

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称： 年产 150 套除尘脱硫脱硝及 VOCS 处理
设备生产线项目

建设单位（盖章）： 浙江亿辉环保科技有限公司

编 制 日 期： 2023 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	39
五、环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	82

附表：

建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况示意图
- 附图 3 环境保护目标图
- 附图 4 项目周围环境照片图
- 附图 5 项目总平面布置图
- 附图 6 龙游县水环境功能区划图
- 附图 7 衢州市龙游县综合管控单元图
- 附图 8 龙游县城市区域声环境功能区划图
- 附图 9 龙游县“三区三线”全国二上划定方案图
- 附图 10 防渗分区图

附件：

- 附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 法人身份证
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 龙游县工业项目咨询服务意见（一般程序）、龙游县工业项目咨询服务申报表

（一般程序）

附件 6 委托授权书

附件 7 受委托人身份证复印件

附件 8 建设单位承诺书

附件 9 油性漆、稀释剂、水性漆 MSDS

附件 10 本项目龙游县排污总量和替代方案意见单

附件 11 个人编制情况承诺书

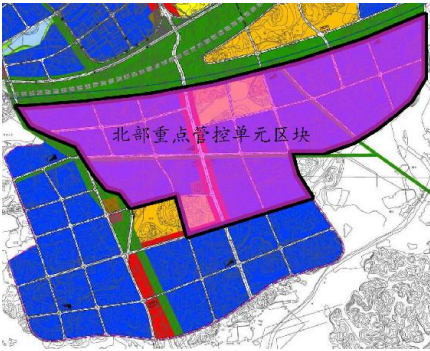
附件 12 单位编制情况承诺书

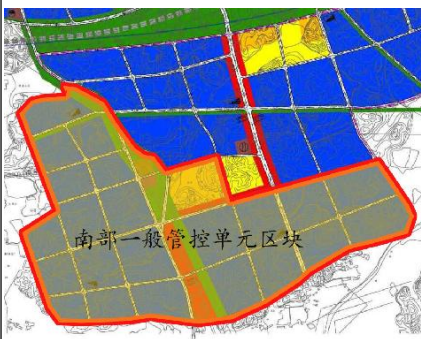
一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 150 套除尘脱硫脱硝及 VOCS 处理设备生产线项目			
项目代码	2303-330825-07-02-767835			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	浙江省衢州市龙游县龙游经济开发区城南片区 B013 地块			
地理坐标	119 度 12 分 46.271 秒，29 度 1 分 10.961 秒			
国民经济行业类别	环境保护专用设备制造（C3591）	建设项目行业类别	“三十二、专用设备制造业 35”中的“70、环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359”	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	龙游县经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号	龙工咨字〔2023〕1 号	
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	80	
环保投资占比（%）	0.80	施工工期	12 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积	11333m ²	
专项评价设置情况	表 1-1 专项情况设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价
	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	不涉及排放有毒有害污染物、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（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水纳管排放	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	本项目危险物质储量没有超过临界量	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	本项目不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	否

规划情况	无
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：《龙游城南工业区（二期）规划环境影响报告书》、《龙游城南工业区（二期）规划环境影响报告书六张清单修订报告》 召集审查机关：原龙游县环境保护局 审查文件名称及文号：《关于龙游城南工业区（二期）规划环境影响报告书的审查意见》（龙环建[2017]104号）
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《关于龙游城南工业区（二期）规划环境影响报告书的审查意见》（龙环建[2017]104号）符合性分析 《关于龙游城南工业区（二期）规划环境影响报告书的审查意见》（龙环建[2017]104号）中对龙游城南工业区（一期）提出建议：建议城南园区一期范围内，存在对周边敏感点产生恶臭影响的已建化工企业应结合行业整治要求，原地改造提升，如不能完成整治要求，因达不到安全防护距离要求或环境风险隐患突出的企业，应依法采取停产、停业、搬迁等措施，尽快消除环境隐患。 本项目不属于化工项目，因此符合《关于龙游城南工业区（二期）规划环境影响报告书的审查意见》（龙环建[2017]104号）中对龙游城南工业区（一期）提出的建议。 2、与《龙游城南工业区（二期）规划环境影响报告书》符合性分析 龙游城南工业区起步较早，1992年即开始有工业项目建设，2000年4月该区正式命名和立项建设。目前位于浙赣铁路以北的工业片区（一期）已基本开发完毕，面积约7.7平方公里。该区块未单独编制过相关发展规划，考虑到该区块已开发完毕，龙游城南工业区（二期）规划环评对该区块主要进行回顾分析。

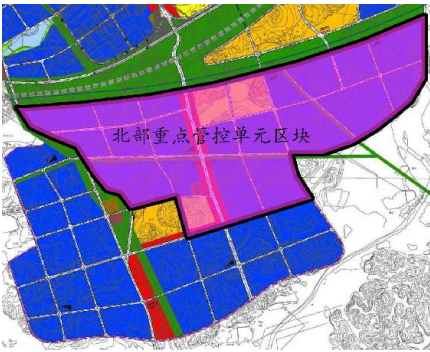
表 1-2 六张清单对照分析

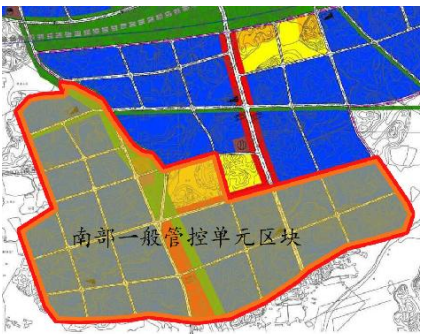
清单	清单内容	项目情况	符合性
生态空间清单	城南工业区(二期)北部重点管控单元区块(浙江省衢州市龙游县东华产业集聚重点管控区(ZH33082520053)) 生态空间范围示意图:  北部重点管控单元区块	空间布局引导 禁止新建、扩建不符合国家及地方产业政策的三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 污染物排放管控 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区(工业企业)“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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，建利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。 资源开发效率要求 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目位于城南工业区(一期) 不涉及
	城南工业区(二期)南部一般管控单元区块(浙 生态空间范围示意图:	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位制环境风险。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)	本项目位于城南工业区(一期) 不涉及

		江省衢州市龙游县一般管控单元（ZH33082530005））		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。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农用地保护，严格限制非农项目占用耕地。 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，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物 环境风险防控 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。 资源开发效率要求 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用		
现有问题整改措施清单	产业结构	主要问题： 区域涵盖产业门类较多，企业之间规模与产值差异较大，效益参差不齐，差距较大；主导优势产业不明显。开发区内化工企业分布散、小，用地布局混乱。 整改方案： 通过本次规划，通过深化整合提升，着力加快优势产业升级。同时对化工产业进行产业升级改造。	该内容针对城南工业区二期，本项目位于城南工业区一期	不涉及		
	用地布局	主要问题： 由于历史原因，已开发部分用地布局较为混杂。集中居住和商贸区与工业企业相邻，不利于区块内部的提升和发展，制约了该区域企业的进一步发展，也对居民的居住环境质量造成了影响。 整改方案： 结合本次规划进一步优化一期的用地布局。根据《龙游经济开发区化工集中区控制性详细规划(修编)》对园区内未进入化工集中区的化工企业进行整合入园。	本项目不属于化工项目，且与居住和商贸区不相邻	符合		

		大气环境	主要问题： 区域 VOCs 企业治理水平不高。 整改方案： 加大区域环境监察，加大处罚力度，减少事故性排放及环境风险；对部分距离居民区较近、废气排放较大的企业严格实施废气污染防治措施，尽量削减废气排放。加快推进 VOCs 整治工作。	本项目涂装废气收集后经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理达标排放，要求企业加大环境监察，减少事故性排放及环境风险	符合
		水环境	主要问题： 园区“污水零直排区”建设尚未全部建设完成。 整改方案： 园区需根据“污水零直排区”建设要求，进一步强化化工区域雨污分流措施，鼓励对化工园区、化工企业雨水排放口安装水流、水质在线监控。	本项目废水纳管排放，实施雨污分流，不属于化工项目	符合
		污染物排放总量管控限值清单	水污染物总量管控限值： 化学需氧量（COD）199.95t/a； 氨氮（NH ₃ -N）19.95t/a； 大气污染物总量管控限值： 二氧化硫（SO ₂ ）69.454t/a； 氮氧化物（NO _x ）：141.317t/a； 挥发性有机物（VOCs）：537.07t/a； 烟尘（PM ₁₀ ）：94.047t/a。	本项目满足清单要求。	符合
		规划优化调整清单	产业定位 规划内容： 城南工业区近期以五金机械、电子电器、纺织服装和化工等产业为主。 调整建议： 龙游县位于钱塘江上游区域，区域位置较为敏感；化工产业应根据《关于各县（市、区）化工项目决策咨询服务工作指南》中产业定位以：“生物制药、医药（农药）中间体、农药及试剂、高性能添加剂（含造纸助剂、塑料助剂）及新型涂料”总体原则在城南工业区优化布置；同时化工区块承接龙游县域内符合入园条件的化工企业搬迁入园。	本项目属于环境保护专用设备制造（C3591），参考五金机械产	符合

		产业规模	规划内容：本次规划面积约为 6.8km²，其中工业用地规模为 4.93km²。 调整建议：该区域内涉及基本农田约 50 公顷，一般耕地约 400 公顷。园区开发过程中能应调整开发时序，做好用地占补平衡，对于基本农田未经许可不得占用。同时在开发建设中采取节约用地的措施，杜绝土地资源在开发过程中的浪费现象。在整个开发过程中，必须遵循“节约优先、循序渐进、滚动开发”的原则，杜绝土地资源在开发过程中的浪费现象。	业，属于二类工业项目，不涉及化工，项目用地属于工业用地，不侵占农田	
			规划内容：规划方案未对产业布局予以细化，仅对用地类型进行了初步明确。另外结合《龙游县化工产业发展规划》选址以及城南工业园区现状，存在如下情况：（1）工业区工业用地类型不够细化，功能布局不够明确；（2）规划化工用地与居住用地相邻；（3）规划化工用地边界 500m 范围内规划有商业和居住用地，同时园区外存在部分村庄。 调整建议：（1）建议城南园区一期范围内，存在对周边敏感点产生恶臭影响的已建化工企业应结合行业整治要求，原地改造提升，如不能完成整治要求，因达不到安全防护距离要求或环境风险隐患突出的企业，应依法采取停产、停业、搬迁等措施，尽快消除环境隐患。（2）城南园区规划的化工集中区二类工业用地不宜与居住用地及其它公共用地相邻；三类工业用地不得与居住用地及其它公共用地相邻，且三类工业用地与居住用地、公共用地以及其它有影响的用地地块之间应设置一定范围的环境防护距离，并采取防护绿地、生活绿地等隔离带，具体应由建设主管部门会同卫生、环保、安全部门根据具体情况确定。（3）城南工业区内化工集中区应根据《龙游县化工行业安全发展规划》要求设置一定距离的安全防护距离，该范围内不得规划医院、学校、居住等敏感目标。		
		环境准入条件清单	浙江省衢州市龙游县东华产业集聚重点管控区（ZH33082520053） 禁止准入产业 ①行业清单：水泥制造 ②工艺清单：涉及制浆工艺的； ③产品清单：平板玻璃、铅酸蓄电池、粘胶纤维、合成革、单位产品基准排水量大于 20 吨/吨（浆）。及不符合国家及地方产业政策的三类工业项目	不涉及禁止准入产业	不涉及
			浙江省衢州市龙游县一般管控单元（ZH330 禁止准入类产业 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位制环境风险；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	不位于浙江省衢州市龙游县一般管控单元（ZH33082530005）	不涉及

		82530005			
环境标准清单	城南工业区(二期) 北部重点管控单元区块(浙江省衢州市龙游县东华产业集聚重点管控区(ZH33082520053))	生态空间范围示意图: 	空间布局引导 禁止新建、扩建不符合国家及地方产业政策的三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。 环境风险防控 定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施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，建利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。 资源开发效率要求 推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。 禁止准入产业 ①行业清单：水泥制造 ②工艺清单：涉及制浆工艺的； ③产品清单：平板玻璃、铅酸蓄电池、粘胶纤维、合成革、单位产品基准排水量大于 20 吨/吨（浆）。及不符合国家及地方产业政策的三类工业项目	该内容针对城南工业区二期，本项目位于城南工业区一期	不涉及
	城南工业	生态空间范围示意图:	空间布局引导	该内容针对城南	不

	区(二期) 南部一般 管控单元 区块(浙 江省衢州 市龙游县 一般管控 单元 (ZH330 82530005) 	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位制环境风险。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。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农用地保护，严格限制非农项目占用耕地。 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，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物 环境风险防控 加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。 资源开发效率要求 实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用 禁止准入类产业 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位制环境风险；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	工业区二期，本 项目位于城南工 业区一期	涉 及
本项目位于龙游城南工业区（一期），符合龙游城南工业区（二期）规划环评对龙游城南工业区（一期）提出的要求。				

1、与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态准入清单）符合性判定

（1）生态保护红线符合性分析

根据龙游县“三区三线”全国二上划定方案图，本项目所在地不在龙游县生态保护红线内，不占用永久基本农田，位于城市主城区内的产业园区，因此符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线符合性分析

环境质量底线要求大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准，确保人民群众的安全健康。污染物排放总量控制红线要求全面完成减排任务，有效控制和削减污染物排放总量。

根据龙游县 2022 年全年大气常规监测点的监测数据，项目所在区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，为达标区；根据龙游生态环境监测站 2022 年地表水环境质量监测数据，项目所在区域最终纳污水体衢江水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。

项目投入运行后，污染物经治理后均可以达标排放，只要建设单位做好环评中要求的防治措施，本项目建设对周围环境影响不大，符合环境功能要求。

因此，本项目投运后能维持现有环境质量底线。

（3）资源利用上线符合性分析

资源利用上线是促进资源能源节约，保障能源、水、土地等资源高效利用，不应突破的最高限值。

本项目从事环境保护专用设备制造（C3591），使用清洁能源电，耗水量不大，不属于高能耗项目，总体而言，本项目符合所在地资源利用上线要求。

（4）生态准入清单符合性分析

对照《龙游县人民政府关于印发〈龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》，本项目位于浙江省衢州市龙游县东华产业集聚重点管控区（ZH33082520053），属于重点管控单元。

表 1-3 龙游县“三线一单”生态准入清单符合性分析

序号	类别	浙江省衢州市龙游县东华产业集聚重点管控区	项目情况	是否符合
1	空间布局引导	禁止新建、扩建不符合国家及地方产业政策的三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为二类工业项目，位于城南工业园区，与居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	符合
2	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。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目为新建二类工业项目；项目仅排放生活污水，生活污水经预处理达标后纳入污水管网，由龙游县城南工业污水处理厂处理；实行雨污分流；地面硬化，加强土壤和地下水的污染防治，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平；并严格实施污染物总量控制制度。	符合
3	环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境健康风险。强化工学集聚区企业环境风险防范设施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。	落实风险防控措施，加强风险防控体系建设。	符合
4	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提供资源能源利用效率。	本项目不涉及煤炭等使用，且用水量不大。	符合

根据上表，本项目建设可满足龙游县“三线一单”生态环境分区管控方案要求。

综上，本项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）中“三线一单”要求。

2、产业政策符合性判定

本项目属于环境保护专用设备制造（C3591），属于二类工业项目。本项目未被列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 49 号）中限制类和淘汰类。本项目另获《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》，项目代码 2303-330825-07-02-767835，因此，符合国家及省市产业政策要求。

3、达标排放原则符合性分析

通过工程分析及影响分析，通过采取各项污染防治措施后，污染物均能达标排放。因此，只要建设方切实做好各项污染防治措施，项目产生的污染物经处理后均能达标排

放，项目的建设符合污染物达标排放原则。

4、土地利用规划符合性判定

项目拟建地位于浙江省衢州市龙游县龙游经济开发区城南片区 B013 地块。根据建设单位提供的资料（见附件 4），该项目拟建地属于工业用地。因此，符合土地利用总体规划要求。

