

项目代码：2406-330604-99-01-668907

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司年产 2
万吨装配式钢构件建设项目

建设单位(盖章)：浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司

编制日期：2024 年 8 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	32
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	89
六、结论	92
建设项目污染物排放量汇总表	93

附图：

- ◇附图 1 建设项目地理位置及大气监测点位图
- ◇附图 2 建设项目周边环境概况图
- ◇附图 3 项目周边环境实景图
- ◇附图 4 厂区平面布置图
- ◇附图 5 上虞区水环境功能区划图
- ◇附图 6 上虞区环境管控单元图
- ◇附图 7 杭州湾上虞经济技术开发区总体使用规划图
- ◇附图 8 上虞区三区三线划定方案示意图
- ◇附图 9 公示照片

附件：

- ◇附件 1 营业执照
- ◇附件 2 基本信息表
- ◇附件 3 不动产权证
- ◇附件 4 租赁协议
- ◇附件 5 油漆、固化剂、稀释剂 MSDS
- ◇附件 6 公示材料

◇环评文件确认书

◇承诺书

◇三同时验收表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司年产 2 万吨装配式钢构件建设项目			
项目代码	2406-330604-99-01-668907			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号			
地理坐标	(120 度 50 分 21.952 秒, 30 度 9 分 33.008 秒)			
国民经济行业类别	C3311 金属结构制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33—66 结构性金属制品制造 331—其他	
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）	绍兴市上虞区杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2406-330604-99-01-668907	
总投资（万元）	1600	环保投资（万元）	220	
环保投资占比（%）	13.75	施工工期	4 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：___	用地（用海）面积（m ² ）	15000m ²	
专项评价设置情况	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气中有毒有害污染物、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。	本项目不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，无需设置大气专项评价。	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。	本项目生活污水经化粪池预处理后纳管，无需设置地表水专项评价。	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。	本项目涉及的风险物质Q值小于1。	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	规划名称：《杭州湾上虞经济技术开发区(原杭州湾上虞工业园区)规划》			
规划环境影响评价情况	(1)规划环境影响评价文件：《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》； (2)召集审查机关：浙江省生态环境厅 (3)审批文件名称及文号：《关于浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞			

	经济技术开发区)总体规划环境影响跟踪评价报告书审查意见的函》(浙环函[2018]328号)
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州湾上虞经济技术开发区(原杭州湾上虞工业园区)规划》符合性分析 (1)开发区发展沿革及基本情况 杭州湾上虞经济技术开发区的前身为1998年省石化厅批复成立的上虞精细化工园区，规划面积10km²。2002年浙江省经贸委批复了二期规划，面积增加到21km²，2006年经国家发改委核准为保留省级开发区，2014年更名为杭州湾上虞经济技术开发区，并升级为国家级开发区。 (2)开发区总体规划概况 ①总体要求 围绕建设先进制造业基地和一流工业区目标，坚持科学发展观，紧紧抓住国际国内产业转移、长三角区域经济加速一体化和大桥经济发展的有利机遇，充分发挥自身优势，积极争取国际国内特别是长三角区域内经济、产业的链接、联动与合作，加快产业结构转型升级，加快先进制造业集聚，加快提升综合实力和竞争力，加快和谐开发区建设，增强可持续发展能力，促进开发区经济社会又好又快发展。 ②发展定位和发展目标 发展定位：以高新技术产业为先导，以机电装备、纺织服饰、新材料、环保产业等为重点，以精细化工、生物医药为特色，努力打造开发区成为长三角南翼环杭州湾产业带的重要区块，杭州湾南岸的物流中心，现代化生态型的工业新城区。 ③发展重点 根据开发区产业定位和现有产业基础，开发区产业未来五年发展的重点为： 加快培育机电装备、纺织服饰、新材料及环保产业，积极导入交通运输设备及电子信息产业，大力发展现代服务业，改造提升精细化工与医药产业。 ④布局规划 根据《杭州湾上虞工业园区产业发展规划》，杭州湾上虞工业园区的产业总体布局分为东、中、西三大区块，开发时序遵循重点发展东区拓展区，适时启动西区，预留中区的原则。 东区：21km²基本建成区（注：原精细化工园区范围）中心河以北、北塘河以南区域重在现有化工产业的改造提升，中心河以南区域经规划修编后规划布局调整为化工及其关联产业区。7.3km²拓展区和周边今后新围垦区域重在发展新兴产业集群，主要培育汽车零部件、金属制品、纸制品、新材料产业，同时着手导入交通运输设备、电子及通讯设备制造产业，并配套建设必要的金融、商贸服务设施。 西区：包括纺织服饰、机电装备和高新技术产业区。纺织服饰区重点发展

	高档服饰面料、产业用纺织品及成衣制造等产业。 中区：为预留的轻工产业区域，依托上虞的制伞、灯具、建材、现代包装等产业，发展轻工产业。为中部绍嘉跨江大桥以东、展望大道以南，规划预留杭州湾物流中心区，并争取与大桥、大港口、大干线建设同步，发展构建杭州湾南岸的物流中心。 符合性分析：本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道6号，属于东一区，对照杭州湾上虞经济技术开发区总体使用规划图，项目拟建地用地规划为工业用地，同时出租方（浙江建枫装配式建筑科技有限公司）提供的不动产权证（见附件3），用地现状性质为工业用地。本项目产品为装配式钢构件，属于金属制品业，为该区块主要产业，因此，项目的建设符合开发区规划要求。 2、规划环评符合性分析 杭州湾上虞经济技术开发区总体规划于2011年编制了《杭州湾上虞工业园区总体规划(修编)环境影响报告书》，后于2018 年又根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》及相关法律法规要求，开发区管委会组织编制了规划环评的跟踪评价。本报告根据《浙江杭州湾上虞工业园区（现杭州湾上虞经济技术开发区）总体规划环境影响跟踪评价报告书》对园区规划环评跟踪评价进行介绍。 (1)经济发展评价 2011~2016，杭州湾上虞经济技术开发区经济发展前高后低，现已进入平稳增长新常态，工业提质增效取得一定成绩。 (2)用地发展评价 建成区总面积2100公顷，目前基本开发完全，开发程度为92.43%，用地情况以三类工业用地为主，占建设用地总面积的60.96%。建成区市政基础设施、配套生活服务用地和行政办公用地基本符合规划布局；并增加了固废处置设施和热电基础设施用地，符合环保要求。因建成区工业用地中的原规划中的微污染和轻污染工业用地没有完全按照规划实施，虽按照上一轮规划环评要求，逐年推进环境整治，但早期粗放发展造成的异味累积影响仍然困扰管理部门，尤其是中心河以南仍然存在不少高污染的化工企业。 东一区总面积730公顷，目前基本开发完全，开发程度为92.1%。总体来看，东一区用地性质发生了重大优化调整，大部分三类工业用地转为二类工业用地；现状市政公用设施和道路用地面积与控规相比略有减少。 东二区规划面积940公顷，开发程度为57.45%；滨海新城规划面积1980公顷，目前基本处于未开发状态。东二区的工业用地性质和用地布局变化不大，但考虑到现状距离生活服务区过远，有小部分一类工业用地转为居住用地，用于安排职工住宿。 (3)产业发展评价 开发区在传承建成区原产业体系的基础上，六年来产业结构发生了明显的
--	---

	优化，从重化工向非化工转变。目前形成了新的产业体系：医(农)药及其中间体、染(颜)料及其中间体两大产业成为建成区绿色化工支柱产业；新兴产业发展态势良好，机械电子和设备制造业逐步成为主导产业；另外，日用化工、氟化工、印染及纺织等传统产业占比逐年降低。 杭州湾上虞经济技术开发区目前落户企业近200家，涵盖化工、医药、印染、金属冶炼、设备制造、机械电子、新材料等多个行业。建成区产业发展现状与规划定位有一定的偏差，但大方向基本符合。东一区行业类型相对简单，主要以设备制造和机械电子为主，辅以少量的日用轻工和新材料企业，污染相对较轻。东二区与东一区类似，主要以设备制造、机械电子和建材加工等企业为主，以新材料企业为辅。东一区和东二区的产业发展现状与规划定位符合性较好。 (4)布局合理性分析 开发区规划范围内不涉及自然生态红线区，总体可满足生态红线区域保护要求。建成区与东一区毗邻，目前两区域之间设有一定面积的生态缓冲带，可一定程度减轻建成区化工企业的废气影响，布局基本合理。东二区和东一区，均发展机械电子、装备制造、新材料等轻污染产业，布局合理。滨海新城西部和东部均设置生态绿地分隔，北部发展休闲旅游业，滨海新城距离建成区较远，也不位于建成区下风向，内部主要发展现代服务业和休闲第三产业，总体布局合理。 建成区中心河以南企业现状分布仍不甚合理，现状分布有化工、印染、医药、电镀等重污染行业。建议继续对中心河以南区域进行提升改造和优化升级，禁止新引进涉化学合成及重污染的化工项目，对现有废气污染严重的项目通过“强制改造”、“腾笼换鸟”等方式进行提升或淘汰，退出的化工企业和地块优先发展轻污染的非化工项目。同时，继续深化污染治理，提高污染防治设施的运行效率和企业清洁生产水平，降低恶臭污染物排放总量。 开发区建成区、东一区和东二区均规划有很小面积的居住用地，主要用于配套建设员工宿舍，总体来看布局合理。对于建成区，居住用地位于进港公路以东白云宾馆一带，建议禁止在居住区紧邻的三类工业用地（空地）上引入重污染企业，优先发展轻污染的非化工项目，并在工业用地和居住用地之间进行绿化阻隔，以减小工业发展对居住区的影响。 (5)符合性分析 本报告根据《杭州湾上虞经济技术开发区总体规划环境影响跟踪评价报告书》对园区规划环评跟踪评价进行符合性分析。 表1-1 生态空间清单（仅列出本次项目所在区块） <table><tr><th>工业区内的规划区块</th><th>生态空间名称及编号</th><th>生态空间范围示意图</th><th>管控要求</th><th>本项目符合性</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	本项目符合性					
工业区内的规划区块	生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	本项目符合性							

	建成区、东一区、东二区	杭州湾上虞经济技术开发区环境重点准入区（0682--VI-0-2）		1、调整和优化产业结构，逐步提高区域产业准入条件。严格按照区域环境承载能力，控制区域排污总量和三类工业项目数量。 2、禁止新建、扩建不符合园区发展(总体)规划及当地主导(特色)产业的其他三类工业建设项目。 3、新建二类、三类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 4、合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带，确保人居环境安全。 5、禁止畜禽养殖。 6、加强土壤和地下水污染防治。 7、最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用用水功能区；除防洪、航运为主要功能的河湖堤岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生态（环境）功能。 8、允许各类项目准入，但凡属国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入。	1、本项目属于扩建二类工业项目，本项目废气污染因子仅为VOCs和颗粒物，外排废水仅为生活污水，排放总量较小，同时配套废气处理措施，严格实施各项污染防治措施。 2、本项目租用浙江建枫装配式建筑科技有限公司的已建闲置厂房进行生产，不改变区内原有自然生态系统。项目距离居民区较远，且根据预测本次项目不影响周边居民环境安全。 3、本次项目提出了防渗区防渗要求，污染物不排入土壤和地下水。 4、本项目不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目。
--	-------------	-----------------------------------	---	---	---

东一区环境准入条件清单见表1-2。

符合性分析：本项目属于金属制品制造业，拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区东一区，租用浙江建枫装配式建筑科技有限公司的已建闲置厂房进行生产，根据上虞区三区三线图，拟建地不涉及自然生态红线区；项目污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，故符合生态空间清单中的管控要求。本项目涂装油漆总用量为91t/a，其中油性漆年用量为1t/a，占比1.1%；水性漆年用量为90t/a，占比98.9%，低VOCs含量油漆占比满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件1中70%的替代比例，且油性漆废气处理采用活性炭吸附-脱附催化燃烧工艺，属于废气焚烧处理工艺，且对照东一区环境准入条件清单（本项目属于金属制品，不属于装备制造），本项目不属于禁止和限制类项目，满足环境准入条件清单要求。本项目能够落实规划环评提出的主要环境影响减缓对策和措施，实施清洁生产，控制废气污染物排放，固废均能规范处置，以减少对周边环境的影响，符合环境标准清单。综上，本项目符合杭州湾上虞经济技术开发区总体规划环评跟踪报告要求。

表 1-2 东一区环境准入条件清单

区域	分类	类别	禁止类清单	限制类清单
东一区	/	行业清单	128、煤炭开采；129、洗选、配煤；131、型煤、水煤浆生产；87、火力发电（含热电）；58、炼铁、球团、烧结；59、炼钢；62、铁合金制造；锰、铬冶炼；48、水泥制造；55、石棉制品；56、焙烧的石墨、碳素制品；33、原油加工、天然气加工（天然气制氢除外）、油母页岩提炼原油、煤制原油、煤制油、生物制油及其他石油制品；36、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；37、化学肥料（单纯混合和分装的除外）；38、半导体材料；34、煤化工（含煤炭液化、气化）；35、炼焦、煤炭热解、电石；40、化学药品制造（分装、复配除外）；44、化学纤维制造（单纯纺丝除外）；45、生物质纤维素乙醇生产；28、纸浆、溶解浆、纤维浆等制造，造纸（含废纸造纸）；46、轮胎制造、再生橡胶制造、橡胶制品翻新；47、人造革、合成革、以再生塑料为原料的塑料制品；22、皮革、毛皮、羽毛（绒）制品（制革、毛皮鞣制）；20、纺织品制造（有染整工段的）。	/
	金属冶炼及合金制造	工艺清单	1、金属冶炼项目；2、新建电镀、热镀锌项目；3、使用无芯工频感应电炉设备的项目	含有使用盐酸、硝酸酸洗工序的项目
	生物医药	工艺清单	发酵废气排放量大于 $10 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 发酵原料药（包括生物农药）	发酵废气排放量大于 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{h}$ 发酵原料药（包括生物农药）
	新材料	工艺清单	1、涉及大量非水溶性 VOCs 废气发生（ $>20\text{t/a}$ ）又未采用焚烧工艺处理的项目；2、高分子合成材料单体制造项目；3、有聚合工艺的高分子新材料项目	
	建材	产品清单	水泥、石灰和石膏制造；平板玻璃制造	/
	电子	工艺清单	含前工序的集成电路生产项目	/
		产品清单	印刷线路板生产项目	/
	木材加工及家具制造	工艺清单	1、溶剂型涂装（不包括高固份、UV 涂料涂装）且未采用废气焚烧工艺的项目；2、投资总额不足 5000 万元的新建企业项目；3、原料中含苯乙烯且不能废气全密闭收集的项目	/
	表面处理	工艺清单	对外加工的酸洗、涂装、铝氧化、电镀项目	/
	涉及印刷包装行业	工艺清单	含有使用溶剂型油墨和溶剂型胶粘剂工序（水性、植物基、辐射固化型除外）且废气未采用焚烧或再生型活性炭吸附处理的印刷包装项目	/
	装备制造	工艺清单	/	1、年用非水性涂料 20 吨以上、VOC 废气排放量 2t/a 以上的项目； 2、含有使用盐酸的酸洗工序的项目
	涉及工业涂装行业	工艺清单	/	含有配套溶剂型涂装工序（使用水性、高固份、粉末、UV 涂料以及电泳涂装、喷塑工艺除外）且未采用废气焚烧处理工艺的项目

其他符合性分析	1.1 “三线一单”要求符合性分析	
	1、生态保护红线	
	本项目拟建于杭州湾上虞经济技术开发区，项目用地性质为工业用地。据查上虞区三区三线图和《上虞区环境管控单元分类图》，本项目拟建地所在位置不涉及生态保护红线。	
	因此，本项目符合生态保护红线的要求。	
	2、环境质量底线	
	项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级，地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。	
	本次项目产品为钢构件，为二类工业项目，营运期间产生的工业三废污染通过采取有效治理措施，各类污染物排放均可以做到达标，固废均实现合理处置，不排放环境，且污染排放总量总体较小，对区域环境质量的影响程度也较小，不影响主体项目的产能和污染物排放，当地环境质量仍能维持现状。	
	因此，本项目实施后不会破坏环境质量底线。	
	3、资源利用上线	
	租用位于上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号浙江建枫装配式建筑科技有限公司已建闲置厂房，不新征用地，不占用新的土地资源；生产原料主要为钢材等，原料可通过市场广泛采购，原料来源广泛；项目生产消耗能源主要是水和电。	
	因此本项目建设不会造成该地区资源使用负担，符合资源利用上线。	
	4、环境准入负面清单	
	根据绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》的通知（绍市环发〔2024〕36 号）和上虞区生态环境管控单元分类图，本项目位于“浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420001）”，属于产业集聚重点管控单元，该环境管控单元具体要求详见表 1-3。	
	表 1-3 上虞区生态环境管控单元准入清单对照	
	类别	内容
	对照	
	浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420001）	
	空间布局引导	1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。 2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。 3、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。
	本项目产品为钢构件，属于C3311金属结构制造，为二类工业项目。本项目位于工业功能区内，厂界距离周边最近居住区较远（大于500m），满足空间布局约束。	

		4、严格执行畜禽养殖禁养区规定。	
	污染物排放管控	1、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。 2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。 3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。 4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目新增的VOCs需进行排污权交易、烟粉尘需进行区域平衡替代削减，符合总量控制要求。本项目厂区已实现雨污分流，厂区生活污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳入市政污水管网，最终进入上虞污水处理厂统一处理，废气经妥善处理实现达标排放，固废经妥善处理实现零排放，噪声经隔声降噪处理后厂界噪声能达到声环境质量要求，满足污染物排放管控要求。
	环境风险防控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。 2、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。	企业应定期开展环境风险管控，同时对企业周边河道、环境和监控风险进行评估，进一步加强风险防控体系建设。 项目建设严格按照要求做好防渗，本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，以减少风险发生的概率。
	资源开发效率要求	1、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。	项目生产过程中使用清洁能源乙炔、水和电，企业在生产过程中注重提高资源能源利用效率，符合“资源开发效率要求”。
综上所述，本项目建设符合“浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420001）”的相关要求。 1.2 产业政策符合性分析 (1)经检索，本项目产品不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类和淘汰类之列，因此本项目的实施符合国家产业政策； (2)经检索，本项目不属于《绍兴市淘汰落后产能实施方案》(绍政办发【2011】135 号)和《上虞市淘汰落后产能实施方案》(虞政发【2011】50 号)中的淘汰类，因此本项目实施符合绍兴市及上虞区产业政策要求。 (3)经检索，本项目不属于《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》(区委办【2016】33 号)中禁止类和限制类之列，因此本项目的实施符合绍兴市上虞区产业准入要求。 因此，项目符合国家、省、市地区产业政策要求。 1.3 《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 对照《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，结合本项目实际情况，具体分析内容详见表1-4。			

表1-4 与《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			
序号	要求	规划情况	符合性分析
1	第三条港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目。	符合
2	第四条禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目不属于港口码头项目。	符合
3	第五条禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在Ⅰ级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地位于杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道6号，不在自然保护地的岸线和河段范围，不在Ⅰ级林地、一级国家级公益林范围内。	符合
4	第六条禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内。	符合
5	第七条禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。	符合
6	第八条在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目； (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四)禁止截断湿地水源； (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七)禁止引入外来物种； (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目拟建地不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
7	第九条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目拟建地不在长江流域河湖岸线。	符合
8	第十条禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事	本项目拟建地不在《长江岸线保护和开发利用总体规	符合

		关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	划》划定的岸线保护区和保留区内。	
	9	第十条禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、国家重要基础设施以外的项目。	本项目拟建地不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内。	符合
	10	第十一条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目拟建地不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
	11	第十二条禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水全部回用不外排，不设直接排污口。	符合
	12	第十三条禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目拟建地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，且不属于化工项目。	符合
	13	第十四条禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目拟建地不在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内，且项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	14	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。	本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区，该开发区属于合规园区，且项目不属于高污染项目。	符合
	15	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、现代煤化工项目。	符合
	16	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。	本项目不属于明令禁止的落后产能项目。	符合
	17	第十八条禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
	18	第十九条禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于高耗能高排放项目。	符合
	19	第二十条禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目拟建地不在水库和河湖等水利工程管理范围内。	符合

通过分析，本项目建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》浙江省实施细则的要求。

1.4 《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》符合性分析

根据《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》(区委办【2016】33号)，结合本项目实际情况，具体分析内容详见表1-5。

表1-5 项目与上虞区产业建设项目环境准入指导意见符合性分析		
类型	要求	项目实际情况
一、强化区域管制，优化空间开发格局		
规划布局	产业建设项目应当符合环境功能区划、土地利用总体规划、城乡规划、国家和地方产业政策等要求。新建工业项目应进入工业园区或工业集中区。	项目符合环境功能区划、土地利用规划等相关规划，项目性质符合国家和地方产业政策要求，项目属于新建类型，拟建于杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道6号，位于工业园区。
行业布局	石化、化工、医药等项目(按国家环境影响评价分类管理名录须编制环境影响报告书的项目)布局在杭州湾上虞经济技术开发区建成区内，项目引进须符合杭州湾上虞经济技术开发区总体规划及规划环评要求并从严控制(区外化工、印染类企业须达到行业整治标准后方可搬迁入园)。杭州湾上虞经济技术开发区建成区外不得新建、扩建石化、化工、医药等项目，改建项目须减少企业的污染物排放总量。区外逐步淘汰化学合成类及废气污染重的项目。	项目不属于石化、化工、医药类项目。
二、注重污染防治，加强“三废”防控治理		
水污染防治	污水不能集中纳管并排入污水处理厂的区域严禁新建、扩建产生工业废水的建设项目。污水不能纳管的区域，工业企业生活污水须治理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中相应的排放标准。	项目废水预处理达标后纳管排放，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后排海。
大气污染防治	全区原则上禁止新建、扩建以煤、重油、油渣、非成型生物质燃料等高污染燃料为燃料的工业项目。在城市建成区及天然气覆盖到的区域，不得新建以生物质(包括成型生物质)为燃料的锅炉、炉窑，须使用电、太阳能、天然气等清洁能源。在建成区以外不具备天然气供气条件的区域，允许暂时配备成型生物质颗粒作为燃料的锅炉、炉窑，排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中的特别排放限值。在以居住、医疗卫生、文化教育为主要功能的区域周边150米范围内、高污染燃料禁燃区内禁止新建、扩建大气污染较重的工业项目，包括喷漆、UV 涂装、铝氧化、电泳、有机物浸涂等有机废气、酸雾产生量大的表面处理项目以及建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。在铁路与高速公路两边200米范围内以及国道省道两边100米范围内禁止新建建材、炉窑等烟粉尘产生量大的工业项目。2015年1月1日前未批先建项目，在符合原环保准入要求的前提下以现状评估的形式于2016年12月底之前办理相关审批手续。逾期未经环评审批的大气影响较重的项目，一律关停或搬迁。废气收集应遵循“应收尽收、分质收集”的原则。废气产生工序须采取密闭、隔离和负压操作等措施，建设项目各类废气净化效率达到国家和地方相应的标准、规范要求。各类有机废气可经焚烧处置的，须配备焚烧装置。	本项目火焰切割使用液化乙炔，不使用煤、重油、油渣、非成型生物质燃料等高污染燃料，拟建地杭州湾上虞经济技术开发区东一区以工业经济发展为主要功能，同时涂装车间所在厂房距离最近舜东花园居民1500m，建设区域不属于铁路与高速公路两边 200 米范围内以及国道省道两边100 米范围内，项目日常营运期间废气采取分质收集处理，项目涂装工艺采用可伸缩式密闭喷漆房以及采取负压收集废气措施，废气净化效率以及排放标准满足国家和地方标准要求，其中溶剂型油漆采用活性炭吸附一脱附催化燃烧装置处理。
固废污染防治	明确一般固废与危险废物类别、处置方式，根据“资源化、减量化、无害化”的原则，对固废进行分类收集、规范处置。严格控制危险废物产生量大的新建项目，禁止新建危险废物处置方案不符合环保要求或缺乏可行性的建设项目。未签订危险废物处置意向协议的，项目环境影响评价结论不可行。	企业对固废须分类收集、规范处置。只要落实环评要求，各固废均能妥善处置

