲烷总烃	0.133	0.042
油烟	0.024	0.006

2）非正常工况下源强核算过程简述

本环评非正常工况主要考虑废气处理设施处理效率降低，情形具体源强见表 4-13。

表4-13 项目非正常工况下废气污染源强汇总

情形	污染源	非正常排放原因	排放形式	污染物	非正常 排放浓度 (mg/m³)	非正常 排放速率 (kg/h)	单次持 续时 间(h)	年发生 频次 (次)	应对措施
1	DA001	抛丸布袋破损，处 理效率以 0%计	有组 织	颗粒 物	116	0.93	1	偶发	及时 更换 布袋
2	DA002	布袋破损，处理效 率以 0%计	有组 织	颗粒 物	194	1.164	1	偶发	及时 更换 布袋
3	DA003	活性炭处理效率降 至 25%计	有组 织	非甲 烷总 烃	20.4	0.041	1	偶发	及时 更换 活性 炭
4	DA004	油烟净化机净化效 率低下，按 30%计	有组 织	油烟	2.25	0.009	1	偶发	及时 更换 设备

(4) 废气达标排放及可行性分析

根据工程分析可知，本项目各类废气经收集处理后的排放浓度均能符合相应



的排放标准，同时各类废气采用的污染防治措施均为HJ1124-2020《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》附录C中推荐的可行技术。具体详见表4-14。

表4-14废气达标排放分析 单位：速率kg/h、浓度mg/m<sup>3</sup>

排气筒编号	污染源	污染物	污染排放源强		治理措施		排放标准		达标分析
			速率	浓度	工艺	是否可行技术	速率	浓度	
DA001	焊接粉尘 打磨粉尘 抛丸粉尘	颗粒物	0.062	11.3*	旋风除尘净化器/布袋除尘	可行	3.5	120	达标
DA002	喷塑粉尘	颗粒物	0.058	9.7	两级过滤回收	可行	/	30	达标
DA003	固化废气	非甲烷总烃	0.014	6.9	活性炭吸附	可行	/	80	达标
DA004	食堂油烟	油烟	0.005	1.3	油烟净化装置	可行	/	2	达标

\*注：为最大排放浓度。

(5) 废气监测要求

企业不属于重点排污单位，根据项目排污特点，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），制定项目运营期自行监测计划见表4-15，建设单位可在实际营运过程中进一步完善并加以实施。

表4-15 运营期废气污染源监测计划一览表

监测点位		编号	监测因子	监测频次	执行排放标准*
有组织	焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘排气筒	DA001	颗粒物	1次/年	DB33/2146-2018
	喷塑粉尘排气筒	DA002	颗粒物	1次/年	DB33/2146-2018
	固化废气排气筒	DA003	非甲烷总烃	1次/年	DB33/2146-2018
	食堂油烟排气筒	DA004	油烟	1次/年	GB 18483-2001
无组织	厂界	/	非甲烷总烃	1次/半年	DB33/2146-2018
		/	颗粒物	1次/半年	GB16297-1996

\*注：具体标准限值详见第三章。

(6) 废气环境影响分析

本项目属于通用设备制造业，拟建址位于杭州市钱塘区西一路西2024-03-5号地块。项目周边500m范围内无现状及规划敏感保护目标，项目采用的废气污染防治措施均为可行技术，根据工程分析，各类废气经收集处理后均能达标排放。因此，本项目废气排放对周边空气环境影响较小，可维持空气质量现状。

2、废水

(1) 废水源强

本项目不产生生产废水，仅排放生活污水。

① 生活污水

项目新增员工约 90 人，厂区设有职工食堂、宿舍（预计住宿 80 人），用水定额根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），住宿人员取 150L/（人·班）、不住宿人员取 100L/（人·班），达产后年工作 300 天，则员工生活用水量约 3900t/a（13t/d），生活污水排放量按用水量的 85%计，则达产后生活污水排放量约 3315t/a（11.05t/d），水质类比一般城镇生活污水水质，为 COD<sub>Cr</sub>350mg/L、NH<sub>3</sub>-N30mg/L、TN40mg/L、TP4mg/L、SS200mg/L、动植物油 5mg/L，食堂含油废水经隔油池后和经化粪池后的其他废水一并纳入市政污水管网。

（2）废水污染源强分析

本项目实施后废水主要污染源源强详见表4-16，核算结果及相关参数详见表4-17。

表 4-16 项目废水主要污染源强汇总 单位：t/a

废水种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	排放去向
生活污水	废水总量	3315	0	3315	市政污水管网
	COD <sub>Cr</sub>	0.995	0.829	0.166	
	NH <sub>3</sub> -N*	0.100	0.083	0.017	
	动植物油	0.017	0.014	0.003	