5、“四性五不批”符合性判定

根据《建设项目环境保护条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）“四性五不批”要求，本项目符合性分析见表 1-4。

表 1-4 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护条例		符合性分析	是否 符合
四 性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规；符合“三线一单”要求；环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目环境影响分析符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目采取有效防治措施，可做到达标排放（具体见建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果）。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环境影响评价结论符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求。	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。	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；	根据工程分析，本项目生产废气经处理后均能达标排放；项目厂界噪声均能满足相关标准要求；项目废水可以达标排放。 根据地表水环境质量数据和环境空气质量数据，项目所在地环境空气质量达标，地表水环境质量达标。	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；	建设项目采取的污染防治措施可以确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
	（四）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；	本项目为新建项目。	不涉及
	（五）建设项目的环评报告、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	环评报告采用的基础资料数据均采用建设单位实际建设申报内容。严格按《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求编制，不存在重大缺陷和遗漏。	符合

6、与行业整治规范符合性判定

a、重点行业挥发性有机物综合治理方案

本项目涉及涂装工艺，因此与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相关要求的对比情况见表1-5。

表 1-5 符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》分析

内容	要点	本项目情况	是否符合
	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目属于属于环境保护专用设备制造（C3591），参考工程机械行业，对 VOCs 进行综合治理，涂装废气采用干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，废气均能达标排放。	符合
强化源头控制	加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目混合后的油性漆中 VOCs 的含量约为 357g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2≤480g/L、420g/L 限值要求；水性漆 VOCs 含量为 89.4g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1≤200g/L、250g/L 限值要求；清洗剂 VOCs 含量为 880g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）≤900g/L 的要求，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	符合
加快推广紧凑型涂装工艺、先进涂装技术和设备	汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	采用空气辅助无气喷涂工艺，在密闭喷漆房内涂装。本项目混合后的油性漆中 VOCs 的含量约为 357g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2≤480g/L、420g/L 限值要求；水性漆 VOCs 含量为 89.4g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1≤200g/L、250g/L 限值要求；清洗剂 VOCs 含量为 880g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）≤900g/L 的要求，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	符合

有效控制无组织排放	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	本项目涂料、稀释剂、清洗剂（即稀释剂）密闭存储，调配、使用、回收等过程在密闭空间内操作，采用密闭管道输送。不涉及敞开式喷涂、晾（风）干作业。调配、喷涂、干燥、清洁喷枪等 VOCs 排放工序配备干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，废气均能达标排放。	符合
推进建设适宜高效的治污设施	喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	本项目漆雾设置干法处理装置，涂装废气采用干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，不涉及烘干废气。	符合

b、《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

本项目涉及涂装，因此与《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）相关要求的对比情况见表 1-6。

表 1-6 符合《“十四五”挥发性有机物综合治理方案》分析

内容	要点	本项目情况	是否符合
推动产业结构调整，助力绿色发展	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。	本项目涉及工业涂装工艺，本项目混合后的油性漆中 VOCs 的含量约为 357g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2≤480g/L、420g/L 限值要求；水性漆 VOCs 含量为 89.4g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 1≤200g/L、250g/L 限值要求；清洗剂 VOCs 含量为 880g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）≤900g/L 的要求，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。不涉及限制类工艺和装备。	符合
	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。	本项目符合“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	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。	本项目涉及工业涂装工艺，采用空气辅助无气喷涂工艺。不涉及落后生产装备。	符合
	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目混合后的油性漆中 VOCs 的含量约为 357g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2≤480g/L、420g/L 限值要求；水性漆 VOCs 含量为 89.4g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 1≤200g/L、250g/L 限值要求；清洗剂 VOCs 含量为 880g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）≤900g/L 的要求，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。要求企业记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	符合
	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目混合后的油性漆中 VOCs 的含量约为 357g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2≤480g/L、420g/L 限值要求；水性漆 VOCs 含量为 89.4g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 1≤200g/L、250g/L 限值要求；清洗剂 VOCs 含量为 880g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）≤900g/L 的要求，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。不涉及限制类工艺和装备。	符合

	严格生产环节控制，减少过程泄漏	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。	本项目涂料、稀释剂、清洗剂（即稀释剂）密闭存储，使用、回收等过程在密闭空间内操作，采用密闭管道输送。在密闭空间内涂装，采用整体微负压收集方式。	符合
		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	本项目不涉及。	不涉及
		规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	要求企业合理安排停检修计划，制定非正常工况的环境管理制度，尽可能不在 O ₃ 污染高发时段安排全厂开停作业，减少非正常工况 VOCs 排放。	符合
	升级改造设施，实施高效治理	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级。石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70% 以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60% 以上。	本项目涂装废气采用干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理。吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，要求企业定期更换，添加足量。根据工程分析，本项目废气能够达标排放。综合去除效率高于 60%。	符合

			加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求,在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备,在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后,方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时,对生产设备应停止运行,待检修完毕后投入使用;因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求企业加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。	符合
			规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的,企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭,并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管,开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	不涉及含 VOCs 排放的旁路。	不涉及
		深化园区集群废气整治,提升治理水平	强化重点开发区(园区)治理。依托“清新园区”建设带动提升园区大气环境综合治理水平,引导转型升级、绿色发展,加强资源共享,实施集中治理和统一管理,持续提升 VOCs 治理水平,稳步改善园区环境空气质量。提升涉 VOCs 排放重点园区大气环境数字化监管能力,建立完善环境信息共享平台。石化、化工园区要提升溯源分析能力,分析企业 VOCs 组分构成,识别特征污染物。	不涉及。	不涉及
			加大企业集群治理。同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业涉 VOCs 企业超过 10 家的认定为企业集群。各地结合本地产业结构特征,进一步排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的行业,以及化纤、橡胶制品、使用再生塑料的塑料制品等企业集群。优化企业集群布局,积极推动企业集群入园或小微企业园。对存在突出问题的企业集群要制定整改方案,统一整治标准和时限,实现标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。	不涉及。	不涉及

		建设涉 VOCs“绿岛”项目。推进各地统筹规划建设一批涉 VOCs“绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效治理。同一类别工业涂装企业集聚的园区和企业集群，推进建设集中涂装中心；在已建成集中涂装中心的园区覆盖区域内，同一类别的小微企业原则上不再配套建设溶剂型喷涂车间，确实有需要的应配套高效的 VOCs 治理设施。吸附剂（如活性炭）年更换量较大的地区，推进建设区域吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系。同类型有机溶剂使用量较大的园区和企业集群，鼓励建设有机溶剂集中回收中心。	不涉及。	不涉及
		推进油品储运销治理。加大汽油、石脑油、煤油、原油等油品储运销全过程 VOCs 排放控制。在保障安全的前提下，推进重点领域油气回收治理，加强无组织排放控制，并要求企业建立日常检查和自行监测制度。各设区市要每年组织开展一轮储油库、油罐车、加油站油气回收专项检查和整改工作。年销售汽油量大于 5000 吨的加油站全部安装油气回收自动监控设施，并与生态环境部门联网。	本项目不涉及大量油品储运。	符合
	开 展 面 源 治 理， 有 效 减 少 排 放	加强汽修行业治理。提升行业绿色发展水平，推进各地建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集和治理。底色漆、本色面漆推广使用水性涂料，鼓励其他上漆环节的低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	本项目不涉及汽修行业。	不涉 及
		推进建筑行业治理。积极推动绿色装修，在房屋建筑和市政工程中推广使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，优先选用装配式建筑构件和定型化、工具式施工安全防护设施，减少施工现场涂装作业；推广装配化装修，优先选用预制成型的装饰材料，除特殊功能要求外的室内地坪施工应使用无溶剂涂料和水性涂料。	本项目不涉及建筑行业。	不涉 及
	强 化 重 点 时 段 减 排， 切 实 减 轻 污 染	实施季节性强化减排。以 O ₃ 污染高发的夏秋季为重点时段，以环杭州湾和金衢盆地为重点区域，以石化、化工、工业涂装、包装印刷等为重点行业，结合本地 VOCs 排放特征和 O ₃ 污染特点，研究制定季节性强化减排措施。各地排查梳理一批 VOCs 物质活性高、排放量大的企业，按照《排污许可管理条例》相关规定，将 O ₃ 污染高发时段禁止或者限制 VOCs 排放的环境管理措施纳入排污许可证。	鼓励企业生产设施涂装作业尽量避开 O ₃ 污染高发时段。	符合

	积极引导相关行业错时施工。鼓励企业生产设施防腐、防水、防锈等涂装作业尽量避免 O ₃ 污染高发时段。合理安排市政设施维护、交通标志标线刷漆、道路沥青铺设等市政工程施工计划，尽量避免 O ₃ 污染高发时段；对确需施工的，实施精细化管理，当预测将出现长时间高温低湿气象时，调整作业计划，尽量避免每日 O ₃ 污染高值时间。	鼓励企业生产设施涂装作业尽量避免 O ₃ 污染高发时段。	符合
完 善 监 测 监 控 体 系， 强 化 治 理 能 力	完善环境空气 VOCs 监测网。继续开展城市大气 VOCs 组分观测，完善区域及城市大气环境 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同监测网。综合运用自动监测、走航监测等技术，加强涉 VOCs 排放的重点园区大气环境监测及监控能力建设；石化、化工园区推广建设 VOCs 特征因子在线监测系统，推动建立健全监测预警监控体系。	本项目不涉及。	不涉 及
	提升污染源监测监控能力。VOCs 重点排污单位依法依规安装 VOCs 自动监控设施，鼓励各地对涉 VOCs 企业安装用电监控系统、视频监控设施等。加强 VOCs 现场执法监测装备保障，2021 年底前，设区市生态环境部门全面配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪、VOCs 便携式检测仪、微风风速仪、油气回收三项检测仪等设备；2022 年底前，县（市、区）全面配备 VOCs 便携式检测仪、微风风速仪等设备。鼓励辖区内有石化、化工园区的县（市、区）配备红外成像仪等 VOCs 泄漏检测仪器。	建设单位不属于 VOCs 重点排污单位。	不涉 及

7、新增工业项目单位排放增加值（万元/吨）符合性分析

根据《浙江省企业投资工业项目“标准地”工作指引（2022 版）》，359 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造排放增加值（万元/吨）要求值为 ≥ 9079.03 万元/吨，根据附件 5-龙游县工业项目咨询服务意见（一般程序）、龙游县工业项目咨询服务申报表（一般程序），建设单位承诺单位排放增加值 ≥ 9079.03 万元/吨，因此符合《浙江省企业投资工业项目“标准地”工作指引（2022 版）》要求。

8、选址合理性分析

浙江亿辉环保科技有限公司位于浙江省衢州市龙游县龙游经济开发区城南片区 B013 地块。根据现场勘察，拟建地东侧为龙吟路，隔路为浙江宏科新材料有限公司，南侧为壮志路，隔路为浙江龙游海盛电解有限公司，西侧为衢州大瑞科技有限公司，北侧为浙江宏琪玻璃有限公司。

拟建地西侧约 490m 处为满庭芳小区，西南侧约 370m 处为张家坞自然村，南侧约 400m 处为田铺垄自然村。

场地厂界各拐点经纬度见表 1-7。

表 1-7 项目拟建地各拐点经纬度

拐点编号	X（经度）	Y（纬度）
A	E119°12'45.32"	N29°1'13.18"
B	E119°12'49.09"	N29°1'10.62"
C	E119°12'46.73"	N29°1'8.31"
D	E119°12'43.19"	N29°1'11.32"
备注：经纬度来自软件 91 卫图助手，可能略有偏差，项目拟选场址各拐点精确的经纬度以测绘部门出具的正式文件为准。		

具体地理位置图见附图 1，项目周围环境概况见附图 2，500m 范围的环境保护目标图见附图 3，项目周围环境照片见附图 4。

本项目位于工业园区，符合“三线一单”要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

1、项目由来

浙江亿辉环保科技有限公司成立于 2021 年 12 月 16 日，总投资 10000 万元，购置浙江伟博汽车配件有限公司部分场地 11333m²，并新增建筑面积 17138.9m²，采用下料、精加工、焊接、修磨、喷漆、调试、检验、组装等工艺，购置数控剪板机、数控折弯机、数控卷板机、数控车床、卧式加工中心、卧式车床、端面镗床、摇臂钻床、数控工业台钻、直流弧焊机、气保焊机、交直两用焊机、等离子切割机、埋弧焊、桥梁起重机、空压机、数控龙门切割机、数控激光切割机、焊接机器人、环封自动焊机、喷漆房等设备，进行除尘脱硫脱硝及 VOCS 处理设备的生产、销售。项目建成达产后可形成年产 150 套除尘脱硫脱硝及 VOCS 处理设备的制造能力，实现销售额 9000 万元，利润总额 2000 万元，税收 600 万元。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规的有关规定，建设项目在实施前必须进行环境影响评价工作。受浙江亿辉环保科技有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号，2020 年 11 月 30 号），本项目具体分类见下表 2-1。

表 2-1 环境影响评价分类表

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目
三十二、专用设备制造业 35						
70	采矿、冶金、建筑专用设备制造 351；化工、木材、非金属加工专用设备制造 352；食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353；印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354；纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355；电子和电工机械专用设备制造 356；农、林、牧、渔专用机械制造 357；医疗仪器设备及器械制造 358；环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359	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）	/		本项目不涉及电镀工艺，年用溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下

根据上表，环评报告文件类型确定为环境影响报告表。我公司在对该项目实地踏勘、收集有关资料、工程分析、同类污染源调查的基础上，于 2023 年 9 月编制完成了该项目环境影响报告表，报送审批。

建设内容

2、主要产品及产能

本项目主要产品及产能见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称		年产量
1	除尘脱硫脱硝及 VOCS 处理设备	除尘脱硫脱硝处理设备	100 套/a
		VOCS 处理设备	50 套/a
		合计	150 套/a

3、主要生产设施

项目主要生产设施情况汇总见表 2-3。

表 2-3 项目主要生产设施一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施	主要设备参数	数量（条/套）
1	下料	切割	数控剪板机	/	1
2	冲压	其他压力加工	数控折弯机	/	1
3	冲压	其他压力加工	数控卷板机	/	2
4	机加	干式机械加工	数控车床	/	3
5	机加	湿式机械加工	卧式加工中心	/	2
6	机加	干式机械加工	卧式车床	/	1
7	机加	干式机械加工	端面镗床	/	1
8	机加	干式机械加工	摇臂钻床	/	1
9	机加	干式机械加工	数控工业台钻	/	5
10	焊接	焊接	直流弧焊机	/	5
11	焊接	焊接	气保焊机	/	5
12	焊接	焊接	交直两用焊机	/	5
13	下料	切割	等离子切割机	/	2
14	焊接	焊接	埋弧焊	/	1
15	储运	运输	桥梁起重机	/	4
16	/	/	空压机	/	1
17	下料	切割	数控龙门火焰切割机	/	1
18	下料	切割	数控激光切割机	/	1
19	焊接	焊接	焊接机器人	/	2
20	焊接	焊接	环封自动焊机	/	2
21	涂装	涂装	喷漆房	/	1
22	涂装	涂装	喷枪	/	3
23	机加	干式机械加工	磨床	/	1