三、严格总量管控，推进环境质量改善			
控制范围	水污染物为化学需氧量、氨氮，以年工作300日的日排放废水量作为控制量纲。大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、VOCs、工业烟粉尘。重金属为铅、汞、镉、铬、砷五类重点重金属，兼顾铜、锌、镍。上级有新规定的，从其规定。	本项目列入总量控制范围的污染物有工业烟粉尘和VOCs。	符合
总量配制	建设项目总量管理以街道、乡镇、三区一城为基本区域单位，项目选址所在区域应有相应的环境容量。新增重点污染物排放量的工业项目必须通过总量调剂和市场交易等方式取得排污权指标。严格控制新增污染物排放量，重污染行业原则上污染物总量须内部平衡解决，政府储备排污权优先保障轻污染项目、重点项目和优势企业发展。新建项目生产工艺、装置装备须达到行业内领先水平。有下列情形之一的，原则上不予新增污染物排放指标：1.未按要求完成污染减排任务的区域，新增相应污染物排放量的建设项目；2.未完成政府或相关部门下达的减排任务、污染整治、限期治理、停产整顿等环保任务的企业；3.上年度全区“亩产效益”考核评价排序第四档企业；4.上年度污染行业“三三制”综合考评排序列入行业末位的企业；5.上年度企业环境信用等级评价被评为红色或黑色的企业；6.国家、省、市规定的其它情形。	项目新增烟（粉）尘总量控制指标经绍兴市生态环境局上虞分局区域调剂解决，VOCs 总量控制排污权交易解决，经批准落实后方可建设投入使用。项目生产工艺、装置装备可达到行业内领先水平，不属于有不予新增污染物排放指标情形的企业。	符合
四、明确准入限制，全面建立项目禁区			
禁止重污染行业	全区禁止新建铅酸蓄电池、电镀、印染(包括面料洗涤的湿法印花)、制革、制浆造纸、水泥、酿造、蚀刻电路板等重污染项目。	本项目未列入上述禁止新建行业。	符合
禁止低小散行业	全区禁止新建十五小和新五小项目，以及单一的酸洗、涂装、铝氧化等表面处理，塑料粒子制造，轧石(矿山场地配套的除外)等规模小、效益低、污染大、风险大的项目。	本项目不属于十五小和新五小项目，项目实施后具有良好的经济效益和环境效益。	符合
禁止恶臭类物质	全区禁止新建涉及丙烯酸酯类(带烘干工序)、对甲酚等极为恶臭物质的建设项目；对于涉及含硫有机物(乙硫醇、甲硫醇、甲硫醚)、有机胺类(甲胺、二甲胺、三甲胺、乙胺、三乙胺)、DMSO、异戊醇、有机磷等毒性较大、恶臭、对环境及人体健康影响明显的物质，须严格按照国家环保政策及区域环境容量的要求，做好相关控制方案，并组织专家论证通过后，方可使用。	本项目所用物料不属于前述禁止的恶臭物质。	符合
禁限制废料再生利用项目	全区限制废料再生利用，危废、废油回收或处置项目，禁止新建从市外引入危废的相关废物再生、回收、处置项目，三废治理项目除外。	本项目不属于废料再生利用项目。	符合
限制使用有机溶油漆、涂料	鼓励使用水性、高固份、粉末、UV 光固化涂料等低VOCs含量的环保型油漆、涂料。	本项目使用涂料的VOCs含量均符合相关限值要求，具体分析见表2-6，其中水性漆占比达98.9%。	符合
控制环境风险	杭州湾上虞经济技术开发区外限制环境风险评价达到一级的工业项目。	本项目环境风险为简单分析。	符合
通过分析，本项目建设符合《上虞区产业建设项目环境准入指导意见》(区委办【2016】33号)文件的要求。 1.5《家具涂装项目环境准入指导意见》（2021年修订版） 2021年9月15日区委区政府美丽上虞建设领导小组办公室发布了《关于印发<家具涂装项目环境准入指导意见>（2021 年修订版）的通知》。本项目主要生产工艺涉及涂装工艺，参照分析该指导意见，具体分析见表1-6。			

表1-6 项目与《家具涂装项目环境准入指导意见》符合性分析			
类型	要求	本项目对照	符合性结论
选址	新建家具涂装项目选址必须位于“三线一单”生态环境分区管控方案确定的重点管控单元（产业集聚）范围内，新、改、扩建项目必须符合所在管控单元内的管控措施和负面清单要求，并符合国土空间规划。城市建成区划定范围内禁止新建。	本项目为新建类型，拟建于杭州湾上虞经济技术开发区东一区，项目符合浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060420001）相关要求、符合《杭州湾上虞经济技术开发区(原杭州湾上虞工业园区)规划》及其规划环评，符合国家和地方产业政策要求。	符合
	新建家具涂装项目必须符合相关产业政策及属地工业园区产业发展和总体布局，禁止新建单一从事涂装加工的项目。	本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区东一区，项目建设符合《杭州湾上虞经济技术开发区(原杭州湾上虞工业园区)规划》及其规划环评，本项目产品为钢构件，生产工艺包含切割、焊接、抛丸和涂装，不属于单一从事涂装加工的项目。	符合
	新建使用溶剂型涂料的涂装车间应与以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域以及文物保护单位保持 200 米及以上的防护距离。	本项目涂装车间所在厂房距离最近舜东花园居民 1500m，满足防护距离要求。	符合
	新建家具涂装项目选址必须为工业园区独立厂房内，项目建筑面积 2000 平方米以上，并满足“三废”处理设施及相关公共设施的建设要求。	本项目租用浙江建枫装配式建筑科技有限公司的已建闲置独立厂房，生产车间建筑面积为 33334m ² ，项目使用的厂房占地面积约为 15948m ² ，同时满足“三废”处理设施及相关公共设施的建设要求。	符合
原辅材料	新建家具涂装项目粉末、水性、高固体份、紫外（UV）光固化涂料等低挥发性有机物涂料占总涂料使用量比例不低于 50%。低挥发性有机物涂料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。	本项目涂料合计用量为 91t/a 其中水性漆用量为 90t/a，占比 98.9%，所有油漆均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。	符合
	应使用正规厂家生产的涂料（含稀释剂），并提供产品质检报告（MSDS 文件），禁止使用含纯苯（含量应小于 0.3%）、含卤代烃溶剂类原料（含量应小于 0.1%），禁止使用即用状态下 VOCs 含量>420g/L 的涂料。	项目油漆涂料由正规厂家生产（油漆 MSDS 资料见附件 5），根据表 2-6 可知，本项目所有油漆即用状态下 VOCs 含量均满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。	符合
	对于使用溶剂型涂料，鼓励采用生产厂家已经调配好的涂料，除工艺需要外，原则上应避免在企业内部自行调配。	项目由于工艺需要，溶剂型油漆需与稀释剂按比例自行调配	符合
工艺和装备	新建家具涂装项目应提供完善的涂装生产线(含三废)设计方案，其中喷漆室、流平室和烘干室应设置成完全封闭的围护结构体，实现机械送风、机械抽风，进出通道须采用自动门控制，不得采用布帘、铁皮等简易围护，密闭车间负压值须保持-10 帕以上并安装负压监测装置。禁止露天和敞开式喷涂作业。	由于钢构件搬运需要使用行车，故项目喷漆区域设置成可伸缩式密闭区域，批次生产，生产过程全密闭，采用机械抽风，要求密闭车间负压值保持-10 帕，同时安装负压监测系统。	符合

		采用集中涂料供料系统，不得采用真空吸料。无集中供料系统的浸涂、辊涂、淋涂等作业应采用密闭的泵送供料系统。应设置密闭的回收物料系统，淋涂作业应采取有效措施收集滴落的涂料，涂装作业结束应将剩余的所有涂料及含 VOCs 的辅料送回调配间或储存间。	项目未设置采用集中涂料供料系统，当天生产结束后，未利用完的涂料全部收集后密封放在危化品仓库中。	符合
		优先采用密闭型生产成套装置，鼓励应用机器人和自动连续化喷涂线，尽量避免手工喷涂。大件喷涂可采用组件拆分、分段喷涂方式，兼用滑轨运输、可移动喷涂房等装备。	项目钢构件属于大件喷涂，采用可伸缩式密闭喷漆房。	符合
		应采用静电喷涂、无空气喷涂、空气辅助/混气喷涂、热喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等先进涂装工艺，鼓励采用废气热能回收-烘干一体化的清洁生产设备。	项目采用空气辅助喷涂。	符合
		溶剂型涂料、水性涂料的生产线、喷漆房必须单独设立，分别配套废气处理设施，不得混合使用。	项目溶剂型油漆和水性漆单独设置涂装线，废气单独收集单独处理。	符合
	污染防治措施	水污染防治措施	必须具备废水纳管条件，生产废水应依托上虞污水处理厂处理达标后统一外排。	符合
			必须配套合适的生产废水预处理措施和设施，除常规指标外，尤其应关注苯类、醛类、酯类特征污染因子的治理对策，优先采用混凝沉淀（或气浮）+高级氧化等预处理技术，在此基础上再结合生化技术对废水进行有效处理。	符合
			必须采取有效的土壤和地下水污染防治措施，工艺废水管线应采取地上明渠明管或架空敷设，废水管道应满足防腐、防渗漏要求，易污染区地面应进行防渗处理，不得污染地下水。	符合
		大气污染防治措施	涂装废气收集系统必须与生产设备自动同步启动，总收集效率不低于 90%，溶剂型涂料废气 VOCs 总净化效率不低于 90%。	符合
			严格执行废气分类收集，禁止喷涂废气和烘干废气混合收集、处理。喷涂车间禁止采用敞开门窗等自然补充，实现机械送风、抽风。喷涂废气应设置至少三级高效除漆雾过滤装置并安装压差计，禁止采用单纯水帘除漆雾工艺。	符合
			使用溶剂型涂料的生产线，烘干和流平废气应采用可靠的焚烧处理技术，在保证安全、有设备条件的基础上，可考虑采用回收式热力燃烧装置，产生热量作为烘干供热设备的热源。	符合
			使用溶剂型涂料（含稀释剂）的应采用活性炭吸附、吸附浓缩+焚烧方式等	
			项目拟建地已具备废水纳管条件，纳管废水经绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理达标后统一外排。	符合
			本项目生产过程无生产废水。	符合
			本环评已要求生产车间做好防渗措施，防止对地下水和土壤造成污染。	符合
			项目采用可伸缩式密闭喷漆房，废气收集效率可达 90%，溶剂型油漆废气采用五级干式过滤+活性炭吸附—脱附—催化燃烧”，总净化效率可达 90%，满足要求。	符合
			项目无烘干废气，喷漆区域采用机械抽风，漆雾采用五级干式过滤。	符合
			项目溶剂型涂料有机废气采用“五级干式过滤+活性炭吸附—脱附—催化燃烧”处理工艺。	符合

		多级组合处理工艺。禁止单纯使用光催化氧化、低温等离子等处理工艺。		
		采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100mg/g（BRT 法）。优先采用吸附-再生型，并实现自动控制；抛弃法活性炭吸附装置必须根据最大生产负荷定期强制更换活性炭，以确保吸附效率。催化燃烧装置催化剂应定期更换，以确保处理效率。	项目水性漆有机废气和危废仓库废气的活性炭吸附装置和油性漆有机废气活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置中均填充颗粒物活性炭，本次评价要求该装置活性炭碘值不宜低于 800mg/g。要求企业严格按照本次评价提出的频次更换活性炭和催化剂。	符合
		使用溶剂型涂料（含稀释剂）的必须安装废气在线监控、用电监控等在线监控和工况 PLC 或 DCS 控制系统，并与环保部门联网。	环评要求企业活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置安装废气在线监控、用电监控等在线监控和工况 PLC 或 DCS 控制系统，并与生态环境部门联网。	符合
	固废污染防治措施	对一般工业固废和危险废物进行分类收集和规范处置，漆渣、废活性炭、废油漆包装桶等危险废物应委托有处置资质单位进行处置。按照国家《危险废物收集、贮存、运输技术规范》要求，设置至少具备一个月危险废物贮存能力的规范贮存设施，严格落实危险废物分类贮存、张贴标识标牌、建立台账等相关工作，并通过省固废监管系统进行申报转移。	本次评价已要求企业分类收集和规范处置一般工业固废和危险废物，其中危险废物需委托相关有资质单位处置；本项目在厂区新设置一个 50m ² 危废仓库，要求企业按规范建设，严格落实危险废物分类贮存、张贴标识标牌、建立台账等相关工作，并通过省固废监管系统进行申报转移。	符合
	加强日常管理	制定完善的环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废水定期处理制度、废气处理设施定期保养制度、活性炭更换制度、溶剂使用回收制度	制定完善的环境保护管理制度。	符合
		落实自行监测制度，按照排污许可证规定和有关标准规范开展自行监测，并保存监测记录，原始监测记录保存期限不得少于 5 年。	企业将落实监测监控制度等。	符合
		严格执行各类台账管理，按照排污许可证中关于台账记录的要求，根据生产特点和污染物排放特点，按照排污口或者无组织排放源进行记录。台账记录保存期限不少于 3 年。	企业将健全各类台账并严格管理。	符合
		建立非正常工况申报管理制度，包括出现项目停产、废气处理设施停运、突发环保事故等情况时，企业应及时向当地环保部门进行报告并备案。	企业将建立非正常工况申报管理制度。	符合
		严格遵守安全生产规定，按照安全生产管理要求运行和维护污染防治设施，建立安全生产管理制度。	企业将建立安全生产管理制度。	符合
	1.6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》 2021年8月17日，浙江省生态环境厅等七部门联合发布了《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》，本次评价对照进行分析，具体见表1-7。 表1-7 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析			
	主要任务	管控要求	符合性	

		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。	符合,本项目使用的涂料 98.9% 为水性漆,所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关限值,项目所用物料不涉及有毒有害物质。
			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。	符合,本项目符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》中浙江省绍兴市上虞区杭州湾经济开发区产业集聚重点管控单元(ZH33060420001)相关要求,项目新增 VOCs 按 1:1 比例在区域内调剂解决。
		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、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。	符合,本项目采用空气辅助喷涂技术,采用可伸缩式密闭喷漆房。
			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。	符合,本项目使用的涂料 98.9% 为水性漆,所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关限值。企业需建立台账,记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。
			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、	符合,本项目涂装油漆总用量为 91t/a,其中油性漆年用量为 1t/a,占比 1.1%;水性漆年用量为 90t/a,占比 98.9%,所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关限值。

			生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	项目低 VOCs 含量油漆占比满足附件 1 中 70%的替代比例，同时考虑到企业发展，客户定制所需，油性漆产品具有更好的防锈防腐效果，且项目油性漆使用量已得到相关部门核准，故保留油性漆产品是有必要的。
	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。	符合，项目采用可伸缩式密闭喷漆房并配有集气装置，整体换气次数达 38 次/h，生产过程保持微负压状态。
			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。	本项目属于金属制品制造业，暂无开展 LDAR 工作要求。
			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。	本次评价要求企业做好非正常工况排放管理工作，废气处理设施检修时间不安排在 O ₃ 污染高发时段（4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月）。
	升级改造治理设施，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。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。	符合，本项目溶剂型油漆涂装废气采用“五级干式过滤+活性炭吸附/脱附-催化燃烧”处理工艺，处理效率可达 90%以上；水性油漆涂装废气采用“五级干式过滤+单级活性炭吸附”处理工艺，处理效率可达 60%，本次评价已对活性炭单次填充量和更换周期提出要求。
			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，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停	符合，本次评价要求企业按照“先启后停”的原则提升治理设施投运率，在废气装置发生事故时应停止运行。

		止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。		
		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。	符合，本项目不设旁路。	
1.7《浙江省空气质量改善“十四五”规划》				
为持续改善“十四五”时期全省环境空气质量，2021年5月31日浙江省发展和改革委员会和浙江省生态环境厅联合发布了《浙江省空气质量改善“十四五”规划》，本次评价对照进行分析，具体见表1-8。				
表1-8 项目与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析				
	重点任务	要求	本项目对照	符合性结论
	优化调整能源结构	推动能源清洁化发展。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。大力发展太阳能、风能等可再生能源，积极有序发展核电，合理有序发展抽水蓄能，强化天然气供应保障，增加外购电中清洁电力的比例，提高外购电的清洁电力比重。	本项目能源为电和液态乙炔，不使用煤炭。	符合
		控制煤炭消费总量。加强能源消费总量和强度双控，严控新增耗煤项目，新、改、扩建项目实施煤炭减量替代，重点削减非电力用煤。推动能源低碳变革，探索建立将新增可再生能源消费量纳入能源消费强度和总量考核抵扣机制。禁止建设企业自备燃煤设施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。加快纯凝机组、热电联产机组技术改造和供热管网建设，充分释放和提高供热能力。研究推动 30 万千瓦级燃煤发电机组关停退出或作为应急备用和调峰机组。	本项目能源为电和液态乙炔，不使用煤炭。	符合
		加强锅炉综合整治。巩固禁燃区建设成果，进一步扩大禁燃区范围。严格实施行业规范和锅炉的环保、能耗等标准，进一步加大落后燃煤小热电、燃煤锅炉淘汰力度，全面淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。推进城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造或淘汰，继续推进燃气锅炉低氮改造。以温室气体减排和空气质量改善双赢为目标，在电力、钢铁、建材等行业，开展减污降碳协同治理。	本项目不使用锅炉。	
	优化调整产业结构	推动产业绿色低碳发展。加快培育壮大新一代信息技术产业、生物医药、新材料、高端装备、新能源汽车等产业，推动绿色制造产业成为新支柱产业。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升级。实施能源和资源利用高效化改造工程。实施绿色制造工程，构建制造业绿色产业链，到 2025 年，建成绿色	本项目使用的涂料 98.9%为水性漆，所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值，可满足《浙江省“十四五”挥发	符合

			制造园区 20 家。积极推进全省区域产业布局优化调整,引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局,禁止新建化工园区。	性有机物综合治理方案》中结构性金属制品制造(C331,防腐级别 C4 及以上的除外)源头替代比例不小于 70%的要求。	
			严控“两高”行业产能。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》。严禁新增钢铁、焦化、铸造、水泥、平板玻璃等产能,严格执行产能置换实施办法。禁止建设生产 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。加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、化工、印染、炼化等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度,严格控制化纤、制革、橡胶、塑料等行业产能。加快城市建成区重污染企业搬迁改造、兼并重组、转型升级或退出。	本项目不属于“两高”行业项目。	
			深化涉气企业集群整治。按照标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批的原则,推进建材、家具、铸造、包装印刷等企业集群提升改造,全面提升企业集群区域大气污染治理水平。建设提升小微企业园,到 2025 年,小微企业园达到 1200 个。积极探索小微企业园区废气治理。推进工业园区、企业集群因地制宜建设涉 VOCs “绿岛”项目,建设一批集中涂装中心、钣喷共享中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等,实现车间、治污设施共享,推进区域 VOCs 高效治理。	根据表 1-7,本项目建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的相关要求。	符合
		深化 VOCs 综合治理工程	大力推进 VOCs 源头替代。全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料,加大非溶剂型低 VOCs 含量原辅材料替代溶剂型原辅材料的力度,引导技术和工艺创新,促进源头减排。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业,按照“可替尽替、应代尽代”的原则,实施一批源头替代项目。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。	本项目涂装油漆总用量为 91t/a,其中油性漆年用量为 1t/a,占比 1.1%;水性漆年用量为 90t/a,占比 98.9%,所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关限值。项目低 VOCs 含量油漆占比满足附件 1 中 70%的替代比例,同时考虑到企业发展,客户定制所需,油性漆产品具有更好的防锈防腐效果,且项目油性漆使用量已得到相关部门核准,故保留油性漆产品是有必要的。	符合
			不断提高废气收集效率。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。严格按照石油炼制、石	本项目涂装使用可伸缩式密闭喷漆房,工作期间保持喷漆房内处于微负压状态,喷漆房配有废气收集系	符合

		油化学、合成树脂等行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。到 2025 年，重点县（市、区）全面开展 LDAR 数字化管理。	统，保证废气的收集效率。	
		有效提高废气处理率。推动企业合理选择治理技术，对现有 VOCs 低效治理设施进行更换或升级改造，提高废气治理设施去除率。到 2025 年，石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业的 VOCs 综合去除效率达到国家要求。逐步推动取消非必要的 VOCs 排放系统旁路，保留的旁路在非紧急情况下保持关闭并加强监管。加强石化、化工等行业企业开停车、检维修等非正常工况下的大气环境管理。加强油品储运销和汽修行业 VOCs 治理。	本项目油性漆涂装废气采用五级干式过滤+活性炭吸附-脱附催化燃烧处理工艺，水性漆涂装废气采用五级干式过滤+活性炭处理工艺，两台处理装置均不设置 VOCs 排放系统旁路，要求企业在检查维修期间停止涂装工作。	符合
综上所述，本项目建设符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》的相关要求。				
1.8 《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 总则（试行）》				
为落实生态环境部《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》和《浙江省十四五挥发性有机物综合治理方案》等相关要求，2021年12月23日，浙江省生态环境厅发布了《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 总则（试行）》，本次评价对照进行分析，具体见表1-9。				
表1-9 项目与《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 总则（试行）》符合性分析				
类别	要求	本项目对照	符合性结论	
5.2 要求	5.2.1 使用含 VOCs 原辅材料的企业（以下简称企业）应充分考虑综合经济成本、环境效益、技术可行性等确定源头替代方法。	本项目选用原辅材料替代方法。	符合	
	5.2.2 应选用符合“4 低挥发材料要求”规定的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂、涂层剂、合成革用聚氨酯树脂等低挥发材料进行替代。优先选用 VOCs 含量（质量比）低于 10%的低挥发材料。	根据表 2-6，项目使用的水性漆的 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值要求，且 VOCs 含量（质量比）为 2.9%。	符合	
6.1 原辅材料替代	6.1.1 替代后的生产施工工艺、设备及施工环境要与含 VOCs 原辅材料施工要求相匹配，生产参数的设置要与含 VOCs 原辅材料、产品性能要求相匹配。鼓励配套使用高效、自动化设备，提高含 VOCs 原辅材料利用水平。	本项目配有专用的水性漆专用涂装线，专线专用。	符合	
	涂装领域：(1) 金属基材：选用粉末涂料、水性涂料和辐射固化涂料；重防腐要求产品（防腐级别 C4 及以上的）可选用无溶剂涂料；(2) 木质、塑料、玻璃基材：选用水性涂料、辐射固化涂料。	本项目低挥发性有机物含量采用水性漆。	符合	
6.2 生产方式替代	6.2.1 取消使用含 VOCs 原辅材料的工序包括但不限于以下方式：(1) 涂装领域采用免漆材料、热镀锌等工艺替代涂装工艺；(2) 包装印刷领域采用共挤出复合工艺替代使用胶粘剂的复合工艺。	本项目采用原辅材料替代，不涉及生产工艺替代。	符合	
	6.2.2 生产工艺或装备替代包括但不限于以		符合	

		下方式：(1) 涂装领域选用粉末喷涂替代溶剂型涂料涂装；(2) 包装印刷领域选择柔印、胶印替代凹印工艺，并配套使用非溶剂型油墨。		
		6.3.1 使用低 VOCs 含量原辅材料，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。	本项目涂装废气经收集后经 VOCs 末端治理设施处理后达标排放。	符合
		6.3.2 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。	本项目涂装废气经收集后经 VOCs 末端治理设施处理后达标排放。	符合
		6.3.3 企业应提供每一工序使用原辅材料的化学品安全技术说明书（MSDS）数据或检测报告，以及产品说明书等，按企业实际配比计算施工状态下的原辅材料 VOCs 含量（质量比）。	附件 5 为项目使用的涂料 MSDS 资料。	符合
		6.3.4 源头替代项目需办理环评审批（备案）、重新申请排污许可证的，应符合相应法律法规等规定。	正在办理环评审批。	符合
	6.3 管理要求	6.3.5 使用含 VOCs 原辅材料应按产品说明书等进行调配，不应随意添加其他物料。	本项目按照产品说明书和供应商建议配制涂料。	符合
		6.3.6 生产线或车间实施源头替代以后，原则上不得在溶剂型原辅材料及非溶剂型原辅材料间相互切换。	本项目专线专用，不在溶剂型原辅材料及非溶剂型原辅材料间相互切换。	符合
		6.3.7 源头替代完成后，企业应开展大气污染物有组织排放和无组织排放检测，可采用在线监测数据、自行监测数据或委托第三方检测机构检测。	要求企业严格按照日常污染源监测计划进行大气污染物有组织排放和无组织排放检测。	符合
		6.3.8 原辅材料 VOCs 含量应根据 GB/T 38597-2020、GB/T 38608-2020、GB 3337-2020 和 GB 38508-2020 等相应标准规定的方法进行检测；涂层剂和合成革用聚氨酯树脂 VOCs 含量可参照 GB/T 23985-2009、GB/T 23986-2009 相关标准规定的方法进行检测，待相应检测方法标准发布后再执行相应标准。	本项目根据涂料 MSDS，并按照 GB/T 38597-2020 要求核算项目所使用涂料的 VOCs 含量；	符合
		6.3.9 源头替代项目应按“7 符合性评价”开展评价工作，并做好长效管理工作。	/	/
	7.1 评价条件	7.1.1 企业完成源头替代工作。 (1) 采用原辅材料替代方式的，原则上低挥发性材料替代比例不低于 90%，计算方法见附录 A。 (2) 采用生产方式替代的，且替代后生产工艺不涉及使用含 VOCs 原辅材料的，替代比例按 100%计算。	本项目采用原辅材料替代方法，企业严格按照环评内容进入生产，水性漆占比为 98.9%，可满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中结构性金属制品制造（C331，防腐级别 C4 及以上的除外）源头替代比例不小于 70%的要求。	符合
		7.1.2 选用的含 VOCs 原辅材料符合“4 低挥发材料要求”。	本项目低挥发材料采用水性漆，其 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值要求。	符合
		7.1.3 VOCs 废气有组织和无组织排放应符合相应的大气污染物排放标准。	根据废气工程分析，本项目废气可达标排放。	符合
	综上所述，本项目采用原辅材料替代方法完成低挥发性有机物含量原辅材料源头替代工作，水性漆和油性漆 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含			