（3）废水排放口基本情况

本项目废水间接排放口基本情况详见表4-18。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）的规定，本项目所涉及各类排放口类型均为一般排放口。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4-17 本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表															
	工序/ 生产线	装置	污染源	污染物产生				治理措施		污染物排放（纳管情况）					排放 时间 (h)	
				污染物	核算 方法	产生废水量 (m³/a)	产生浓度* (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	污染物	核算 方法	排放废水量 (m³/a)	排放浓度* (mg/L)		排放量* (t/a)
	职工生活	/	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	产污 系数	3315	300	0.995	化粪池、 隔油池	/	COD <sub>Cr</sub>	物料平衡	3315	300	0.995	2400
				氨氮			30	0.100			氨氮			30	0.100	
				动植物油			5	0.017			动植物油			5	0.017	
	表4-18 本项目废水间接排放口（生活污水）基本信息表															
	编号	名称	类型	地理坐标		排放去 向	排放规律	间歇排 放时段	排放标准	受纳污水处理厂信息			纳管依 托可行 与否			
				东经	北纬					名称	污染物种 类	排放标准*				
	DW001	全厂废 水总排 口	一般 排放 口	120.536354	30.336598	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	白班	纳管废水水质执行 GB 8978-1996 三级排放限值 （氨氮、总磷执行 DB 33/887-2013 表 1 限值	萧山 临江 污水 处理 厂	pH、 COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、氨 氮、SS、 总磷、动 植物油等	GB 18918- 2002 一级 A	可行			
	*注：具体标准限值详见第三章。															

(4) 废水达标排放情况分析

根据工艺分析，项目废水采取合理的处置方式，经处理达标后纳管排放。

(5) 废水污染治理设施可行性分析

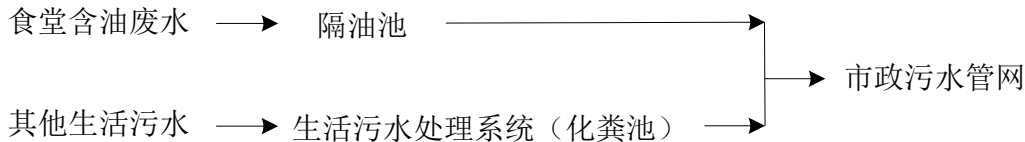


图 4-1 废水处理工艺流程图

项目生活污水治理设施为隔油池和化粪池。根据 HJ 1124-2020《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》附录 C.5，“隔油池+化粪池”属于生活污水污染防治推荐可行技术。因此，项目生活污水中食堂含油废水经隔油池后，和经化粪池后的其他废水一并纳入市政污水管网，纳管水质能够符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

(6) 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），结合项目特点，制定项目运营期自行监测计划见表4-19，企业可在实际营运过程中进一步完善并加以实施。

表4-19 运营期废水污染源监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准*
废水总排放口 (DW001)	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、总磷、动植物油等	1次/年	其余指标执行GB 8978-1996 三级排放限值（氨氮、总磷执 行DB 33/887-2013表1限值

(7) 依托集中污水处理厂的可行性分析

萧山临江污水处理厂(原萧山东片大型污水处理厂)由上海大众公共事业(集团)股份有限公司和杭州萧山污水处理有限公司联合投资，位于萧山围垦外十五工段。远期规划污水处理能力100万m<sup>3</sup>/d，一期工程规模为30万m<sup>3</sup>/d，二期规模为20万m<sup>3</sup>/d。服务范围为：萧山临江污水处理厂服务范围为萧山区的大江东地区临江新城160.2km<sup>2</sup>，前进工业园区40km<sup>2</sup>，江东新城150km<sup>2</sup>、空港新城71km<sup>2</sup>，以及临江片6个乡镇和江东片5个乡镇，总服务面积610 km<sup>2</sup>。

目前该污水处理厂提标改造已完成，提标改造完成后，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。临江污水处理厂二期工

运营期环境影响和保护措施

程已于2017年底建成，目前已投入使用。临江污水处理厂属于工业污水处理厂， 污水处理厂进水水质控制标准为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 500\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 35\text{mg/L}$ 和 $\text{SS} \leq 400\text{mg/L}$ 。

根据浙江省重点排污单位监督性监测信息公开平台公布的临江污水处理厂监测数据可知，临江污水处理厂尾水排放符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准。

临江污水处理厂目前废水处理量约33万 $\text{m}^3/\text{d}$ （一期），还有17万 $\text{m}^3/\text{d}$ 的处理余量，本项目实施后全厂废水需处理量178.4 $\text{m}^3/\text{d}$ 的污水尚在临江污水处理厂的余量范围之内，水质简单，不会对污水处理厂造成处理水量及水质上的影响。

综上所述，本项目废水间接排放依托临江污水处理厂可行。

3、噪声

（1）源强分析

项目噪声主要来源于焊接机、角磨机、抛丸机、空压机、喷塑线、空压机等机械类设备的运行，其噪声级在75~90 $\text{dB(A)}$ 之间。本项目噪声源均位于室内，无室外噪声源。具体源强见表4-20。