4、主要原辅材料

本项目原辅材料用量见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料消耗清单

序号	名称	年消耗量	备注
1	铸铝件	140t/a	/
2	钢材	10000t/a	/
3	铸铁件	140t/a	/
4	不锈钢材	400t/a	/
5	尼龙塑料板	60t/a	/
6	油性漆	2.64t/a	200L/铁桶, 桶厂家回收
7	稀释剂	0.7t/a	200L/铁桶, 桶厂家回收, 0.62t/a 用于稀释油性漆, 0.08t/a 用于清洁喷枪
8	水性漆	13t/a	200L/铁桶, 桶厂家回收
9	除尘脱硫脱硝处理设备配件	100 套/a	滤袋、控制系统、催化剂等
10	VOCS 处理设备配件	50 套/a	控制系统、催化剂等
11	焊丝、焊条	120t/a	有药皮
12	氧气	14000 瓶/a	切割用
13	乙炔	7000 瓶/a	切割用
14	二氧化碳混合气	14000 瓶/a	焊接用
15	液压油	3 桶/a (0.51t/a)	200L/铁桶, 170kg/桶
16	皂化液	12 桶/a (2.4t/a)	200L/铁桶, 200kg/桶
17	润滑油	1 桶/a (0.17t/a)	200L/铁桶, 170kg/桶
18	催化剂	0.1t/2a	VOCs 废气处理
19	活性炭	2t/a	VOCs 废气处理
20	水	2448t/a	工业园区给水网供应
21	电	323.65 万 kWh/a	工业园区电网供应

表 2-5 项目原材料主要成分

产品	成分说明
油性漆	醇酸树脂 40%-60%, 碳酸钙 20%-30%, 氧化铁红 15%-20%, 二甲苯 5%-10%, 密度约 1.6g/cm ³ 。
稀释剂	二甲苯 35%, 甲苯 35%, 200#溶剂油 30%, 密度约 0.88g/cm ³ 。
水性漆	水性丙烯酸乳液 40% (含水率 60%), 水性助剂 5%, 粉料 (钛白粉、硫酸钡) 30%, 水性醇酸树脂 20%, 去离子水 5%, 1.3-1.4g/cm ³ , 取 1.35g/cm ³ 。
二甲苯	分子式 C ₈ H ₁₀ , 无色透明液体, 有类似甲苯的气味。相对密度 (水=1) 0.86 (空气=1) 3.66, 熔点 -25.5℃, 沸点 144.4℃, 蒸气压 1.33kPa/32℃, 不溶于水, 可混溶与苯、醇、醚等多数有机溶剂。易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快, 容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散至相当远的地方, 遇明火会引着回燃。
甲苯	化学式为 C ₇ H ₈ , 是一种无色、带特殊芳香味的易挥发液体。沸点 110.6℃, 密度 0.872g/cm ³ , 急性毒性: LD ₅₀ 5000mg/kg (大鼠经口); 12124mg/kg (兔经皮); 人吸入 71.4g/m ³ , 短时致死; 人吸入 3g/m ³ ×1~8 小时, 急性中毒; 人吸入 0.2~0.3g/m ³ ×8 小时, 中毒症状出现。易燃。
200#溶剂油	主要由 C ₅ 、C ₆ 、C ₇ 、C ₈ 的烷烃组成, 含有微量烯烃和芳烃杂质, 密度约 0.795g/cm ³ , 沸点: 145~200℃。

涂料即用状态下 VOCs 含量说明:

油性漆与稀释剂以约 7:3 比例（按体积计）混合，油性漆 VOCs 约占 7.5%（二甲苯 5%-10%，取中间值），稀释剂 VOCs 占 100%，7 份油性漆、3 份稀释剂混合后（一份 1cm³），VOCs 约 3.48g，调配后总重 13.84g，VOCs 占比约 25.14%，调配后密度约 1.42g/cm³（液体混合后，由于会相互占据分子间隙，因此混合后体积相比混合前液体总体积稍小，假设混合后体积为混合前体积的 97.5%），则混合后的油性漆中 VOCs 的含量约为 357g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）≤480g/L、420g/L 限值要求。

稀释剂 VOCs 含量为 100%，密度为 0.88g/cm³，即 VOCs 含量为 880g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中表 1 有机溶剂清洗剂≤900g/L 限值要求。

根据附件 9-③中的检测报告，本项目水性涂料 VOCs 含量为 47g/kg，即 4.7%，含水率为 29%（去离子水 5%，水性丙烯酸乳液含水率 60%（水性丙烯酸乳液含量为 40%，40%×60%=24%），共 29%），根据《浙江省 2020 年细颗粒物和臭氧“双控双减”实施方案》，水性涂料 VOCs 质量分数=VOCs 含量（g/L）×（1-含水率）/密度×100%，可计算出本项目水性漆 VOCs 含量为 89.4g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 1 工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）≤200g/L、250g/L 限值要求。

表 2-6a 涂料理论用量核算

产品	油性漆+稀释剂	水性漆
喷漆面积	8300m ²	33200m ²
平均漆膜厚度	0.12mm	0.12mm
漆膜体积 m ³	0.996	3.984
漆膜密度 g/cm ³	1.7	1.5
漆膜质量 t	1.6932	5.976
混合后固含量	74.86%	66.3%
平均上漆率%	70%	70%
理论用量	3.23t/a	12.88t/a
实际用量	3.26t/a	13t/a
符合性	符合	符合

备注：

- 1、项目采用空气辅助喷涂工艺，本项目喷枪上漆率取 70%。
- 2、产品在厂区内喷漆，单套产品平均漆膜厚度约 0.12mm。
- 3、单套除尘脱硫脱硝处理设备平均喷漆面积约 400m²，单套 VOCS 处理设备平均喷漆面积约 30m²，喷漆总计约 41500m²，80%产品使用水性涂料，20%产品使用油性涂料。
- 4、油性漆混合后 VOCs 占比约 25.14%，固含量占比 74.86%；水性漆 VOCs 占比约 4.7%，含水率为 29%，固含量占比 66.3%。
- 5、油性漆漆膜密度近似取约 1.7g/cm³；水性漆膜密度近似取约 1.5g/cm³。
- 6、根据上述计算，项目所用漆能满足项目产品表面喷漆的需要。

表 2-6b 喷枪理论使用时间核算

	混合后油漆密度	喷枪平均喷量	对应喷枪个数	年用量	理论对应最短喷漆时间
油性漆+稀释剂（用于清洁喷枪的稀释剂用量不计入）	1.42g/cm ³	12L/h、17.04kg/h	1	3.26t/a	191h
水性漆	1.35g/cm ³	12L/h、16.2kg/h	2	13t/a	401h

备注：根据计算，所有喷枪以平均喷量单独喷涂需要 993h（401+401+191），当全部喷枪以平均喷量同时工作时，喷漆时间仅 401h。但实际工作中，根据实际生产情况，决定 3 只喷枪是否同时工作和调节喷量，因此年平均喷漆时间约 750h 是合理的。

涂料物料平衡：

表 2-7 涂料物料平衡 单位：t/a

进料		削减			出料
		附着在产品表面	废气处理措施削减	形成漆渣	总排放
固含量	11.061	7.743	2.986	1.195	0.033
非甲烷总烃	0.821	/	0.628	/	0.193
二甲苯	0.443	/	0.339	/	0.104
甲苯	0.245	/	0.187	/	0.058
水分	3.77	/	/	/	3.77
总计	16.34	7.743	4.14	1.195	4.158

备注：有组织漆雾量为 2.986t/a，干式过滤器处理后基本去除，废气处理措施削减的漆雾 30% 截留在过滤箱内形成漆渣（0.896t/a），70%以漆渣形式沾染在过滤棉、过滤纸盒上（2.09t/a），根据固废章节，这部分漆渣量包含在废过滤棉、废过滤纸盒产生量内，无组织漆雾量为 0.332t/a，90%沉降在喷漆室地面上形成漆渣（0.299t/a），漆渣产生量为 1.195t/a，平衡关系为 11.061=7.743+2.986+0.033+0.299；16.34=7.743+4.14+4.158+0.299。

5、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员约 80 人，采用 8 小时白班制，每年生产天数约为 300 天，厂区内设员工宿舍，不设食堂。

6、厂平面布局

浙江亿辉环保科技有限公司位于浙江省衢州市龙游县龙游经济开发区城南片区 B013 地块。厂区东南侧为综合楼，厂区北侧为生产厂房 1，厂区西南侧为生产厂房 2。具体见附图 5。

新建厂房经济技术指标见下表。

表 2-8 新建车间经济技术指标

序号	名称	占地面积	建筑面积	功能
1	规划用地	11333m ²	/	/
2	建筑	综合楼	1718m ²	高 11.5m，3 层
2		新建厂房 1	12654.9m ²	高 11.5m，1 层，建筑面积按 3 倍计算（根据建设单位提供的规划设计图纸填写）
3		新建厂房 2	2736m ²	高 12.5m，2 层
4		门卫	30m ²	/
5		合计	17138.9m ²	/

7、水平衡

本项目水平衡见图 2-1。

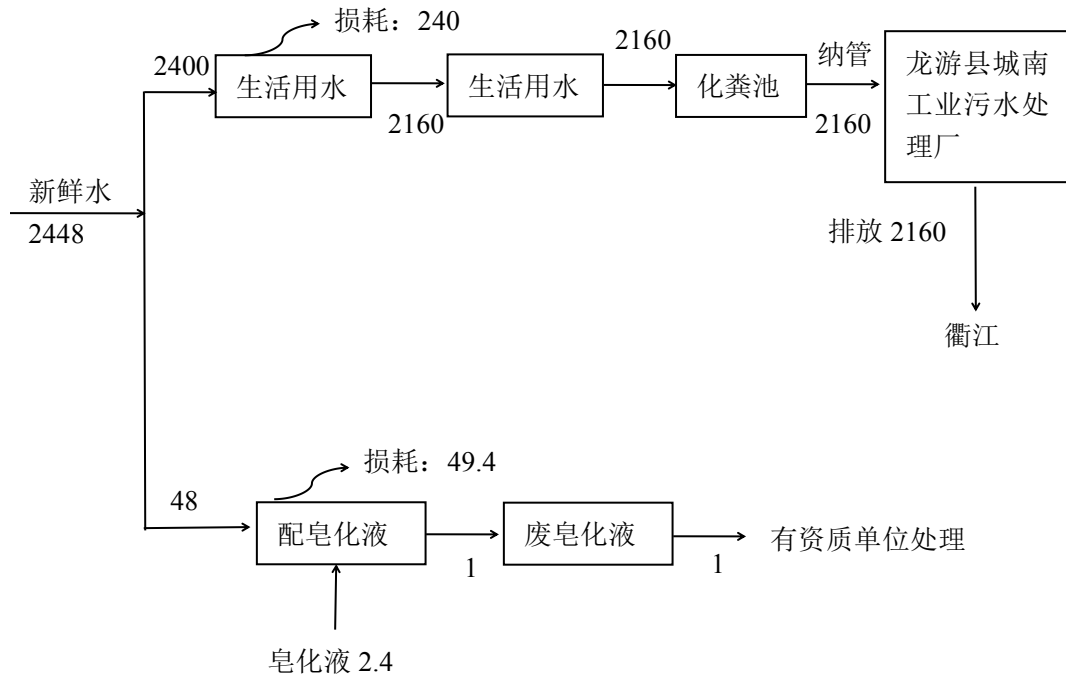


图 2-1 本项目水平衡图 单位: t/a

8、建设内容

本项目建设内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程及储运工程，项目组成及建设内容详见下表。

表 2-9 本项目组成及建设内容一览表

项目名称		主要内容、规模及位置	
主体工程	1	生产厂房	总投资 10000 元，购置浙江伟博汽车配件有限公司部分场地 11333m ² ，并新增建筑面积 17138.9m ² ，建设年产 150 套除尘脱硫脱硝及 VOCS 处理设备生产线项目。
辅助工程	1	办公区域	位于厂区东南侧 3 层综合楼。
储运工程	1	原材料存放区	位于新建厂房 1 东北侧。
	2	产品存放区	位于新建厂房 1 东南侧。
	3	运输	原辅材料均以租用社会车辆的方式运送至厂内。
公用工程	1	供电工程	依托工业园区电网统一供给。
	2	供水工程	依托工业园区给水管网提供。
	3	排水工程	依托工业园区排水系统，厂区实行雨污分流，本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳管，进入龙游县城南工业污水处理厂进一步处理，最终排入衢江。
环保工程	1	废水处理	本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳管，进入龙游县城南工业污水处理厂进一步处理，最终排入衢江。
	2	废气处理	金属粉尘 自身重力沉降在车间地面，定期清扫作为一般工业固体废物处理，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时
			塑料粉尘 自身重力沉降在车间地面，定期清扫作为一般工业固体废物处理，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时
			切割烟尘 增强车间通风，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时
			焊接烟尘 收集后经移动焊烟净化器处理后在车间内无组织排放，增强车间通风，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时
			涂装废气 设一伸缩式移动喷漆房，涂装废气收集后经过一套干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过一不低于 15m 高排气筒 DA001 排放
	3	固废处理	固废贮存设施 一般工业固体废物暂存场所位于新建厂房 1 北侧和新建厂房 2 第一层西北侧，面积各约 30m ² ，危险废物储存于新建厂房 1 南侧，面积 18m ² 。
			一般工业固体废物处理 一般废包装材料，焊渣、废焊料，金属废料，废塑料，收集的焊接烟尘分类收集后外售综合利用。
			危险废物处理 废油桶、废皂化液包装桶、废皂化液、废活性炭、废催化剂、废过滤材料、漆渣、废抹布暂存于危险废物仓库，定期委托有资质单位处理。
			不作为固体废物管理 油性漆、稀释剂、水性漆包装桶和废气瓶由供应厂家回收。
			生活垃圾处理 委托环卫部门清运填埋。
	4	噪声治理	选用低噪声设备，设备室内安装，高噪声设备增加隔声罩或消声器，加强设备的维护和保养，加强工人操作场所的噪声控制，厂区内加强绿化。
	5	土壤、地下水	采取分区防渗和源头控制措施。
	6	环境风险	做好分区防渗，厂区配备消防设施、应急物资；增强工作人员的安全防范意识，定期进行安全知识教育，加强物料及危险废物管理。

1、工艺流程

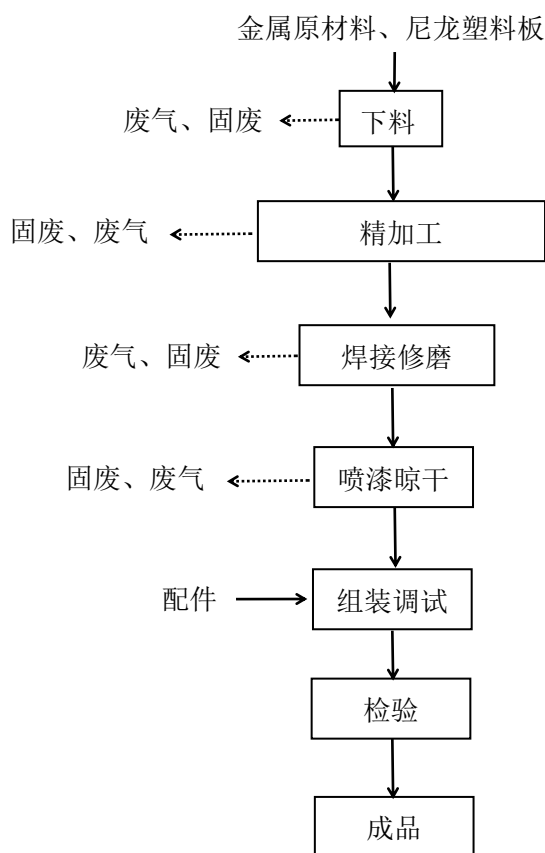


图 2-2 生产工艺及产污流程图（全过程产生噪声）

下料：根据客户需求，将金属原材料、尼龙塑料板切割成需要的规格。

精加工：通过车、钻、卷板、折弯等工艺加工金属原材料、尼龙塑料板。

焊接修磨：人工辅助机械对金属进行焊接，焊接规范按专用焊接工艺进行，焊接好后，简单机械打磨掉焊接处毛刺，产生的细碎金属沫沉降在车间地面作为一般工业固体废物处理。

喷漆晾干：建设单位设有一伸缩式移动喷漆房，采用空气辅助无气喷涂工艺。根据客户要求，对金属外壳进行喷漆晾干。除尘脱硫脱硝处理设备、VOCS 处理设备外壳表面均喷漆。