	量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值要求，涂装废气可达标排放，企业严格按照环评内容进行生产，水性漆占比为98.9%，可满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中结构性金属制品制造（C331，防腐级别C4及以上的除外）源头替代比例不小于70%的要求，因此本项目满足《浙江省低挥发性有机物含量原辅材料源头替代技术指南 总则（试行）》相关要求。 1.9《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》 为深入打好蓝天保卫战，有效遏制臭氧污染，2022年12月2日浙江省美丽浙江建设领导小组办公室印发了关于印发《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的通知，本次评价对照进行分析，具体见表1-10和表1-11。 表1-10 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案主要任务 <table><tr><th>序号</th><th>工作内容</th><th>工作任务</th><th>项目建设内容</th><th>符合性结论</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">低效治理设施升级改造行动</td><td>2022 年 12 月底前，完成企业 VOCs 治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案。</td><td rowspan="3">本项目油性漆涂装废气采用活性炭吸附-脱附催化燃烧处理工艺；水性漆采用活性炭处理工艺，不使用 VOCs 治理低效设施。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底，全省完成升级改造。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。</td><td>符合</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="3">重点行业 VOCs 源头替代行动</td><td>到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。</td><td rowspan="3">本项目涂装油漆总用量为 91t/a，其中油性漆年用量为 1t/a，占比 1.1%；水性漆年用量为 90t/a，占比 98.9%，所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值。项目低 VOCs 含量油漆占比满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件 1 中 70%的替代比例，同时考虑到企业发展，客户定制所需，油性漆产品具有更好的防锈防腐效果，且项目油性漆使用量已得到相关部门核准，故保留油性漆产品是有必要的。</td><td>符合</td></tr><tr><td>5</td><td>到 2025 年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（具体情形见附件 4）</td><td>符合</td></tr><tr><td>6</td><td>2023 年 1 月，各市上报辖区含 VOCs 辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。</td><td>符合</td></tr></table> 表1-11 浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案--工业企业废气治理技术要点 <table><tr><th>序号</th><th>技术要点</th><th>项目建设内容</th><th>符合性结论</th></tr></table>	序号	工作内容	工作任务	项目建设内容	符合性结论	1	低效治理设施升级改造行动	2022 年 12 月底前，完成企业 VOCs 治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案。	本项目油性漆涂装废气采用活性炭吸附-脱附催化燃烧处理工艺；水性漆采用活性炭处理工艺，不使用 VOCs 治理低效设施。	符合	2	2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底，全省完成升级改造。	符合	3	2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。	符合	4	重点行业 VOCs 源头替代行动	到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目涂装油漆总用量为 91t/a，其中油性漆年用量为 1t/a，占比 1.1%；水性漆年用量为 90t/a，占比 98.9%，所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值。项目低 VOCs 含量油漆占比满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件 1 中 70%的替代比例，同时考虑到企业发展，客户定制所需，油性漆产品具有更好的防锈防腐效果，且项目油性漆使用量已得到相关部门核准，故保留油性漆产品是有必要的。	符合	5	到 2025 年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（具体情形见附件 4）	符合	6	2023 年 1 月，各市上报辖区含 VOCs 辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。	符合	序号	技术要点	项目建设内容	符合性结论
序号	工作内容	工作任务	项目建设内容	符合性结论																												
1	低效治理设施升级改造行动	2022 年 12 月底前，完成企业 VOCs 治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册备案。	本项目油性漆涂装废气采用活性炭吸附-脱附催化燃烧处理工艺；水性漆采用活性炭处理工艺，不使用 VOCs 治理低效设施。	符合																												
2		2023 年 8 月底前，重点城市基本完成 VOCs 治理低效设施升级改造；2023 年底，全省完成升级改造。		符合																												
3		2024 年 6 月底前，各地组织开展低温等离子、光氧化、光催化等低效设施升级改造情况“回头看”，各地建立 VOCs 治理低效设施（恶臭异味治理除外）动态清理机制，各市生态环境部门定期开展抽查，发现一例、整改一例。		符合																												
4	重点行业 VOCs 源头替代行动	到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	本项目涂装油漆总用量为 91t/a，其中油性漆年用量为 1t/a，占比 1.1%；水性漆年用量为 90t/a，占比 98.9%，所有油漆即用状态下 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值。项目低 VOCs 含量油漆占比满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件 1 中 70%的替代比例，同时考虑到企业发展，客户定制所需，油性漆产品具有更好的防锈防腐效果，且项目油性漆使用量已得到相关部门核准，故保留油性漆产品是有必要的。	符合																												
5		到 2025 年底，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。（具体情形见附件 4）		符合																												
6		2023 年 1 月，各市上报辖区含 VOCs 辅材料使用情况和工业涂料、油墨、胶粘剂源头替代政企协商计划。2024 年三季度，各市对重点行业源头替代计划实施进度开展中期调度，对进度滞后的企业加大督促帮扶力度。		符合																												
序号	技术要点	项目建设内容	符合性结论																													

	1		对于采用低效 VOCs 治理设施的企业，应对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》排查废气处理技术是否符合指南要求，不符合要求的应按照指南和相关标准规范要求实施升级改造。	本项目 VOC 治理主要采用活性炭吸附-脱附催化燃烧和活性炭吸附，均不属于低效 VOCs 治理工艺。	符合
	2		典型的除臭情形主要包括：废水站废气处理（高浓度有机废水调节池除外），橡胶制品企业生产废气处理（溶剂浸胶除外），废塑料造粒、加工成型废气处理，使用 ABS 及其他有异味塑料原料的加工成型废气处理，使用 UV 涂料、含不饱和键且异味明显 VOCs 成分（如低浓度的苯乙烯）的涂料等涂装废气处理，低浓度沥青烟气的除臭单元，生物发酵、农副食品加工、垃圾中转站恶臭异味处理等。	本项目不涉及上述恶臭产生情形。	符合
	3	低效治理设施改造升级相关要求	采用吸附技术的企业，应参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)、	本项目活性炭吸附装置采用颗粒状吸附剂，其中水性漆活性炭装置风量为 40000m³/h，活性炭填充量为 3.6t/a，体积约 8m³，总厚度为 0.4m，流速为 0.56m/s，停留时间为 0.72s；危废仓库有机废气处理装置风量为 2500m³/h，活性炭填充量为 0.5t/a，体积约 1.11m³，流速为 0.25m/s，停留时间为 1.6s，停留时间符合要求。	符合
	4		《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）》	采用活性炭作为吸附剂的企业，宜选用颗粒状活性炭。颗粒状活性炭的碘值不宜低于 800mg/g。活性炭分散吸附技术一般适用于 VOCs 产生量不大的企业，活性炭的动态吸附容量宜按 10~15%计算。	符合
	5		进行设计、建设与运行管理。	本项目要求选用的颗粒状活性炭，其碘值不宜低于 800mg/g，本次评价性炭的动态吸附容量宜按 15%计算	符合
			吸附装置应做好除颗粒物、降温、除湿等预处理工作，吸附前的颗粒物或油烟浓度不宜超过 1mg/m³，废气温度不应超过 40℃，采用活性炭吸附的相对湿度不宜超过 80%。对于含有较多漆雾的喷涂废气，不宜采用单一水喷淋预处理，应采用多级干式过滤措施，末道过滤材料的过滤等级不应低于 F9，并根据压差监测或其他监测方式，及时更换过滤材料。	本项目油性漆和水性漆涂装均采用五级干式过滤用于去除漆雾，其中末道采用 F9 高效过滤器，安装压差监测，当压力差大于 450Pa 时应更换过滤材料。	符合
	6		采用单一或组合燃烧技术的企业，催化燃烧装置应按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）进行设计、建设与运行管理，蓄热燃烧装置应按照《蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ1093—2020）进行设计、建设与运行管理。相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。	要求企业油性漆涂装废气的催化燃烧装置按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）进行设计、建设与运行管理，同时要求相关温度、开关参数应自动记录存储，保存时间不少于 5 年。	符合
	7		新建、改建和扩建涉 VOCs 项目不使用低温等离子、光氧化、光催化等低效治理设施（恶臭异味治理除外）。	本项目 VOC 治理主要采用活性炭吸附-脱附催化燃烧和活性炭吸附。	符合
	8	重点行业	低 VOCs 含量的涂料，是指粉末涂料和施工状态下 VOCs 含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产	项目使用的油性漆和水性漆的 VOCs 含量均符	符合

	VOCs 源头替代行动	品技术要求》(GB/T 38597-2020)的水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料, GB/T 38597-2020 中未做规定的, VOCs 含量符合《车辆涂料中有害物质限量》(GB 24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限值》(GB 30981-2020)等相关规定的非溶剂型涂料。其中,水性涂料的 VOCs 含量需要扣除水分。	合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关限值要求。	
	9	使用上述低 VOCs 原辅材料,排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设 VOCs 末端治理设施。对于现有项目,实施低 VOCs 原辅材料替代后,如简化或拆除 VOCs 末端治理设施,替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。	本项目水性漆涂装废气采用五级干式过滤+两级活性炭吸附处理工艺。	符合
	10	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。对于现有项目,实施 VOCs 含量低于 10%的原辅材料替代后,可不采取 VOCs 无组织排放收集措施,简化或拆除 VOCs 收集治理设施的,替代后的 VOCs 排放量不得大于替代前的 VOCs 排放量。	本项目水性漆涂装废气采用五级干式过滤+两级活性炭吸附处理工艺。	符合
	11	建议使用低 VOCs 原辅材料的生产设施与使用溶剂型原辅材料的生产设施相互分开。	本项目分别设有水性漆喷漆房和油性漆喷漆房。	符合
	12	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废气的方式,并保持微负压运行。密闭空间或全密闭集气罩常开开口面(进出通道、窗户、补风口等)的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089-2020)附录 D 执行,即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒;其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒。当密闭空间或全密闭集气罩内需要补送新风时,净抽风量应满足控制风速要求,否则应在外层设置双层整体密闭收集空间,收集后进行处理。	本项目喷漆房采用可伸缩式密闭结构,保持微负压运行。	符合
	13	开放环境中采用局部集气罩方式收集废气的企业,距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。	本项目喷漆房采用可伸缩式密闭结构,保持微负压运行。	符合
	14	根据行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)要求,做好工艺过程和公用工程的 VOCs 无组织排放控制。完善非正常工况 VOCs 管控,不得进行敞开式退料、清洗、吹扫等作业。火炬燃烧装置原则上只用于应急处置,应安装温度、废气流量、助燃气体流量等监控装置,并逐步安装热值检测仪。	本项目 VOCs 无组织排放控制满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)。	符合
	15	完善无组织排放控制的数字化监管。针对采用密闭空间、全密闭集气罩收集废气的企业,建议现场安装视频监控,有条件的在开口面安装开关监控、微负压传感器等装置,确保实现微负压收集。	本项目喷漆房采用可伸缩式密闭结构,保持微负压运行,并安装视频监控和微负压传感器。	符合
	16	安装废气治理设施用电监管模块,采集末端治理设施的用电设备运行电流、开关等信号,用以判断监控末端治理设施是否正常开启、是否规范运行。可结合工作需要采集仪器仪表的必要运行参数。	要求企业安装废气治理设施用电监管模块。	符合
	17	活性炭分散吸附设施应配套安装运行状态监控装置,通过计算累计运行时间,对照排污许可证或其他许可、设计文件确定的更换周期,提前预警活性炭失效情况。活性炭分散吸附设施排放口应设置规范化标识,便于监督管理人员及时掌握活性炭使用情况。	要求企业配套安装运行状态监控装置,DA003 和 DA004 排放口应设置规范化标识	符合
综上所述,本项目建设符合《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》的				

相关要求。					
1.10 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》					
本项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》中工业涂装的恶臭异味防治措施相符性分析见表1-12。					
表1-12 项目与《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》相符性分析					
行业	序号	管控内容	防治措施	项目情况	相符性
工业涂装	1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；	本项目水性漆涂料 98.9%	符合
			②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	本项目采用空气辅助喷涂	符合
	2	物料调配与运输方式	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料密闭储存；	本项目涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料全部密闭储存；在喷漆房内调漆，调漆废气收集处理；要求当日剩余涂料，密闭送回储存间	符合
			②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；		符合
			③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；		符合
	3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭；	本项目喷漆房采用可伸缩式密闭结构，保持微负压运行，并安装视频监控和微负压传感器。	符合
			②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；	项目废活性炭等全部密封储存于危废储存间	符合
			③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目液态危废采用密闭包装桶包装，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装。	符合
	4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；	本项目喷漆房采用可伸缩式密闭结构，保持微负压运行。	符合
			②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；		符合
	5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；	本项目无生产废水产生，不涉及污水处理站	符合
			②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；		符合
	6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；	危废仓库配套活性炭废气收集处理装置	符合
			②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；		符合
	7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及	本项目废气为低浓度废气，且无回收价值，油性漆涂	符合

			VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩—燃烧技术处理。	装废气采用活性炭吸附-脱附催化燃烧；水性漆采用活性炭吸附处理工艺。	
	8	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，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。	要求建设单位按要求管理。	符合
根据表1-12可知，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）》的相关要求。 1.11空气质量持续改善行动计划符合性分析 本次评价对本项目与《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》文件符合性进行了分析，具体见表1-13。 表1-13 《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》符合性					
	序号	文件要求		项目情况	是否符合要求
优化产业结构，推动产业高质量发展		源头优化产业准入。	坚决遏制“两高一低”（高耗能、高排放、低水平）项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，一般应达到大气污染防治绩效 A 级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新改扩建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新改扩建项目方可投产。推动石化产业链“控油增化”。	本项目严格落实国家产业规划、产业政策、《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》、规划环评、项目环评、总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。	符合
		推进产业结构调整。	严格落实《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，依法依规加快退出重点行业落后产能。鼓励现有高耗能项目参照标杆水平要求实施技术改造，加大涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备的改造提升。加快推进6000万标砖/年以下（不含）的烧结砖及烧结空心砌块生产线等限制类产能升级改造和退出，支持发展绿色低碳建筑材料制造产业。推动长流程炼钢企业减量置换改造，优化整合短流程炼钢和独立热轧产能，到2025年全省钢铁生产废钢比大于40%。加快推进水泥生产重点地区水泥熟料产能整合，到2025年完成不少于8条2500吨/日及以下熟料生产线整合退出。	本项目不属于重点行业落后产能，不属于涉气行业落后工艺装备淘汰和限制类工艺装备。	符合
		提升改造产	中小微涉气企业集中的县（市、区）要制	本项目位于园区内。	符合

		业集群。	定涉气产业发展规划；大力推进小微企业园提质升级，产业集聚度一般不低于70%。各地对烧结砖、废橡胶利用、船舶修造、纺织染整、铸造、化纤、包装印刷、制鞋、钢结构、车辆零部件制造等涉气产业集群制定专项整治方案，明确整治标准和时限。推进活性炭集中再生设施建设，建立政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系。加强政府引导，推进布局优化，因地制宜规划建设一批集中喷涂中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施。		
		加快重点行业超低排放改造。	2024年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。到2025年6月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作，2027年基本完成改造任务。	本项目不涉及。	符合
	强化多污染物减排，提升废气治理绩效	全面推进含VOCs原辅材料和产品源头替代。	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型VOCs含量产品。全面推进重点行业VOCs源头替代，汽车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业，以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序，实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	本项目涂装油漆总用量为91t/a，其中油性漆年用量为1t/a，占比1.1%；水性漆年用量为90t/a，占比98.9%，所有油漆即用状态下VOCs含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值。项目低VOCs含量油漆占比满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件1中70%的替代比例，同时考虑到企业发展，客户定制所需，油性漆产品具有更好的防锈防腐效果，且项目油性漆使用量已得到相关部门核准，故保留油性漆产品是有必要的，后期企业根据政府部门要求进行产品优化。	符合
		深化VOCs综合治理。	持续开展低效失效VOCs治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理，含VOCs有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、	本项目废气为低浓度废气，油性漆涂装废气采用活性炭吸附-脱附催化燃烧；水性漆采用活性炭吸附处理工艺。	符合

			油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024年底前，石化、化工行业集中的县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理，各设区市建立VOCs治理用活性炭集中再生监管服务平台。		
		推进重点行业提级改造。	全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理，确保工业企业全面稳定达标排放。培育创建一批重点行业大气污染防治绩效A级（引领性）企业。到2025年，配备玻璃熔窑的玻璃企业基本达到A级，50%的石化企业达到A级；到2027年，石化企业基本达到A级。	本项目无锅炉或工业炉窑。	符合
综上所述，本项目建设符合《浙江省人民政府关于印发浙江省空气质量持续改善行动计划的通知》相关要求。 本次评价对本项目与《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》文件符合性进行了分析，具体见表1-14。 表1-14 项目与《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》符合性分析					
		序号	文件要求	项目情况	是否符合要求
	推动产业结构绿色低碳转型		坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新改扩建“两高一低”项目严格落实“十项准入要求”，一般应达到大气污染防治绩效A级（引领性）水平、采用清洁运输方式。新建项目应对照《工业重点领域能效标杆水平和基准水平》中的能效标杆水平建设实施，推动能效水平应提尽提，力争全面达到标杆水平。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，一般应不得人为添加卤代烃物质。原则上不再新增自备燃煤机组。	本项目严格落实“十项准入要求”，本项目不新增自备燃煤机组。	符合
			严格执行《产业结构调整指导目录（2024年本）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024版）》，加快推进高效节能装备制造、先进交通装备制造、节能降碳改造、重点工业行业绿色低碳转型、温室气体控制等绿色低碳产业发展，依法依规淘汰落后产能，推动涉气行业生产、用能设备更新；重点区域进一步提高要求，加快退出限制类涉气行业工艺和装备。加大烧结砖生产线整合力度。压减湖州、金华、衢州等地水泥熟料产能，完成3条以上2500吨/日及以下熟料生产线停产，加快产能置换退出；持续推动行业协会和水泥熟料企业常态化组织实施错峰生产，提升错峰生产比例，大气污染防治绩效D级企业一般应年度错峰生产时间在80天以上。	本项目不属于限制类涉气行业工艺和装备。	符合

		推进涉气产业集群升级改造。	按照《浙江省人民政府办公厅关于开展全省重点行业污染整治提升工作的通知》部署，全面推进复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船等涉气产业集群整治提升；结合本地产业特色，各市对存在大气污染防治突出问题的重点涉气产业集群开展整治提升。加快完善废气治理活性炭集中再生公共服务体系，全省新增10000家以上中小微涉气企业纳入体系，舟山市加快探索废气治理活性炭再生处置模式。因地制宜建设集中涂装中心、溶剂回收中心等“绿岛”项目。	本项目不属于复合布加工、废橡胶利用、木质家具、烧结砖、玻璃制造、化工、修造船。	符合
		加快推进重点行业超低排放改造。	钢铁企业加快实施超低排放改造查缺补漏工程，50%以上的钢铁产能完成超低排放全流程评估监测公示。无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原（SCR）脱硝等高效治理工艺。加快推进水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造，70%以上水泥熟料产能完成主要工程改造。研究启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造和排放标准制订，新建垃圾焚烧厂按超低排放要求建设，加强对排放不稳定、飞灰产生量大的焚烧厂技术改造。	本项目不涉及。	符合
	强化污染物协同减排	深化挥发性有机物综合治理提升。	全面推进涉及使用溶剂型工业涂料的汽车和摩托车整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造，使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等行业挥发性有机物（VOCs）源头替代（其中，汽车和摩托车整车、工程机械制造要实现“应替尽替”），实施源头替代企业1000家以上。石化、化工行业集中的34个县（市、区）实现统一的泄漏检测与修复（LDAR）数字化管理。加强数字化运用管理，各市建立VOCs治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目油性漆占比1.1%；水性漆占比98.9%，所有油漆即用状态下VOCs含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值。项目低VOCs含量油漆占比满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件1中70%的替代比例，同时考虑到企业发展，客户定制所需，油性漆产品具有更好的防锈防腐效果，且项目油性漆使用量已得到相关部门核准，故保留油性漆产品是有必要的，后期企业根据政府部门要求进行产品优化。	符合
		开展低效失效大气污染治理设施排查整治。	持续开展低效VOCs治理设施排查整治，做好低效设施升级改造“回头看”，建立问题清单，组织开展交叉检查。开展挥发性有机液体储罐泄漏情况排查和改造，大型储油库、大型石化企业换用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，引导企业开展内浮顶罐排放废气收集处理或浮盘高效密封改造。全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和分类处置。印刷企业对标行业排放标准要求，全面实施升级改造。	本项目废气为低浓度废气，油性漆涂装废气采用活性炭吸附-脱附催化燃烧；水性漆采用活性炭吸附处理工艺。	符合
		推进重点行业	综合采取产品结构调整、原辅材料替代和末端高效治理，举一反三全面完成漆包线等行业氮	本项目油性漆占比1.1%；水性漆占比	符合

	废气治理升级改造。	氧化物治理，其中使用含氮涂料且采用燃烧法处理VOCs废气的企业，要实施开展源头替代或末端治理，确保氮氧化物排放达到国家排放标准。以绩效评级为抓手，推动工业企业开展提级改造，重点区域力争培育大气污染防治绩效A/B级、引领性企业达到12%以上，其他区域力争达到8%以上。	98.9%，低VOC占比满足《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》附件1中70%的替代比例	
综上所述，本项目建设符合《浙江省2024年空气质量改善攻坚行动方案》相关要求。				
1.11 四性五不批”符合性分析				
根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 07 月 16 日修正版），本项目“四性五不准”符合性分析如表 1-15。				
表 1-15 建设项目环境保护管理条例重点要求符合性分析				
		内容	本项目情况	是否符合
四性		建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、达标排放、选址规划、总量控制原则及环境质量要求等，从环保角度看，本项目在所选场地上实施是可行的。	符合
		环境影响分析预测评估的可靠性	项目声环境影响预测是根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》的技术要求进行的，其环境影响分析预测评估是可靠的。	符合
		环境保护措施的有效性	项目营运期产生的各类污染物成份均不复杂，属常规污染物，对于这些污染物的治理技术目前已比较成熟，因此从技术上分析，只要切实落实环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或不对外直接排放，因此其环境保护措施是可靠合理的。	符合
		环境影响评价结论的科学性	本环评结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素可能造成的影响，环境结论是科学的。	符合
五不准		建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目的建设符合当地总体规划，符合国家、地方产业政策，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境的影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地环境质量水平和环境功能，可实现经济效益、社会效益、环境效益的统一，符合环境保护法律法规和相关法定规划。	不属于不予批准的情形
		所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	本项目所在区域环境空气质量、地表水、声环境质量均符合国家标准，只要切实落实本环评报告提出的各项污染防治措施，各类污染物均可得到有效控制并能做到达标排放或者不对外直接排放，对环境的影响不大，环境风险很小，项目实施不会改变所在地的环境质量水平和环境功能。	不属于不予批准的情形
		建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	企业对本次项目建设和运营过程中产生的污染分别采取有效的污染防治措施，能确保污染物的达标排放；通过在厂区内的合理绿化等措施，可预防和控制项目所在地生态破坏。	不属于不予批准的情形
		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。	不属于不予批准的情形
		建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数	环评报告采用的基础资料数据均采用项目方实际建设申报内容，环境监测数据均	不属于不予批准的

		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	由正规资质单位监测取得。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏	情形

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来 浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司成立于 2024 年 1 月，企业拟投资 1600 万元，租用位于上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号浙江建枫装配式建筑科技有限公司已建闲置厂房，并进行改造，购置激光切割机、剪板机、H 型钢阻力机、悬臂式点焊机、抛丸机、全自动喷漆线等先进设备，形成年产 2 万吨装配式钢构件（钢箱梁 15000 吨、H 型钢 5000 吨）的生产能力，项目已经由杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会备案（备案文件见附件 2）。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，该项目须进行环境影响评价，以保证经济建设与环境保护的协调发展。本项目使用水性漆 90t/a，油性漆（含稀释剂）1t/a，根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版），本项目类别为三十、金属制品业 33—66 结构性金属制品制造 331—其他，对应环评类别为报告表。 根据《固定污染排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业排污许可管理类别确定见表 2-1。 表 2-1 《固定污染排污许可分类管理名录（2019 年版）》（摘录） <table><tr><th>行业类别</th><th>重点管理</th><th>简化管理</th><th>登记管理</th></tr><tr><td colspan="4">二十八、金属制品业 33</td></tr><tr><td>结构性金属制品制造 331</td><td>涉及通用工序重点管理的</td><td>涉及通用工序简化管理的</td><td>其他</td></tr><tr><td colspan="4">五十一、通用工序</td></tr><tr><td>表面处理</td><td>纳入重点排污单位名录的</td><td>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</td><td>其他</td></tr></table> 本项目实施后，企业主要从事钢构件的生产，属于金属结构制造 3311，项目油性漆（含稀释剂）使用量为 1t/a，属于“五十一、通用工序中的 111 表面处理”，需进行登记管理。	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	二十八、金属制品业 33				结构性金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他	五十一、通用工序				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
	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理																	
	二十八、金属制品业 33																				
	结构性金属制品制造 331	涉及通用工序重点管理的	涉及通用工序简化管理的	其他																	
	五十一、通用工序																				
	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																	
	2.2 项目概况																				
	1、项目建设内容																				
	项目名称：浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司年产 2 万吨装配式钢构件建设项目																				
	建设单位：浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司																				
建设地点：上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号																					
项目性质：新建																					

项目主要工程组成：项目主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程、依托工程情况见表 2-2。					
表 2-2 建设项目概况一览表					
项目名称		浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司年产 2 万吨装配式钢构件建设项目			
建设单位		浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司			
建设地点		上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号			
建设性质		新建			
总投资		1600 万元			
主体工程	工程内容及生产规模		拟投资 1600 万元，租用位于上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号浙江建枫装配式建筑科技有限公司已建闲置厂房，并进行改造，购置激光切割机、剪板机、H 型钢阻力机、悬臂式点焊机、抛丸机、全自动喷漆线等先进设备，形成年产 2 万吨装配式钢构件（钢箱梁 15000 吨、H 型钢 5000 吨）的生产能力。		
	项目建构筑物及布局		项目布局见平面布置图。		
	生产组织与劳动定员		本项目需要新增员工 40 人。		
辅助工程	公用工程	给水	项目用水由市政管网统一供应。		
		排水	项目外排废水仅为生活污水，厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后由纳管，最终进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司统一处理。		
		供电	企业用电由周边市政供电管网提供。		
		能源	项目火焰切割使用液态乙炔，其他设备均使用电能。		
	环保工程	废水	项目外排废水仅为生活污水，厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后由纳管，最终进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司统一处理。		
		废气	(1)切割粉尘：离子切割粉尘：风门式烟尘收集系统+折叠式滤筒除尘器+15m 排气筒（DA001）；火焰切割粉尘：侧吸式烟尘收集系统+折叠式滤筒除尘器。 (2)焊接烟尘：集气罩+小型 CO2 焊机配备移动式焊接烟尘净化器；龙门埋弧焊机、埋弧半自动焊接机和悬臂式埋弧焊机设备配一体式滤筒除尘器。 (3)抛丸粉尘：布袋除尘+15m 排气筒（DA002）。 (4) 溶剂油漆涂装废气：密闭微负压+五级干式过滤装置+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒（DA003） (5)水性漆涂装废气：密闭微负压+五级干式过滤装置+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA004）。 (6)危废仓库有机废气：收集经活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA005）。		
		固废	固废分类收集，生产车间西南角新设一处 50m² 危废仓库。		
储运工程	原料仓库	企业拟在生产车间西南角设置一处 100m² 危化品仓库和一处 50m² 气瓶库。			
依托工程	废水	本项目生活污水依托厂区现有化粪池进行预处理。			
2、产品及规模					
项目产品为年产 2 万吨装配式钢构件，其中钢箱梁 15000 吨、H 型钢 5000 吨，具体生产内容及规模见表 2-3。					
表 2-3 项目产品方案					
序号	产品名称			项目设计产量	备注
1	装配式钢构件	钢箱梁	油性漆产品	0.015 万 t/a	平均厚度 15mm,单位表面积 17 m²/t(双面), 合计 0.255 万 m²
			水性产漆品	1.485 万 t/a	平均厚度 15mm,单位表面积 17 m²/t(双面), 合计 0.255 万 m²
2		H 型钢	油性漆产品	0.005 万 t/a	平均厚度 15mm,单位表面积 17 m²/t(双面),