表4-20 本项目噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 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 (m)
1	1#车间	焊接区	/	75~80	减振隔声	10	20	18	3~10	54	白班	15	33	1
2		角磨机	/	75~80	减振隔声	14	20	18	3~10	54	白班	15	33	1
3		抛丸机	/	85~90	减振隔声	-25	-40	18	3~10	69	白班	15	48	1
4		喷塑线	/	75~80	减振隔声	3	45	18	3~10	78	白班	15	57	1
5		空压机	/	85~90	减振隔声	55	10	18	3~10	78	白班	15	57	1
6		空压机	/	85~90	减振隔声	55	20	18	3~10	78	白班	15	57	1
7		空压机	/	85~90	减振隔声	5	10	10.2	3~10	78	白班	15	57	1
8		空压机	/	85~90	减振隔声	5	10	1	3~10	78	白班	15	57	1
9		废气处理装置	/	80~85	减振隔声	-20	-30	18	3~10	69	白班	15	48	1
10		废气处理装置	/	80~85	减振隔声	26	10	18	3~10	69	白班	15	48	1
11		废气处理装置	/	80~85	减振隔声	55	15	18	3~10	69	白班	15	48	1
12		水泵房	/	75~85	减振隔声	-18	-20	1	3~10	65	白班	15	44	1

注：（0,0,0）为生产车间中心坐标。

（2）噪声防治措施

为确保厂界噪声达标以及将项目噪声对周围环境的影响降到最低，应采取以下措施：

- ①在设备采购阶段，要注意选用先进的低噪声设备，以降低噪声源强；
- ② 采取隔声措施切断噪声传播途径，如对抛丸机、空压机、水泵等高噪声设备加装减振垫或隔声罩，风机进出口加装消声器；

③合理布局设备位置，将室内高噪声设备尽量布置于远离车间墙体，室外高噪声设备尽量布置于远离各厂界；

④加强设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大，发现异常时及时检修；

⑤对进出厂区的大型车辆加强管理，厂区内及出入口禁止鸣笛，并限制车速；

⑥加强厂区绿化，采用乔灌结合的立体绿化系统。

**(3) 厂界达标情况分析**

项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，夜间不生产，因此，本环评主要预测厂界昼间噪声达标情况，具体结果详见表 4-21。

**表4-21 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测点位置	昼间		
	贡献值	标准值	是否达标
东厂界	50	65	达标
南厂界	51	65	达标
西厂界	49	65	达标
北厂界	48	65	达标

根据估算结果，项目实施后厂界昼间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。

**(4) 噪声监测要求**

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），制定项目运营期自行监测计划见表4-22。

**表4-22 运营期噪声监测计划一览表**

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
四周厂界	等效连续A声级	1次/季度	GB 12348-2008中的3级标准

**4、固体废物**

**(1) 固废源强分析**

根据分析，本项目各类固废源强详见表4-23（核算过程见表4-24），危险废物汇总见表4-25。

**表4-23 项目固体废物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	固废名称	主要成分	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量	工艺	处置量	
质检、使用	不合格零部件	塑料、金属、电池等	一般固废	物料平衡	2	/	2	经收集后出售或回收综合利用
质检、使用	不合格电瓶	磷酸铁锂电池	一般固废	物料平衡	3.5	/	3.5	
打磨	打磨屑	金属屑	一般固废	类比估算	0.5	/	0.5	

焊接、打磨、抛丸	集尘灰	金属尘	一般固废	物料平衡	1.22	/	1.22	
抛丸	废钢丸	金属	一般固废	类比估算	1	/	1	
废气处理	废布袋	布袋	一般固废	类比估算	0.04	/	0.04	
其他原料包装	一般废包装物	塑料袋、纸箱等	一般固废	类比估算	2	/	2	
废气处理	喷塑集尘灰	塑粉	一般固废	物料平衡	2.653	/	0	经收集后回用于喷塑工序
设备维护	废液压油	矿物油	危险废物	物料平衡	2	/	2	委托有资质单位处置
设备维护	含油废抹布及手套等	含油抹布手套	危险废物	物料平衡	0.1	/	0.1	委托有资质单位处置
废气处理	废活性炭	废活性炭	危险废物	理论核算	2.5	/	2.5	委托有资质单位处置
原料包装	危险废包装物	含油包装桶	危险废物	理论核算	0.22	/	0.22	委托有资质单位处置
职工生活	生活垃圾	纸、瓶等	生活垃圾	产污系数	40.5	/	40.5	环卫部门定期清运