组装调试：将各配件与喷漆晾干后的组件组装起来，并调试性能。

检验：检验产品是否能够稳定运行，不合格产品拆分重新组装调试。

2、主要产排污环节

项目主要污染工序见表 2-10。

表 2-10 项目主要污染工序表

污染类型	运营期	
	排放源	污染因子
废水	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
噪声	设备运行噪声	等效声级 dB (A)
废气	金属加工、焊接	金属粉尘、切割烟尘、焊接烟尘
	塑料板加工	塑料粉尘
	涂装	二甲苯、甲苯、非甲烷总烃、漆雾（颗粒物）、臭气浓度
固废	原料拆包	一般废包装材料
	原料拆包	油性漆、稀释剂、水性漆包装桶（厂家回收，不作为固体废物管理）
	原料拆包	废油桶
	原料拆包	废皂化液包装桶
	日常生活	生活垃圾
	设备维护	废抹布
	设备维护	废皂化液
	焊接	焊渣、废焊料
	焊接、切割	废气瓶
	金属加工	金属废料
	塑料加工	废塑料
	焊接烟尘处理	收集的焊接烟尘
	涂装废气处理	废活性炭
	涂装废气处理	废催化剂
	漆雾处理	废过滤材料
	漆雾处理	漆渣

浙江亿辉环保科技有限公司购置浙江伟博汽车配件有限公司部分场地 11333m² 进行生产。浙江伟博汽车配件有限公司未涉及重金属及持久性难降解有机污染物排放，对厂区土壤、地下水基本无影响，浙江亿辉环保科技有限公司购买场地已空置，已将三废处置到位，因此无原有污染情况及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

a、大气环境常规因子质量现状

本项目所在区域属于二类环境空气质量区，故环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

为了了解建设项目所在区域大气环境质量现状，本环评采用龙游县环境监测站提供的龙游县 2022 年全年大气常规监测点的监测数据，对项目区域大气环境质量现状进行简单分析评价。监测项目为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。具体监测结果分析见表 3-1a 公布数据。

表 3-1a 环境空气监测分析结果

污染物	年评价指标	现状浓度，μg/m ³	标准值，μg/m ³	占标率，%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	98 百分位数日平均质量浓度	14	150	9.33	
NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.50	达标
	98 百分位数日平均质量浓度	59	80	73.75	
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标
	95 百分位数日平均质量浓度	99	150	66.00	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.71	达标
	95 百分位数日平均质量浓度	65	75	86.67	
CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.00	达标
O ₃	90 百分位数 8h 质量浓度	156	160	97.5	达标

根据上表，2022 年区域环境空气 SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，满足环境空气功能区的要求，为达标区。且本项目废气能够达标排放，不会对项目所在区域大气环境质量现状带来明显不利影响。

b、大气环境特征因子环境质量现状

为了解项目所在地 TSP 的环境质量现状，本环评引用同区块《浙江永记金属材料科技有限公司年产 5 万吨铝制品项目生产线原材料铝渣、铝灰综合利用技改项目环境影响报告书》中监测数据，具体如下。

引用点位：张家坞（距离本项目拟建地西南侧约 510m），监测点位图见图 3-1。

监测时间：2022.3.7-2022.3.13，连续采样 7 天。

监测统计结果如下：

表 3-1b TSP 现状监测引用监测结果汇总一览表（单位：mg/Nm³）

监测点	坐标（UTM 坐标）	监测因子	监测浓度范围， mg/m³	标准值， mg/m³	最大占标 率，%	达标 情况
张家坞	737668.46（X） 3242494.68（Y）	TSP （日均值）	0.053~0.096	0.3	32.0	达标

由监测结果可知：本项目所在地周边环境空气 TSP 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，满足环境空气功能区的要求。

以上引用的数据监测点位在本项目四周 5km 范围内，且在 3 年有效期内，因此符合引用条件。



图 3-1 TSP 引用数据监测点位图

2、地表水环境

本项目废水经处理达标后纳入污水管网，送龙游县城南工业污水处理厂集中处理，达标后排入衢江。本项目纳污水体为衢江，根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，纳污水体为钱塘 17，为衢江龙游河段（虎头山大桥断面~兰溪山峰张断面），水功能区为衢江龙游农业用水区 2，水环境功能区为农业用水区，编码为 330825GA010301000550，目标水质为Ⅲ类。

为了解衢江水环境质量现状，本环评收集了龙游生态环境监测站 2022 年对衢江常

规监测断面（上游半潭和下游洋港断面）的监测资料，具体监测及评价结果见表 3-2。

表 3-2 衢江半潭、洋港断面 2022 年水质监测数据 单位：mg/L，pH 除外

断面名称	项目	月份	高锰酸盐指数	总磷	NH ₃ -N	水质类别
半潭	监测值	1	2.4	0.054	0.13	Ⅱ类
		2	2.5	0.08	0.19	Ⅱ类
		3	1.9	0.074	0.12	Ⅱ类
		4	1.7	0.081	0.13	Ⅱ类
		5	2.0	0.096	0.11	Ⅱ类
		6	2.9	0.112	0.13	Ⅲ类
		7	2.1	0.046	0.09	Ⅱ类
		8	2.9	0.060	0.09	Ⅱ类
		9	4.6	0.083	0.12	Ⅲ类
		10	3.5	0.075	0.16	Ⅱ类
		11	2.2	0.048	0.15	Ⅱ类
		12	2.1	0.090	0.27	Ⅱ类
最大值			4.6	0.112	0.27	/
最小值			1.7	0.046	0.09	/
年均值			2.6	0.075	0.14	/
Ⅲ类水质标准			≤6	≤0.2	≤1	/
达标情况			达标	达标	达标	达标
洋港	监测值	1	1.8	0.053	0.19	Ⅱ类
		2	1.6	0.068	0.27	Ⅱ类
		3	1.8	0.060	0.18	Ⅱ类
		4	2.1	0.055	0.16	Ⅱ类
		5	2.5	0.074	0.16	Ⅱ类
		6	2.9	0.089	0.16	Ⅱ类
		7	2.4	0.034	0.13	Ⅱ类
		8	3.4	0.073	0.27	Ⅱ类
		9	2.6	0.065	0.26	Ⅱ类
		10	3.1	0.061	0.28	Ⅱ类
		11	2.7	0.045	0.30	Ⅱ类
		12	2.7	0.063	0.34	Ⅱ类
最大值			3.4	0.089	0.34	/
最小值			1.6	0.034	0.13	/
年均值			2.5	0.062	0.22	/
Ⅲ类水质标准			≤6	≤0.2	≤1	/
达标情况			达标	达标	达标	达标

由上表可知，半潭、洋港断面水质各因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水体标准，现状水质良好。

	3、声环境 本项目为新建项目，拟建地厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需监测周围声环境情况。 根据《关于印发龙游县城市区域声环境功能区划分方案的通知》（龙政办发[2020]11 号），本项目拟建地位于龙游经济开发区城南片区规划区，区划代码为 3-05，为 3 类声环境功能区，东厂界临龙吟路，南厂界临壮志路，因此东、南厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，西、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。 4、生态环境 本项目位于产业园区内，无需进行生态现状调查。 5、电磁辐射 本项目不属于电磁辐射类项目，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水环境 拟建地均做好防渗措施，杜绝了入渗、径流等污染途径，不涉及重金属及持久性难降解有机污染物排放，并做好三废处理措施，无需对拟建地地下水环境进行现状调查。 7、土壤环境 拟建地均做好防渗措施，杜绝了入渗、地面漫流污染途径，不涉及重金属及持久性难降解有机污染物排放，并做好三废处理措施，无需对拟建地土壤环境进行现状调查。																
环境保护目标	根据现场踏勘结果，结合项目生产特点及区域环境现状，评价区域内主要环境保护目标确定为： 1、大气环境：项目拟建地厂界外 500m 内大气环境保护目标见表 3-3。 表 3-3 大气环境保护目标 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>相对厂址方位</th><th>相对厂址最近距离/m</th></tr><tr><td>1</td><td>满庭芳小区</td><td>西</td><td>约 490m</td></tr><tr><td>2</td><td>张家坞自然村</td><td>西南</td><td>约 370m</td></tr><tr><td>3</td><td>田铺垄自然村</td><td>南</td><td>约 400m</td></tr></table> 2、声环境：项目拟建地厂界外 50m 范围内无居民区等声环境保护目标。 3、地下水环境：项目拟建地厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：本项目位于产业园区内，无需明确生态环境保护目标。	序号	名称	相对厂址方位	相对厂址最近距离/m	1	满庭芳小区	西	约 490m	2	张家坞自然村	西南	约 370m	3	田铺垄自然村	南	约 400m
序号	名称	相对厂址方位	相对厂址最近距离/m														
1	满庭芳小区	西	约 490m														
2	张家坞自然村	西南	约 370m														
3	田铺垄自然村	南	约 400m														

1、废水排放标准

运营期仅排放生活污水，生活污水经预处理，其他污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）的浓度限值后，排入污水管网，经龙游县城南工业污水处理厂集中处理，龙游县城南工业污水处理厂出水水质中的氨氮、化学需氧量、总氮、总磷四项主要水污染物控制项目达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，其余污染物控制项目达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入衢江。

表 3-4 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准
(单位：除 pH 外均为 mg/L)

标准级别	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮*	TP*	动植物油
三级	6~9	400	500	300	35	8.0	100

*注：氨氮、TP 纳管浓度执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，即 35mg/L、8.0mg/L。

表 3-5 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》 单位：mg/L

项目名称	COD _{Cr}	总氮	NH ₃ -N	总磷
浓度限值	40	12（15）*	2（4）*	0.3

*注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 3-6 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位：mg/L，除 pH 值外

项目名称	pH	BOD ₅	SS	石油类	LAS	动植物油
一级 A 标准浓度限值	6-9	10	10	1	0.5	1

2、废气排放标准

本项目废气为涂装废气、焊接烟尘、切割烟尘、塑料粉尘、金属粉尘。

涂装废气排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 1 大气污染物排放限值”、“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”。

焊接烟尘收集后经移动焊烟净化器处理后无组织排放，切割烟尘无组织排放，金属粉尘、塑料粉尘沉降后作为一般工业固体废物处理，全厂颗粒物无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2“新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值”。

表 3-7 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	所有	80mg/m³	车间或生产设施排气筒
2	总挥发性有机物		150mg/m³	
3	臭气浓度		1000（无量纲）	
4	颗粒物		30mg/m³	
5	苯系物		40mg/m³	
备注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。				

表 3-8 《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 6

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值
1	非甲烷总烃	所有	4.0mg/m³
2	臭气浓度		20（无量纲）
3	苯系物		2.0mg/m³
备注：臭气浓度取一次最大监测值，单位为无量纲。			

表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1-厂区内 VOCs 无组织特别排放限值严于《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中表 5 厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值，因此本项目厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值。

表 3-10 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物名称	特别排放限值	限值含义	污染物排放监控位置
NMHC （非甲烷总烃）	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

a、施工期

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

总量控制指标

表 3-11 建筑施工现场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

昼间限值	夜间限值
70	55

b、运营期

运营期西、北厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，东、南厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准。

表 3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348—2008） 单位：dB（A）

时段	昼间
厂界外声环境功能区类别	
3 类	65
4 类	70

4、固体废物贮存标准

本项目一般工业固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）中的有关规定。

1、项目总量控制指标情况

根据工程分析，项目总量因子污染源强汇总见表 3-13。

表 3-13 项目总量因子污染源强汇总表 单位：t/a

类型	污染物	产生量	削减量	排放量
废水	水量	2160	0	2160
	COD _{Cr}	0.756	0.670	0.086
	NH ₃ -N	0.076	0.072	0.004
废气	烟粉尘	4.301	3.976	0.325
	VOCs	1.509	1.154	0.355

本项目区域平衡替代本削减量见下表。

表 3-14 项目区域平衡替代本削减量 单位：t/a

污染物	现有总量指标	全厂总量控制建议值	新增量	替代比例	区域削减量	
废气总量	烟粉尘	/	0.325	0.325	1:1	0.325
控制指标	VOCs	/	0.355	0.355	1:1	0.355

根据工程分析，项目实施后全厂总量控制指标见表 3-15。

表 3-15 项目污染物总量控制指标 单位: t/a

主要 污染物		现有项目		本项目	全厂				
		①实际 排放量	②核定 量	③预测排 放量	④“以新 带老”削 减量	⑤区域平衡 替代本项目 削减量	⑥预测 排放量	⑦全厂总量 控制指标建 议值	⑧排放增 减量
废 水	水量	/	/	2160	/	/	2160	/	+2160
	COD _{Cr}	/	/	0.086	/	/	0.086	0.086	+0.086
	NH ₃ -N	/	/	0.004	/	/	0.004	0.004	+0.004
废 气	烟粉尘	/	/	0.325	/	0.325	0.325	0.325	0
	VOCs	/	/	0.355	/	0.355	0.355	0.355	0

备注: ⑥=②+③-④; ⑧=③-④-⑤

由上表可知, 本项目实施后全厂总量控制建议值为 COD_{Cr}0.086t/a、NH₃-N0.004t/a、VOCs0.355t/a、烟粉尘 0.325t/a。

2、总量控制要求

(1) 本项目不排放生产废水, 只排放生活污水。新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自生活区域所排放生活污水的, 其新增的 COD_{Cr} 和 NH₃-N 两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。因此本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 无需进行总量削减。

(2) 根据《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》(环发〔2014〕197 号)、本项目龙游县排污总量和替代方案意见单(见附件 10), VOCs 按照 1:1 替代, VOCs 新增排放量为 0.355t/a, 所需替代总量为 0.355t/a, 替代指标来源于政府储备量。

(3) 根据《关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》(环发〔2014〕197 号)、本项目龙游县排污总量和替代方案意见单(见附件 10), 烟粉尘按照 1:1 替代。本项目烟粉尘排放量为 0.325t/a, 烟粉尘区域替代削减量为 0.325t/a, 替代指标均来源于政府储备量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工扬尘 施工期间，产生的扬尘在重力的作用下沉降在地面。 施工方需采取一定的防护措施以降低影响的程度和范围。具体采取的扬尘防治措施如下： （1）建筑工地四周实行围挡封闭；施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施；施工现场设置洒水降尘措施、安排专人定时洒水以减轻扬尘影响。 （2）使用商品混凝土和预拌砂浆，减少现场混凝土的搅拌量。 （3）施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。 （4）施工材料（如石子、沙子等）、渣土等建筑垃圾需集中、分类堆放，严密遮盖，并远离西侧场界，建筑垃圾需及时清运，严禁凌空抛撒及乱倒乱卸。 （5）严格环境管理，并设专人负责，制定运输、装卸防尘规范，减少扬尘产生。 建设单位须充分认识施工期环境影响问题的存在，施工期间应严格执行“三同时”制度，加强施工车辆及现场施工等的管理，严格落实上述防治对策和措施，同时应主动与临近小区住户沟通，取得他们的谅解，避免施工期间引起环保纠纷。 2、废水 施工期所产生的废水主要为施工人员日常生活产生的生活污水及施工废水。 施工期产生的生活污水经临时化粪池处理后接入园区污水管网，送龙游县城南工业污水处理厂处理，不得外排。施工废水经沉砂池沉淀处理后上清液回用于施工场地降尘用水，沉淀物干化后与弃方一起由相关单位外运至指定场所填埋。 3、噪声 本项目施工阶段的噪声主要来自施工作业噪声。 根据原国家环保总局《关于贯彻实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>的通知》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）等的规定，除抢修、抢险作业和因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。在施工期间建设单位应要求施工单位严格执行《建筑施工噪声管理办法》。要求施工单位禁止使用冲击式打桩机，所有打桩工序均采用静压压桩方法施工，同时要求项目实施单位要加强一线操作人员的环境意识；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;运输车辆限速行驶(在居民区附近一般不超过 15km/h),并尽量压缩施工区汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛;加强施工人员日常管理,以防治施工人员日常生活产生的噪声扰民现象发生。 4、固废 本项目施工期所产生的固体废弃物主要为施工过程中产生的建筑垃圾、弃方和施工人员日常生活产生的生活垃圾。 生活垃圾经临时垃圾箱统一收集后,送城市环卫部门处理;建筑垃圾应尽量回收再利用,严禁随意倾倒,剩余部分收集后委托有资质单位外运;弃方部分回填用作绿化表土,部分委托有资质单位外运。工地废料要有分类堆放、临时储存场所,以便进行回收或处理处置,预备塑料彩条布,对临时裸露堆场进行覆盖防护,必要时采用水喷淋减少扬尘。 5、振动 本项目施工阶段的振动主要来自施工设备冲压机、打夯机等设备作业振动。振动防治措施如下: (1) 控制振动源,购置采用减振措施的设备。 (2) 改革工艺,采用减振、隔振措施,减少撞击振动。 (3) 限制作业时间和振动强度。 (4) 改善作业环境,加强工作人员防护,佩戴帽盔、手套、耳罩等防护措施。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 a、废气源强汇算过程 项目废气主要为涂装废气、焊接烟尘、切割烟尘、塑料粉尘和金属粉尘。 1)、焊接烟尘 焊接过程会有少量焊接烟尘产生,根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍等,《湖北大学学报(自然科学版)》,2010年9月第32卷第3期),不同成分焊接材料在施焊时产生不同成分焊接烟尘,本项目焊接烟尘产污系数平均取 8g/kg 焊接材料。项目焊丝年使用量为 120t/a,焊接烟尘产生量为 0.96t/a,产生速率为 0.4kg/h(年工作时间以 2400h 计算)。要求建设单位将焊接烟尘收集后经移动焊烟净化器处理后无组织排放,再经车间内的自然通风,保证车间内通风换气次数不低于 6 次/小时,不会对周围大气环境造成明显影响。收集效率不低于 80%,处理效率不低于 90%,最终焊接烟尘排放量为 0.269t/a,排放速率为 0.112kg/h(年工作时间以 2400h