					合计 0.085 万 m ²
			水性漆产品	0.495 万 t/a	平均厚度 15mm,单位表面积 17 m ² /t(双面), 合计 8.415 万 m ²
合计				2 万 t/a	平均厚度 15mm,单位表面积 17 m ² /t(双面), 合计 34 万 m ²

3、项目主要原辅材料

项目主要原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	材料名称		年用量	暂存量	备注	
1	钢板		15000t/a	1000t		
2	钢管		1000 t/a	200t		
3	方板		2000 t/a	400t		
4	圆钢		1000 t/a	200t		
5	槽钢		1000 t/a	200t		
6	角钢		1400 t/a	200t		
7	油漆	水性	水性钢结构防护漆	90t/a	5t	桶装, 25kg/桶, 危化品仓库
8		油性	环氧富锌底漆	0.834t/a	0.8t	桶装, 25kg/桶, 危化品仓库
			环氧固化剂	0.083t/a	0.075t	桶装, 25kg/桶, 危化品仓库
9			环氧稀释剂	0.083t/a	0.08t	桶装, 20kg/桶, 危化品仓库
10	200#溶剂油(喷枪清洗)		0.025t/a	0.025t	桶装, 25kg/桶, 危化品仓库	
11	无铅 CO ₂ 焊丝(H08MnSi)		20t/a	2t	箱装	
12	无铅埋弧焊丝(H08A)		50t/a	5t	箱装, 200kg/盘	
13	无铅埋弧焊剂(LJ-SJ301)		30t/a	3t	袋装, 50kg/袋	
14	钢丸		10t/a	1t	袋装, 50kg/袋	
15	液态氧气		200 罐/a	20 罐	灌装, 40L/罐, 气瓶库, 通过管道接到生产车间使用	
16	液态二氧化碳		500 罐/a	50 罐	灌装, 40L/罐, 气瓶库, 通过管道接到生产车间使用	
17	液态乙炔		100 瓶/a	10 瓶	瓶装, 50kg/瓶, 气瓶库, 通过管道接到生产车间使用	
18	乳化液		5t/a	0.68 t	170kg/铁桶, 危化品仓库	
19	润滑油		0.34 t/a	0.17 t	170kg/铁桶, 危化品仓库	
20	液压油		1.7 t/a	0.34 t	170kg/铁桶, 危化品仓库	

(1)原辅材料主要成分

根据企业提供的涂料等 MSDS 资料(详见附件 5),并参考同类涂料资料,项目主要原辅材料主要成分见表 2-5。

表 2-5 项目涂料主要成分说明

序号	原辅材料	主要成分及含量
1	环氧富锌底漆	密度: 2.0-2.2g/cm ³ , 成分: 环氧树脂 55%, 锌粉 30%, 乙酸丁酯 15%。
2	环氧固化剂	密度: 1.02-1.1g/cm ³ , 成分: 聚酰胺固化剂 60~70%、正丁醇 15-20%、二甲苯 10~15%、助剂 1~3%
3	环氧稀释剂	密度: 0.86g/cm ³ , 环己酮 10%、二甲苯 70%、丁醇 20%。
4	水性钢结构防护漆	密度: 1~1.2g/cm ³ , 丙烯酸共聚物乳液 40~50%、颜填料 30~35%、二乙二醇丁醚 1~3%、其余水

(2)环保原辅料符合性分析

根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》中的要求“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”。对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），分析项目油漆 VOCs 含量限值符合性，具体见表 2-6。											
表 2-6 项目油漆 VOCs 含量一览表											
序号	原料	配比	主剂		固化剂		稀释剂		VOCs 含量 (mg/L)	低挥发性限值 (mg/L)	符合性
			密度 (mg/cm³)	VOCs 质量比例	密度 (mg/cm³)	VOCs 质量比例	密度 (mg/cm³)	VOCs 质量比例			
1	环氧富锌底漆	主剂：固化剂：稀释剂=10：1：1	2.1	15%	1.06	38%	0.86	100%	419	450	符合
		VOCs 含量=(0.15+0.1*0.38+0.1) *1000/[(1/2.1)+ (0.1/1.06)+ (0.1/0.86)] =419mg/L									
2	水性钢结构防护漆	/	1.1	4%	/	/	/	/	54.1	200	符合
		VOCs 含量=0.04*1000/[(1/1.1)-0.17]=60.7mg/L									
注： VOCs 质量比例按最大值进行分析，丙烯酸共聚物乳液挥发单体按 2%计，密度按平均值分析。											
根据表 2-6 分析可知，项目环氧富锌底漆、水性钢结构防护漆的 VOCs 含量均符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）相关限值要求。同时环氧富锌底漆与稀释剂按照 10：1：1 进行调配，即用状态下不挥发物料含量为 76%，可满足《富锌底漆》（HT/T3668-2009）中表 1 相关限值（不挥发分≥70%）要求。											
对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，具体见表 2-7。											
表 2-7 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求											
项目					限值						
					水基清洗剂	半水基清洗剂	有机溶剂清洗剂				
VOC 含量/（g/L）					≤ 50	300	900				
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯/%					≤ 0.5	2	20				
甲醛/（g/kg）					≤ 0.5	0.5	-				
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%					≤ 0.5	1	2				
本项目油性漆喷枪清洗剂为 200#溶剂油，密度为 0.71~0.74g/cm³，VOC 含量最大为 740g/L，因此本项目清洗剂（200#溶剂油）符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中有机溶剂清洗剂的 VOC 含量限值（900g/L）要求。											
3、项目主要原辅材料物性											
(1) 二甲苯：分子式 C ₈ H ₁₀ ，分子量 106.16											
外观与性状：无色透明液体，有类似甲苯的气味											
理化性质：沸点 144.4℃，熔点-25℃，蒸气压 6.6mmHg/25℃，相对密度 0.88mg/cm³，闪点 25℃，燃点 495.5℃，爆炸极限 0.9~7%，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂。											

毒理学数据：LD₅₀ 大鼠经口 4300mg/kg，小鼠经口 1590mg/kg，LC₅₀ 大鼠经口 29000mg/m³，小鼠 4600ppm6hr。

(2)丁醇：分子式 C₄H₁₀O，分子量 74.122

外观与性状：无色透明液体

理化性质：沸点 117.6℃，熔点-89℃，蒸气压 0.73kPa/20℃，相对密度 0.81mg/cm³，闪点 29℃，爆炸极限 1.4~11.3%，微溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。

毒理学数据：LD₅₀ 大鼠经口 790mg/kg，小鼠经口 100mg/kg，LC₅₀：8000ppm（大鼠吸入，4h）。

(3)环己酮

外观与性状：无色透明液体，带有泥土气息，含有痕迹量的酚时，则带有薄荷味。

理化性质：沸点 155℃，熔点-47℃，蒸气压 0.5kPa/20℃，相对密度 0.947mg/cm³，闪点 44℃，爆炸极限 1.1~9.4%，微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂。

毒理学数据：LD₅₀ 大鼠经口 1544mg/kg， LC₅₀：8000ppm（大鼠吸入，4h）。

(4)乙酸丁酯

外观与性状：无色透明液体，有水果香味。

理化性质：沸点 126.6℃，熔点-78℃，相对密度 0.883mg/cm³，闪点 22℃，爆炸极限 1.2~7.6%，微溶于水，溶于乙醇、乙醚、烃类等多数有机溶剂。

毒理学数据：LD₅₀ 大鼠经口 10768mg/kg， LC₅₀：390ppm（大鼠吸入，4h）。

(5)200# 溶剂油：无色透明液体，涂料的溶剂或稀释剂的一种。密度约 0.71~0.74mg/cm³为沸点范围在 145~200℃之间的石油产品，是油基漆中使用广泛的一种溶剂，用以降低油漆的黏度，便于施工。

(6)埋弧焊剂：本项目使用的焊剂型号为 LJ-SJ301，硅钙型焊剂，碱度 1.0，焊剂呈灰色圆形颗粒，粒度为 2.0-0.28mm（10-60 目）。其主要成分为 SiO₂+TiO₂：25~35%、CaO+MgO：15~25%、Al₂O₃+MnO：30~40%、CaF₂：5~15%。

4、项目生产设备

企业主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	名称	型号/规格	数量（台/套）	备注
1	激光切割机		1	新购置
2	直条火焰切割机	GZ—4000	2	新购置
3	H 型钢阻力机		1	新购置
4	液压剪板机	QC12Y-25*3200-SX	1	新购置
5	LMH 龙门式 H 型钢自动焊接机	LMHA-4000	1	新购置
6	龙门埋弧焊机	MZG-2*1000	1	新购置
7	型钢 H 翼缘矫正机	YTJ-80B	1	新购置
8	气体保护焊机	CPXS—500	20	新购置
9	抛丸机	Q6910F	1	新购置
10	悬臂式埋弧焊机	XMHA1600	1	新购置

	11	数控端面铣床		1	新购置										
	12	数控平面钻床	16PD	1	新购置										
	13	小车式埋弧焊机		2	新购置										
	14	数控带锯机	SWA—1250	2	新购置										
	15	喷漆房	25000*12000*3500	1	新购置										
			25000*6000*3500	1											
16	行车		19	新购置											
5、生产组织和劳动定员															
本项目将新增员工 40 人，采用昼间双班工作制度，年工作时间为 300 天，提供食堂，无宿舍。															
6、总平面布置															
本项目生产区呈长方形，占地面积 15000m ² ，西北侧主要为原料仓库、下料切割焊接区，西南侧为抛丸涂装区，东侧为半成品暂存区，其中危化品仓库、危废仓库和气瓶库位于生产区西南角，企业厂区具体设备平面布置详见附图 4。															
7、公用工程															
(1)供水：项目用水由当地市政自来水管网供应，预计新增用水 1295t/a。															
(2)给排水：排水采用雨污分流，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网；厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，送绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司处理。															
(3)供电：由当地电网接入供电。															
(4)能源：本项目所使用的能源为电。															
2.3 地理位置															
本项目位于杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号，本项目所在地周边环境概况见表 2-8。															
表 2-8 项目建设地厂界周边环境概况															
<table><tr><td>方位</td><td>环境现状</td></tr><tr><td>东侧</td><td>紧邻建枫厂区东厂界，厂界外为新兴一路；隔路为绍兴市上虞众胜新材料科技有限公司</td></tr><tr><td>南侧</td><td>紧邻建枫生产车间，30m 为建枫厂区南厂界，厂界外紧邻浙江诚立特种纤维科技有限公司和浙江大成管业智能制造有限公司</td></tr><tr><td>西侧</td><td>建枫室外堆场，240m 为建枫厂区西厂界，厂界外紧邻东直塘路和九六丘北塘河</td></tr><tr><td>北侧</td><td>建枫生产车间，160m 为建枫厂区北厂界，厂界外紧邻振兴大道，隔路为浙江白云浙变电气设备有限公司</td></tr></table>						方位	环境现状	东侧	紧邻建枫厂区东厂界，厂界外为新兴一路；隔路为绍兴市上虞众胜新材料科技有限公司	南侧	紧邻建枫生产车间，30m 为建枫厂区南厂界，厂界外紧邻浙江诚立特种纤维科技有限公司和浙江大成管业智能制造有限公司	西侧	建枫室外堆场，240m 为建枫厂区西厂界，厂界外紧邻东直塘路和九六丘北塘河	北侧	建枫生产车间，160m 为建枫厂区北厂界，厂界外紧邻振兴大道，隔路为浙江白云浙变电气设备有限公司
方位	环境现状														
东侧	紧邻建枫厂区东厂界，厂界外为新兴一路；隔路为绍兴市上虞众胜新材料科技有限公司														
南侧	紧邻建枫生产车间，30m 为建枫厂区南厂界，厂界外紧邻浙江诚立特种纤维科技有限公司和浙江大成管业智能制造有限公司														
西侧	建枫室外堆场，240m 为建枫厂区西厂界，厂界外紧邻东直塘路和九六丘北塘河														
北侧	建枫生产车间，160m 为建枫厂区北厂界，厂界外紧邻振兴大道，隔路为浙江白云浙变电气设备有限公司														
工艺流程和产排污环节	2.4 施工期														
	2.4.1 施工期工艺流程简述														
	本项目实施过程中需对厂区现有厂房进行改造，主要是对厂房过道加高连通改造。改造区域地面已全部硬化，无需进行土方开挖，同时采用钢构件进行建造，现场厂房改造主要施工内容为钢构件拼装，总体工程量不大，建设过程比较简单，因此环评不展开分析项目建设施工期对环境的影响。														
2.5 营运期															
2.5.1 营运期工艺流程简述															

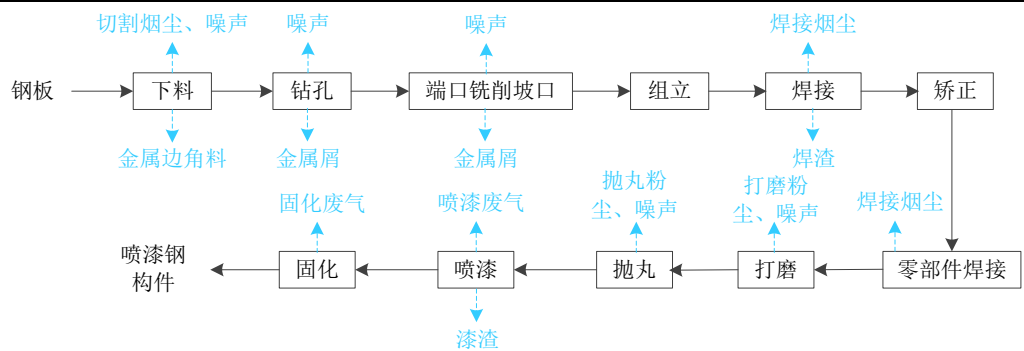


图 2-2 项目喷漆钢构件（钢板原料）生产工艺流程及产污节点图

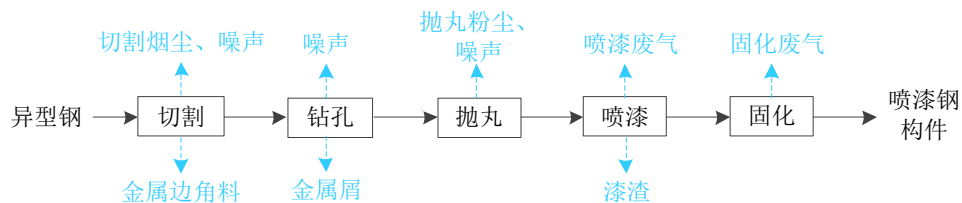


图 2-3 项目喷漆钢构件（异型钢原料）生产工艺流程及产污节点图

工艺流程介绍：

生产工艺流程介绍：

(1)下料：本项目厚材使用火焰切割，薄材使用等离子切割和剪板机。使用火焰切割机时以乙炔和氧气为燃料，按照图纸要求进行切割。

(2)钻孔：根据图纸要求，画好需要钻孔的位置，利用钻孔设备进行钻孔，加工时使用乳化液，使用时按照 1：20 进行稀释。

(3)端口铣削坡口：自动化焊接生产线上，为了提高焊接质量提高生产效率，需要在矩形型材的焊接端面上开坡口，本项目采用数控端面铣床进行加工，加工时使用乳化液，使用时按照 1：20 进行稀释。

(4)组立：将裁成成品规格的钢结构大型板材组立。

(5)埋弧焊：将组装后的大型工件进行埋弧焊。零件配焊：使用 CO₂ 气保护焊机、电渣焊机等设备对装配后的钢构件进行零件配焊。

(6)打磨、矫正：使用手持式打磨机对焊缝等进行打磨。部分钢材在焊接过程中，由于高温会使钢材产生弯曲变形，采用矫正机对部分钢材边缘进行矫正，校正后的钢板表面没有凹面或毁伤。

(7)抛丸：打磨、矫正后的工件部分通过抛丸机将产品表面的铁锈以及焊接处继续进行处理，以致表面清洁度达到涂装要求，项目无喷砂工序。抛丸加工线主要由前附密封室、抛丸室、后附密封室组成，进出口均设有软帘，抛丸加工采用滚轮自动进料。

(8)调漆、喷漆、晾干：本项目仅进行底气喷涂，面漆在施工现场喷涂，不属于本项目生产内容。抛丸后的工件进入喷漆工序，项目采用批次生产模式，上件时伸缩喷漆房处于收缩状态，待喷件经龙门吊吊装至喷漆区域后关闭伸缩喷漆房，进行喷涂作业，待

	油漆全部固化后再统一用龙门吊转移，涂装和固化过程伸缩喷漆房均处于密闭状态，且保证废气收集和处理装置正常运行。 单批次钢构件加工量平均为 20 吨，不超过 25 吨，涂装时间约 2 小时，喷漆后的产品在喷漆房内常温晾干（雨天或冬季灯源辅助晾干），喷涂油性漆工件固化 2h，喷涂水性漆工件固化 3h。 喷涂采用高压空气辅助喷涂设备，利用电动机驱动高压泵压送涂料，使涂料本身增压至高压(15~30MPa)，通过特殊形状和结松的喷嘴瞬时喷出，当高压涂料通过喷嘴进入大气时，立即剧烈膨胀而雾化成极微细的颗粒快速的喷到涂层表面而没有反弹和飞溅现象。油性漆喷涂前需要和稀释剂在喷漆房内进行调配。 (9)洗枪：本项目油性漆喷涂线喷枪采用 200#溶剂油清洗，水性漆喷枪使用纯水进行清洗，每天清洗一次，每把喷枪每次清洗稀释剂用量约为 500g，则本项目油性漆喷涂线洗枪需使用清洗剂（200#溶剂油）0.025t/a，清洗过程中的清洗剂采用收集桶进行收集，清洗剂损耗量约为 30%，即 0.0075t/a，使用后的清洗液（200#溶剂油）收集作为危废进行处置。本项目洗枪在喷台附近内进行，洗枪废气随喷漆废气一并收集。 (10)伸缩喷漆房简述：本项目设有 2 间伸缩喷漆房（水性漆、油性漆各一间），尺寸为 L25000×W12000×H3500mm，可伸缩式密闭喷漆房主要由轨道、移动框架室体、房体密封布、电控箱、废气处理系统组成。部分结构功能如下： 轨道：地轨作为伸缩移动轨道。 移动框架室体：移动龙门架装置、移动房体支架、伸缩控制连杆室体密封布等组成。 移动龙门架装置是可伸缩式密闭喷漆房的伸缩牵引支架，它包括了龙门架、伸缩移动动力装置和限位器、伸缩警示灯。移动动力装置即驱动电机、减速机、动力分配轴、传动链轮、传动链条、主动轮及其传动轴。 移动房体支架包括垂直框架、房顶框架、密封布压板、内部斜撑、从动轮，是移动房体的主要钢结构支架系统。最后一套支架为固定支架，固定在墙壁或地面。其余支架的垂直支架底座为被动滚轮，用于支撑支架和减少移动阻力。伸缩控制连杆每侧一套，每套分为上下两组，由斜连杆、垂直连杆、连接轴组成。斜连杆的中向连接轴固定于垂直支架上，端轴两端与相邻斜连杆轴连，其中端轴与垂直连杆连接，并通过垂直连杆与另一组相应斜连杆连接。龙门架及最后一套垂直支架通过半连杆与斜连杆连接。斜连杆的作用是将龙门架的伸长度平均分配给移动支架，保证整套房体前后伸缩的一致性。垂直连杆的作用是通过控制上下两组伸缩连杆的伸缩一致，从而保证龙门架及各移动支架的垂直平移。 房体密封布：采用厚度 0.5mm PVC 布作为房体密封布。 电控系统：用于伸缩房室体的伸缩控制。 废气处理系统：喷漆房内设有侧吸风式排风系统，同时设有垂向集气管道，在距离排风系统 15m 和 20m 处另设集气口，水性漆喷漆房的废气收集总风量为 40000m³/h，油性漆喷漆房的废气收集总风量为 20000m³/h，作业时喷漆房呈密闭状态，保持微负压状
--	---

与项目有关的原有环境污染问题	态。			
	(11)检验、包装：整装后的成品进行检验合格后包装入库。			
	2.6 主要污染工序分析			
	主要污染工序分析见表 2-9。			
	表 2-9 项目产污环节及污染因子一览表			
	类别	污染源	产生工序	主要污染因子
	废气	切割粉尘	切割	颗粒物
		焊接烟尘	焊接	颗粒物、氟化物
		抛丸粉尘	抛丸	颗粒物
		打磨粉尘	打磨	颗粒物
		涂装废气	调漆喷漆固化	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度
		洗枪废气	洗枪	非甲烷总烃
		危废仓库有机废气	危废暂存	非甲烷总烃
	废水	生活污水	员工生活	COD、NH ₃ -N
	噪声	设备运行噪声	设备运行	Leq(A)
	固废	金属边角料	下料、剪切	金属边角料
		含油金属屑	钻、锯	粘有乳化液的金属屑
		其他金属屑	铣、坡口机	金属屑
		焊接废料	焊接	焊接废料
		漆渣	喷漆	漆渣
废干式过滤材料		漆雾处理	粘有漆渣的过滤棉	
废活性炭		有机废气处理	活性炭、有机溶剂	
废催化剂		废气处理	废催化剂	
废清洗剂		油性漆喷枪清洗	清洗剂	
废包装桶		原料包装	粘有油漆、稀释剂、矿物油的包装桶	
废气收集粉尘		切割、焊接、抛丸粉尘处理	金属粉尘	
废乳化液		钻、锯	乳化液	
废润滑油		机械设备维护保养	润滑油	
废液压油		液压设备维护保养	液压油	
废钢丸		抛丸	废钢丸	
一般废包装材料		原料包装	塑料、纸	
生活垃圾	员工生活	生活垃圾		
2.7 与本项目有关的原有环境污染问题				
本项目为新建类型，无与本项目有关的原有环境污染问题。租用厂房现状主要用于机加工和焊接，清场后不会遗留土壤污染问题。				

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

3.1 建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题

3.1.1 环境质量评价标准

1、大气环境质量标准

根据《浙江省环境空气功能区划分方案》，项目所在区域属二类区，基本污染物及TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。具体标准值见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值	标准来源
SO₂	年平均	60μg/m³	GB3095-2012 《环境空气质量标准》
	24 小时平均	150μg/m³	
	1 小时平均	500μg/m³	
NO₂	年平均	40μg/m³	
	24 小时平均	80μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
TSP	年平均	200μg/m³	
	24 小时平均	300μg/m³	
PM₁₀	年平均	70μg/m³	
	24 小时平均	150μg/m³	
PM₂.₅	年平均	35μg/m³	
	24 小时平均	75μg/m³	
CO	24 小时平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	
O₃	日最大 8 小时平均	160μg/m³	
	1 小时平均	200μg/m³	
氟化物	24 小时平均	7μg/m³	
	1 小时平均	20μg/m³	

2、地表水环境质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，项目周边流域属于钱塘 366 河段，其目标水质均为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准要求。故项目地面水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，具体见表 3-2。

表 3-2 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L，除 pH 外

项目名称	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	氨氮	石油类	总磷	BOD ₅
标准限值	6~9	≤20	≤6.0	≤1.0	≤0.05	≤0.2	≤4.0

3、声环境

项目建设地位于杭州湾上虞经济技术开发区，属于 3 类声环境功能区，项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准，具体见表 3-3。

3.1.2 环境质量现状	表 3-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）		单位 dB(A)			
	类 别	昼间	夜间			
	3 类	≤65	≤55			
	1、环境空气质量现状					
	(1)基本污染物环境质量现状数据					
	本次环评引用绍兴上虞区自动监测站 2023 年的数据，选取 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 作为现状评价因子，上虞区 2023 年环境空气中各项污染物年均浓度见表 3-4。					
	表 3-4 上虞区 2023 年环境空气质量现状评价表					
	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	7	60	11.67	达标
		百分位数（98%）日平均质量浓度	10	150	6.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标	
	百分位数（98%）日平均质量浓度	52	80	65	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	72.86	达标	
	百分位数（95%）日平均质量浓度	98	150	65.33	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.86	达标	
	百分位数（95%）日平均质量浓度	57	75	76	达标	
O ₃	百分位数（90%）8h 平均质量浓度	156	160	97.5	达标	
CO	百分位数（95%）日平均质量浓度	900	4000	22.5	达标	
根据表 3-4 可知，上虞区各基本污染物浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，因此项目所在地评价区域为达标区。						
(2)其他污染物环境质量现状数据						
本次评价 TSP 现状数据引用《浙江秦燕科技股份有限公司年产 10000 吨 DCB、600 吨 DSS、10000 吨 CLT 酸技改项目环境影响报告书》中的监测资料，氟化物现状数据引用《浙江晖石药业有限公司年产 155 吨创新药及关键中间体 CDMO 建设项目环境影响报告书》中的监测资料对项目拟建地区域其他污染物环境质量现状进行评价。						
①监测点位						
项目环境空气质量监测引用数据共有 2 个监测点，具体监测点位见表 3-5。						
表 3-5 监测点位布置一览表						
编号	监测点位	监测点坐标		相对位置		
		X	Y	方位	距离（m）	
1#	秦燕厂区	120°50'53"	30°9'8"	SE	960	
2#	晖石药业门口	120°50'43"	30°8'5"	S	2700	
②监测项目、监测时间						
表 3-5 其他污染物监测时间						
监测项目	监测时间		监测频次			
TSP	2022.6.6~2022.6.12		24 小时平均值			
氟化物	2023.5.4~2023.5.10		1 小时平均、24 小时平均值			
③监测结果及评价						

