

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 帝境杭萧新型建筑工业化基地项目(二期)

建设单位(盖章): 福建帝境杭萧钢构有限公司

编制日期: 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	帝境杭萧新型建筑工业化基地项目（二期）										
项目代码	2111-350124-04-01-230410										
建设单位联系人	王*夫	联系方式	189****9363								
建设地点	福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园										
地理坐标	118 度 50 分 43.42 秒，26 度 9 分 57.59 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；结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338								
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）	闽清县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]A110181 号								
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	45								
环保投资占比（%）	0.9	施工工期	25 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13000								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表 1 专项评价设置原则表，本项目无须设置专项评价，详见表 1-1。 表 1-1 项目专项评价设置表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价的类别</th><th style="width: 40%;">设置原则</th><th style="width: 40%;">本项目情况</th><th style="width: 10%;">是否需要设置专项评价</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯</td><td>排放废气不涉及含有毒有害污染物 1、二噁</td><td>否</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯	排放废气不涉及含有毒有害污染物 1、二噁	否
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯	排放废气不涉及含有毒有害污染物 1、二噁	否								

		气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	
	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。	项目无新增工业废水外排。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目涉及有毒有害和易燃易爆危险物质最大储存量未超过临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	本项目位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园 17 号。中建（福建）绿色建筑产业园位于闽清籍院士吴孟超家乡云龙乡后垅村，由位列世界 500 强的中国建筑投资开发建设，同济大学规划设计院规划设计。该项目规划用地面积 3600 亩，总建筑面积 100 万 m²，绿色建筑达 100%，总投资约 200 亿元，力争 2022 年年产值达 100 亿元以上。项目分二期开发，一期项目开发 1700 亩，于 2014 年 9 月动建，2020 年完成；二期项目开发 1900 亩，计划于 2022 年完成。园区秉承产业与生态“和谐、相融、共生”设计理念，采取“绿色+山水+田园”规划布局，建设形成绿色、循环、低碳的中国建筑示范生态园区。 中建（福建）绿色建筑产业园是闽清县近年来引进的央企 3 项目，作为我县产业转型升级的重要抓手和经济发展新的增长点，是集绿色建筑科技研发、绿色建材生产、建筑工业化以及建筑废弃物资源化利用四大功能的综合性产业园区。中建（福建）绿色建筑产业园以绿色科技为主题、以设计研发为核心、以 PC 为龙头、以建筑			

	部品为链条，与产业配套网商服务有机结合，形成可复制、可推广的全产业链生态园区，整个产业园区建成后可入驻上百家企业，将打造产业配套、商业配套完善的建筑部品产业化绿色园区和中建电商供应基地，实践产业运营，创建国家级绿色建筑示范园区，引领中国建筑区域化、专业化、产业化“三化”协同发展，引领中国建筑业转型发展、创新发展，成为海峡两岸发展绿色建筑的标杆和旗帜。
规划环境影响 评价情况	无
规划及规划环 境 影响评价符合 性分析	本项目位于福建省福州市闽清县云龙乡中建产业园。中建（福建）绿色建筑产业园是集绿色建筑科技研发、绿色建材生产、建筑工业化以及建筑废弃物资源化利用四大功能的综合性产业园区。本项目属于建筑类金属构建制造，符合产业定位。因此，项目建设符合规划要求。

其他 符合 性分 析	1.1 项目产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版），本项目产品、生产工艺及设备均不属于产业政策中的限制和禁止类，符合国家产业政策。同时项目已经取得闽清县发展和改革局备案，备案号为闽发改备[2021]A110181 号，本项目符合国家产业政策。 1.2 项目土地利用合理性分析 本项目位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，根据企业提供的不动产权证（闽（2022）闽清县不动产权第 0002749 号），项目用地为工业用地，企业主要从事钢结构的生产，属于工业企业，因此企业用地手续合法，符合土地利用规划。 1.3 周边相容性符合性分析 本项目位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，项目北侧为福州市丰禾钢结构有限公司，项目东侧、南侧、西侧均为未开发的空地，距离项目最近的敏感点为项目西侧 300m 的官庄村。项目周边环境关系图见附图 2，项目运营过程中对周边敏感目标影响较小，建设单位在落实本报告提出的各项环保措施的基础上，对周围环境的影响则可以控制在允许范围内。因此本项目与周边环境相容。 1.4 “三线一单”控制要求的符合性分析 （1）生态保护红线 项目选址于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公益林、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，项目用地红线不在饮用
---------------------	--