计算)。

2)、切割烟尘

等离子切割、火焰切割、激光切割工艺, 均将金属材料熔化, 因此会产生切割烟尘。

参考《焊接技术手册》, 切割烟尘产污源强参考有关资料推荐的经验排放系数, 单台设备切割烟尘产生量为 40-80mg/min (本项目取 80mg/min, 即 4.8g/h, 约 0.005kg/h), 单台切割设备年工作时间按 1200h 计, 共 4 台切割设备, 则切割烟尘产生量为 0.023t/a, 产生速率为 0.019kg/h, 由于烟尘产生量较少, 因此无组织排放, 再经车间内的自然通风, 保证车间内通风换气次数不低于 6 次/小时, 不会对周围大气环境造成明显影响。

3)、金属粉尘

金属粉尘主要来自下料、精加工、修磨等金属加工工序。金属粉尘以金属屑、沫形态均能够立马沉降, 因此考虑全部会沉降, 待沉降后定期收集作为一般工业固体废物处理即可, 不会对周围大气环境造成明显影响, 最终金属粉尘产生量极少, 仅定性分析, 经车间内的自然通风, 保证车间内通风换气次数不低于 6 次/小时, 不会对周围大气环境造成明显影响。

4)、塑料粉尘

塑料板主要来自下料切割、钻孔等加工工序。塑料粉尘以塑料粉屑形态均能够立马沉降, 因此考虑全部会沉降, 待沉降后定期收集作为一般工业固体废物处理即可, 不会对周围大气环境造成明显影响, 最终塑料粉尘产生量极少, 仅定性分析, 经车间内的自然通风, 保证车间内通风换气次数不低于 6 次/小时, 不会对周围大气环境造成明显影响。

5)、涂装废气

1) 成分说明

根据各涂料中成分含量的情况, 本项目涂料中有机成分见表 4-1。

表 4-1 本项目原料挥发分计算

原料	成分	比例%	本环评取值比例%	挥发比例	含量 t/a
水性漆 (13t/a)	挥发分	4.7	4.7	全部挥发 (以非甲烷总烃计)	0.611
	水分	29	29	全部挥发	3.77
	固化份	66.3	66.3	固化份	8.619
油性漆 (2.64t/a)	醇酸树脂	40-60	50	固化份	1.32
	碳酸钙	20-30	25	固化份	0.66
	氧化铁红	15-20	17.5	固化份	0.462
	二甲苯	5-10	7.5	全部挥发	0.198
稀释剂 (0.7t/a)	二甲苯	35	35	全部挥发	0.245
	甲苯	35	35	全部挥发	0.245
	200#溶剂油	30	30	全部挥发 (以非甲烷总烃计)	0.21
总计	固含量				11.061
	非甲烷总烃				0.821
	二甲苯				0.443
	甲苯				0.245
	水分				3.77

2) 涂装废气集气系统、处理净化效率说明

本项目产品规格大，因此设置一移动伸缩式喷漆房（宽 7.5m，高 3.5m，长 14m），喷漆房四侧和顶面由 PVC 阻燃软帘布、钢结构框架组成，底面由滚轮实现伸缩，由于滚轮，喷漆房 PVC 阻燃软帘布与地面存在一定缝隙，仅 5cm 以内，移动伸缩式喷漆房配备可燃性气体报警器，实时监控喷漆房内可燃性气体（主要为涂料中的挥发性气体）的浓度，确保工作人员的安全。在喷漆房内调漆、喷漆、流平晾干、清洁喷枪，产生调漆废气、喷漆废气、流平晾干废气和清洁废气。建设单位将喷漆废气、调漆废气、流平晾干废气和清洁废气统一收集处理，具体集气系统和治理措施净化率说明如下：对喷漆房整体微负压抽风收集，使喷漆间内保持微负压状态（只要换气频率达到要求，不完全密闭也可形成微负压状态）。考虑喷漆房底部存在缝隙和员工进出可能存在的无组织进风，但只要建设单位保证调漆、喷漆、流平晾干、清洁喷枪工序工作时喷漆房进出口关闭，禁止工作人员进出，喷漆线换气次数设计在 20-30 次/小时，即可使其形成微负压，保证废气收集效率。喷漆间容积约 367.5m³，以 25 次/小时计算，理论风量不低于 9187.5m³/h，最终风量设计不低于 9500m³/h，考虑喷漆间的漏风以及开门情况时会有少量废气向外逸出，涂装废气总收集效率按 90%计，涂装废气经上述收集系统收集后经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，漆雾基本去除，VOCs 总处理效率不低于 85%

（活性炭吸附装置废气净化效率以 90%计，脱附废气通过催化燃烧装置处理，净化效率以 92-98%计，VOCs 总处理效率不低于 85%），处置后涂装废气经不低于 15m 高排气筒 DA001 排放。

3) 涂装废气产排情况

本项目喷漆房内年工作时间为 2400h，其中喷漆工序年工作时间约 750h，最终 VOCs 气体产排时间按 2400h 计算，漆雾产排时间按 750h 计算。在喷漆过程中附着在工件表面的混合后的固体份占总固体份的 70%左右（7.743t/a），形成漆雾占总固体份的 30%左右（3.318t/a）。漆雾收集后经干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，收集效率为 90%，漆雾基本被去除，未收集到的 10%的漆雾中的 90%最终形成漆渣，剩余 10%飘散在大气环境中。经配套实施相关治理措施后，项目产生和外排的涂装废气见表 4-2。

表 4-2 涂装废气产生、排放情况一览表

污染因子	排放方式	产生情况			排放情况		
		产生量 (t/a)	平均产生速率 (kg/h)	平均产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	平均排放速率 (kg/h)	平均排放浓度 (mg/m ³)
非甲烷总烃	有组织	0.739	0.308	32.4	0.111	0.046	4.9
	无组织	0.082	0.034	/	0.082	0.034	/
	小计	0.821	0.342	/	0.193	0.080	/
二甲苯	有组织	0.399	0.166	17.5	0.060	0.025	2.6
	无组织	0.044	0.018	/	0.044	0.018	/
	小计	0.443	0.184	/	0.104	0.043	/
甲苯	有组织	0.220	0.092	9.7	0.033	0.014	1.5
	无组织	0.025	0.010	/	0.025	0.010	/
	小计	0.245	0.102	/	0.058	0.024	/
漆雾 (颗粒物)	有组织	2.986	3.982	419.1	/	/	/
	无组织	0.332	0.442	/	0.033	0.044	/
	小计	3.318	4.424	/	0.033	0.044	/
VOCs	产生	1.509t/a			排放	0.355t/a	
漆雾 (颗粒物)	产生	3.318t/a			排放	0.033t/a	

本项目干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理系统采用 PLC 自动控制，自动控制运行过程，并记录运行数据。该系统共 2 个活性炭箱体（一吸一脱，约一个月脱附一次，催化燃烧加热方式采用电加热，活性炭脱附温度保持在 80-120℃之间），一套活性炭箱体填装量为 1t，每年更换一次，使用碘值不低于 800 毫克/克的蜂窝活性炭。

备注：本项目干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理系统采用一吸一脱方式，即：一套活性炭吸附，第二套活性炭箱体备用，当一套活性炭箱体吸附饱和后，将该活性炭箱体切换到脱附端，自动脱附，脱附完成后作为备用，而之前备用的活性炭箱体切换到吸附端吸附，如此循环。本项目 VOCs 有组织产生量约 1.358t/a，活性炭吸附装置废气净化效率以 90%计，则活性炭吸附 VOCs 废气约 1.222t/a，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），吸附容量（饱和点）可按每克活性炭吸附 VOCs 量为 0.15 克进行估算确定，则理论上吸附 1.222t/a VOCs 活性炭使用量约 8.149t/a。一套活性炭箱体填装量为 1t，每个活性炭箱体一个月左右脱附一次，则 2 套活性炭箱体相当于 12t/a（1×1×12，只有一台活性炭箱在吸附，实际脱附时间和生产情况有关，喷漆频繁，脱附时间会缩短），符合 8.149t/a 的要求。

涂料会产生异味，以臭气浓度表征，难以计算。根据对同类型车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，项目车间内恶臭等级在 2-3 级，厂房外 15 米范围外恶臭等级为 0 级，基本无气味。活性炭吸附能够除臭，因此，车间内臭气浓度较低，加强车间通风后，排放可满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）要求。

表 4-3 恶臭六级分级法

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，但不宜辩气味性质（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	有机强的气味，无法忍受立即逃跑

b、废气防治措施可行性及达标性分析

① 可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输 设备制造业》（HJ 1124—2020），移动焊烟净化器、干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置均为可行技术。

综上所述，因此本项目废气处理措施均有效、可行。

② 达标性分析

由工程分析可知，涂装废气经过干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理，焊接烟尘经过移动焊烟净化器处理，金属粉尘、塑料粉尘通过自然沉降，切割烟尘产生量较少，无组织排放，最终生产废气均能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

运营期环境影响和保护措施

c、废气污染源强汇总相关表格

非正常工况考虑项目废气处理设备检修、运转异常情况下污染物排量，以最不利情况处理效率为 0 计算。根据同类企业生产实际情况，非正常工况发生的频率约每年 2 次，非正常工况下立即停产检修，持续时间限制在 60min 内。

本项目废气污染源源强核算结果见表 4-4。

表 4-4 项目废气污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表

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	产生量 kg/h	产生 浓度 mg/m³	收集 效率	治理措施	净化 效率	核算方 法	废气 排放量 m³/h	排放量 kg/h	排放 浓度 mg/m³	
涂装	喷漆房、 喷枪	DA001	非甲烷总烃	物料 衡算法	9500	0.308	32.4	90%	干式过滤器+活性炭吸 附脱附+催化燃烧	85%	物料 衡算法	9500	0.046	4.9	2400
			二甲苯	物料 衡算法	9500	0.166	17.5	90%		85%	物料 衡算法	9500	0.025	2.6	2400
			甲苯	物料 衡算法	9500	0.092	9.7	90%		85%	物料 衡算法	9500	0.014	1.5	2400
			漆雾 (颗粒物)	物料 衡算法	9500	3.982	419.1	90%		100%	物料 衡算法	9500	/	/	750
	无组织 排放	非甲烷总烃	物料 衡算法	/	0.034	/	/	增强车间通风措施，确 保车间通风换气次数不 低于 6 次/小时	/	物料 衡算法	/	0.034	/	2400	
		二甲苯	物料 衡算法	/	0.018	/	/		/	物料 衡算法	/	0.018	/	2400	
		甲苯	物料 衡算法	/	0.010	/	/		/	物料 衡算法	/	0.010	/	2400	
		漆雾 (颗粒物)	物料 衡算法	/	0.442	/	/	沉降；增强车间通风措 施，车间内通风换气次 数不低于 6 次/小时	90%	物料 衡算法	/	0.044	/	750	

		非正常排放	非甲烷总烃	物料衡算法	9500	0.308	32.4	90%	高度重视生产线工艺废气的收集与处理，高标准、严要求地配套废气处理设施，并通过配套备用风机、按规定时间维护处理设施，确保治理设施长期稳定运行，且在废气处理设备检修时，不得生产，切实防止非正常工况排放的发生	0%	物料衡算法	9500	0.308	32.4	2		
			二甲苯	物料衡算法	9500	0.166	17.5	90%		0%	物料衡算法	9500	0.166	17.5	2		
			甲苯	物料衡算法	9500	0.092	9.7	90%		0%	物料衡算法	9500	0.092	9.7	2		
			漆雾（颗粒物）	物料衡算法	9500	3.982	419.1	90%		0%	物料衡算法	9500	3.982	419.1	2		
	焊接设备	非正常排放	无组织排放	颗粒物	排污系数法	/	0.4	/	80%	移动焊烟净化器	90%	排污系数法	/	0.112	/	2400	
				颗粒物	排污系数法	/	0.4	/	80%	高度重视生产线工艺废气的收集与处理，高标准、严要求地配套废气的处理设施，并通过配套备用风机、按规定时间维护处理设施，确保治理设施长期稳定运行，且在废气处理设备检修时，不得生产，切实防止非正常工况排放的发生	0%	排污系数法	/	0.4	/	2	
			切割设备	无组织排放	颗粒物	排污系数法	/	0.019	/	/	增强车间通风措施，车间内通风换气次数不低于6次/小时	/	排污系数法	/	0.019	/	1200
			金属加工	下料、精加工	无组织排放	颗粒物	仅定性分析				通过自身重力沉降，定期清扫，增强车间通风措施，车间内通风换气次数不低于6次/小时	仅定性分析					

		工设备					
	塑料板加工	下料、精加工加工设备	无组织排放	颗粒物	仅定性分析	通过自身重力沉降，定期清扫，增强车间通风措施，车间内通风换气次数不低于 6 次/小时	仅定性分析
备注：臭气浓度难以计算，不列明其产排污情况。							

本项目废气污染源排放口基本情况见表 4-5。

表 4-5 废气污染源排放口基本情况表

编号及名称	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	类型
	经度	纬度				
排气筒 DA001	119°12'45.242"	29°1'9.890"	15	0.5	160	一般排放口

自行监测要求:

浙江亿辉环保科技有限公司应参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)的有关要求组织自行监测,废气自行监测计划见表 4-6。

表 4-6a 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
排气筒 DA001	非甲烷总烃、臭气浓度、二甲苯、甲苯、颗粒物	年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中“表 1 大气污染物排放限值”

表 4-6b 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
厂界	非甲烷总烃、臭气浓度、二甲苯、甲苯	半年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)中“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”
	颗粒物	半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的表 2“新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值”

备注:本项目厂界外 500m 范围内有大气环境保护目标,应在此基数上适当增加监测频次。

d、废气排放的环境影响

表 4-7 有组织废气达标性分析

排气筒	污染物	预测排放限值	排放标准要求限值	达标性
排气筒 DA001	臭气浓度	少量	1000	达标
	苯系物(二甲苯+甲苯)	4.1mg/m ³	40mg/m ³	达标
	非甲烷总烃	4.9mg/m ³	80mg/m ³	达标