其他污染物现状监测结果见表 3-6。

表 3-6 环境空气其他污染物现状监测结果统计汇总 单位: mg/m³

监测点	污染物	平均时间	监测浓度范围	标准值	最大超标值	超标率 (%)
1#	TSP	日均值	0.113~0.119	0.3	0.397	0
2#	氟化物	小时值	<0.0005	0.02	0.0125	0
		日均值	0.00027~0.00045	0.007	0.0643	0

从上监测统计结果可以看出,项目所在区域 TSP 和氟化物污染物因子的监测结果低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值,因此项目拟建地周边的环境空气质量状况良好。

2、地表水环境质量现状

为了解本项目附近地表水环境质量现状,本次环评引用《浙江建枫装配式建筑科技有限公司年产 8 万吨装配式钢构件项目环境影响报告书》中的监测资料对项目拟建地区域地表水环境质量现状进行评价。

(1)监测项目

pH、COD_{Cr}、COD_{Mn}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类等 7 项。

(2)监测断面设置

建枫厂区西侧 1#直塘河上游监测断面、2#直塘河下游监测断面,监测断面详见附图 3。

(3)监测时间及频次

2022 年 9 月 8 日~2022 年 9 月 10 日,总计 3 天,每天监测 1 次。

(4)评价标准

《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(5)评价方法

采用导则推荐的单因子指数评价法对项目所在区域的地表水环境质量现状进行评价,公式如下:

①一般水质因子的标准指数为:

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{si}$$

式中: S_{ij} ——评价因子的标准指数;

C_{ij} ——污染物浓度监测值, mg/L;

C_{si} ——水污染物标准值, mg/L。

②pH 的标准指数为:

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

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

式中: S_{pHj} ——pH 的标准指数;

pH_j——pH 实测统计代表值；
pH_{sd}——评价指标中 pH 的下限值；
pH_{su}——评价指标中 pH 的上限值。

③溶解氧(DO)标准指标：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_f - DO_j}{DO_f - DO_s} \quad (DO_j \geq DO_s \text{ 时})$$

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

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：S_{DO, j}——DO 在 j 点的标准指数，mg/l；

DO_j——DO 在 j 点的浓度，mg/l；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/l；

DO_s——溶解氧的地面水质标准，mg/l；

T——温度，℃；

水质因子的指标指数≤1 时，表明该水质因子在评价水体中的浓度符合水域功能及水环境质量标准的要求；水质因子的指标指数>1 时，表明该水质因子在评价水体中的浓度不符合水域功能及水环境质量标准的要求，水体已受到污染。

(6)水质监测结果

项目周边地表水监测结果见表 3-5。

表 3-5 地表水水质监测结果单位：mg/L，除 pH 外

检测点	采样日期	检测结果						
		pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
1#直塘河上游监测断面	2022.9.8	7.2	15	1.5	3.6	0.688	0.16	<0.01
	2022.9.9	7.1	14	1.8	3.8	0.612	0.18	<0.01
	2022.9.10	7.2	15	1.5	3.6	0.688	0.16	<0.01
2#直塘河下游监测断面	2022.9.8	6.8	19	1.6	3.2	0.569	0.13	<0.01
	2022.9.9	6.8	12	1.8	3.4	0.610	0.16	<0.01
	2022.9.10	7.2	13	1.5	3.0	0.682	0.14	<0.01
III类标准值		6~9	≤20	≤5	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上监测结果可知，项目拟建区域西侧直塘河地表水监测断面各个监测因子因子均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准的要求，项目拟建区域水体环境质量现状良好。。

3、声环境质量现状

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），“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。” 本项目厂界外 50m 范围内无敏感点，无需进行声环境质量现状监测。

	4、地下水环境质量现状 本项目生产车间将进行硬化处理，项目生产操作均在室内进行，正常工况下本项目不会对地下水造成污染，不存在地下水污染途径，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不开展地下水现状调查。 5、土壤环境质量现状 本项目生产车间将进行硬化处理，项目生产操作均在室内进行，本项目按照环评要求做好防腐防渗，正常工况下本项目不会对土壤造成污染，不存在污染土壤途径，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目不开展土壤现状调查。 6、生态环境质量现状 本项目浙江建枫装配式建筑科技有限公司已建闲置厂房，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。 7、电磁辐射环境质量现状 本项目不涉及电磁辐射内容，无需进行电磁辐射现状调查。												
环境 保护 目标	3.2 主要敏感点环境保护目标 据现场踏勘，本项目周边主要环境保护目标如下： 环境空气保护目标：根据本项目区域环境功能特征，项目厂界外 500m 范围内无环境空气保护目标； 地表水环境保护目标：项目周边主要地表水体为生产车间西侧 310m 处的九六丘北塘河，保护级别均为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类，具体见表 3-6。 表 3-6 项目周边地表水环境保护目标一览表 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址方位</th><th>相对生产车间距离</th></tr><tr><td>九六丘北塘河</td><td>河流</td><td>河宽约 35m</td><td>(GB3838-2002)III 类</td><td>W</td><td>约 310 m</td></tr></table> 声环境保护目标：根据本项目区域环境功能特征，项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对生产车间距离	九六丘北塘河	河流	河宽约 35m	(GB3838-2002)III 类	W	约 310 m
名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对生产车间距离								
九六丘北塘河	河流	河宽约 35m	(GB3838-2002)III 类	W	约 310 m								

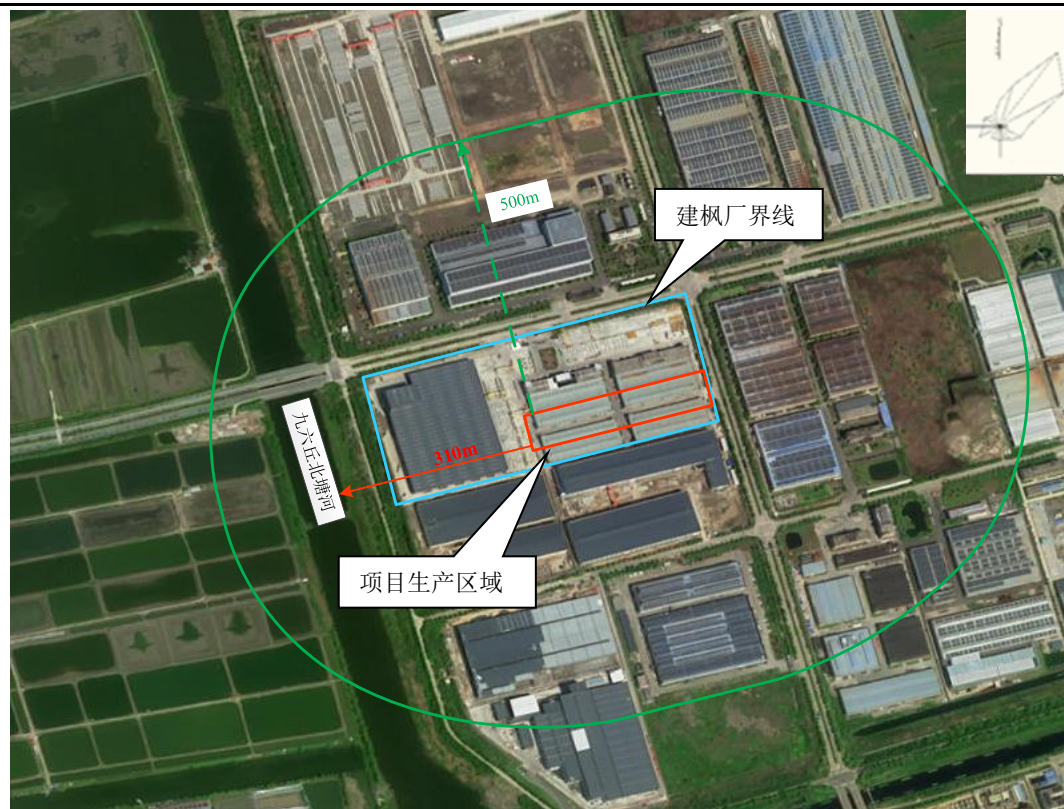


图 3-1 项目周边环境保护目标分布图

3.3 污染物排放标准

1、废气

(1)有组织

本项目抛丸粉尘、喷漆有机废气、危废仓库有机废气污染物执行有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值，具体见表 3-7。

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	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	苯系物			40	
3	臭气浓度			1000（无量纲）	
4	非甲烷总烃	其他		80	
5	乙酸酯类		涉乙酸酯类	60	

切割粉尘污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准，具体见表 3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率	
		排气筒高度(m)	二级(kg/h)
颗粒物	120	15	3.5

(2)无组织废气

厂界无组织苯系物、非甲烷总烃、乙酸丁酯、臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)表 6 标准限值，颗粒物、氟化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 标准限值。

表 3-9 厂界无组织监测标准限值 单位：臭气浓度无量纲，其余 mg/m³

序号	污染物	限值	标准来源
1	苯系物	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)表 6
2	非甲烷总烃	4.0	
3	臭气浓度	20	
4	氟化物	0.02	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2
5	颗粒物	1.0	

项目厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放参照执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中表 A.1 特别排放限值标准，具体见表 3-10。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

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	6	监控点处 1h 平均浓度限值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

	2、废水 项目外排废水仅为生活污水，厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，最终进入绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司统一处理。纳管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的（新扩改）三级标准，其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”规定的总磷 8mg/L、氨氮 35mg/L 限值要求；绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排海执行其二期环评批复相关标准，其中污水处理厂 COD_{Cr}、NH₃-N 出水指标执行“虞政办发 (2013)195 号”文要求。 表 3-9 污水排放执行标准 单位：除 pH 值外均为 mg/L <table><tr><td>污染因子</td><td>pH</td><td>COD_{Cr}</td><td>BOD₅</td><td>石油类</td><td>NH₃-N</td><td>TP</td><td>SS</td></tr><tr><td>纳管标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>20</td><td>35*</td><td>8*</td><td>400</td></tr><tr><td>排海标准</td><td>6~9</td><td>80</td><td>20</td><td>5</td><td>15</td><td>0.5</td><td>70</td></tr></table> 3、噪声 项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，具体见表 3-10。 表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位：dB(A) <table><tr><td>类 别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物控制标准 危险固废储存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单；一般固废的储存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，其中采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	TP	SS	纳管标准	6~9	500	300	20	35*	8*	400	排海标准	6~9	80	20	5	15	0.5	70	类 别	昼间	夜间	3 类	65	55
污染因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	TP	SS																								
纳管标准	6~9	500	300	20	35*	8*	400																								
排海标准	6~9	80	20	5	15	0.5	70																								
类 别	昼间	夜间																													
3 类	65	55																													
总量控制指标	3.4 总量控制指标 1、总量控制原则 污染物总量控制是我国现阶段环境保护一项行之有效的管理制度。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》、《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）等相关文件，“十四五”期间实施总量控制的污染物为：COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘以及挥发性有机物（VOCs）。 根据项目工程分析，本项目排放污染物中被纳入总量控制指标的为 COD_{Cr}、NH₃-N、粉尘和 VOCs。 2、本项目总量控制建议值																														

根据“工程分析”内容，本项目投入营运后总量指标情况见表 3-11。

表 3-11 总量控制建议值 单位：t/a(除注明外)

污染源			实际排放量	总量控制建议值
废水	废水量		960t/a（3.2t/d）	1200t/a（4t/d）
	COD _{Cr}	纳管量	0.48	0.6
		排环境量	0.077	0.096
	氨氮	纳管量	0.034	0.042
		排环境量	0.014	0.018
废气	粉尘		2.936	2.936
	VOCs		1.247	1.247

注：根据《上虞市排污权有偿使用和交易及排污许可证发放工作实施细则》（虞环[2010]65号）：废水以吨为最小计量单位，日均不足 1 吨的，以 1 吨计算。

3、总量平衡方案

(1)废水

企业只排放生活污水，根据地方现行相关政策要求，本项目 COD_{Cr}、NH₃-N 排放量无需区域替代削减。

(2)废气

根据绍兴市生态环境局《关于明确建设项目主要污染物总量准入削减替代要求执行有关政策的通知》(2022 年 7 月 11 日)：“经研究决定，自该办法废止日起，全市各区、县(市)主要污染物总量准入削减替代要求统一按《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197 号)等相关文件要求执行。若上级有新的规定，从其规定。”

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号），细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。地方有更严格倍量替代要求的，按照相关规定执行。确定本项目新增工业烟粉尘排放总量替代比例按 1：2 执行。

根据《关于明确 2024 年建设项目环评审批挥发性有机物(VOCs)新增排放量削减替代比例的通知》(绍市环函[2024]20 号)中“越城区、柯桥区、上虞区诸暨市、嵊州市、新昌县建设项目新增挥发性有机物(VOCs)排放量实行等量削减。”，本项目新增的 VOCs 排放总量削减比例按 1:1 执行。

表 3-14 项目新增总量控制指标替代削减方案 单位：除注明外 t/a

污染物类别	污染物名称	项目新增污染物总量控制指标(排环境量)	替代削减比例	替代削减量	来源
废气	烟粉尘	2.936	1:2	5.872	区域削减
	VOCs	1.247	1:1	1.247	排污权交易

项目新增的 VOCs 需进行排污权交易、烟粉尘需进行区域平衡替代削减，具体由生态环境管理部门核准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	本项目实施过程中需对厂区现有厂房进行改造，主要是对厂房过道加高连通改造。改造区域地面已全部硬化，无需进行土方开挖，同时采用钢构件进行建造，现场厂房改造主要施工内容为钢构件拼装，总体工程量不大，建设过程比较简单，因此环评不展开分析项目建设施工期对环境的影响。																					
运营期 环境影 响和保 护措施	4.1 废气 4.1.1 废气源强分析 项目废气主要包含切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、打磨粉尘、涂装废气、洗枪废气和危废仓库有机废气。 1、切割粉尘 项目钢材下料采用等离子切割机、火焰切割机（以乙炔为燃料）、锯床、液压剪板机等多种方式下料，其中等离子切割机、火焰切割机（以乙炔为燃料）在下料过程中产生的主要污染物为烟（粉）尘。根据企业提供资料，钢管、方板、圆钢、槽钢、角钢采用锯床和液压剪板机下料，钢板中 1 万吨直线切割成钢条，使用火焰切割工艺，0.5 万吨切割成各类形状配件，使用激光切割工艺。 本项目切割烟粉尘产生量参照第二次污染源普查工业源系数手册《机械行业系数手册》中下料的产污系数。 表 4-1 下料工艺废气产排污系数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>原料名称</th><th>工序</th><th>规模等级</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">钢板</td><td>氧/可燃气切割</td><td>所有规模</td><td>颗粒物</td><td>kg/t-原料</td><td>1.50</td></tr> <tr> <td>激光切割（参照等离子切割）</td><td>所有规模</td><td>颗粒物</td><td>kg/t-原料</td><td>1.10</td></tr> </tbody> </table> (1)激光切割 根据产污系数，本项目钢板的激光切割加工量为 0.5 万吨，激光切割产生的粉尘量为 5.5t/a，产生速率为 1.146kg/h，每台激光切割机配备风门式烟尘收集系统，单台风量为 4000m³/h，项目配有激光切割机 1 台，风量共计 4000m³/h，收集效率按 95%计，激光切割粉尘经折叠式滤筒除尘器处理后汇总通过 15m 高（DA001）排气筒排放，处理效率按 96%计，每天工作 16h，年工作 4800h。有组织激光切割粉尘排放量为 0.209t/a，排放速率为 0.044kg/h，排放浓度为 11mg/m³，无组织粉尘排放量为 0.275t/a，排放速率为 0.057kg/h。 (2)火焰切割 根据产污系数，本项目钢板的火焰切割加工量为 1 万吨钢板，火焰切割产生的粉尘量为 15t/a，产生速率为 3.125kg/h。火焰切割机配备侧吸式烟尘收集系统，收集后经自带滤筒式收集除尘设备，单台风量为 4000m³/h，收集效率按 95%计，处理效率按 96%					原料名称	工序	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	钢板	氧/可燃气切割	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	1.50	激光切割（参照等离子切割）	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	1.10
原料名称	工序	规模等级	污染物指标	单位	产污系数																	
钢板	氧/可燃气切割	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	1.50																	
	激光切割（参照等离子切割）	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	1.10																	

计，每天工作 16h，年工作 4800h。由于火焰切割工位不固定，粉尘无法集中收集排放，因此火焰切割产生的粉尘经折叠式滤筒除尘器处理后无组织排放。火焰切割无组织排放的烟粉尘量为 1.32t/a，排放速率为 0.275kg/h。

表 4-2 切割粉尘产生及排放情况

污染物名称		产生情况		削减量 t/a	排放情况		
		产生量t/a	最大产生速率kg/h		排放量 t/a	最大排放速率kg/h	最大排放浓度mg/m ³
激光切割粉尘	有组织	5.225	1.146	5.016	0.209	0.044	11
	无组织	0.275	0.115	0	0.275	0.057	/
火焰切割粉尘	无组织	15	3.125	13.68	1.32	0.275	/
合计	有组织	5.225	1.146	5.016	0.209	0.044	/
	无组织	15.275	3.24	13.68	1.595	0.332	/

2、焊接烟尘

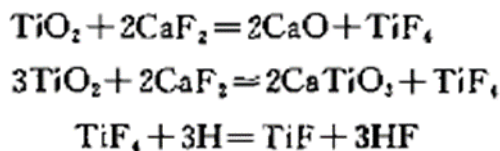
焊接作业产生一定量的焊接烟尘，焊接烟尘的排放取决于焊丝和焊接母材的材质，其中主要取决于焊丝的材质。本项目焊接烟尘产生量参照第二次污染源普查工业源系数手册《机械行业系数手册》中焊接的产污系数。

表 4-3 焊接烟尘废气产排污系数

原料名称	工序	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
实芯焊丝	二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	9.19

本项目使用 CO₂ 焊丝 20t/a、埋弧焊丝 50t/a、埋弧焊剂 30t/a，其中 CO₂ 焊丝采用二氧化碳保护焊的焊接工艺，埋弧焊剂采用埋弧焊的焊接工艺，年工作时间 4800h。根据产污系数，本项目焊接烟尘产生量为 0.919t/a，产生速率为 0.191kg/h。

其中焊剂型号为 LJ-SJ301，CaF₂ 含量为 5~15%，CaF₂ 主要作用为主要作用是造渣，用以改善焊接熔渣的性能，同时与 MnO 一起可以脱氢，有利于降低熔渣的含氢量，焊接过程中，钢焊缝扩散氢含量小于 10mL/100g（熔敷金属），本项目埋弧焊焊丝总用量的为 50t/a，预计扩散氢体积为 5m³，根据《氟钙钛型自保护药芯焊丝降氢机理的研究》，张文钺、张智、陈邦固，中国机械工程 1995 年第 6 卷第 5 期，氟化物含量 20%，焊缝扩散氢含量 5.4mL/100g，据此可推算本项目焊剂脱氢量不大于 4.6mL/100g，氟化钙脱氢机制为



本项目埋弧焊焊机过程总脱氢量为不大于 2.3m³（氢分子），重约 0.104kg，HF 最大产生量为 2.08kg/a，考虑到焊剂中有大量的 CaO、Al₂O₃ 等，可作为干法吸收剂对 HF 进行吸收处理，因此本项目埋弧焊 HF 排放量小，本项目不定量分析。

埋弧焊焊接温度高达 2200℃，熔池中的 CaF₂ 已完全成为液态状态，在焊接过程中

与其他金属氧化物形成烟尘排放，根据项目焊剂成分 CaF_2 含量为 5~15%，本项目按 15% 考虑，预计氟化物（ CaF_2 颗粒物）产生量为 0.11t/a，产生速率为 0.023kg/h。								
由于生产车间建筑面积较大，多数为小型 CO_2 焊机，焊接工位不固定，收集的焊接烟尘无法集中处理排放，因此各焊机均配备移动式焊接烟尘净化器进行处理，单个移动式焊接烟尘净化处理器风量为 $1500\text{m}^3/\text{h}$ 。龙门埋弧焊机、埋弧半自动焊接机和悬臂式埋弧焊机等自动化焊机，均自带一体式滤筒除尘器，风机风量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，由于自动化焊机整体在车间内为移动的连续焊接，各工位焊接烟尘无法集中排放，因此焊接烟尘经处理后在车间内无组织排放。焊接烟尘收集效率按 90%计，净化效率按 96%计。								
具体焊接烟尘收集处理和污染物产排情况见表 4-4。								
表 4-4 焊接烟尘产生及排放情况								
污染物名称			产生情况		削减量t/a	排放情		
			产生量t/a	最大产生速率kg/h		排放量t/a	最大排放速率kg/h	最大排放浓度mg/m ³
CO ₂ 焊接	颗粒物	无组织	0.184	0.038	0.159	0.025	0.005	/
埋弧焊	颗粒物	无组织	0.735	0.153	0.635	0.1	0.021	/
	氟化物（CaF ₂ ）	无组织	0.11	0.023	0.095	0.015	0.003	/
合计	颗粒物	无组织	0.919	0.191	0.794	0.125	0.026	/
	氟化物（CaF ₂ ）	无组织	0.11	0.023	0.095	0.015	0.003	/

注：颗粒物已包含氟化物（CaF₂）。

3、打磨粉尘

钢板材焊接过程中会产生焊疤、接头不整等瑕疵，需要进行打磨处理，其他焊接处采用后续的抛丸进行表面处理，打磨工序主要采用人工手持设备打磨，打磨量小，产生的打磨粉尘极少，基本沉降在车间内，对外环境的影响甚微，本次评价不定量分析，要求加强车间通风。

4、抛丸粉尘

本项目喷砂烟粉尘产生量参照第二次污染源普查工业源系数手册《机械行业系数手册》中预处理的产污系数。

表 4-5 抛丸粉尘产排污系数					
原料名称	工序	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
钢材	抛丸、喷砂、打磨、滚筒	所有规模	颗粒物	kg/t-原料	2.19

根据企业提供资料，本项目钢构件均需进行抛丸处理，加工量预计为 2 万 t/a，抛丸粉尘为 43.8t/a，产生速率为 9.125kg/h，项目配有 1 条连续通过式抛丸加工处理线，加工线主要由前附密封室、抛丸室、后附密封室组成，进出口均设有软帘，其密封性较好，基本没有无组织粉尘产生，单线风量为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，抛丸粉尘经布袋除尘装置处理后汇总通过 15m 高（DA002）排气筒排放，收集效率按 99%计，处理效率按 98%计，每天

工作 16h，年工作 4800h。有组织抛丸粉尘排放量为 0.867t/a，排放速率为 0.181kg/h，排放浓度为 9.03mg/m³，无组织粉尘排放量为 0.438t/a，排放速率为 0.091kg/h。具体抛丸粉尘收集处理和污染物产排情况见表 4-6。

表 4-6 抛丸粉尘产生及排放情况

污染物名称			产生情况		削减量 t/a	排放情		
			产生量 t/a	最大产生速 率kg/h		排放量t/a	最大排放 速率kg/h	最大排放浓 度mg/m ³
抛丸粉 尘	颗粒物	有组织	43.362	9.034	42.495	0.867	0.181	9.03
		无组织	0.438	0.091	/	0.438	0.091	/

5、涂装有机废气

本项目涂装分为水性涂装线和油性涂装线。

(1)喷漆面积核算

项目喷漆规模及喷漆面积核算情况详见表 4-7。

表 4-7 项目喷漆规模及喷漆面积核算表

序号	产品名称	喷漆规模	平均单位喷漆面积	总喷漆面积(m ²)
1	油性钢构件产品	0.02 万 t	17m ² /t(双面)	0.34 万
2	水性钢构件产品	1.98 万 t	17m ² /t(双面)	33.66 万

(2)稀释配比

①油性漆

项目环氧富锌底漆使用时与固化剂、稀释剂按 10: 1: 1 进行调配。根据原辅料 MSDS 计算，环氧富锌底漆在即用状态下 VOC 含量为 419g/L。

②水性漆

水性无需进行稀释配制，根据原辅料 MSDS 计算，水性钢结构防护漆在即用状态下 VOC 含量为 54.1g/L。

根据喷漆工艺参数，结合项目产品规模方案，核算各类油漆用量如表 4-8：

表 4-8 油漆用量核算表

产品 种类	工序	总喷漆 面积 (m ²)	漆膜厚 度(μm)	漆膜密度 (g/cm ³)	漆膜重 量(t)	上漆率 (%)	含固量 (%)	折算油漆用量 (t)			
								总用量	其中		
									油漆	稀释剂	固化剂
油性产 品	环氧富锌 底漆	3400	70	2.5	0.595	80	76	0.98	0.82	0.08	0.08
水性产 品	水性钢结 构防护漆	336600	100	1.5	50.49	80	76.6	82.39	82.39	/	/

根据上表分析，本项目达产情况下涂料理论消耗量为：环氧富锌底漆 0.82t/a，稀释剂 0.08t/a，固化剂 0.08t/a，水性钢结构防护漆 82.39t/a。

企业提供涂料消耗量为：环氧富锌底漆 0.834t/a，利用率为 98.3%；稀释剂 0.083t/a，利用率为 96.4%；固化剂 0.083t/a，利用率为 96.4%；水性钢结构防护漆 90t/a，利用率为 91.5%。

由上可知，企业提供的涂料消耗量与理论量基本匹配，利用率均大于 91.5%。实际生产中由于涂料膜厚度和上漆率会出现一定的正负误差，因此，废气源强估算按照企业实际提供涂料用量分析。

(3)油漆物料平衡分析

根据企业提供的原辅材料用量和成分，油漆使用过程有机废气产生量如表 4-9。

表 4-9 项目油漆有机废气一览表 单位：t/a

原辅材料	有机废气	易挥发性有机物含量 ^①			按涂料种类统计 VOCs
		二甲苯	乙酸丁酯	非甲烷总烃 ^②	
环氧富锌底漆	0.834	/	0.125	0.125	0.125
环氧稀释剂	0.083	0.058	/	0.083	0.083
环氧固化剂	0.083	0.01	/	0.027	0.027
水性钢结构防护漆	90	/	/	2.61	2.61
按污染因子种类统计 VOCs		0.068	0.125	2.845	2.845
注：①非甲烷总烃包含了二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、环己酮、二乙二醇丁醚等污染物。 ②项目易挥发性有机物含量以各因子平均值计。					