注：企业产生的各类固体废物均交由第三方最终处置，工艺用“/”表示。

**表4-24 本项目各类固废产生源强核算过程简述**

工序/生产线	固废名称	核算方法	核算过程简述	核算量 (t/a)
质检、使用	不合格零部件	物料平衡	根据原辅料用量，估算得不合格品零部件产生量约 2t/a	2
质检、使用	不合格电瓶	物料平衡	根据原辅料用量，估算得不合格品电瓶产生量约 3.5t/a	3.5
打磨	打磨屑	物料平衡	根据企业估算，打磨屑产生量约 0.5t/a	0.5
焊接打磨抛丸	集尘灰	物料平衡	根据物料平衡，产生量约 1.22t/a	1.22
抛丸	废钢丸	类比估算	根据企业估算，废钢丸产生量约 1t/a	1
废气处理	废布袋	类比估算	根据企业估算，布袋一年更换 4 次，每次更换量为 0.01t	0.04
其他原料包装	一般废包装物	类比估算	主要包括纸板箱、塑料袋/绳等，约 2t/a	2
废气处理	喷塑集尘灰	理论核算	根据产排量核算，收集后回用	0
设备维护	废液压油	物料平衡	根据企业估算，液压油一年更换 4 次，每次更换量为 0.5t	2
设备维护	含油废抹布及手套等	类比估算	主要包括含油废抹布及手套等，约 0.12t/a	0.12
废气处理	废活性炭	理论核算	根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，活性炭年更换量×15%为 VOCs 削减量。参照《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》，废气收集风量范围为“Q≤5000”，且废气 VOCs 初始浓度范围为“0-200mg/Nm <sup>3</sup> ”时，活性炭吸附装置最少填装量为 0.5 吨（按 500 小时使用时间计）。本项目固化废气活性炭吸附装置的活性炭初装量为 0.5t（要求采用颗粒状活性炭，且颗粒状活性炭的碘值不低于 800mg/g），工作 500h 更换一次，则年更换 5 次，故可满足吸附容量要求。故本项目废活性炭产生量约 2.5t/a	2.5
原料包装	危险废包装物	类比估算	液压油包装为 200L 桶，产生量约 10 个/a，平均重量按 20kg/个；柴油包装为 200L 桶，产生量约 1 个/a，平均重量按 20kg/个。总计约 0.22t/a	0.22
职工生活	生活垃圾	产污系数	按每人每天产生 1.5kg 生活垃圾计，全厂员工约 90 人	40.5

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表4-25 项目危险废物分析情况表											
	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	产生周期	危险特性*	污染防治措施
	1	废液压油	HW08	900-218-08	2	设备维护	液态	矿物油	油类	每月	T, I	规范设置危废暂存库，分类、分区存放；签订危废处置协议，定期清运处置。
	2	含油废抹布及手套等	HW49	900-041-49	0.12	设备维护	固态	矿物油	油类	每日	T/In	
	3	废活性炭	HW49	900-039-49	2.5	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	500 小时	T	
	4	含油废包装物	HW08	900-249-08	0.22	油类原料包装	固态	金属、油类等	油类	每月	T, I	
*注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity,C）、毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）、反应性（Reactivity,R）和感染性（Infectivity,In）。												



运营  
期环  
境影  
响和  
保护  
措施

(2) 厂内暂存措施

项目产生的固体废物包括一般固废和危险固废，分类收集处理。其中一般固废的暂存可参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定执行；危险废物的暂存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

企业在1#车间三层设有一间约20m²的危险废物暂存库（本环评建议企业按表4-26进行分区设置，以满足本项目产生危废的暂存需求，企业在日常运营过程中须及时通知危废处置单位或运输单位进行清运处置，确保不会发生厂内储存能力不足的问题，以规避由此带来的环境风险）。

表4-26 企业危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	贮存位置	危险废物名称	危废类别	危险废物代码	产生量	形态	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存库	1#车间三层	废液压油	HW08	900-218-08	2 t/a	液体	5 m²	桶装	2.8t	半年
		含油废抹布及手套等	HW49	900-041-49	0.12 t/a	固态	2 m²	袋装	0.5t	半年
		废活性炭	HW49	900-039-49	2.5t/a	固态	3 m²	桶装	1.5t	半年
		含油废包装物	HW08	900-218-08	0.22 t/a	固态	3 m²	堆置	0.32t	半年

本环评要求企业按《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2023）》进一步规范建设危险废物暂存间，包括但不限于如下要求：

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 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10<sup>-7</sup> cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10<sup>-10</sup> 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。
- 7）设置标识、标牌。

8）签订危险固废委托协议，运行时需记录台账（记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称）。危险废物管理台账、转移联单等核心记录保存期限不得少于 5 年）。

（3）利用处置措施

项目在生产过程中产生的各类固体废物，应分别采取不同的处置措施和综合利用措施，以妥善解决固体废物的污染问题，同时实现固体废物的资源化和无害化处理，减轻固体废物对环境的不利影响。结合同类型项目各类固废的处置措施，详见表4-27。