拟建地西侧约 490m 处为满庭芳小区,西南侧约 370m 处为张家坞自然村,南侧约 400m 处为田铺垄自然村。由工程分析可知,涂装废气经过干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧处理,焊接烟尘经过移动焊烟净化器处理,金属粉尘、塑料粉尘通过自然沉降,切割烟尘产生量较少,无组织排放,最终生产废气均能够达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、

《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），可见本项目废气均能达标排放。只要建设单位高度重视生产废气的收集与处理，高标准、严要求地配套废气处理设施，并通过配套备用风机、按规定时间维护处理设施，确保治理设施长期稳定运行，项目废气不会对周围大气环境产生明显不利影响。

2、废水

a、废水源强汇算过程

本项目车间地面、设备不涉及清洗，因此项目外排废水主要为生活污水。

皂化液与水按 1:20 的比例调配，一桶皂化液约重 200kg，则调配用水约 48t/a。

本项目劳动定员 80 人，全年工作约 300 天，厂区内设宿舍，不设食堂，人均用水量系数以 100L/人·d 计，则生活用水量 8t/d、2400t/a，生活污水产生量以用水量的 90%计，则产生生活污水 7.2t/d、2160t/a。生活污水水质指标 COD_{Cr} 350mg/L、NH₃-N 35mg/L，则产生 COD_{Cr}0.756t/a、NH₃-N0.076t/a。

生活污水经化粪池预处理，确保出水水质全面稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关规定要求后，纳入园区污水管网，经龙游县城南工业污水处理厂集中处理，龙游县城南工业污水处理厂出水水质中的氨氮、化学需氧量、总氮、总磷四项主要水污染物控制项目达到《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 限值，其余污染物控制项目达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入衢江。以达标排放计，项目排入环境废水 7.2t/d、2160t/a，COD_{Cr} 0.086t/a（40mg/L）、NH₃-N 0.004t/a（2mg/L）。

b、污水处理设施可能性及废水达标排放分析

本项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池预处理后水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关规定要求，因此生活污水经过化粪池简单预处理后，直接纳入污水管网是可行的。

c、废水污染源强汇总相关表格

本项目废水污染源源强核算结果见表 4-8。

表 4-8 项目废水污染源强核算结果及相关参数汇总一览表

工序 / 生产线	污染源	污染物	污染物产生		治理措施			污染物纳管		污染物排环境		排放方式
			产生量 t/a	产生浓度 mg/L	处理工艺	处理效率	是否为可行技术	纳管量 t/a	纳管浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	
生活区	生活污水	废水量	2160	/	沉淀、厌氧发酵	/	是	2160	/	2160	/	间接排放
		COD _{Cr}	0.756	350		/		0.756	350	0.086	40	
		NH ₃ -N	0.076	35		/		0.076	35	0.004	2	

废水类别、污染物及污染治理设施信息表如下：

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N	进入龙游县城南工业污水处理厂	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	TW001	化粪池	沉淀、厌氧发酵	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 轻净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

废水排放口基本情况详见表 4-10。

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	119°12'46.99"	29°1'12.08"	0.216	集中式工业污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	日间夜间	龙游县城南工业污水处理厂	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	2

废水污染物间接排放执行标准详见表 4-11。

表 4-11 废水污染物排放执行标准表（间接排放）

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准	500
		NH ₃ -N	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35

A.指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定的建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

表 4-12 废水污染物排放信息表（新建（迁建）项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	40	0.000288	0.086
		NH ₃ -N	2	0.0000144	0.004
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.086
		NH ₃ -N			0.004

自行监测要求：

浙江亿辉环保科技有限公司应参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）的有关要求组织自行监测，本项目仅排放生活污水，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网，送龙游县城南工业污水处理厂处理，不直接排放，自行监测计划见表 4-13。

表 4-13 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	单位性质	监测指标	监测频次
雨水排放口	非重点排污单位	pH 值、化学需氧量、悬浮物	月*

备注：*雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

d、依托集中污水处理厂的可行性分析

龙游县城南工业污水处理厂工程建设地点分为两处，其预处理区位于龙游县城南工业开发区，其余部分位于龙游城市污水处理厂内（龙游县湖镇镇七都村以北、衢江南岸），总占地面积约 0.77 公顷，其中城南工业区占地 0.36 公顷，占用龙游城市污水处理厂闲置用地 0.41 公顷。服务范围为龙游县城南工业园区全部的工业污水和生活污水，工业污水处理规模 2 万 m³/d。

查阅《龙游华水水业发展有限公司龙游县城南工业污水处理厂工程环境影响报告书》，参考城南工业区实际排水量监测数据，除个别天数外，每日实际进水量均低于

15000 吨/天。

龙游县城南工业污水处理厂处理工艺采用“生物池+高效澄清池+反硝化深床滤池”。污水首先经粗格栅、细格栅、平流沉砂池除去比重较大的污物、砂砾，然后进入调节池，之后依次进入生物池、高效澄清池、反硝化深床滤池进行脱氮除磷、化学需氧量及 SS 等污染物的去除，最后经过次氯酸钠消毒，出水与龙游县城市污水厂共用同一排水口，就近排入衢江。污泥处理采用板框脱水工艺，工艺流程图见图 4-1。

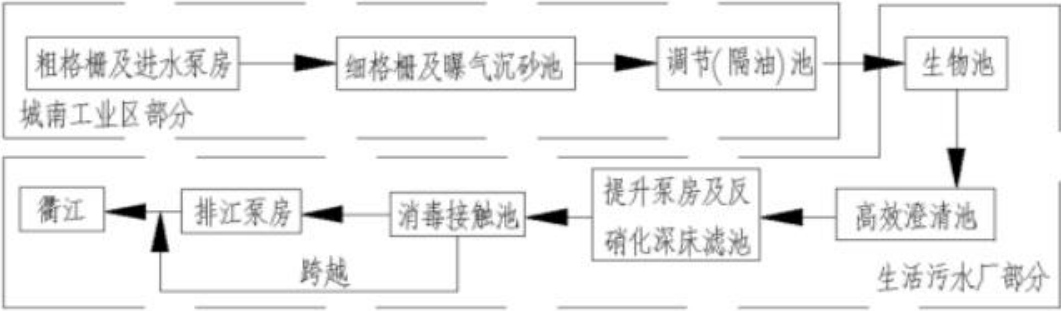


图 4-1 龙游县城南工业污水处理厂工艺流程图

目前，龙游县城南工业污水处理厂污水纳管水质标准按照《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中相关规定要求或相关国家地方规定标准执行。龙游县城市污水处理厂尾水 COD、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 相关限值，其余污染物控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 类标准后排入衢江。查阅浙江省重点排污单位自动监测平台，龙游县城市污水处理厂排放口（龙游县城南工业污水处理厂出水与龙游县城市污水厂共用同一排水口）2023 年 4 月的水质情况统计如下表所示。

表 4-14 龙游县城南工业污水处理厂出水水质情况

日期	pH 值	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
2023-04-30	7.03	20.28	0.0755	0.1859	6.055
2023-04-29	7.03	19.75	0.0755	0.1897	6.701
2023-04-28	7.1	20.05	0.1057	0.2352	6.973
2023-04-27	7.13	19.91	0.0744	0.2154	5.837
2023-04-26	7.07	24.09	0.072	0.1681	6.123
2023-04-25	7.0	24.84	0.0757	0.1906	5.515
2023-04-24	6.97	21.63	0.069	0.1741	6.477
2023-04-23	7.02	21.36	0.0686	0.2372	6.516
2023-04-22	7.04	16.52	0.0558	0.205	4.888
2023-04-21	7.02	20.16	0.0936	0.2206	5.138
2023-04-20	6.96	16.78	0.0518	0.1979	3.996
2023-04-19	6.91	19.23	0.0611	0.2151	7.184
2023-04-18	6.97	14.03	0.0501	0.1471	5.758
2023-04-17	6.9	2.6	0.0577	0.1305	5.036
2023-04-16	6.87	2.93	0.085	0.1324	4.486
2023-04-15	6.89	6.58	0.0369	0.1584	3.621
2023-04-14	6.86	8.95	0.0771	0.1282	6.684
2023-04-13	6.84	8.07	0.2429	0.1382	8.748
2023-04-12	6.89	13.83	0.1843	0.1486	7.076
2023-04-11	6.83	10.15	0.779	0.115	7.036
2023-04-10	6.85	5.79	0.0588	0.1119	6.227
2023-04-09	6.87	3.89	0.0135	0.0999	6.558
2023-04-08	6.97	5.33	0.2604	0.0991	6.509
2023-04-07	7.0	7.74	0.0582	0.0858	6.297
2023-04-06	7.05	9.61	0.0306	0.14	6.406
2023-04-05	6.92	2.0	0.0517	0.0835	5.709
2023-04-04	6.9	2.0	0.041	0.0709	6.565
2023-04-03	6.87	2.0	0.0346	0.0653	6.852
2023-04-02	6.84	2.0	0.0405	0.0634	6.968
2023-04-01	6.85	2.0	0.0491	0.0524	6.937
排放标准	6~9	≤40	≤2	≤0.3	≤12

由上表可知，现有工程尾水各项指标均能做到稳定达标排放。

本项目废水排放量为 7.2t/d，没有超出龙游县城南工业污水处理厂剩余处理规模，经处理后可以达到龙游县城南工业污水处理厂设计的进水标准，因此本项目废水可以纳入污水管网，依托龙游县城南工业污水处理厂处理，不会对其正常运行带来影响和冲击。

3、噪声

本项目噪声污染源源强核算结果见表 4-15。

表 4-15a 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置			距室边界距离/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	
			(声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
新建厂房 1	数控剪板机	/	85-88/1	选用低噪声设备, 厂房隔声、加强日常管理和维修	-12	0	1	20	74~77	昼间	20	昼间: 55~62	1m
	数控折弯机	/	82-85/1		-7	0	1	25	70~73				
	数控卷板机	/	82-85/1		-5	0	1	5	76~79				
	直流弧焊机	/	77-80/1		10	0	1	22	70~73				
	气保焊机	/	77-80/1		15	0	1	17	72~75				
	交直两用焊机	/	82-85/1		21	0	1	11	69~72				
	等离子切割机	/	85-88/1		-18	0	1	15	79~82				
	埋弧焊	/	77-80/1		0	-10	1	8	72~75				
	桥梁起重机	/	75-78/1		0	0	1	33	64~67				
	空压机	/	85-88/1		-30	-31	1	1	79~82				
	数控龙门火焰切割机	/	85-88/1		-18	5	1	15	77~80				
	数控激光切割机	/	85-88/1		-18	0	1	15	77~80				
	焊接机器人	/	77-80/1		-24	-15	1	8	72~75				
	环封自动焊机	/	77-80/1		-24	-20	1	8	72~75				
	喷枪	/	72-75/1		-24	-28	1	1	69~72				
	喷漆房	/	70-73/1		-24	-28	1	1	67~70				
新建厂房 2	数控车床	/	82-85/1		-12	-10	1	7	76~79				
	卧式加工中心	/	82-85/1		-12	5	1	7	76~79				
	卧式车床	/	82-85/1		-12	10	1	7	76~79				
	端面镗床	/	82-85/1		12	-10	1	7	76~79				

	摇臂钻床	/	82-85/1		12	0	1	7	76~79				
	数控工业台钻	/	82-85/1		12	-5	1	7	76~79				
	桥梁起重机	/	75-78/1		0	0	1	18	64~67				
	磨床	/	85-88/1		12	10	1	7	78~81				

备注：1、0（X）、0（Y）、0（Z）设置在新建厂房1和新建厂房2中心，向东为正，向北为正；2、距室内边界距离为最近距离。

表 4-15b 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数汇总一览表（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强/m	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/ (dB(A)/m)		
1	风机	/	0	-35	1	87-90/1	减振和隔振，消声器，加强日常管理和维修，距离消减，围墙隔声	昼间

备注：1、0（X）、0（Y）、0（Z）设置在厂区中心，向东为正，向北为正。

厂界和环境保护目标达标分析：

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），选择室内声源等效室外声源声功率级计算方法对项目噪声进行预测、分析。公式如下：

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

式中：

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

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

TL——厂界隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

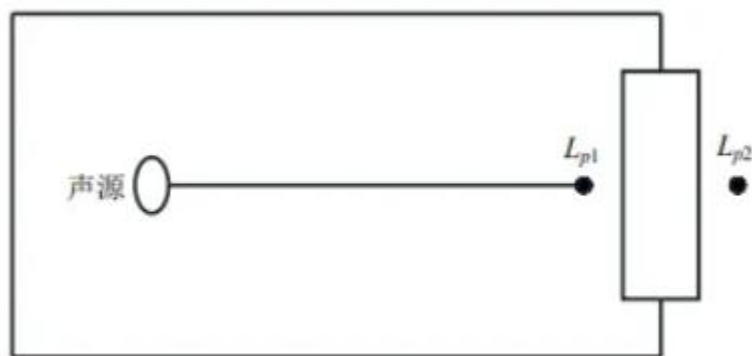


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中：

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

噪声贡献值计算方法如下：

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

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

预测值计算方法如下:

预测点的预测等效声级 L_{eq} 计算公式:

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

式中:

L_{eq} ——预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值, dB。

噪声源强见表 4-15, 墙体吸声系数取 0.03, TL 取 20dB (A)。

本项目夜间不生产, 经预测计算, 生产噪声对各厂界的影响预测情况见表 4-16。

表 4-16 厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		54	58	61	61
标准值	昼间	70	70	65	65
达标情况	昼间	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知, 企业东、南厂界昼间噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 西、北厂界昼间噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。因此通过距离衰减等, 且在落实“设备选用低噪声型, 对功率较大的高噪声设备应集中布置并设于室内, 生产设备尽量原理厂界摆设; 对各主要噪声源采取消声、隔声等积极有效的降噪措施; 加强设备维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象; 车间出入口在进行生产活动时应尽可能保持关闭”的基础上, 不会对周围声环境质量产生明显不利影响。

自行监测要求:

浙江亿辉环保科技有限公司应参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 的有关要求组织自行监测, 自行监测计划见表 4-17。

表 4-17 噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂界	昼间等效连续 A 声级	季度	东、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

4、固废

a、固体废物源强汇算过程

润滑油用于设备润滑，仅添加，不更换，因此不产生废润滑油。液压油定期添加，不更换，因此不产生废液压油。皂化液循环使用，每年更换一次皂化液。最终副产物主要包括一般废包装材料，油性漆、稀释剂、水性漆包装桶，废油桶，废皂化液包装桶，废抹布，废皂化液，焊渣、废焊料，废气瓶，金属废料，废塑料，收集的焊接烟尘，废活性炭，废催化剂，废过滤材料，漆渣和生活垃圾。

根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2017）》第 6.1 条规定：任何不需要修复和加工即可用于原始用途的物质可不作为固体废物管理。本项目废气瓶和油性漆、稀释剂、水性漆包装桶由供应厂家回收，用于重新充气、盛装各类涂料，不作为固体废物管理，承诺回收协议见附件 8。

根据《固体废物鉴别标准 通则（GB34330-2017）》，固体废物鉴别结果见表 4-18。

表 4-18 固体废物鉴别表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	一般废包装材料	原料拆包	固态	纸箱、塑料膜、泡沫	是	4.1h
2	油性漆、稀释剂、水性漆包装桶	原料拆包	固态	铁桶、水性漆、油性漆、稀释剂	否	6.1a
3	废油桶	原料拆包	固态	铁桶、润滑油、液压油	是	4.1h
4	废皂化液包装桶	原料拆包	固态	铁桶、皂化液	是	4.1h
5	生活垃圾	日常生活	固态	废纸等其他生活垃圾	是	4.1h
6	废抹布	设备维护	固态	抹布、润滑油、液压油、皂化液、水性漆、油性漆、稀释剂	是	4.1h
7	废皂化液	设备维护	液态	废皂化液	是	4.1h
8	焊渣、废焊料	焊接	固态	焊渣、废焊料	是	4.2a
9	废气瓶	焊接、切割	固态	钢瓶、氧气、乙炔、CO ₂ 混合气	否	6.1a
10	金属废料	金属加工	固态	金属边角料、金属屑	是	4.2a
11	废塑料	塑料加工	固态	废塑料	是	4.2a
12	收集的焊接烟尘	焊接烟尘处理	固态	焊接烟尘	是	4.3a
13	废活性炭	涂装废气处理	固态	废活性炭、有机废气	是	4.3l
14	废催化剂	涂装废气处理	固态	废催化剂、有机废气	是	4.3n
15	废过滤材料	漆雾处理	固态	废过滤材料、漆渣	是	4.3l
16	漆渣	漆雾处理	固态	漆渣	是	4.2a