项目油漆物料平衡见图 4-1。



图 4-1 项目油漆物料平衡图

油漆中易挥发组分物料平衡分析：

根据油漆 MSDS 可知，本项目配漆、喷漆和晾干工序使用的涂料会挥发产生二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、环己酮、二乙二醇丁醚等有机化合物，根据《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/ 2146-2018)，非甲烷总烃定义为采用规定的监测方法，氢火焰离子化检测器有响应的除甲烷外的气态有机化合物的总和，以碳的质量浓度计。二甲苯也会在氢火焰离子化检测器有响应，因此在固定污染源的非甲烷总烃监测值也会受到二甲苯的影响，按照不利条件考虑，本次评价中的非甲烷总烃包含二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、环己酮、二乙二醇丁醚等有机化合物。本项目涂装废气中有机物污染因子为二甲苯、乙酸丁酯和非甲烷总烃。

环氧富锌底漆的调配过程在喷漆房内完成。结合同类项目类比调查，调漆类油漆 VOCs 废气 2%左右在调漆阶段释放、30%喷涂阶段释放，68%左右在固化阶段释放，非调漆类油漆 VOCs 废气 30%喷涂阶段释放，70%左右在固化阶段释放。喷漆房废气收集效率按 90%计。

环氧富锌底漆有机废气收集后经五级干式过滤+活性炭吸附+脱附催化燃烧装置处理后通过 15m 高排气筒排放，其中活性炭吸附效率为 93%，脱附催化燃烧效率为 97%。

水性钢结构防护漆有机废气收集后经五级干式过滤+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放，活性炭处理效率为 60%。

油性漆中易挥发组分物料平衡如图 4-2：

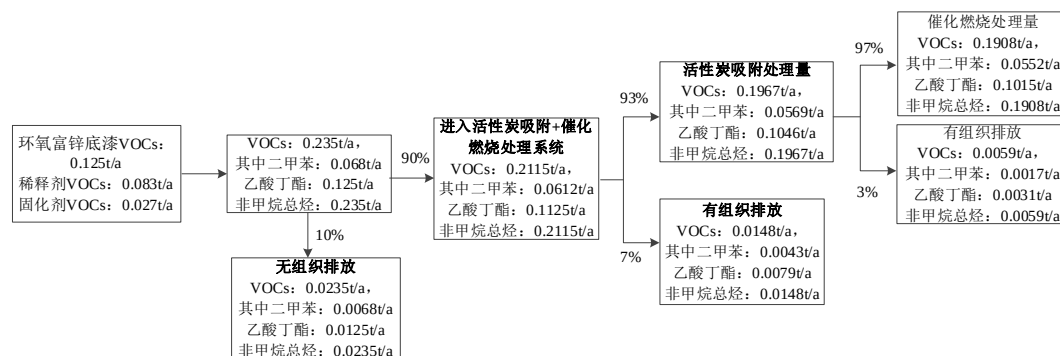


图 4-2 项目油性漆易挥发组分物料平衡图

水性漆中易挥发组分物料平衡如图 4-3：

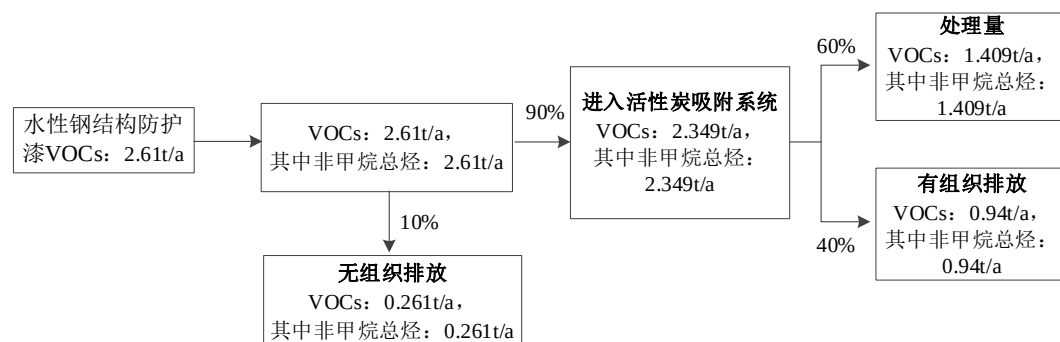


图 4-3 项目水性漆易挥发组分物料平衡图

整个项目油漆易挥发组分物料平衡如图 4-4：

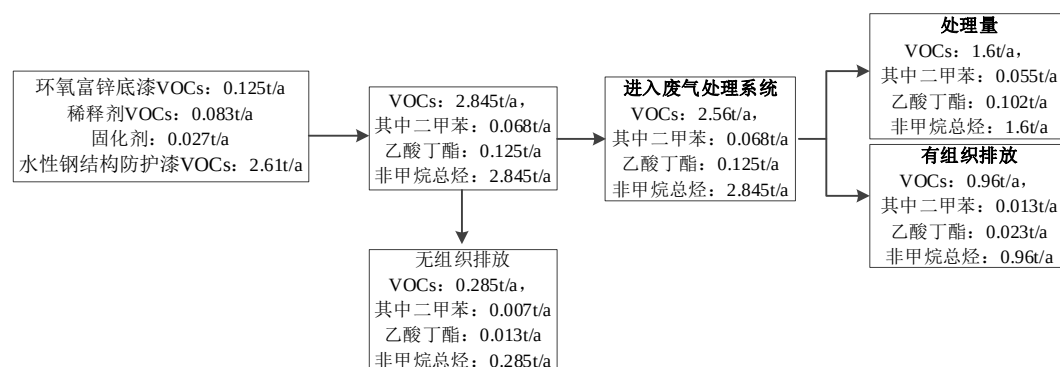


图 4-4 整个项目油漆易挥发组分物料平衡图

(4)涂装废气源强分析

①排放量总源强

本项目设有 2 处喷漆房，其中 1 间水性喷漆房，配有 4 把枪（2 用 2 备），1 间油性

喷漆房，配有 2 把枪（1 用 1 备）。

表 4-10 喷漆有机废气源强汇总 单位：t/a

设备	处理装置	污染源		污染因子	污染源强
1#水性喷漆房	4#废气处理装置（TA004）	水性钢结构防护漆	90	非甲烷总烃	2.61
小计			90	非甲烷总烃	2.61
2#油性喷漆房	3#废气处理装置（TA003）	环氧富锌底漆	0.834	乙酸丁酯	0.125
				非甲烷总烃	0.125
		环氧稀释剂	0.083	二甲苯	0.058
				非甲烷总烃	0.083
		环氧固化剂	0.083	二甲苯	0.01
				非甲烷总烃	0.027
小计			1	乙酸丁酯	0.125
				二甲苯	0.068
				非甲烷总烃	0.235
总计			91	乙酸丁酯	0.125
				二甲苯	0.068
				非甲烷总烃	2.845

注：非甲烷总烃包含了二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、环己酮、二乙二醇丁醚等污染物。

注：非甲烷总烃包含了二甲苯、乙酸丁酯、丁醇、环己酮、二乙二醇丁醚等污染物。

②废气收集系统

收集方式：喷漆房内设有侧吸风式排风系统，同时设有垂向集气管道，在距离排风系统 15m 和 20m 处另设集气口。

风量确认：本项目水性漆喷漆房尺寸均为 25m×12m×3.5m，计划喷漆房收集风量为 40000m³/h，换气 38 次/h；油性漆喷漆房尺寸均为 25m×6m×3.5m，计划喷漆房收集风量为 20000m³/h，换气 38 次/h。由于项目喷漆房为可伸缩式密闭结构，两侧通过滑轨滑动，与地面留有缝隙，但不超过 5cm，本次评价按照 5cm 进行核算，项目水性和油性伸缩喷漆房总进风面积约 3.1m² 和 2.8 m²，缝隙进风风速分别约 3.58m/s 和 1.98m/s，可满足《浙江省臭气污染防治攻坚三年行动方案》中工业企业废气治理技术要点的相关要求（“密闭空间或全密闭集气罩常开开口面（进出通道、窗户、补风口等）的控制风速参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 D 执行，即与车间外大气连通的开口面控制风速不小于 1.2 米/秒；其他开口面控制风速不小于 0.4 米/秒”），且环评要求企业喷漆晾干间设置密闭车间负压值须保持-10 帕以上，收集效率按 90%计。

项目内喷油漆废气收集风量核算情况见表 4-11。

表 4-11 项目油漆废气收集风量核算表

序号	生产线	尺寸大小	项目设计风量 m³/h	进风面积 m²	进风风速 m/s	要求进风风速 m/s	收集效率
1	水性漆喷漆房	25m×12m×3.5m	40000	3.1	3.58	1.2	90%
2	油性漆喷漆房	25m×6m×3.5m	20000	2.8	1.98	1.2	90%

根据表 4-11，项目内喷油漆废气收集风量设计较为合理。

③废气排放浓度、速率源强

本项目废气源强按最大排放速率考虑，最大排放速率分析时主要考虑以下工况条件：

A、环氧富锌底漆的调配过程在喷漆房内完成。结合同类项目类比调查，调漆类油漆 VOCs 废气 2%左右在调漆释放、30%喷涂阶段释放，68%左右在固化阶段释放，非调漆类油漆 VOCs 废气 30%喷涂阶段释放，70%左右在固化阶段释放。

B、喷漆最大产生源强和速率以配置喷枪短时最大小时流量核算油漆用量。

C、项目水性漆涂装时间约 16h/d，固化时间约 20h/d，年生产时间约 300 天；油性漆调漆时间按 0.5h/d 计，漆涂装时间约 2h/d，固化时间约 4h/d，年生产时间约 50 天。

D、项目喷漆工序废气产生及排放速率按喷枪流量折算，根据企业提供的资料，项目水性漆设 2 把常用喷枪，油性漆设 1 把常用喷枪，单枪油漆流量约为 200mL/min，则单台内喷机喷枪挥发性有机物挥发速率情况见表 4-12。

表 4-12 项目喷枪挥发性有机物挥发速率核算表

序号	油漆种类	喷枪数量	流量 (mL/min)	密度 (g/cm³)	喷射最大速率 (kg/h)	污染物	产生速率 (kg/h)
1	环氧富锌底漆	1 把	200	1.46	17.52	乙酸丁酯	0.657
						二甲苯	0.361
						非甲烷总烃	1.235
2	水性钢结构防护漆	2 把	400	1.1	26.4	非甲烷总烃	0.23

注：排放速率按照成分含量平均值计算。

项目水性漆和油性漆分设 2 处喷漆房，专房专用，水性漆喷漆废气和油性漆喷漆废气分开收集，分开处理。油性漆喷漆废气收集接入 4#废气处理装置（TA003），采用五级干式过滤（安装压差计）+活性炭吸附/脱附-催化燃烧处理方式处理后通过 15m 高排气筒（DA004），其中有机废气活性炭吸附效率为 93%，脱附催化燃烧效率为 97%；水性漆喷漆废气收集接入 3#废气处理装置（TA004），采用五级干式过滤（安装压差计）+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒（DA004）排放，活性炭吸附效率按 60%计。

根据上述分析，项目涂装有机废气产生及排放情况见表 4-13。

表 4-13 项目喷漆有机废气产排情况

油漆	产生工段	排放形式	污染因子	废气产生情况		处理效率	废气排放情况		
				产生量 (t/a)	最大产生速率(kg/h)		排放量 (t/a)	最大排放速率(kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
油性漆	调漆	有组织	醋酸丁酯	0.0023	0.0900	/	/	/	/
			二甲苯	0.0012	0.0490	/	/	/	/
			非甲烷总烃	0.0042	0.1692	/	/	/	/
		无组织	醋酸丁酯	0.0003	0.0013	/	/	/	/
			二甲苯	0.0001	0.0007	/	/	/	/
			非甲烷总烃	0.0005	0.0024	/	/	/	/
	喷漆	有组织	醋酸丁酯	0.0338	0.6570	/	/	/	/
			二甲苯	0.0184	0.3610	/	/	/	/
			非甲烷总烃	0.0635	1.2350	/	/	/	/
		无组织	醋酸丁酯	0.0038	0.0188	/	/	/	/

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4-15 项目漆雾产生及排放情况

油漆	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放		
			排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
环氧富锌底漆	颗粒物	0.142	0.0014	0.0142	0.7
环氧固化剂	颗粒物	0.011	0.0001	0.0011	0.1
油性漆合计	颗粒物	0.153	0.0015	0.0153	0.8
水性钢结构防护漆	颗粒物	13.788	0.1379	0.0287	0.7

7、洗枪废气

每日喷涂作业完毕后需对喷枪进行清洗，喷枪清洗在涂装房内进行，项目水性漆喷枪采用纯水进行清洗，油性漆喷枪采用 200#溶剂油进行清洗，每日单枪清洗剂消耗量约 0.5kg，纯水清洗剂直接在涂装房蒸发，200#溶剂油清洗剂使用收集桶进行收集，预计损耗量为 30%，即 0.15kg/d，合计 0.0075t/a，产生时间按 0.5h/d 计，产生速率为 0.3kg/h。该废气经涂装房风机收集后统一经五级干式过滤+活性炭吸附-脱附催化燃烧处理后通过 15m 高（DA003）排气筒排放。项目洗枪废气产生及排放情况见表 4-16。

表 4-16 洗枪废气产生及排放情况

污染物名称				产生情况		削减量 t/a	排放情况		
				产生量 t/a	最大产生 速率kg/h		排放量t/a	最大排放速 率kg/h	最大排放浓 度mg/m ³
洗枪 废气	非甲烷 总烃	有组织	活性炭吸附	0.00675	0.27	0.00625	0.0005	0.0189	0.95
			催化燃烧	0.00625	0.125	0.00605	0.0002	0.0038	1.25
		无组织		0.00075	0.03	/	0.00075	0.03	/

8、危废仓库有机废气

本项目新设一处 50m² 危废仓库，主要暂存含油金属屑、漆渣、废包装桶、废干式过滤材料、废活性炭、废催化剂、废清洗剂、废乳化液、废液压油、废润滑油等危废，其中漆渣、废包装桶、废干式过滤材料、废活性炭和废清洗剂存放过程中因包装不严密等原因会产生少量的有机废气，按非甲烷总烃表征，但只要企业严格按照环评要求进行危废暂存，危废仓库有机废气可得到有效的控制，排放量较少，且漆渣和废包装桶中残留的挥发性有机物已在涂装废气中完成分析，顾本次评价不对危废仓库有机废气进行定量分析。要求设置成密闭的危废仓库，同时安装废气收集系统，收集风量不小于 3000m³/h（换气次数约 20 次），收集后经活性炭装置处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放。

8、废气污染源强核算结果

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)要求，本项目废气污染源源强核算结果见表 4-17。

表 4-17 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

表 4-17 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表															
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)	产生速率 /(kg/h)	产生量 /(t/a)	工艺	效率 /%	废气排放 量/(m³/h)	排放浓度 /(mg/m³)	排放速 率/(kg/h)		排放量 /(t/a)	
激光切割	有组织（DA001）	颗粒物	产污系数 法	4000	229.2	1.146	5.225	折叠式滤筒 除尘器	96	4000	11	0.044	0.209	4800	
	无组织	颗粒物		/	/	0.115	0.275	/	/	/	/	0.115	0.275	4800	
火焰切割	无组织	颗粒物	产污系数 法	/	/	3.125	15	折叠式滤筒 除尘器	收集 95、处理 96	/	/	0.275	1.32	4800	
焊接装置	无组织	颗粒物	产污系数 法	/	/	0.191	0.919	一体式滤筒 除尘器	收集 90、处理 96	/	/	0.026	0.125	4800	
		氟化物		/	/	0.023	0.11		/	/	0.03	0.015	4800		
打磨装置	无组织	颗粒物	/	/	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	4800	
抛丸机	有组织（DA002）	颗粒物	产污系数 法	20000	451.7	9.034	43.362	布袋除尘装 置	98	20000	9.03	0.181	0.967	4800	
	无组织	颗粒物		/	/	0.091	0.438	/	/	/	/	0.091	0.438	4800	
油性喷房	有组织（DA003） 吸附阶段	颗粒物	物料衡算 法	20000	76.5	1.53	0.153	五级干式过 滤（安装压 差计）+活性 炭吸附/脱 附-催化燃 烧	99	20000	0.8	0.0153	0.0015	100	
		乙酸丁酯			56.48	1.1295	0.1125		93		3.95	0.0791	0.0079		
		二甲苯			30.90	0.6180	0.0612		93		2.16	0.0433	0.0043		
		非甲烷总烃			106.17	2.1233	0.2115		93		7.43	0.1486	0.0148		
		臭气浓度			4000 (无量纲)	/	/		93		280 (无量纲)	/	/		
	有组织（DA003） 催化燃烧阶段	乙酸丁酯	物料衡算 法	3000	697.33	2.092	0.1046		97	3000	20.92	0.0628	0.0031	50	
		二甲苯			379.33	1.138	0.0569		97		11.38	0.0341	0.0017		
		非甲烷总烃			1311.33	3.934	0.1967		97		39.34	0.1180	0.0059		
	无组织	乙酸丁酯	物料衡算 法		/	/	0.0625	0.0125	/	/	/	/	0.0625	0.0125	200
		二甲苯			/	/	0.0340	0.0068	/	/	/	/	0.0340	0.0068	
		非甲烷总烃			/	/	0.1175	0.0235	/	/	/	/	0.1175	0.0235	
水性喷房	有组织（DA004）	颗粒物	物料衡算 法	40000	71.8	2.873	13.788	五级干式过 滤（安装压 差计）+活性 炭吸附	99	40000	0.7	0.0287	0.138	4800	
		非甲烷总烃			12.6	0.5041	2.349		60		5.04	0.2016	0.94		
		臭气浓度			500 (无量纲)	/	/		60		200 (无量纲)	/	/		
	无组织	非甲烷总烃		/	/	0.0436	0.261	/	/	/	/	0.0436	0.261	6000	
油性喷房	有组织（DA003）	非甲烷总烃	物料衡算	20000	13.5	0.27	0.00675	五级干式过	93	20000	0.95	0.0189	0.0005	25	

洗枪	吸附阶段		法					滤+活性炭						
	有组织（DA003） 催化燃烧阶段	非甲烷总烃		3000	41.7	0.125	0.00625	吸附/脱附- 催化燃烧	97	3000	1.25	0.0038	0.0002	50
	无组织	非甲烷总烃		/	/	0.03	0.00075	/	/	/	/	0.03	0.00075	25
危废仓库	有组织（DA005）	非甲烷总烃	/	3000	/	/	少量	/	/	3000	/	/	少量	4800

7、非正常工况下污染源强核算

非正常工况主要考虑开停工及维修等非正常工况下出现的情况，本环评以废气净化装置未达到应有效率作为本项目非正常工况，具体源强估算见表 4-18。

表 4-18 非正常工况下废气污染源强核算

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度 / (mg/m³)	单次持续时间/h	排放量 / (kg/a)	年发生频次
有组织（DA001）	折叠式滤筒除尘器故障，除尘效率降低至 60%	颗粒物	0.458	114.6	1	0.458	1
有组织（DA002）	布袋除尘装置故障，除尘效率降低至 80%	颗粒物	8.672	433.62	1	8.672	1
有组织（DA003）	活性炭吸附效率下降至 60%	乙酸丁酯	0.5146	22.37	1	0.5146	1
		二甲苯	0.2813	12.23	1	0.2813	1
		非甲烷总烃	0.9673	42.06	1	0.9673	1
有组织（DA004）	活性炭吸附失效，下降至 0	非甲烷总烃	0.5041	12.6	1	0.5041	1

根据上表分析结果，事故工况下本项目有组织（DA001）排气筒排放的粉尘浓度为 114.6mg/m³，有组织（DA002）排气筒排放的粉尘浓度为 433.62mg/m³，有组织（DA003）排气筒排放的乙酸丁酯浓度为 22.37mg/m³、二甲苯浓度为 12.23mg/m³、非甲烷总烃浓度为 42.06mg/m³，有组织（DA004）非甲烷总烃浓度为 12.6mg/m³。可见项目污染的风险相比正常排放时明显变大，故建设单位应杜绝此类事故的发生，一旦发生，应即刻停止生产，立刻进行检修。

4.1.2 废气污染防治设施

1、废气治理措施流程

本项目废气治理措施工艺流程具体见图 4-5。

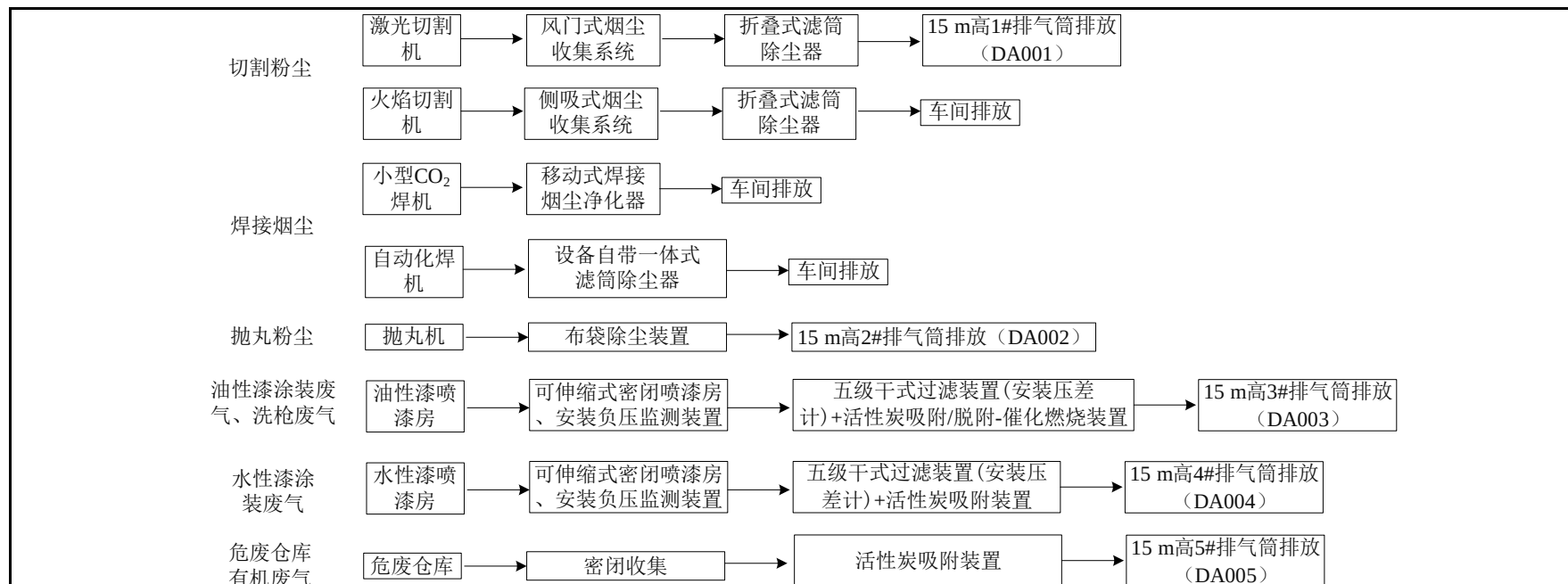


图 4-5 项目废气治理措施工艺流程图

2、废气治理措施可行性

本项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施汇总见表 4-19。

表 4-19 项目废气产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表

生产设施	废气产污环节	排放形式	排放口类型	执行排放标准	许可排放浓度（速率）的污染控制项目	推荐可行技术（《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）和《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 金属材料》）	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
激光切割	下料	有组织（DA001）	一般排放口	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准	颗粒物	袋式除尘、静电除尘	集气+滤筒除尘器	是

抛丸机	抛丸	有组织(DA002)	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	颗粒物	袋式除尘、湿式除尘	布袋除尘	是
油性喷房	喷漆	有组织(DA003)	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	集气+五级干式过滤(安装压差计)	
					苯系物、臭气浓度、非甲烷总烃、乙酸酯类	密闭伸缩(移动)房喷涂密闭;喷淋、吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、热力焚烧/催化焚烧	设置密闭伸缩房喷涂密闭,活性炭吸附/脱附-催化燃烧。	
水性喷房	喷漆	有组织(DA004)	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	集气+五级干式过滤(安装压差计)	是
					臭气浓度、非甲烷总烃	水性涂料替代技术;密闭伸缩(移动)房喷涂密闭	采用水性涂料,设置密闭伸缩房喷涂,活性炭吸附	是
危废仓库	危废暂存	有组织(DA005)	一般排放口	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB33/2146-2018)	非甲烷总烃	/	集气+活性炭吸附	是

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)和《浙江省挥发性有机物污染防治可行技术指南 金属材料》,本项目废气治理措施所采用的污染治理设施均属可行技术。

3、废气达标排放情况分析

本项目废气达标排放情况分析见表 4-20。

表 4-20 项目废气达标排放情况分析

排放环节	污染因子	排放特征	排放参数						有组织排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)	执行排放标准(mg/m³)	达标情况
			排气筒编号	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	位置						
							经度	纬度					
激光切割	颗粒物	有组织/连续	DA001	15	0.3	25	120.843153	30.158635	0.209	0.044	11	120mg/m³	达标
												3.5kg/h	达标
抛丸机	颗粒物	有组织/连续	DA002	15	0.6	25	120.842890	30.158431	0.967	0.181	9.03	30	达标
油性喷房	颗粒物	有组织/连续	DA003	15	0.6	30	120.841962	30.158152	0.0015	0.0153	0.7	30	达标
	乙酸丁酯								0.011	0.142	6.2	60	达标
	二甲苯								0.006	0.077	3.4	40	达标
	非甲烷总烃								0.021	0.270	11.8	80	达标
	臭气浓度								280 无量纲	/	/	1000 无量纲	达标
水性喷房	颗粒物	有组织/连续	DA004	15	0.8	25	120.842230	30.158222	0.138	0.029	0.73	30	达标

	非甲烷总烃								0.94	0.202	5.05	80	达标
	臭气浓度								200 无量纲	/	/	1000 无量纲	达标
危废仓库	非甲烷总烃	有组织/连续	DA005	15	0.3	25	120.841989	30.158104	少量	/	/	80	达标