表4-27 固体废物处置措施一览表 单位：t/a

序号	固废名称	形态	属性	代码	产生量	利用处置方式	是否符合要求
1	废液压油	液体	危险废物	HW08,900-218-08	2	委托有资质的单位安全处置	符合
2	含油废抹布及手套等	固体		HW49,900-041-49	0.12		符合
3	废活性炭	固体		HW49,900-039-49	2.5		符合
4	含油废包装物	固体		HW08,900-249-08	0.22		符合
5	不合格零部件	固体	一般废物	900-013-S17	2	经收集后出售或回收综合利用	符合
6	不合格电瓶	固体		900-012-S17	3.5		符合
7	打磨屑	固体		900-001-S17	0.5		符合
8	收集金属尘	固体		900-001-S17	1.22		符合
9	钢丸	固体		900-001-S17	1		符合
10	废布袋	固体		900-009-S59	0.04		符合
11	一般废包装物	固体		900-099-S17	2		符合
12	喷塑集尘灰	固体		900-099-S59	3.994	经收集后回用于喷塑工序	符合
13	生活垃圾	固态	生活垃圾	900-002-S61 900-099-S64	40.5	环卫部门清运	符合

\*注：一般废物代码根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）确定，危险废物代码根据《国家危险废物名录（2025 版）》确定。

（4）环境管理要求

- ①固废运输过程管理要求

危险废物转运应综合考虑项目周边实际情况确定转运路线，尽量避开居住区、学校、医院等敏感目标，同时制定相应的事故应急预案并配备必要的事故应急物资，做好风险防范工作。只要加强运输管理，不会对运输沿线敏感目标产生较大影响。

②固废委托利用或处置管理要求

本项目各类危险废物均要求委托有相应危废处理资质的单位安全处置。企业应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。一般固废按相关要求委托进行综合利用或处置。

③其他管理要求

①企业应建立健全各类固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，明确责任人与管理组织；建立信息公开制度，建立危险废物产生处置情况一览表、污染防治责任清单，相关信息需在显著位置张贴。

②应围绕产生点、贮存场所、废物出入口以及废物运输路径的“三点一线”，落实规范的“固体废物出入口”，设置视频监控设备，省控以上危险废物重点单位要与省、市监控平台联网，实现废物流转信息“可追溯”。在产生点、贮存场所、出入口张贴危险废物应知卡，明确废物信息与责任人。

③企业应按《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求建立一般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，以实现工业固体废物可追溯、可查询的目的。同时根据《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发[2023]28号）的要求，通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。

④企业应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）制定危险废物管理计划，内容应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施；建立危险废物管理台账，如实记录危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息；通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门备案危险废物管理计划，申报危险废物有关资料。

⑤企业应根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号）通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。不得将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

5、地下水、土壤

（1）污染源、污染类型及污染途径分析

根据分析，本项目事故时（如包装容器破裂或倾倒等）污染源、污染类型及污染途径分析详见表4-28。

表4-28 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
危化品仓库	原料储存	地面漫流、垂直入渗	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类等	石油类等	事故
危废仓库	危废暂存	地面漫流、垂直入渗	pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、石油类等	石油类等	事故

注：上述污染途径及情形一般只发生在事故时，正常工况下，只要企业做好车间防渗、严格操作规范，这些污染途径是可以避免的。

（2）分区防控措施

项目不开采地下水，也不向地下水排放废水或其他物质。根据分析，项目可能对地下水造成污染的污染源主要有：危废贮存库、污水处理系统等。根据可能泄漏至地面污染物的性质和生产单元的构筑方式划分为：重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

① 重点防渗区

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和得到良好处理的区域或部位，主要为危废贮存库、危化品仓库等。对重点防渗区，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）等要求进行防渗。

重点污染区防渗要求：基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10<sup>-7</sup>cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s）。

②一般防渗区

主要为生产车间相关区域、一般废物贮存库等，对于一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）等要求进行防渗。

一般污染区防渗要求：a）当天然基础层饱和渗透系数不大于  $1.0\times10^{-5}\text{cm/s}$ ，且厚度不小于 0.75m 时，可以采用天然基础层作为防渗衬层。b）当天然基础层不能满足 a）中的防渗要求时，可采用改性压实粘土类衬层或具有同等以上隔水效力的其他材料防渗衬层，其防渗性能应至少相当于渗透系数为  $1.0\times10^{-5}\text{cm/s}$  且厚度为 0.75m 的天然基础层。

③简单防渗区

主要为除上述重点防渗区和一般防渗区以外的区域，一般不会对地下水环境造成污染。主要包括管理用房、道路等，不采取专门的防渗措施。

表4-29 项目地下水污染防治区分类

防渗分区	装置或建筑	防渗区域	防渗技术要求
重点防渗区	危化品仓库	地面、裙角	渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ；其余工作区防渗要求为：等效黏土防渗层厚 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，或者参考 GB18598 执行
	危废暂存库	地面、裙角	
一般防渗区	生产车间其他区域	地面	等效黏土防渗层厚 $\geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；或者参考 GB16889 执行
	一般废物暂存间	地面	
简单防渗区	宿舍、道路等	地面	一般地面硬化