备注：判定依据按《固体废物鉴别标准 通则》（GB4330-2017）提供的内容填写：

4.1h：因丧失原有功能而无法继续使用的物质；

6.1a：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；

4.2a：产品加工和制造过程中产生的下脚料、边角料、残余物质等；

4.3a：烟气和废气净化、除尘处理过程中收集的烟尘、粉尘，包括粉煤灰；

4.3l：烟气、臭气和废水净化过程中产生的废活性炭、过滤器滤膜等过滤介质；

4.3n：在其他环境治理和污染修复过程中产生的各类物质。

综上所述，本项目产生的固体废物主要为一般废包装材料，废油桶，废皂化液包装桶，废抹布，废皂化液，焊渣、废焊料，金属废料，废塑料，收集的焊接烟尘，废活性炭，废催化剂，废过滤材料，漆渣和生活垃圾。

1）、一般废包装材料

根据建设单位提供的资料，本项目会有原辅材料、产品的包装固废产生，主要原材料-金属材料无需包装材料，主要为塑料膜、纸箱、编织袋等，其年产生量约为 2.0t/a，

分类收集后售卖给物资回收单位综合利用，不外排环境。

2)、金属废料

金属原材料加工生产过程会产生金属边角料，清扫得到金属屑，根据业主提供的资料，产生量约为金属原材料使用量的 5%（使用量为 10680t/a），产生量约 534t/a。经收集后可外售给物资回收公司回收利用。

3)、废活性炭

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，干式过滤器+活性炭吸附-脱附催化燃装置风量 9500m³/h，VOCs 初始浓度范围 0~200mg/Nm³，活性炭最少总填装量最少为 1t。本项目活性炭吸附-脱附催化燃装置共 2 个活性炭吸附箱体，采用一吸一脱方式，因此在线吸附的活性炭箱体为 1 个，要求每个活性炭吸附箱体内活性炭填装量为 1t，由于活性炭吸附-脱附催化燃装置可以对活性炭脱附，因此活性炭仅每年全部更换一次即可。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），吸附容量（饱和点）可按每克活性炭吸附 VOCs 量为 0.15 克进行估算确定，则一个活性炭箱约产生废活性炭约 1.15t/a，则废活性炭一次性更换量约 2.3t，每年全部更换一次，则产生量约 2.3t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危险废物，危废代码为 HW49（900-039-49），收集后暂存于危险废物仓库，定期委托有资质单位处理。

4)、废催化剂

催化燃烧设备中填充催化剂，为铂钯贵金属催化剂，催化剂每 2 年左右更换一次，每次更换量为约 0.1t/2a，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），催化燃烧设备用于处理有机废气，建议建设单位其废催化剂按危险废物处置，危废代码参考 HW49（900-041-49），收集后暂存于危险废物仓库，定期委托有资质单位处理。

5)、焊渣、废焊料

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍著），焊渣、废焊料产生量以焊料消耗量的（1/11+4%）计算（使用量为 120t/a），则焊渣、废焊料产生量约 15.709t/a。分类收集后售卖给物资回收单位综合利用，不外排环境。

6)、收集的焊接烟尘

根据工程分析，移动焊烟净化器中收集到的焊接烟尘量为 0.691t/a，收集后售卖给物资回收单位综合利用，不外排环境。

7)、废塑料

塑料板加工生产过程会产生塑料边角料,清扫得到塑料粉屑,根据业主提供的资料,产生量约为塑料板使用量的 5-10% (使用量为 60t/a), 取中间值, 产生量约 4.5t/a, 经收集后可外售给物资回收公司回收利用。

8)、废油桶

润滑油桶产生量为一只,重 0.02t/a, 液压油用量为 3 桶/a (一只桶重约 20kg), 则废油桶总产生量约 0.08t/a。根据《国家危险废物名录 (2021 年版)》, 废油桶属于危险废物, 危废代码为 HW08 (900-249-08), 收集后暂存于危险废物仓库, 定期委托有资质单位进行处理。

9)、废皂化液包装桶

项目皂化液桶产生量为 12 桶/a, 单只桶重 20kg, 则废皂化液包装桶总产生量约 0.24t/a。根据《国家危险废物名录 (2021 年版)》, 废皂化液包装桶属于危险废物, 危废代码为 HW49 (900-041-49), 收集后暂存于危险废物仓库, 定期委托有资质单位进行处理。

10)、废皂化液

皂化液循环使用, 建设单位每年更换一次皂化液。皂化液使用过程中, 水分不断蒸发, 随时补充新液, 皂化液循环量约 1000L, 皂化液密度近似取 1g/cm^3 , 则废皂化液产生量约 1t/a, 通过对照《国家危险废物名录》 (2021 年版), 废皂化液属于危险废物, 危废代码为 HW09 (900-006-09), 收集后暂存于危险废物仓库, 定期委托有资质单位进行处理。

11)、废抹布

企业生产时, 需用抹布擦拭沾染在设备表面的润滑油、皂化液、液压油, 油性涂料喷枪头定期用抹布沾稀释剂擦拭, 水性涂料喷枪头定期用抹布沾水擦拭, 此过程会产生废抹布。废抹布产生量约为 0.05t/a, 由于沾染了油性漆、水性漆、稀释剂、皂化液、润滑油、液压油, 根据《国家危险废物名录 (2021 年版)》, 废抹布属于危险废物, 危废代码为 HW49 (900-041-49), 收集后暂存于危险废物仓库, 定期委托有资质单位进行处理。

12)、废过滤材料

干式过滤器由过滤纸盒与干式过滤棉组合而成, 迷宫式过滤纸盒先去除大部分漆雾, 剩余少量漆雾被干式过滤棉去除。根据工程分析, 干式过滤约处理漆雾 2.986t/a,

约 70%漆渣（2.09t/a）沾染在过滤棉、过滤纸盒上。一整套干式过滤器约 40 个过滤纸盒，容尘量约 8-9kg/个，要求建设单位约每 2 个月全部更换一次（一年更换 6 次），一次更换量约 0.45t，产生量约 2.7t/a（含漆渣量，粘附在过滤纸盒上）。多层过滤棉总面积约 4m²，单位质量约 0.2-0.25kg/m²，平均容尘量约 3.0-3.6kg/m²，建设单位每 4 个月更换一次过滤棉，过滤棉一次更换量约 15kg（含漆渣量），产生量约 0.045t/a，则废过滤材料总产生量约 2.745t/a，过滤棉、过滤纸盒上沾染漆渣，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废过滤材料属于危险废物，危废代码为 HW49（900-041-49），经收集后委托有资质单位处理。

13）、漆渣

本项目会产生一定量的漆渣，主要为未收集的漆雾 90%在地面形成漆渣（0.299t/a），被干式过滤器拦截在箱体中的漆渣共 2.986t/a，约 70%漆渣（2.09t/a）沾染在过滤棉、过滤纸盒上，约 30%截留箱体内（0.896t/a），最终漆渣产生量约 1.195t/a（0.299+0.896），本项目油性漆渣和水性漆渣混合在一起，通过对照《国家危险废物名录》（2021 年版），漆渣为危险废物，危废代码为 HW12（900-252-12），经收集后委托有资质单位处理。

14）、生活垃圾

项目员工定员 80 人，生活垃圾按人均产生量 1kg/d 计算，则产生量为 24t/a。生活垃圾设置固定收集点，委托当地环卫部门统一清运处理。

b、固体废物污染源强汇总相关表格

1）、一般工业固体废物分析情况汇总

表 4-19 一般工业固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	产生工序	物理性状	主要成分	属性	预计产生量	利用或处置量	贮存方式	利用处置方式及去向
1	一般废包装材料	原料拆包	固态	纸箱、塑料膜、泡沫	一般固废	2t/a	2t/a	堆放、袋装，储存在一般固废仓库	出售综合利用
2	焊渣、废焊料	焊接	固态	焊渣、废焊料	一般固废	15.709t/a	15.709t/a		
3	金属废料	金属加工	固态	金属边角料、金属屑	一般固废	534t/a	534t/a		
4	废塑料	塑料加工	固态	废塑料	一般固废	4.5t/a	4.5t/a		
5	收集的焊接烟尘	焊接烟尘处理	固态	焊接烟尘	一般固废	0.691t/a	0.691t/a		

2)、生活垃圾分析情况汇总

表 4-20 生活垃圾分析结果汇总表 单位: t/a

序号	固废名称	产生工序	物理性状	主要成分	属性	预计产生量	利用或处置量	贮存方式	利用处置方式及去向
1	生活垃圾	日常生活	固态	废纸等其他生活垃圾	一般固废	24t/a	24t/a	桶装	当地环卫部门统一清运

3)、危险废物分析情况汇总

表 4-21 危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/利用或处置量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	2.3t/a	废气处理	固态	废活性炭、有机废气	有机废气	每年	T	密封桶装贮存/有资质单位处理
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.08t/a	原料拆包	固态	铁桶、润滑油、液压油	润滑油、液压油	每3个月	T/I	
3	废皂化液包装桶	HW49	900-041-49	0.24t/a	原料拆包	固态	铁桶、皂化液	皂化液	每月	T/In	
4	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1t/2a	涂装废气处理	固态	废催化剂、有机废气	有机废气	每2年	T/In	
5	废过滤材料	HW49	900-041-49	2.745t/a	漆雾处理	固态	废过滤材料、漆渣	漆渣	每2个月/每4个月	T/In	
6	废抹布	HW49	900-041-49	0.05t/a	设备维护	固态	抹布、润滑油、液压油、皂化液、水性漆、油性漆、稀释剂	润滑油、液压油、皂化液、水性漆、油性漆、稀释剂	每周	T/In	
7	废皂化液	HW09	900-006-09	1t/a	设备维护	液态	废皂化液	废皂化液	每年	T	
8	漆渣	HW12	900-252-12	1.195t/a	漆雾处理	固态	漆渣	漆渣	每天	T/I	

c、环境管理要求

项目工业固废按委外回收及委外处理进行分类管理。委外回收部分应集中于固体废物堆放场，委托合法厂商回收利用；委外处理部分堆放于危险废物仓库，委托有资质单位处理，固体废物堆放场管理人员应不定期追踪委外处理单位处理程序，以期使处理流程符合环保要求。

一般工业固废:

① 不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。地面基础及内墙采取防渗措施，

使用防水混凝土。一般工业固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

② 一般工业固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

③ 本项目一般工业固体废物产生量较大，其中以金属废料为主，金属废料储存在一般工业固体废物暂存场所，位于新建厂房 1 北侧和新建厂房 2 第一层西北侧，面积各约 30m²，建设单位每周至少清运一次金属废料，其他一般工业固体废物每月至少清运一次，因此一般工业固体废物暂存场所能够满足本项目一般工业固体废物暂存。

生活垃圾：

生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

危险废物：

根据规划，各类危险废物分类收集后将委托危废处理公司接收处置。此外，企业将设 1 间专门的危废暂存仓库，并按要求做好防雨、防渗等措施，严格加强管理，所有危险废物均应采用专用盛装容器贮存，切实做到防渗防泄防漏防腐防雨等，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对大气、土壤、地下水、地表水等环境产生不利影响。危险废物暂存场地必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的要求进行建设。

同时，建设单位应建立固体废物台账管理、申报制度，对每次固体废物进出厂区间、数量设专人进行记录以及存档，实施转移联单制度，并向生态环境部门申报。

危险废物的运输委托第三方有危险废物经营许可证的运输单位进行输送。严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）要求实施。

根据中华人民共和国国务院令第 344 号《危险化学品安全管理条例》和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）的有关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

I 做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地生态环境行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地生态环境局。

II 废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载

的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

III 处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

IV 危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

V 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

危险废物贮存场所基本情况详见表 4-22。

表 4-22 企业危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	新建厂房 1 南侧	18m²	袋装	3t	一年
2		废油桶	HW08	900-249-08			堆放	0.1t	一年
3		废皂化液包装桶	HW49	900-041-49			堆放	0.24t	一年
4		废催化剂	HW49	900-041-49			袋装	0.2t	一年
5		废过滤材料	HW49	900-041-49			纸箱装	3t	一年
6		废抹布	HW49	900-041-49			袋装	0.1t	一年
7		废皂化液	HW09	900-006-09			桶装	1.6t	一年
8		漆渣	HW12	900-252-12			桶装	2t	一年
9		油性漆、稀释剂、水性漆包装桶	不作为固体废物管理				堆放	10 只	1 个半月

1、选址可行性分析

项目针对危险废物专设危险废物的暂存区，暂存区设置成独立危废仓库。新建危险废物仓库要求采取合理的防渗措施，防渗措施如下：贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面

的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。综上所述，项目危废暂存场所的选址是可行的。

2、暂存能力可行性分析

根据固废污染源强分析，项目危废均是定期产生，根据产废周期加强管理，委托有资质单位进行定期清运，暂存场所暂存能力可满足对项目危废的暂存要求；同时，企业在有条件情况下，尽可能做到废物桶装或袋装的密闭堆放，将数量多但占据空间零散的各类油性漆、稀释剂、水性漆包装桶摆放在置物钢架上，废过滤材料中的废过滤纸盒折叠堆放，便于进一步节省空间，保证对暂存场所的暂存能力。

3、对周围环境影响分析

根据项目危险废物的特性、成分以及《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）等文件，对危废按要求进行安全贮存后，可有效防止废水、渗滤液及废气对周围环境的影响，不会对周围敏感点带来影响。

综上所述，本项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时回收或清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

5、地下水、土壤

根据现场踏勘及工程分析，建设项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径见下表。

4-23 污染影响型建设项目土壤、地下水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	污染物类型	特征因子	备注
土壤环境					
喷漆房	涂装	大气沉降	其他类型	石油烃、二甲苯、甲苯	不涉及重金属及持久性难降解有机污染物排放，不易通过大气沉降影响途径对土壤环境产生明显不利影响
危废仓库	/	垂直入渗	其他类型	石油烃、二甲苯、甲苯	事故情况，建设单位做好防渗措施和设备日常维护管理，能够杜绝事故发生
地下水类型					
危废仓库	/	垂直入渗	其他类型	石油类	事故情况，建设单位做好防渗措施和设备日常维护管理，能够杜绝事故发生

污染防治措施：

a) 废气处理

高度重视生产线工艺废气的收集与处理，高标准、严要求地配套废气的处理设施，并通过配套备用风机、按规定时间维护处理设施，确保治理设施长期稳定运行，且在废气处理设备检修时，不得生产。

b) 废水处理设施

由工程分析可知，做好废水处理设施防渗措施，同时项目仅排放生活污水，生活污水污染物成分简单，不会对地块地下水产生直接影响。

c) 生产车间地面防渗措施

企业应加强生产管理；企业应按照相应要求加强厂区地面硬化，尤其是生产车间以及固废暂存区防雨、防渗、防腐措施。避免给土壤和地下水造成污染，建议在每个管段检查口处设置溢流检测井。在确保生产车间和固废临时贮存场所防渗层不发生破损的情况下，不会对区域地下水、土壤产生显著影响。

d) 固废贮存防渗措施

本环评要求企业应按照固体废物的性质进行分类收集和暂存。危险废物仓库有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的有关规定执行，本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应加盖密闭，存放地面必须硬化，禁止露天储存。一般工业固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。因此只要切实做好厂内防雨、防渗，特别是对固废堆场和生产装置区的地面防渗工作，对地下水、土壤环境影响较小。

e) 分区防渗措施

1、重点防渗区：是可能会对地下水造成污染，风险程度较高，需要重点防治的区域，进行地面水泥防渗硬化，具体做法为：灰土垫层，铺设 2mm 厚的单层 HDPE 膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ），砂石透水层，防渗钢筋纤维混凝土面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