根据上述分析，在项目正常运行的情况下，激光切割粉尘排气筒（DA001）的颗粒物排放浓度和排放速率可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准；抛丸粉尘排气筒（DA002）的颗粒物排放浓度，油性漆废气排气筒（DA003）的颗粒物、乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃和臭气浓度排放浓度，水性漆废气排气筒（DA004）的颗粒物、非甲烷总烃和臭气浓度排放浓度，危废仓库废气排气筒（DA005）的非甲烷总烃排放浓度，均能达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值。

运营期
环境影响
和保护措施

4.1.3 大气环境影响分析

根据前文区域环境质量现状调查，2023 年上虞区属于环境空气质量达标区，项目所在区域 TSP 和氟化物污染物因子的监测结果低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值，因此项目拟建地周边的环境空气质量状况良好。根据前文分析，项目废气主要为切割粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘、打磨粉尘、涂装废气、洗枪废气和危废仓库有机废气，主要污染物为颗粒物和 VOCs（包含乙酸丁酯、二甲苯、非甲烷总烃），根据污染源强核算、各污染因子排放量较小，且采取治理设施的处理工艺均属于可行技术，经处理后的污染物均能达标排放，同时项目粉尘污染物排放总量指标通过 1：2 区域替代削减，VOCs 污染物排放总量指标通过 1：1 区域替代削减，不会加重区域颗粒物和 VOCs 的污染影响，因此，企业在落实本环评提出的各项措施前提下，对环境影响较小。

4.1.3 废气自行监测要求

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)，本项目废气污染源监测计划具体见表 4-21。

表 4-21 项目废气污染源监测计划

监测点	监测项目	监测计划	执行标准
切割废气排放口（DA001）	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)“新污染源大气污染物排放限值”二级标准
抛丸粉尘排放口（DA002）	颗粒物	1次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/ 2146-2018）中的表1
水性漆涂装废气（DA003）	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	
油性漆涂装废气（DA004）	颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/年	
危废仓库有机废气（DA005）	非甲烷总烃	1次/年	
厂界	颗粒物	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准
	氟化物	1次/半年	
		二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	1次/半年
厂区内	非甲烷总烃	1次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表A.1

4.2 废水

4.2.1 废水污染源强分析

1、生活污水

项目外排污水主要为职工生活污水。本项目新增劳动定员 40 人，全年工作日为 300 天，职工生活用水量按 100L/人·d 计，则生活用水量为 1200t/a（4t/d）。污水产生系数按 80%计，则生活污水产生量约为 960t/a（3.2t/d）。生活污水水质类比一般生活污水，COD_{Cr} 产生浓度取 350mg/L，氨氮产生浓度取 35mg/L，则本项目生活污水污染物产生量

	分别为 COD_{Cr}0.336t/a, NH₃-N 0.034t/a。 【污染治理措施】 本项目所在地已具备截污纳管条件，项目外排废水仅为生活污水，厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，最终由绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司统一处理达标后外排。 本项目废水污染源强核算结果见表 4-22。
--	--

表 4-22 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)
				核算方法	废水产生量	产生浓度	产生量	工艺	效率/%	核算方法	纳管废水量	纳管浓度	纳管量	
员工生活	/	生活污水	COD _{Cr}	经验系数法	960t/a	350mg/L	0.336t/a	化粪池+隔油池 预处理后纳管	/	/	960t/a	350mg/L	0.336t/a	4800
			NH ₃ -N			35mg/L	0.034t/a		/			35mg/L	0.034t/a	

项目废水类别、污染控制项目及污染防治设施情况见表 4-23。

表 4-23 项目废水类别、污染控制项目及污染防治设施一览表

废水类别	排放去向	排放规律	排放口情况			执行排放标准	许可排放浓度的污染控制项目	许可排放量的污染控制项目	污染防治设施	
			编号	类型	位置				污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
生活污水	间接排放（绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司）	连续排放，流量稳定	DW001	一般排放口	120.840983°E， 30.159946°N	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司排海标准	COD _{Cr} 、 NH ₃ -N	/	化粪池+隔油池	是

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-24。

表 4-24 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120.840983°E	30.159946°N	0.096	工业污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司	COD	80
									NH ₃ -N	15

本项目废水污染物执行标准见表 4-25。

表 4-25 项目废水污染物执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度及其他按规定商定的排放标准限值 (mg/L)	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级	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

本项目废水污染物排放信息见表 4-26。

表 4-26 项目废水污染物排放信息（新建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	污染物浓度（mg/L）	新增日排放量（t/d）	新增年排放量（t/a）
1	DW001	CODCr	80	0.0003	0.077
		NH3-N	15	0.00005	0.014
全厂排放口合计		CODCr			0.077
		NH3-N			0.014

4.2.2 地表水环境影响分析

1、废水纳管可行性分析

本项目位于上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道 6 号，该拟建地已具备纳管条件，项目外排废水仅为生活污水，厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，最终由绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司统一处理达标后外排。

2、污水处理设施可依托性分析

本项目营运期废水主要为职工生活废水。厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，最终由绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司统一处理达标后外排。

上虞污水处理厂工业废水采用“絮凝沉淀+厌氧+A/O 生物处理+Fenton 氧化+中和脱气沉淀+活性焦吸附”处理工艺，本项目收集了“浙江省污染源自动监控信息管理平台”2023 年 12 月上虞污水处理厂工业线出水口的监测数据，工业线出水口各污染因子均能够做到达标排放。监测期间工业线排放流量为 5.67 万 t/d~11.04 万 t/d，平均排放流量 8.46 万 t/d，尚有 1.54 万 t/d 的处理余量，上虞污水处理厂尚有一定的废水处理余量。

项目生活污水新增排放量均为 3.2t/d、且水质较为简单，在绍兴市上虞区水处理发展有限责任公司污水处理能力的承受范围内，不会对污水处理厂造成冲击。

3、对周边地表水环境影响分析

项目新增废水仅为生活污水，厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水一起汇集达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后纳管，因此，本项目几乎不会对周边地表水体带来负面影响。

4.2.3 废水自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)中表 1，间接排放生活污水排放口无自行监测要求。

4.3 噪声

1、噪声污染源强核算结果

根据同类项目类比调查，项目营运期噪声源主要为各类设备运转产生的噪声，项目室外噪声源强调查清单见表 4-27，室内噪声源强调查清单见表 4-28。

表 4-27 项目室外噪声源强调查清单

序号	声源名称	空间相对位置			(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	水性涂装废气处理风机	-123	-59	1	80/1	减震+消声	昼夜间
2	油性涂装废气处理风机	-117	-70	1	80/1	减震+消声	昼间
3	危废仓库废气处理风机	-114	-74	1	70/1	减震+消声	昼夜间

表 4-28 项目室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	(声压级/距声源距离)/(dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	生产车间	激光切割机	80/1	减振、隔声	-84	-9	1	5	56.5	昼间	11	45.5	1
2		1#直条火焰切割机	85/1	减振、隔声	-96	-17	1	15	56.9	昼间	11	45.9	1
3		2#直条火焰切割机	85/1	减振、隔声	-84	-18	1	20	56.5	昼间	11	45.5	1
4		LMH 龙门式 H 型钢自动焊接机	80/1	减振、隔声	-58	-3	1	15	51.9	昼间	11	40.9	1
5		龙门埋弧焊机	80/1	减振、隔声	-37	4	1	20	51.5	昼间	11	40.5	1
6		气体保护焊机	80/1	减振、隔声	-45	-9	1	30	51.1	昼间	11	40.1	1
7		抛丸机	100/1	减振、隔声	-49	-44	1	30	71.1	昼间	11	60.1	1
8		悬臂式埋弧焊机	80/1	减振、隔声	-44	8	1	25	51.5	昼间	11	40.5	1
9		数控端面铣床	90/1	减振、隔声	-49	-13	1	20	61.5	昼间	11	50.5	1
10		数控平面钻床	95/1	减振、隔声	-10	4	1	30	61.1	昼间	11	50.1	1
11		1#小车式埋弧焊机	80/1	减振、隔声	6	11	1	30	51.1	昼间	11	40.1	1
12		2#小车式埋弧焊机	80/1	减振、隔声	-11	16	1	30	51.1	昼间	11	40.1	1
13		1#数控带锯机	95/1	减振、隔声	19	18	1	20	66.5	昼间	11	55.5	1
14		2#数控带锯机	95/1	减振、隔声	10	-1	1	15	66.9	昼间	11	55.9	1
15		1#涂装车间	80/1	减振、隔声	-94	-53	1	10	53	昼夜间	11	42	1
16		2#涂装车间	80/1		-89	-63	1	10	53	昼间	11	42	1
17		抛丸粉尘废气处理风机	90/1	减振、隔声	-49	-56	1	30	61.1	昼间	11	50.1	1

注：以厂区中心为原点。

2、达标排放情况分析

本项目按照生产区域边界进行噪声预测，同时生产区域外紧邻厂区道路，以道路外侧为预测边界，预测采用《环境影响评价导则-声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测。

A、单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级(从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带)，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式为：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{\text{div}} + A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中：L_w—倍频带声功率级，dB；

D_c—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB。

A—倍频带衰减，dB；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 L_p (r₀) 时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 L_p (r) 可按公式(2)计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 L_A (r)，可利用 8 个倍频带的声压级按公式(3)计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

L_{pi} (r) —预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

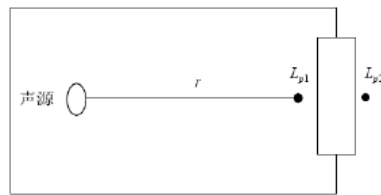
ΔL_i—i 倍频带 A 计权网络修正值，dB（见附录 B）。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按公式(4)和(5)作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500Hz 的倍频带作估算。



C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 7-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 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以下公式近似求出：

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

	式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。也可按公式(7)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1} = L_W + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$ 式中：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；$R = Sa / (1 - \alpha)$，S 为房间内表面面积，m²；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。 然后按公式(8)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，按以下公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； TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。 然后按以下公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。然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。 $L_W = L_{p2}(T) + 10 \lg S$ D、靠近声源处的预测点噪声预测模式 如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模式计算。 E、噪声贡献值计算 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i，第 j 个行将室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，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： $L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$ 式中： t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s； t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s； T—用于计算等效声级的时间，s； N—室外声源个数；
--	--

M—等效室外声源个数。

3、预测结果及分析

根据预测模式计算，四周厂界噪声贡献值预测结果见下表。

表 4-29 项目厂界噪声影响预测一览表 单位：dB（A）

项目		厂界			
		东侧	南侧	西侧	北侧
昼间	本项目贡献值	57.8	/	61.2	/
	达标限值	65	65	65	65
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	本项目贡献值	43.5	/	54.3	/
	达标限值	55	55	55	55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

注：项目生产区域南侧和北侧与建枫其他车间相邻，不做预测。

3、自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)和《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)，本项目噪声污染源监测计划具体见表 4-30。

表 4-30 项目噪声污染源监测计划

监测点位	监测指标	监测频率	执行标准
厂界噪声	昼夜间 Leq、夜间 Lmax	1 次/季度	《工业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4.4 固废

4.4.1 固废污染源强分析

1、固废污染源强核算

项目生产过程产生的固废主要有金属边角料、含油金属屑、其他金属屑、焊接废料、漆渣、废包装桶、废干式过滤材料、废活性炭、废催化剂、废清洗剂、废气收集粉尘、废乳化液、废液压油、废润滑油、一般包装废物、废钢丸和职工生活垃圾。

(1)金属边角料：项目钢板和型钢下料过程中将产生一定的金属边角料，类比同类项目生产经验，金属边角料产生量约为原料用量的 2%，则项目金属边角料产生量为 400t/a，属于一般工业固废，收集后全部出售给物资回收单位。

(2)含油金属屑：项目钻、锯加工时需使用乳化液，预计该工序将产生 7t/a 含油金属屑，由于含油金属屑沾染乳化油，因此属于危险废物，废物代码为 HW09 900-006-09，经收集后，经过滤除油达到静置无滴漏后，盛放在密封桶内，存放于室内，按危险废物要求做好收集、暂存、转移工作，并做好记录台账。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》危险废物豁免管理清单，金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生含油金属屑经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块可用于金属冶炼，利用过程可不按危险废物进行管理。因此项目过滤除油处理后的含油金属屑出售用于金属冶炼，但厂区暂存、运输等过程仍按危废进行

	管理。 (3)其他金属屑：机加工工程中将产生一定的不含油的金属屑，类比同类项目生产经验，本项目金属屑预计产生量为 3t/a，属于一般工业固废，收集后全部出售给物资回收单位。 (4)焊接废料：本项目焊接过程中将产生一定量的废料和废渣，预计为焊剂用量的 10%，产生量为 10t/a，属于一般工业固废，收集后全部出售给物资回收单位。 (5)漆渣：根据油漆物料平衡，漆渣等固废产生量为 13.803/a，其中 80%落入地面垫层中，20%被干式过滤棉吸附，因此地面垫层收集的漆渣产生量为 15t/a（含垫层），垫层每月更换一次，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW12，代码为 900-252-12，收集后委托有资质单位无害化处理。 (6)废干式过滤材料：项目根据《重点行业废气治理技术标准》，当干式过滤压力差达到 450Pa 时也应及时更换干式过滤材料。根据油漆物料平衡，约有 2.76t/a 漆渣被干式过滤棉吸附，同时考虑到水性漆中水分重量，则废干式过滤材料预计产生量为 25t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW49，代码为 900-041-49，收集后委托有资质单位无害化处理。 (7)废活性炭 项目水性漆涂装有机废气采用五级干式过滤+活性炭吸附处理工艺，油性漆涂装有机废气采用五级干式过滤+活性炭吸附-脱附催化燃烧处理工艺，两套处理工艺均有废活性炭产生。 (1)水性漆活性炭吸附 根据废气工程分析，项目水性漆涂装废气的两级活性炭吸附装置对 VOCs 的吸附量为 1.409t。该装置废气收集风量为 40000m³/h，初期浓度为 12.6mg/m³，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)》中附录 A 和《重点行业废气治理技术标准》要求该装置活性炭填充量为 8m³（重约 3.6t）。 活性炭的更换周期可通过以下公式进行计算： $T(d)=m*S/\text{有机污染物每天产生量}$ m：活性炭的质量，kg； S：平衡保持量，%； 通过计算水性漆涂装有机废气处理装置活性炭更换周期约为 2300h（生产时间），并结合《重点行业废气治理技术标准》，最终确定活性炭更换周期约为 3 个月，则废活性炭产生量为 15.8t/a。 (2)油性漆活性炭吸附-脱附催化燃烧 根据项目油性漆活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置活性炭填充量为 6m³，约为 2.7t。经脱附后可再次利用，要求企业一年更换一次，更换时不再对活性炭进行脱附处理，预计废活性炭产生量为 3.1t/a（其中活性炭 2.7t，理论单次最大吸附有机废气 0.4t）。
--	--

(3)危废仓库有机废气处理装置中活性炭

根据废气工程分析，危废仓库有机废气收集风量为 2500m³，有机污染物未定量分析，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)》中附录 A，要求该装置单级活性炭填充量为 0.5t，要求活性炭更换周期不高于 3 个月，预计废活性炭产生量为 2t/a

合计产生废活性炭 20.9t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW49，代码为 900-039-49，收集后委托有资质单位无害化处理。

(8)废催化剂

本项目催化燃烧装置中催化床中装有贵金属催化剂（铂金、钯金和三氧化二铝），预计设备配套填充的催化剂填充量约为 0.3t，一般贵金属催化剂使用寿命在 12000h 左右， 3 年更换一次，则废催化剂产生量为 0.1t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW49，代码为 900-041-49，收集后委托有资质单位无害化处理。

(9)废清洗剂

项目油性漆喷枪采用 200#溶剂油作为清洗剂进行喷枪清洗，根据废气工程分析，预计将产生 0.018t/a 废清洗剂，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW06，代码为 900-404-06，收集后委托有资质单位无害化处理。

10、废包装桶

项目废包装桶主要由油漆、稀释剂、润滑油、液压油使用时产生，项目废包装桶产生情况见表 4-31。

表 4-31 项目废包装桶产生情况

序号	原料名称	年用量(t/a)	包装规格	年包装桶产生量(个)	作为固废率	固废包装桶产生量(个)	单个桶重(kg)	年产生量(kg/a)
1	水性钢结构防护漆	90	25kg/铁桶	3600	100%	3600	1.2	4320
4	环氧富锌底漆	0.834	25kg/铁桶	34	100%	360	1.2	41
5	环氧稀释剂	0.083	20kg/铁桶	5	100%	5	1.2	6
	环氧固化剂	0.083	25kg/铁桶	4	100%	4	1.2	5
6	200#溶剂油	0.025	25kg/铁桶	1	100%	1	1.2	1.2
7	乳化液	5	170kg/铁桶	30	100%	30	15	450
8	润滑油	0.34	170kg/铁桶	2	100%	2	15	30
9	液压油	1.7	170kg/铁桶	10	100%	10	15	150
小 计								5003

由上分析可知，废油桶产生量约为 0.18t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW08，代码为 900-249-08，收集后委托有资质单位无害化处理。其他废包装桶产生量约为 4.823t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW49，代码为 900-041-49，收集后委托有资质单位无害化处理。

(11)废气收集粉尘：项目切割、焊接、抛丸等工序均配有废气收集处理装置，根据废

气工程分析，废气收集粉尘产生量为 61.9t/a，属于一般工业固废，收集后全部出售给物资回收单位。

(12)废乳化液：项目钻、锯加工时需使用乳化液，预计该工序将产生 10t/a 乳化液（含屑泥），属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW09，代码为 900-006-09，收集后委托有资质单位无害化处理。

(13)废润滑油：润滑油主要用在各种类型机械上以减少摩擦，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，本项目生产过程中定期添加润滑油对设备进行润滑保养，到一定周期全部更换，预估项目废润滑油产生量为 0.34t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW08，代码为 900-217-08，收集后委托有资质单位无害化处理。

(14)废液压油：项目液压剪板机、液压折弯机等机械设备需要添加液压油，液压油随着使用时间的增长，会出现杂质增多、乳化及焦炭等问题，需要进行整体更换，根据企业提供资料，项目液压油一般一年更换，更换量为 1.7t/a，属于危险废物，收集后暂存在危废仓库，类别为 HW08，代码为 900-218-08，收集后委托有资质单位无害化处理。

(15)废钢丸：项目钢丸年用量为 10t/a，废钢丸产生量预计为使用量的 50%，即 5t/a，属于一般工业固废，收集后全部出售给物资回收单位。

(16)一般废包装材料：项目焊丝等原料使用产生的一般废包装材料，预计约为 2t/a，属于一般固废，集中收集后委托一般物资回收单位回收利用。

(17)生活垃圾：项目劳动定员为 40 人，生活垃圾预计产生系数为 0.5kg/人·d，合计产生 7.3t/a，收集后定期委托环卫部门清运。

综上，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价技术指南的规定》，本评价首先统计项目副产物产生情况。根据分析，项目副产物产生情况汇总至见表 4-32。

表 4-32 固体废物产生情况汇总 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量
1	金属边角料	下料、剪切	固态	钢材	400
2	含油金属屑	钻、锯	固态	粘有乳化液的金属屑	7
3	其他金属屑	机加工	固态	金属屑	3
4	焊接废料	焊接	固态	焊剂、焊渣	10
5	漆渣	喷漆	固态	油漆	15
6	废干式过滤材料	漆雾处理	固态	粘有油漆的过滤棉	25
7	废活性炭	有机废气处理	固态	吸附有机物的活性炭	20.9
8	废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.1
9	废清洗剂	油性漆喷枪清洗	液态	200#溶剂油	0.018
10	废油桶	矿物油包装	固态	粘有矿物油的包装桶	0.18
11	其他废包装桶	油漆等包装	固态	粘有油漆的包装桶	4.823
12	废气收集粉尘	切割、焊接、抛丸粉尘处	固态	金属粉尘	61.9

		理			
13	废乳化液	钻、锯	液态	乳化液	10
14	废润滑油	机械设备维护保养	液态	润滑油	0.34
15	废液压油	液压设备维护保养	液态	液压油	1.7
16	废钢丸	抛丸	固态	钢珠	5
17	一般废包装材料	原料包装	固态	纸、塑料	2
18	生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	7.3

2、固废属性判断

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）和《建设项目危险废物环境影响评价技术指南的规定》的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，具判定结果见表4-33。

表 4-33 固体废物产生情况一览表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	是否属于固体废物	判定依据
金属边角料	下料、剪切	固态	钢材	400	是	4.2a
含油金属屑	钻、锯	固态	粘有乳化液的金属屑	7	是	4.2a
其他金属屑	机加工	固态	编织袋金属屑	3	是	4.2a
焊接废料	焊接	固态	焊剂、焊渣	10	是	4.2a
漆渣	喷漆	固态	油漆	15	是	4.1h
废干式过滤材料	漆雾处理	固态	粘有油漆的过滤棉	25	是	4.3l
废活性炭	有机废气处理	固态	吸附有机物的活性炭	20.9	是	4.3l
废催化剂	废气处理	固态	催化剂	0.1	是	4.1d
废清洗剂	油性漆喷枪清洗	液态	200#溶剂油	0.018	是	4.1h
废油桶	矿物油包装	固态	粘有矿物油的包装桶	0.18	是	4.1h
其他废包装桶	油漆等包装	固态	粘有油漆的包装桶	4.823	是	4.1h
废气收集粉尘	切割、焊接、抛丸 粉尘处理	固态	金属粉尘	61.9	是	4.3a
废乳化液	钻、锯	液态	乳化液	10	是	4.1d
废润滑油	机械设备维护保养	液态	润滑油	0.34	是	4.1d
废液压油	液压设备维护保养	液态	液压油	1.7	是	4.1d
废钢丸	抛丸	固态	钢珠	5	是	4.1h
一般废包装材料	原料包装	固态	纸、塑料	2	是	4.1h
生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	7.3	是	4.1h

3、危险废物属性判定

项目生产过程产生工业固废，根据《国家危险废物名录（2021版）》以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》，判定该类工业固废是否属于危险废物，判断结果见表4-34。

表 4-34 危险废物属性判定表

序号	固废名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	金属边角料	下料、剪切	否	/
2	含油金属屑	钻、锯	是	HW09 900-006-09
3	其他金属屑	机加工	否	/
4	焊接废料	焊接	否	/
5	漆渣	喷漆	是	HW12 900-252-12
6	废干式过滤材料	漆雾处理	是	HW49 900-041-49
7	废活性炭	有机废气处理	是	HW49 900-039-49
8	废催化剂	废气处理	是	HW49 900-041-49
9	废清洗剂	油性漆喷枪清洗	是	HW06 900-404-06
10	废油桶	矿物油包装	是	HW08 900-249-08
11	其他废包装桶	油漆等包装	否	HW49 900-041-49
12	废气收集粉尘	切割、焊接、抛丸粉尘处理	否	/
13	废乳化液	钻、锯	是	HW09 900-006-09
14	废润滑油	机械设备维护保养	是	HW08 900-217-08
15	废液压油	液压设备维护保养	是	HW08 900-218-08
16	废钢丸	抛丸	否	/
17	一般废包装材料	原料包装	否	/
18	生活垃圾	员工生活	否	/

4、固体废物产生及处置情况汇总

项目固废产生及处置方式汇总见表 4-35。

表 4-35 项目固废产生及处置情况汇总 单位：t/a

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	产生量	处置去向	是否符合环保要求
1	金属边角料	下料、剪切	一般固废	/	400	出售给正规物资回收公司综合利用	是
2	含油金属屑	钻、锯	危险废物	HW09 900-006-09	7	经过滤达到静置无滴漏要求后打包压块，外售用于金属冶炼	是
3	其他金属屑	机加工	一般固废	/	3	出售给正规物资回收公司综合利用	是
4	焊接废料	焊接	一般固废	/	10	出售给正规物资回收公司综合利用	是
5	漆渣	喷漆	危险废物	HW12 900-252-12	15	委托有资质单位处置	是
6	废干式过滤材料	漆雾处理	危险废物	HW49 900-041-49	25	委托有资质单位处置	是
7	废活性炭	有机废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	20.9	委托活性炭再生企业（绿岛）再生	是

8	废催化剂	废气处理	危险废物	HW49 900-041-49	0.1	委托有资质单位处置	是
9	废清洗剂	油性漆喷枪清洗	危险废物	HW06 900-404-06	0.018	委托有资质单位处置	是
10	废油桶	矿物油包装	危险废物	HW08 900-249-08	0.18	委托有资质单位处置	是
11	其他废包装桶	油漆等包装	危险废物	HW49 900-041-49	4.823	委托有资质单位处置	是
12	废气收集粉尘	切割、焊接、抛丸粉尘处理	一般固废	/	61.9	出售给正规物资回收公司综合利用	是
13	废乳化液	钻、锯	危险废物	HW09 900-006-09	10	委托有资质单位处置	是
14	废润滑油	机械设备维护保养	危险废物	HW08 900-217-08	0.34	委托有资质单位处置	是
15	废液压油	液压设备维护保养	危险废物	HW08 900-218-08	1.7	委托有资质单位处置	是
16	废钢丸	抛丸	一般固废	/	5	出售给正规物资回收公司综合利用	是
17	一般废包装材料	原料包装	一般固废	/	2	出售给正规物资回收公司综合利用	是
18	生活垃圾	员工生活	一般固废	/	7.3	委托环卫部门清运	是

5、危险废物污染防治措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年 43 号），本项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见表 4-36。