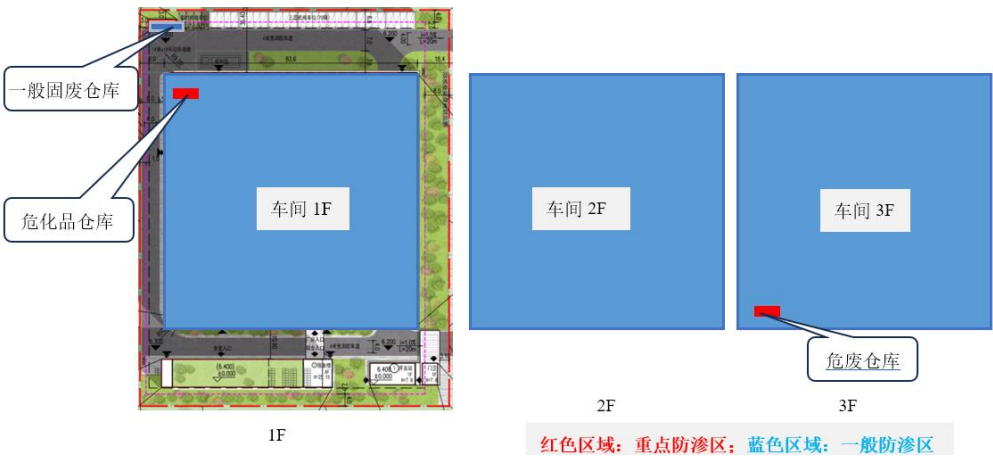


图 4-2 项目分区防渗示意图

(3) 跟踪监测要求

本项目生产过程中不涉及重金属和持久性有机污染物排放，生活污水通过 UPVC 塑料管道进入化粪池，处理达标后接入市政污水管网，在采取防渗措施

的条件下，不会对地下水及土壤产生影响。因此不展开土壤及地下水跟踪监测。

6、生态

本项目拟建址位于杭州市钱塘区西一路西2024-03-5号地块，不在产业园区外新增用地建设项目，用地范围内不涉及生态环境保护目标。根据指南要求，本环评不用分析项目的生态影响，不再提出相应的生态环境保护措施。

7、环境风险

(1) 危险物质和风险源分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中的“重点关注的危险物质及临界量”，本项目涉及的物质年耗量、最大存在总量、分布位置等基本信息详见表4-30。

表4-30 项目涉及的危险物质数量及分布情况

序号	危险物质名称	CAS	年耗量/产生量	最大存在量	临界量	分布位置
1	油类物质 (液压油+柴油)	/	2.176t	1.036t	2500	危化品仓库
2	危险废物	/	4.84t	2.67t	50	危废暂存库

根据如下公式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对应临界量的比值  $Q=0.054<1$ ）。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 污染影响类（试行）》的规定，本项目危险物质储存量未超过临界量，不用开展环境风险专项评价。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+ \dots +q_n/Q_n$$

式中： $q_1、q_2、\dots、q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1、Q_2、\dots、Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

(2) 可能的影响途径分析

项目运营过程中环境风险事故的可能影响途径包括物料泄露后进入大气、地下水和土壤造成污染，进入废水管网造成超标排放，火灾/爆炸等引发的二次污染等。尤其是，在发生火灾事故后的抢险救援过程中，会产生消防废水，若未采取有效收容措施，废水溢流会破坏临近地表水、地下水及土壤环境，也可能进入市政管网造成超标排放等。具体分析详见表 4-31。

表 4-31 建设项目环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	危化品仓库	原料暂存	油类物质	泄漏、火灾	火灾引发的大气污染；泄漏后物料或消防废水发生漫流，由地面	地下水、土壤、地表水

						缝隙进入地下水、土壤，或经雨水管进入地表水，造成污染。	
2	危废仓库	危废暂存	各类危险废物	泄漏、火灾		火灾引发的大气污染；泄漏后物料或消防废水发生漫流，由地面缝隙进入地下水、土壤，或经雨水管进入地表水，造成污染。	地下水、土壤、地表水
3	污水管线	废水输送	生活污水	泄露		泄漏后废水由沟底缝隙进入地下水、土壤，造成污染；或发生地表漫流，经雨水管进入周边地表水，造成污染。	地下水、土壤、地表水
4	各类废气净化装置	除尘装置、活性炭吸附装置	颗粒物、有机废气	超标排放		处理设施非正常运行或发生故障，致使废气排放量显著增加或超标排放，污染周边环境空气；发生火灾爆炸，引发空气污染或消防废水未有效收容引发次生污染等	环境空气、地下水、土壤、地表水
<b>(3) 环境风险防范措施</b>							
<b>1) 强化风险意识、加强安全管理</b>							
定期进行必要的安全生产培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，及时、独立、正确的实施相关应急措施，将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，悬挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。							
<b>2) 加强生产过程安全控制</b>							
①火灾、爆炸风险以及事故性泄漏常与设备故障相关联，生产过程中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。							
②严格按照《建筑设计防火规范》进行工程设计，充分考虑全案因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施降低风险。							
③必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，发现异常应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁带病或不正常运转。							
④对使用氩气、二氧化碳的现场及操作室加强通风换气，并设置明显的安全警示标志，防止由于混合气泄露造成人员窒息。检修作业需进入容器、设备前保证切断气源，气体置换检测合格后方可进入，进入该区域操作时候一定要佩戴空气呼吸器；为预防混合气泄漏导致缺氧，在易缺氧部位设氧含量监测仪，监测仪显示缺氧时，采用有效通风措施，避免氧含量降低，发生事故。							
<b>3) 加强末端处理设施风险防范</b>							
①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）、《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》							