2、一般防渗区：一般防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低区域，厂区运输道路属于一般防治区，地面采取水泥防渗硬化处理，现浇防渗钢筋纤维混凝土层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），防渗涂料面层（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。

3、简单防渗区：除重点防治区和一般防治区之外的区域属于非污染防治区，地面

等防渗应采用灰土垫层与现浇防渗钢纤维混凝土面层（混凝土防渗等级不大于 S6，混凝土 S6 级渗透系数为 $0.419 \times 10^{-8} \text{cm/s}$ ）。

本项目污染防渗分区参照表见表 4-24（参考《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）），防渗分区图见附图 10。

表 4-24 污染防渗分区参照表

区域名称	防渗分区	天然包气带 防渗性能	污染控制 难易程度	污染物 类型	防渗技术要求
危废仓库*	一般防渗区	/	/	其他 类型	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB 16889
其他区域	简单防渗区	中-强	易	其他 类型	一般地面硬化

1、本项目不涉及重金属及持久性有机物污染物排放，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），危险废物贮存场所的基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料，或至少 2mm 厚的其它防渗性能等效的材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。因此危废仓库作为一般防渗区。

2、参考建设单位地勘报告数据，整体上包气带防污性能“中等”。项目物料泄漏，可及时发现处理，污染控制难易程度为易，因为除危险废物仓库外，其他区域仅简单防渗。

跟踪监测要求：

本项目厂区内均按分区防控措施做防渗处理，基本不会发生入渗、径流、地面漫流等事故，且不涉及重金属及持久性难降解有机污染物排放，因此不设地下水、土壤跟踪监测。

结论：

项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防雨防渗防腐措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

6、生态

本项目位于产业园区内，无需明确生态保护措施。

7、环境风险

本小节参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）描述。

本项目涉及到的危险物质为危险废物、皂化液、润滑油、液压油、油性漆、稀释剂、乙炔。

本项目环境风险识别见下表。

表 4-25 建设项目环境风险识别表

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	备注
1	生产车间	皂化液、润滑油、液压油、油性漆、稀释剂、乙炔	二甲苯、甲苯、皂化液、润滑油、液压油、200#溶剂油、乙炔	防渗措施不完善，物料泄漏，遇到火源发生中毒、火灾等事故	物料泄漏，遇到明火发生火灾，影响大气；火灾产生的 CO，引起中毒；防渗措施不完善，垂直入渗影响地下水和土壤；消防废水收集失误通过地面漫流排入水体	项目厂区做好分区防渗措施，做好设备日常监护管理
2	危废仓库	危险废物	危险废物	防渗措施不完善，危险废物泄漏，遇到火源发生火灾，火灾产生的 CO，引起中毒，消防废水收集失误	防渗措施不完善，物料直入渗影响地下水和土壤；遇到明火发生火灾，影响大气；火灾产生的 CO，引起中毒；消防废水收集失误通过地面漫流排入水体	
3	环境保护设施	废气处理设施	废气	设备发生故障，超标排放	超标排放，影响大气环境	

危险物质、风险源概况如下：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q；

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：

$q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中：

$q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质实际存在量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ ——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

危险物质、风险源概况见下表。

表 4-26 危险物质、风险源概况

物料名称		物料最大存在量 t	主要危险物质	含量	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值	危险性	分布情况	可能影响途径
油性漆		0.64	二甲苯	7.5%	0.048	10	0.005	T/I	生产车间	大气、地下水、土壤、地表水
稀释剂	0.176	200#溶剂油	30%	0.0528	10	0.005	T/I			
		甲苯	35%	0.0616	10	0.006	T/I			
		二甲苯	35%	0.0616	10	0.006	T/I			
液压油		0.51	矿物油	/	0.51	2500	0.000	I		
润滑油		0.17	矿物油	/	0.17	2500	0.000	I		
皂化液		0.4	皂化液	/	0.4	2500	0.000	T		
乙炔		0.34	乙炔	/	0.34	10	0.034	I		
危险废物	废活性炭	2.3	有机废气	/	2.3	50	0.158	T	危废仓库	
	废油桶	0.08	润滑油、液压油	/	0.08			T/I	危废仓库	
	废皂化液包装桶	0.24	皂化液	/	0.24			T/In	危废仓库	
	废催化剂	0.1	有机废气	/	0.1			T/In	危废仓库	
	废过滤材料	2.745	漆渣	/	2.745			T/In	危废仓库	
	废抹布	0.05	润滑油、液压油、皂化液、水性漆、油性漆、稀释剂	/	0.05			T/In	危废仓库	
	废皂化液	1	废皂化液	/	1			T	危废仓库	
	漆渣	1.195	漆渣	/	1.195			T/I	危废仓库	
	油性漆、稀释剂、水性漆包装桶	0.2	水性漆、油性漆、稀释剂	/	0.2			T	危废仓库	
	危险废物合计 7.91t								/	/
Σqi/Qi:							0.214	<1		
备注：										
1、危险性说明：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）；										

- 2、200#溶剂油主要成分为烷烃，参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），各类烷烃临界量为10t，因此200#溶剂油临界量从严取10t；
- 3、乙炔最大储存量为50瓶，每瓶中乙炔重6.8kg，总重0.34t；
- 4、油性漆、稀释剂、水性漆包装桶最大储存量为10只，单只约重20kg，共重约0.2t；
- 5、Q保留三位小数；
- 6、油性漆最大储存量为2桶（200L/桶，0.32t/桶），稀释剂最大储存量为1桶（200L/桶，0.176t/桶）。

环境风险防范措施：

（1）建立环境管理机构和管理制度

① 企业建立环境管理网络。企业的环境管理主要由法定代表人全面负责，并设有环境负责人。

② 进一步完善化学品的采购、领取管理制度，并落实各项制度的责任人，加强监督和管理，使每项制度切实落到实处。

③ 制定环境管理、出入台账制度，避免因存放混乱、领取错发而引起的安全环境事故。

④ 加强与相关方的合作，制定相关方的管理制度或安全协议等。

（2）加强贮存过程风险防范

① 不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存。并按各类物质的要求配置相应的消防器材、降温设施、防护用品等。

② 应按养护技术条件和操作规程的要求，严格进行各类物质装卸及储存的管理，文明作业。

③ 本项目产生的各类固废（尤其是危险废物）必须严格按照相关要求处置，危险废物仓库有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的有关规定执行，一般工业固废暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。如不采取上述措施，固体废物在雨水淋滤作用下，淋滤液下渗将引起地下水污染，所以企业必须加强防范，预防为主，坚决杜绝此类现象发生。

（3）加强生产过程中的事故防范

生产过程中，必须加强安全管理，提高事故防范措施。突发性污染事故特别是有毒化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，此外还将造成直接或间接的巨大经济损失，以及造成社会不安定因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。

因此做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置的能力，对该企业具有更重要的意义。

因此对突发性污染事故的防治还应加强事故预防措施和事故应急处理处置的技能，懂得紧急救援的知识。“预防为主、安全第一”是减少污染事故发生、降低污染事故损害的重要保障。建议加强做好以下几个方面工作：

① 严格注意设备安排、调度的质量。

a、定期检查设备、管道、管件密封性，防止有毒有害物料泄漏；

b、在生产岗位设置事故柜和急救器材、救生器、防护面罩、衣、护目镜、胶皮手套、耳塞等防护、急救用具、用品；

② 提高认识，完善安全管理制度。

企业领导应提高对突发性事故的警觉的认识，做到警钟常鸣。对安全和环保应建立严格的防范措施，制定严格的管理规章、制度，并开列出潜在危险的工艺、原料、设备等而下之清单，严格执行设备检验和报废制度。针对本项目的特点，本环评建议采取下列措施：

a、新工人及转岗工人必须经过企业专业技术培训和安全技术知识教育并考试合格后方可上岗操作。

b、厂部、车间、班组应建立由专职（或兼职）人员组成的安全生产管理体系，遇到情况及时上通下达。

c、定期对全体职工进行安全教育（包括健康教育），编制各级岗位及重要设备的安全检查表，并定期进行安全检查。危险性较大的操作岗位，企业应按操作人员的文化程度和技术等级。重点岗位工人文化程度应在高中以上。

d、安全卫生专用设备（如通风系统、报警系统、消防系统、劳动防护用品等）：要指定专人负责管理和维修，保证能正常运行和有效使用。职工要学会使用周围的消防器材、安全设施和防护用品。

e、各岗位应制定完善的操作规程、规程中除有正常的作业程序外，还应包括非正常情况下的应急措施。

f、应组织义务消防队，并定期组织消防训练，使每位员工都会使用消防器材，这对扑灭初期火灾有重要意义。

g、加强防毒的宣传教育，健全有关防毒的管理制度

h、加强监控，严格执行工业卫生法规，避免事故的发生。

(4) 末端处置过程风险防范

① 废气等末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受到行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

② 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③ 应定期检查废气处理装置中的有效性，保护处理效率，确保废气、废水处理能够达标排放；

④ 确保清污分流、雨污分流，泄漏物料禁止冲入废水处理系统或直排。

⑤ 建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部分应急防范，防止出现超标排放。

8、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目。

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	金属粉尘	颗粒物	自身重力沉降在车间地面，定期清扫作为一般工业固体废物处理，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2“新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值”
	塑料粉尘	颗粒物	自身重力沉降在车间地面，定期清扫作为一般工业固体废物处理，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时	
	切割烟尘	颗粒物	增强车间通风，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时	
	焊接烟尘	颗粒物	收集后经移动焊烟净化器处理后在车间内无组织排放，增强车间通风，确保车间内通风换气次数不低于 6 次/小时	
	涂装废气（DA001）	非甲烷总烃	收集后经过一套干式过滤器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过一不低于 15m 高排气筒 DA001 排放	执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 1 大气污染物排放限值”、“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值
		漆雾（颗粒物）		有组织排放限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 1 大气污染物排放限值”，无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2“新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值”
		二甲苯		执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中“表 1 大气污染物排放限值”、“表 6 企业边界大气污染物浓度限值”
		甲苯		
		臭气浓度		

地表水环境	生活污水	废水量	经化粪池预处理达标后纳入污水管网，经龙游县城南工业污水处理厂集中处理达标后排入衢江	纳管标准：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）新扩改三级标准及《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）； 排放标准：《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表1 限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准
		COD _{Cr}		
		NH ₃ -N		
声环境	厂界噪声	噪声级	●设备选用低噪声型,对功率较大的高噪声设备应集中布置并设于室内,对各主要噪声源采取消声、隔声等积极有效的降噪措施。 ●合理制定生产计划,严格控制生产作业时间。 ●加强设备维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。 ●车间出入口在进行生产活动时应尽可能保持关闭。	东、南厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准， 西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/			
固体废物	原料拆包	一般废包装材料	外售综合利用	
	原料拆包	废油桶	委托有资质单位处理	
	原料拆包	废皂化液包装桶	委托有资质单位处理	
	设备维护	废皂化液	委托有资质单位处理	
	日常生活	生活垃圾	委托环卫部门清运填埋	
	设备维护	废抹布	委托有资质单位处理	
	焊接	焊渣、废焊料	外售综合利用	
	金属加工	金属废料	外售综合利用	
	塑料加工	废塑料	外售综合利用	
	焊接烟尘处理	收集的焊接烟尘	外售综合利用	

	涂装废气处理	废活性炭	委托有资质单位处理		
	涂装废气处理	废催化剂	委托有资质单位处理		
	漆雾处理	废过滤材料	委托有资质单位处理		
	漆雾处理	漆渣	委托有资质单位处理		
土壤及地下水污染防治措施	项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防雨防渗防腐措施得以落实，生产车间以及固废暂存区做好防雨、防渗、防腐、防尘措施，做好分区防渗工作；根据固体废物的性质进行分类收集和暂存，危险废物仓库有关要求按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）的有关规定执行，一般工业固体废物暂存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，做好防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。本项目所有危险废物都必须储存于容器中，容器应密闭，存放地面必须硬化，禁止露天储存，并加强维护和厂区环境管理。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	做好车间分区防渗措施，厂区配备消防设施、应急物资；增强工作人员的安全防范意识，定期更换老化设备，对于老化设备及时进行处置，提高装备水平，定期进行安全知识教育，加强物料及危险废物管理，做好废水、废气、固废、噪声防治措施，必须加强安全管理，提高事故防范措施，完善安全管理制度，对操作人员进行上岗培训，熟悉操作设备和流程。				
其他环境管理要求	排污许可管理： 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于登记管理项目，建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前填报排污登记表。 备注：项目应当在启动生产设施或者发生实际排污之前，根据实际建设情况核实排污许可类别，并按要求规范办理排污许可手续。				
	表 5-1 本项目关于《固定污染源排污许可分类管理名录》对照分析表				
	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	本项目
	三十、专用设备制造业 35				
采矿、冶金、建筑专用设备制造 351，化工、木材、非金属加工专用设备制造 352，食品、饮料、烟草及饲料生产专用设备制造 353，印刷、制药、日化及日用品生产专用设备制造 354，纺织、服装和皮革加工专用设备制造 355，电子和电工机械专用设备制造 356，农、	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	建设单位不涉及简化管理的、重点管理的通用工序，属于登记管理项目	

	林、牧、渔专用机械制造 357, 医疗仪器设备及器械制造 358, 环保、邮政、社会公共服务及其他专用设备制造 359				
	五十一、通用工序				
	工业炉窑	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 除以天然气或者电为能源的加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)以外的其他工业炉窑	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)	建设单位不涉及锅炉工业炉窑
	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	建设单位不属于重点排污单位, 不涉及电镀工序、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, 年使用有机溶剂 10 吨以下
	锅炉	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 单台或者合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)及以上的锅炉(不含电热锅炉)	除纳入重点排污单位名录的, 单台且合计出力 20 吨/小时(14 兆瓦)以下的锅炉(不含电热锅炉)	建设单位不涉及锅炉
	水处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 2 万吨及以上的水处理设施	除纳入重点排污单位名录的, 日处理能力 500 吨及以上 2 万吨以下的水处理设施	建设单位仅排放生活污水

规范化排污口：

按照原国家环保部环监《排污口规范化整治技术要求》提出的要求，排污口规范化管理具体要求见下表。

表 5-2 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	① 凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； ② 将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； ③ 排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； ④ 如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	① 排污口位置必须按照要求合理确定，实行规范化管理； ② 具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	① 排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； ② 标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存（处置）场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； ③ 重点排污单位排污口设立式标志牌，一般单位排污口可设立式或平面固定式提示性环保图形标志牌； ④ 对危险物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。
建档管理	① 使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； ② 严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； ③ 选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

企业后续管理中需要严格执行《环境保护图形标志——排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022），见下表，配备专业合格的标识牌。标识牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 5-3 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	危险废物	一般工业固体废物
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示危险废物贮存、处置场所	表示一般工业固体废物暂存场所
提示图形符号				/	
背景颜色	绿色			/	绿色
图形颜色	白色			/	白色
警告图形符号					
背景颜色	黄色			黄色	黄色
图形颜色	黑色			黑色	黑色

防治措施要求：

废气、废水防治措施及危废贮存场所须与主体工程一起按照安全生产要求设计，有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。各项环保设施设计应当由具有环保设施工程设计资质的单位承担，经科学论证，并经验收合格后方可正式投入使用。

六、结论

浙江亿辉环保科技有限公司年产 150 套除尘脱硫脱硝及 VOCS 处理设备生产线项目位于浙江省衢州市龙游县龙游经济开发区城南片区 B013 地块，项目建设符合国家产业政策；符合土地利用规划；符合“三线一单”要求；各污染物经报告提出的污染防治措施治理后均能够达标排放；项目实施后具有较好的经济效益，本项目的实施从环保角度讲是可行的。