表 4-36 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分
1	含油金属屑	HW09	900-006-09	7	机加工	固态	沾染乳化液的金属屑
2	漆渣	HW12	900-252-12	15	喷漆	固态	油漆
3	废干式过滤材料	HW49	900-041-49	25	漆雾处理	固态	粘有漆渣的过滤材料
4	废活性炭	HW49	900-039-49	20.9	有机废气处理	固态	吸附有机污染物的活性炭
5	废催化剂	HW49	900-041-49	0.1	催化燃烧装置	固态	吸附有机污染物的催化剂
6	废清洗剂	HW06	900-404-06	0.018	喷枪清洗	液态	有机溶剂
7	废油桶	HW08	900-249-08	0.18	原料拆包	固态	粘有矿物油的包装桶
8	其他废包装桶	HW49	900-041-49	4.823	原料拆包	固态	粘有油漆、有机溶剂的包装桶
9	废乳化液	HW09	900-006-09	10	机加工	液态	乳化液
10	废润滑油	HW08	900-217-08	0.34	设备保养	液态	润滑油
11	废液压油	HW08	900-218-08	1.7	设备保养	液态	液压油

续上表：

序号	危险废物名称	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
					收集	运输	贮存	处置
1	含油金属屑	油/水、烃/水混合物	每天	T	装桶收集	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	经过滤达到静置无滴漏要求后打包压块，外售用于金属冶炼
2	漆渣	漆渣	半个月/	T, I	防渗袋收集			委托有资质单位处

			次					置
3	废干式过滤材料	有机溶剂	1 月/次	T/In	防渗袋收集			
4	废活性炭	有机溶剂	3 月/次	T	防渗袋收集			委托活性炭再生企业（绿岛）再生
5	废催化剂	有机溶剂	3 年/次	T/In	防渗袋收集			
6	废清洗剂	有机溶剂	每天	T, I, R	装桶收集			
7	废油桶	矿物油	不定时	T, I	定点收集			
8	其他废包装桶	油漆、有机溶剂	每日	T/In	定点收集			
9	废乳化液	油/水、烃/水混合物	1 月/次	T	装桶收集			
10	废润滑油	矿物油	不定时	T, I	装桶收集			
11	废液压油	矿物油	不定时	T, I	装桶收集			

6、危险废物贮存场所

危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等见表 4-37。

表 4-37 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	危险特性	位置	占地面积	贮存能力（t）	贮存周期（d）	所需面积（m ² ）
1	危废暂存库	含油金属屑	HW09	900-006-09	T	生产车间南侧	40	2	<180	2
2		漆渣	HW12	900-252-12	T，I			4	<60	5
3		废干式过滤材料	HW49	900-041-49	T/In			2	<30	2
4		废活性炭	HW49	900-039-49	T			3.6	<30	4
5		废催化剂	HW49	900-041-49	T/In			1	<365	1
6		废清洗剂	HW06	900-404-06	T，I，R			0.018	<365	1
7		废油桶	HW08	900-249-08	T，I			0.18	<365	3
8		其他废包装桶	HW49	900-041-49	T/In			2	<90	10
9		废乳化液	HW09	900-006-09	T			5	<90	5
10		废润滑油	HW08	900-217-08	T，I			0.3	<30	1
11		废液压油	HW08	900-218-08	T，I			1	<60	2
合计										36

根据上表可知，本项目实施后，全厂需要设置不小于 36m² 危废暂存间，本项目拟在生产车间西南侧新建危废仓库，设计占地面积为 50 平方米，可满足全厂危废暂存需求。

危废储存室的建设与管理应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求：

①一般要求

a、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。

	b、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。 c、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 d、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 e、贮存库内防渗、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。 f、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 ②贮存库设计要求 a、贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 b、在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 c、贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。 ③容器和包装物污染控制要求 a、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 b、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 c、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 d、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 e、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 f、容器和包装物外表面应保持清洁。 ④运行管理要求 危险废物入库前应对标识进行核验，不一致的或特性不明的不应存入；建设单位应定期检查危废贮存情况，保证防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；运行期间应按国家有关标准和规定管理危废台账并保存；危废仓库应建立专门的环境管理制度、人员管理
--	---

	制度等。 项目投运后，企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置危险废物暂存仓库。 7、固体废物管理要求及防治措施 ①固废收集：建立全厂统一的固废分类收集制度，将生活垃圾与工业固废进行分类收集，做好分类收集堆放，严禁固废乱堆乱放，保持厂区整洁生产。 ②废物应及时外运处理，如无法立即外运，则应设置暂存场地，不能露天堆放。盛装的容器上须按要求粘贴标签。 ③一般固废经分类收集后外售物资公司综合利用。 ④危险废物经收集盛放于密封桶内后贮存在危废暂存间内，委托有资质的危废处置单位处置并做好记录台账。企业应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）规定设置危废暂存间识别标志。 ⑤生活垃圾由城市环卫部门集中收集后统一处理，企业应做好妥善的收集工作，定期联系环卫部门进行清运。 ⑥运输采用密闭式运输车，运输过程车厢严禁敞开，禁止车厢破损、密闭性能不好有可能导致撒漏的运输车辆运输固废；车辆行驶路线应尽量绕开居住区，尤其是密集居住区，减少车辆运行对居住区的影响。在具体运营中还应严格按照《道路危险货物运输管理条例》进行操作，并给运输车辆安装特殊识别标志。 ⑦参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），企业应加强一般废物的收集、贮存，严禁露天堆放，企业设置一般固废贮存间和危废仓库。企业应建立档案制度，将入厂的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。企业应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置贮存间环境保护图形标志，定期进行检查和维护。 ⑧转移工业固体废物的相关单位应当按照《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法（试行）》（浙环发〔2023〕28号）要求依托省固体废物治理系统运行电子转移联单。 （一）联单发起。移出人转移工业固体废物时，应当通过省固体废物治理系统发起工业固体废物电子转移联单，如实填写移出人、承运人、接收人信息和转移工业固体废物的种类、重量（数量）等信息。承运人一车（船或其他运输工具）次同时为多个移出人转移工业固体废物的，每个移出人应当各自填写、运行工业固体废物电子转移联单。（二）承运管理。承运人应当核实固体废物转移联单，没有转移联单的，不得运输。采用联运方式转移工业固体废物的，前一承运人和后一承运人应当明确运输交接的时间和地点，后一承运人应当通过省固体废物治理系统核实工业固体废物电子转移联单确定的移出人和前一承运人信息及转移的工业固体废物相关信息后，方可运输。（三）接收管理。接收人应当对照工业固体废物电子转移联单核验承运人实际运抵的工业固体废物种类、重量（数量）等相关信息，核验无误的，应在接收之日起5个工作日内通过省固体废物
--	--

治理系统予以确认接收；如发现存在较大差异的，应当及时告知移出人，视情况决定是否接受，同时向接收地生态环境主管部门报告。接收人拒收部分或全部工业固体废物的，应当在电子转移联单中填写退回的固体废物种类、重量（数量）、运输等相关信息，运抵后由移出人确认退回，移出人、承运人依法承担退回途中的污染环防治责任。

4.5 污染物产生及排放情况汇总

本项目污染物产生及排放量情况汇总见表 4-38。

表 4-38 项目污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

内容 类型	污染物	污染因子	产生量	削减量	排放量
大气污染物	切割粉尘	颗粒物	20.5	18.696	1.804
	焊接烟尘	颗粒物	0.919	0.794	0.125
		氟化物	0.11	0.095	0.015
	打磨粉尘	颗粒物	少量	/	少量
	抛丸粉尘	颗粒物	43.8	42.495	0.867
	油性漆涂装废气	颗粒物	0.153	0.151	0.002
		乙酸丁酯	0.125	0.101	0.024
		二甲苯	0.068	0.055	0.013
		非甲烷总烃	0.235	0.191	0.044
	水性漆涂装废气	颗粒物	13.788	13.65	0.138
		非甲烷总烃	2.61	1.409	1.201
	洗枪废气	非甲烷总烃	0.0075	0.006	0.0015
	危废仓库有机废气	非甲烷总烃	少量	/	少量
水污染物	生活污水	水量	960	0	960
		COD _{Cr}	0.336	0.259	0.077
		NH ₃ -N	0.034	0.02	0.014
固体废物	下料、剪切	金属边角料	400	400	0
	钻、锯	含油金属屑	7	7	0
	铣床	其他金属屑	3	3	0
	焊接	焊接废料	10	10	0
	喷漆	漆渣	15	15	0
	漆雾处理	废干式过滤材料	25	25	0
	有机废气处理	废活性炭	20.9	20.9	0
	废气处理	废催化剂	0.1	0.1	0
	油性漆喷枪清洗	废清洗剂	0.018	0.018	0
	矿物油包装	废油桶	0.18	0.18	0
	油漆等包装	其他废包装桶	4.823	4.823	0
	切割、焊接、抛丸粉尘处理	废气收集粉尘	61.9	61.9	0
	钻、锯	废乳化液	10	10	0
	机械设备维护保养	废润滑油	0.34	0.34	0
	液压设备维护保养	废液压油	1.7	1.7	0
	抛丸	废钢丸	5	5	0
	原料包装	一般废包装材料	2	2	0

	员工生活	生活垃圾	7.3	7.3	0
噪声	设备噪声	本项目主要噪声源强见表 4-27 和 4-28。			

4.6 地下水和土壤

1、地下水、土壤潜在污染源及污染途径分析

项目营运期对土壤和地下水环境的影响主要可以分为垂直入渗。垂直入渗影响主要源自液态化学品、污废水等通过泄漏方式，漫流至土壤表面，然后渗入土壤之中，继而影响土壤和地下水的环境质量。

沉积影响主要源自废气中污染因子沉降到土壤表面，部分又随着雨水下渗，继而影响土壤和地下水的环境质量。

本环评要求危化品仓库、危废仓库、喷房按照重点防渗区进行处理，其余生产车间按照一般防渗区进行处理，采取上述防治措施，本项目使用的原料等因包装外壳破损或意外倾倒造成的有毒有害物质泄漏时，及时堵漏、清理，不会对土壤及地下水的环境造成影响。

本项目大气污染物主要为颗粒物、苯系物、乙酸酯类、非甲烷总烃、臭气浓度，经废气治理设施净化处理，大部分废气污染物被去除，少量通过排气筒排放，在大气扩散的作用下，沉积到土壤表面的极少，因此通过大气沉降对土壤和地下水环境造成的影响甚微。

2、污染防控对策

(1)危化品仓库、危废仓库、喷房按照重点防渗区进行处理，其余生产车间按照一般防渗区进行处理。

表 4-39 防渗区域及要求一览表

区域	防渗分区	防渗要求
危化品仓库、危废仓库、喷漆房	重点防渗区	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参考GB18598执行
其他生产区域	一般防渗区	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参考GB16889执行

图 4-6 项目分区防渗图

(2)加强生产现场及原料仓库日常检查，杜绝或减少原料泄漏；

(3)原料随用随取，若未用完立即送仓库储存。

(4)一旦发生渗漏事故，及时清理，清理废物按危废处置。

4.7 生态

企业租用位于上虞区杭州湾上虞经济技术开发区东一区振兴大道6号浙江建枫装配式建筑科技有限公司已建闲置厂房实施项目，不新增土地，本项目对周边生态环境基本无影响。

4.8 电磁辐射影响评价

本项目生产内容不涉及电磁辐射。

4.9 环境风险评价

1、风险源调查

(1)物质危险性调查

根据项目原辅料、产品及“三废”情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B，涉及的主要风险物质为油漆、稀释剂、固化剂、乙炔、危废等。

表 4-40 项目危险物质调查情况

序号	物质名称	存放方式	储存量 (t)	存放点
1	环氧富锌底漆	25kg/桶	0.8	危化品仓库
2	环氧固化剂	25kg/桶	0.075	危化品仓库
3	环氧稀释剂	20kg/桶	0.08	危化品仓库
4	水性钢结构防护漆	25kg/桶	5	危化品仓库
5	润滑油	170kg/铁桶	0.17	危化品仓库
6	液压油	170kg/铁桶	0.34	危化品仓库
7	液态乙炔	50kg/瓶	0.5	气瓶库
8	废油	200kg桶装	1.3	危废仓库
9	危废(除废油)	200kg防渗袋	19.798	危废仓库

(2)工艺危险性调查

根据项目工艺流程分析，本项目生产工艺不具有危险性。

2、风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。

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》(HJ169-2018)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。

本项目 Q 值确定情况见表 4-41。

表 4-41 危险物质数量与临界量的比值一览表

序号	物质名称		CAS号	临界量 (t)	储存量 (t)	q _i /Q _i
1	环氧固化剂	丁醇	71-36-3	10	0.013 (折纯值)	0.0013
2		二甲苯	1330-20-7	10	0.009 (折纯值)	0.0009
3	环氧稀释剂	丁醇	71-36-3	10	0.016 (折纯值)	0.0016
4		二甲苯	1330-20-7	10	0.056 (折纯值)	0.0056

5	环己酮	108-94-1	10	0.008（折纯值）	0.0008
6	环氧富锌底漆	/	50	0.8	0.016
7	水性钢结构防护漆	/	50	5	0.1
8	润滑油	/	2500	0.17	0.000068
9	液压油	/	2500	0.34	0.000136
10	液态乙炔	74-86-2	10	0.5	0.005
11	废油	/	50	1.3	0.026
12	危废（除废油）	/	50	19.798	0.39596
合计					0.553364

经表 4-42 判定，本项目 $Q=0.553364$ ， <1 ，风险潜势为 I。

3、环境风险识别

根据项目原辅材料、主要生产物质、环境影响途径等，确定本项目环境风险类型见表 4-42。

表 4-42 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	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	危化品仓库	润滑油、液压油、油漆、固化剂、稀释剂原料	矿物油、二甲苯、丁醇、环己酮	泄漏	泄漏	大气、土壤	代表性事故
2	危废仓库	危废	危废	泄漏	泄漏	地表水、地下水、土壤	代表性事故
3	气瓶库	乙炔气瓶	乙炔	泄漏、火灾、爆炸	泄漏、火灾、爆炸	大气	代表性事故

4、风险事故情形分析

(1)危化品仓库中矿物油、液压油、油漆、稀释剂等原料因倾倒等原因发生泄漏，原料外流污染大气和土壤环境。

(2)危废仓库中废油桶发生倾倒，废油外流污染地表水、地下水和土壤环境。

(3)乙炔气瓶泄漏造成火灾和爆炸引起大气和地表水污染。

5、事故风险防范措施

(1)危化品仓库地面做好防渗、防腐处理；

(2)危废仓库防渗、防腐、防雨、防流失处理，四周设置导流沟并配套设有收集槽。

(3)加强企业管理，制定企业运营管理制度，定期巡查危化品仓库、生产车间和危化品仓库，消除安全隐患。

(4)提高应急处理能力。企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应急措施，并制定厂内的应急计划，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要的通讯工具和消防应急设施。

(5)加强污染治理措施的维护。加强废气处理设施的日常维修，定时清理，维护，使生产设备处于正常工况，切实保障废气处理设施的正常运行。一旦废气处置设施发生故障或发生事故性废气排放时，应立即停止生产，查明事故原因，排除故障，待废气处置

设施运行正常后，方可恢复生产。			
(6)根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础[2022]143号），企业环保设施安全生产管理要求具体如下：			
①应委托专业的设计单位对项目重点环保设施进行设计，落实安全生产相关技术要求；			
②按照法律、法规要求对重点环保设施进行验收；			
③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制度。定期对环保设施进行维护和隐患排查，严格日常安全检查，确保环保设施安全、稳定、有效运行。			
(7)根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）文件精神，企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。			
6、环境风险影响结论			
在通过制定严格的管理规定和岗位责任制，认为造成的风险事故时乐意避免的，而参照评价提出的环境风险的预防及应急措施后，项目风险事故是可预防与可控制的。综上所述，项目的环境风险程度是可以接受的。			
4.10 环保投资估算			
为保护环境，确保企业“三废”污染物达标排放以及清洁生产的要求，项目需投入一定比例的环保投资落实污染治理措施。项目总投资 1600 万元，环新增保投资 220 万元，占总投资的 13.75%，具体环保投资估算见表 4-43。			
表 4-43 环保投资估算表			
序号	项 目		投资（万元）
1	废气治理	切割粉尘	激光切割粉尘：风门式烟尘收集系统+折叠式滤筒除尘器+15m 排气筒
			15
			火焰切割粉尘：侧吸式烟尘收集系统+折叠式滤筒除尘器
			15
		焊接烟尘	集气罩+小型 CO ₂ 焊机配备移动式焊接烟尘净化器 龙门埋弧焊机、埋弧半自动焊接机和悬臂式埋弧焊机设备配一体式滤筒除尘器
			20
		抛丸粉尘	布袋除尘+15m 排气筒
			40
		水性漆涂装废气	密闭微负压+五级干式过滤装置（安装压差计）+活性炭吸附装置+15m 排气筒
			20
		油性漆涂装废气	密闭微负压+五级干式过滤装置（安装压差计）+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置+15m 排气筒
			50
2	噪声治理		车间安装隔声玻璃窗加强隔声，振动设备安装减振基础，风机安装消音器等。
			10
3	固废		固废分类收集，建设符合规范的一般固废、危险固废临时储存场地，并按规定处置各类固废。 新建 1 处占地 50m ² 危废仓库。
			50
环保投资合计			220
占项目总投资的百分比			13.75%
4.11 公众参与			

	(1)公众参与目的 为了使公众了解本项目的建设意义，使项目得到公众的认可、支持并配合项目的建设，由此提高项目的环境效益和社会效益，由建设单位在项目的环境影响评价过程中进行了公示，以明确相关区域内公众对项目的认识和要求。 通过公众参与可以了解周围群众对项目的意见、主要环境问题以及环评的关注点，通过将结果反馈给建设单位及有关部门，可以使项目的规划设计更完善与合理，从而将建设项目对环境的影响减小到最低限度，使敏感的保护目标得到有效保护，从而进一步提高政府决策的科学水平。 (2)公示过程 建设单位已在杭州湾上虞经济技术开发区管理委员会公告栏进行了环保公示，公示时间为 2024 年 7 月 22 日~2024 年 8 月 2 日，有关公示内容和照片详见附件 6 及附图 9。 (3)公示结果 项目在公示期间未收到群众的来电、来信及来访，没有收到反对意见，但建设单位仍应做好各项污染防治措施，把对周边环境的影响降至最低，避免引起纠纷。有关公示内容、相关单位证明和照片详见附件 6 及附图 9。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		切割粉尘	颗粒物	激光切割粉尘：配备风门式烟尘收集系统，收集后经折叠式滤筒除尘器处理后通过 15 m 高 1#排气筒排放（DA001）。 火焰切割粉尘：配备侧吸式烟尘收集系统，收集后经折叠式滤筒除尘器处理后排放。	抛丸粉尘、喷漆有机废气、危废仓库有机废气污染物执行有组织排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的表 1 大气污染物排放限值；切割粉尘污染物有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“新污染源大气污染物排放限值”二级标准
		焊接烟尘	颗粒物	在焊接点上方设置集气罩，小型 CO ₂ 焊机配备移动式焊接烟尘净化器；龙门埋弧焊机、埋弧半自动焊接机和悬臂式埋弧焊机设备均自带一体式滤筒除尘器，烟尘收集处理后排放。	
		打磨粉尘	颗粒物	加强车间通风	
		抛丸粉尘	颗粒物	收集经布袋除尘装置处理后汇总通过 15m 2#高排气筒排放(DA002)。	
		油性漆涂装废气	颗粒物、二甲苯、乙酸丁酯、非甲烷总烃、臭气浓度	设置密闭可伸缩式密闭喷漆房，生产过程中处于密闭状，并要求密闭车间负压值保持-10 帕以上并安装负压监测装置，禁止露天和敞开式喷涂作业； 废气收集后经五级干式过滤装置（安装压差计）+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置处理后通过 15m 高 3#排气筒排放（DA003）。	
		水性漆涂装废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	设置密闭可伸缩式密闭喷漆房，生产过程中处于密闭状，并要求密闭车间负压值保持-10 帕以上并安装负压监测装置，禁止露天和敞开式喷涂作业； 废气收集后经五级干式过滤装置（安装压差计）+活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 4#排气筒排放（DA004）。	
		洗枪废气	非甲烷总烃	在喷漆房内进行，利用涂装废气收集系统进行收集。 废气收集后经五级干式过滤装置+活性炭吸附/脱附-催化燃烧装置处理后通过 15m 高 3#排气筒排放（DA003）。	

	危废仓库有机废气	颗粒物	设置成密闭式危废仓库，废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过15m 高 5#排气筒排放（DA005）。	
地表水环境	员工生活	生活污水	厕所污水经化粪池预处理后和经隔油处理后的食堂废水混合后纳管。	纳管：（GB8978-1996）中三级标准
声环境	生产装置	等效连续 A 声级	减振降噪	四侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值
	公用工程			
	环保工程			
固体废物	金属边角料		出售给正规物资回收公司综合利用	资源化处理
	含油金属屑		经过滤达到静置无滴漏要求后打包压块，外售用于金属冶炼	无害化、资源化处理
	其他金属屑		出售给正规物资回收公司综合利用	资源化处理
	焊接废料		出售给正规物资回收公司综合利用	资源化处理
	漆渣		委托有资质单位处置	无害化处理
	废干式过滤材料		委托有资质单位处置	无害化处理
	废活性炭		委托活性炭再生企业（绿岛）再生	无害化、资源化处理
	废催化剂		委托有资质单位处置	无害化处理
	废清洗剂		委托有资质单位处置	无害化处理
	废油桶		委托有资质单位处置	无害化处理
	其他废包装桶		委托有资质单位处置	资源化处理
	废气收集粉尘		出售给正规物资回收公司综合利用	资源化处理
	废乳化液		委托有资质单位处置	无害化处理
	废润滑油		委托有资质单位处置	无害化处理
	废液压油		委托有资质单位处置	无害化处理
	废钢丸		出售给正规物资回收公司综合利用	资源化处理
	一般废包装材料		出售给正规物资回收公司综合利用	资源化处理
	生活垃圾		委托环卫部门清运	无害化、资源化处理
土壤及地下水污染防治措施	(1)危化品仓库、危废仓库、喷房按照重点防渗区进行处理，其余生产车间按照一般防渗区进行处理 (2)加强生产现场及原料仓库日常检查，杜绝或减少原料泄漏； (3)原料随用随取，若未用完立即送仓库储存。 (4)一旦发生渗漏事故，及时清理，清理废物按危废处置。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	(1)危化品仓库地面做好防渗、防腐处理； (2)危废仓库防渗、防腐、防雨、防流失处理，四周设置导流沟并配套设有收集槽。 (3)加强企业管理，制定企业运营管理制度，定期巡查危化品仓库、生产车间和危化品仓库，消除安全隐患。 (4)提高应急处理能力。企业应对具有高危害设备设置保险措施，对危险区域设置消防装置等必备的应急措施，并制定厂内的应急计划，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，配备必要的通讯工具和消防应急设施。 (5)加强污染治理措施的维护。加强废气处理设施的日常维修，定时清理，维护，使生产设备处于正常工况，切实保障废气处理设施的正常运行。一旦废气处置设施发生故障或发生事故性废气排放时，应立即停止生产，查明事故原因，排除故障，待废气处置设施运行正常后，方可恢复生产。 (6)根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础			

	[2022]143 号), 企业环保设施安全生产管理要求具体如下: ①应委托专业的设计单位对项目重点环保设施进行设计, 落实安全生产相关技术要求; ②按照法律、法规要求对重点环保设施进行验收; ③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制度。定期对环保设施进行维护和隐患排查, 严格日常安全检查, 确保环保设施安全、稳定、有效运行。 (7)根据《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》(浙安委〔2024〕20 号)文件精神, 企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行(或委托)开展安全风险评估。
其他环境 管理要求	1、企业需设专人负责日常环保管理工作, 强化对环保设施运行的监督, 加强环境保护意识教育, 建立健全的环境保护管理制度体系。 2、企业应定期向社会公开企业环保管理内容, 包括污染物排放达标情况、环保管理制度和要求落实情况、环境风险防范措施情况等; 3、企业应按照《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1)规定, 在厂区设置规范 “三废” 排污口和噪声排放点标志; 4、企业项目应严格按照本环评内容和要求进行建设, 在建设中若发生重大变动, 则应进行重新报批; 5、企业应在项目建成后及时申领排污许可证, 并及时对项目进行验收; 6、企业应培养职工的环保意识, 制订环保设施运行操作规程, 建立健全各项环保岗位责任制, 强化环境安全管理。 7、在项目运行过程中, 企业应定期维护相关生产设施和环保设施, 定期进行污染物的跟踪监测, 确保企业污染物长期稳定达标排放。

六、结论

浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司浙江绍兴瑞坚绿色建材科技有限公司年产 2 万吨装配式钢构件建设项目建设符合《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，排放的污染物符合国家、省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。

项目建设符合城市总体规划；符合国家的产业政策；符合“三线一单”原则；采用的工艺和设备符合清洁生产要求；公众参与满足相关要求；项目新增总量指标通过区域替代削减平衡，符合总量控制原则。各污染物经治理达标排放后对周围环境影响较小，能维持当地环境质量满足功能区划要求。

综上，本次项目建设从环保角度评价可行。

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	工业烟粉尘	0	0	0	2.936	0	2.936	+2.936
	VOCs	0	0	0	1.247	0	1.247	+1.247
废水	废水量	0	0	0	960	0	960	+960
	COD _{Cr}	0	0	0	0.077	0	0.077	+0.077
	NH ₃ -N	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
一般工业 固体废物	金属边角料	0	0	0	400	0	400	+400
	其他金属屑	0	0	0	3	0	8	+8
	焊接废料	0	0	0	10	0	10	+10
	废气收集粉尘	0	0	0	61.9	0	61.9	+61.9
	废钢丸	0	0	0	5	0	5	+5
	一般废包装材料	0	0	0	2	0	2	+2
	生活垃圾	0	0	0	7.3	0	7.3	+7.3
危险废物	含油金属屑	0	0	0	7	0	2	+2
	漆渣	0	0	0	15	0	15	+15
	废干式过滤材料	0	0	0	25	0	25	+25
	废活性炭	0	0	0	20.9	0	20.9	+20.9
	废催化剂	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废清洗剂	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	废油桶	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18

	其他废包装桶	0	0	0	4.823	0	4.823	+4.823
	废乳化液	0	0	0	10	0	10	+10
	废润滑油	0	0	0	0.34	0	0.34	+0.34
	废液压油	0	0	0	1.7	0	1.7	+1.7

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①