(浙安委[2024]20号),企业应委托有相应资质的设计单位对环保设施进行设计,落实安全生产相关技术要求,自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查。

企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面,建立环保设施台账和维护管理制度,对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训。依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理,定期进行安全可靠性鉴定,设置必要的安全监测监控系统和连锁保护,严格日常安全检查。严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度,落实安全隔离措施,实施现场安全监护,配备应急处置装备,确保环保设施安全、稳定、有效运行。

②项目废水、废气等末端治理措施必须确保日常运行,如发现人为原因不开启治理设施,责任人应受行政和经济处罚,并承担相应责任。若末端治理措施发生故障,须及时检修。

③为确保处理效率,在生产设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。

#### 4) 加强运输过程事故风险防范

由于危险品(包括危险废物)的运输较其他货物的运输有更大的危险性,因此,在运输中应特别小心谨慎、确保安全。为此应注意以下几个问题:

①合理规划运输路线及时间,运输危险品的车辆行驶应避开居民区、学校、医院、水源保护区、风景名胜区等环境敏感区以及城镇人群密集区。

②危险品的装运应做到定车、定人。定车就是要把装运危险品的车辆、工具相对固定,做到专车专用;定人就是把管理、驾驶、押运及装卸等工作的人员加以固定。

③被装运的危险品必须在其外包装的明显部位按《危险货物包装标志》(GB 190-2009)的规定粘贴危险品标志,包装标志的粘贴要正确、牢固。

#### 5) 加强贮存过程事故风险防范

①各类原料不得露天堆放;易燃品储存温度不宜超过 30℃,且须远离火种、热源,防止阳光直射;验收时要注意品名,注意验瓶日期,先进库的先发用;搬运时轻装轻卸,防止原料桶破损或倾倒。



②在危废贮存库四周设置围堰、导水沟及废液收集池；在雨水管道和雨水总管连接处设置自动切断阀；在雨水管道排放口附近安装切断阀，当发生重大火灾、爆炸事故时，可通过切断上述切断阀，来防止事故消防废水经雨水管污染附近地表水水质。

③划定禁火区，在明显地点设警示标志；输配电线、灯具、照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火装置的车辆出入生产装置区。

6) 应急预案

根据《关于印发<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]4号），可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、贮存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，应当编制环境应急预案，并报环保主管部门备案。有下列情形之一的，及时修订：①面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；③环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；④重要应急资源发生重大变化的；⑤在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；⑥其他需要修订的情况。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故本环评无须分析项目对环境保护目标的电磁辐射影响，无须针对电磁辐射提出相应的环境保护措施。

9、环保投资估算

项目主要环保投资费用见表 4-32。项目总投资 13000 万元，环保投资约 60 万元，约占总投资的 0.5%。

表 4-32 项目环保投资估算表 单位：万元

项目	治理措施	投资
废水	隔油池、化粪池、收集管网	10
废气	旋风除尘净化器、塑粉两级过滤回收装置、活性炭吸附装置、油烟净化装置	40
噪声	高噪设备独立机房、吸隔声、减震措施等	3
固体废物	各类固废委托处置、清运	7
小计		60

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	运营期	DA001 （焊接烟尘、打磨粉尘、抛丸粉尘）	颗粒物	焊接工位设置侧吸罩，烟尘经旋风除尘净化器后通过 25m 高排气筒排放；打磨粉尘、抛丸粉尘分别经布袋除尘后与焊接烟尘一并通过同一根 25m 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）
		DA002 （喷塑粉尘）	颗粒物	经两级过滤回收装置回收后通过 25m 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）
		DA003 （固化废气）	非甲烷总烃	经降温预处理+活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）
		DA004 （食堂油烟）	油烟	经油烟净化装置净化后通过排气筒至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）
		厂界无组织废气	颗粒物、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中的“无组织排放监控浓度限值”、 《工业涂装工序大气污染物排放标准》 （DB33/2146-2018）
	施工期	（1）运输黄沙、石子、弃土、建筑垃圾等的车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达100%。出入口路面须硬化，并派专人冲洗运输车辆和道路，保持出入通道整洁，以减少扬尘影响。 （2）施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。一般情况下，施工场地自然风作用下产生的扬尘影响范围在 100m 以内，当风速过大时，应停止施工作业。 （3）粉状建材的露天堆放和搅拌作业是扬尘的另一产生源，其主要特点是受风速影响。因此，尽量不在露天堆放沙石、水泥等粉状建材，如无法避免须用帆布等封盖；混凝土浇制应尽量采用商品混凝土，不进行露天搅拌作业，如需搅拌应设在棚内并辅以喷雾降尘措施。 （4）开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。			
地表水环境	运营期	雨水	/	雨污分流	《污水综合排放标准》 （GB 8978-1996）三级排放标准限值
		生活污水	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、SS、总磷、动植物油	生活污水中食堂含油废水经隔油池后，和经化粪池后的其他废水一并纳入市政污水管网	
	施工期	（1）施工期地下涌水或渗水经沉淀处理达标后可用于洒水抑尘，剩余部分则排入附近水体，以减轻对周围水环境的影响。 （2）施工期应管理好施工队伍的生活污水排放，依托简易生活设施设备，确保生活污水纳入市政污水管网。 （3）水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清			

		扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。 (4) 做好施工期间的临时防洪、道路排水设施。			
声环境	运营期	各类生产设备	等效 A 声级	选用低噪设备、减振隔声、合理布局、加强检修维护、加强进出车辆管控、加强厂区绿化等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准
	施工期	(1) 选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；施工时要求施工队实施文明施工。 (2) 在建筑施工期间，必须严格执行国家《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025) 的规定。 (4) 根据规定，除抢修、抢险作业和因生产工艺上需要或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。同时要协调好周围群众关系。			
电磁辐射		本项目不涉及电磁辐射。			
固体废物	运营期	(1) 一般工业固体废物收集后外卖综合利用或综合处置，生活垃圾定点收集后由当地环卫部门定期清运处置； (2) 危险废物委托有相应危废处理资质的单位安全处置； (3) 按规范要求改造提升现有各类固废暂存间，实行分类收集、暂存，规范各类固废的台账记录，尤其要加强危险废物暂存管理，严格落实转移联单制度。			
	施工期	(1) 合理利用施工建筑中产生的建筑垃圾。如不能利用则应转移至当地部门规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。 (2) 施工队伍生活垃圾收集到指定垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施		危险废物贮存间及相关污水管道等做好防渗措施。			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		① 强化风险意识、加强安全管理；②加强运输、贮存过程事故风险防范；③加强生产过程、末端治理设施维护，降低事故风险；④编制突发环境事故应急预案，配备应急设施，定期培训演练。			
其他环境管理要求		①如建设项目实施过程中，项目的性质、规模、地点、工艺或环境保护措施发生重大变动，且可能导致不利环境影响加重的，须重新报批环境影响评价文件，经当地环保主管部门审批同意后方可生产。 ②申领排污许可证：对照《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部令 第 11 号)，本项目排污许可实行“登记管理”。 ③环保设施“三同时”验收：本项目正式投入运行前，须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 第 9 号)、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》(环执法[2021]70 号)等的规			

	<p>定，对项目涉及的各类环境保护设施进行“三同时”验收。</p> <p>④企业须根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关要求制定自行监测计划，并按计划开展日常自行监测。</p> <p>⑤企业须建立各类环境管理台账，按照排污许可证规定的格式、内容和频次，如实记录主要生产设施、污染防治设施运行情况以及污染物排放浓度、排放量；台账应按电子化存储和纸质存储两种形式同步管理，环境管理台账记录保存期限不得少于5年。</p>
--	---

## 六、结论

杭钱塘工出 [2024]17 号地块微力智能装备产业园项目拟在杭州市钱塘区西一路西 2024-03-5 号地块组织实施，项目建设符合杭州大江东产业集聚区（大江东新区）分区规划及规划环评要求，符合杭州市生态环境分区管控动态更新方案、产业政策，选址符合国土空间规划，生产过程产生的各污染物经处理后能达标排放、符合总量控制要求。建设单位要认真落实各项污染治理措施，切实做好“三同时”及日常环保管理工作，项目生产过程中产生的污染物经采取有效的治理措施后，能做到达标排放或得到妥善处置。

综上，本环评认为，本项目的建设从环境保护的角度来说是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气		颗粒物	0	0	0	0.319	0	0.319	+0.319
		非甲烷总烃	0	0	0	0.042	0	0.042	+0.042
		油烟	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
废水		废水量	0	0	0	3315	0	3315	+3315
		COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.166	0	0.166	+0.166
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.017	0	0.017	+0.017
		动植物油	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般工业固体废物		不合格零部件	0	0	0	2	0	2	+2
		不合格电瓶	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
		打磨屑	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
		焊接打磨抛丸除尘灰	0	0	0	1.22	0	1.22	+1.22
		废钢丸	0	0	0	1	0	1	+1
		废布袋	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
		一般废包装物	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物		废液压油	0	0	0	2	0	2	+2
		含油废抹布及手套等	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
		废活性炭	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
		危险废包装物	0	0	0	0.22	0	0.22	+0.22

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。