水源保护区范围内；不涉及福州市生态空间陆海统筹分布中的陆域生态保护红线、海洋生态保护红线和一般生态空间。项目选址符合生态保护红线要求。

(2) 环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：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；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据项目所在地环境质量现状调查可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量功能不会发生变化，均可达标，不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

(4) 生态环境准入负面清单

本项目未列入《福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》，未列入《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类。

①与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。因此，项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 与全省生态环境总体准入要求的符合性分析

适用范围	准入要求		本项目情况	符合性
全省陆域	空间布局约束	1、石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2、严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。	本项目不为石化、汽车船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业；本项目不为钢铁、	符合

		3、除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4、氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5、禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	水泥、平板玻璃等产能过剩行业；本项目不再建设新的煤电项目；本项目不为氟化工产业；本项目在水环境质量能稳定达标的区域											
	污染物排放管控	1、建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代。福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2、新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3、尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	本项目不涉及总磷的排放；本项目不涉及重金属重点行业；本项目涉及 VOCs 排放，VOCs 排放实行区域内等量替代；本项目不为水泥、有色金属、火电项目；本项目无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入闽清县云龙乡污水处理厂	符合										
根据上述分析，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12 号）中的相关规定是符合的。 ②与《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》符合性分析 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178 号）相关要求分析，本项目位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园 17 号，属于闽清县重点管控单元 1（ZH35012420003）。因此，本项目与福州市“三线一单”相符性分析具体见表 1.4-2、1.4-3。 表 1.4-2 本项目与福州市生态环境整体准入要求符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>适用范围</th><th>类别</th><th>准入要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>福州市陆域</td><td>空间布局约束</td><td> 1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止 </td><td>本项目不涉及以上空间布局</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>					适用范围	类别	准入要求	本项目情况	符合性	福州市陆域	空间布局约束	1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止	本项目不涉及以上空间布局	符合
适用范围	类别	准入要求	本项目情况	符合性										
福州市陆域	空间布局约束	1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2.鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止	本项目不涉及以上空间布局	符合										

		生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。 3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。 4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。 5.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。	约束。	
	污染物排放管控	1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于 1.5 倍交易。 2.省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于 1.2 倍交易。 3.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。 4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。	本项目涉及 VOCs 排放，申请总量调剂后可符合管控要求。	符合

表 1.4-3 本项目与闽清县生态环境准入清单要求符合性分析					
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性
ZH35012420003	闽清县重点管控单元 1	重点管控单元	空间布局约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有钢铁、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园	符合

				区。	
				3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	
			污染物排放管控	城市建成区的大气污染型工业企业的新增大气污染物（二氧化硫、氮氧化物）排放量，按不低于 1.5 倍调剂。	
			环境风险防控	对单元内化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。	
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	
根据上述分析，本项目符合“三线一单”的控制要求。					
1.5 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析					
1.5.1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析					
表 1.5-1 本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）的符合性分析					
项目	相关技术规范要求			本项目情况	符合性
VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中			油漆及稀释剂存放于密闭的容器中。	符合
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。			车间内设置专门的化学品仓库用于存放油漆及稀释剂，满足基本的“三防”措施，且油漆及稀释剂在未取用状态下加盖密封。	符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。			项目喷漆房设置为密闭状态，喷漆房门口设置有垂帘，喷漆及晾干工序产生的有机废气采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。	符合
	VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体				符合

		收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		符合
		VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	喷漆房密闭，调漆工序设置在喷漆房内，通过负压吸气将废气集中收集处置。	符合
		排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	喷漆废气排气筒高度为 15m。	符合
		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	项目建设投产后按照规范建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年。	符合

1.5.2 与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 的符合性分析

表 1.5-2 本项目与《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）附录 D 的符合性分析

项目	内容	本项目	符合性
工艺措施要求	采用溶剂型涂料的涂装工序，各环节及涂装设备清洗应在密闭空间或设备中进行，产生的挥发性有机物经集气系统收集导入挥发性有机物处理设施或排放管道，达标排放。	项目喷漆及晾干工序产生的有机废气采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。	符合
	涂料、稀释剂、固化剂、清洗溶剂、脱漆剂等含挥发性有机物的原辅材料在储存和输送过程中应保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	油漆及稀释剂在储存和使用过程均桶装密封保存，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发。	符合
	宜采用集中供料系统，无集中供料系统，工作结束后应将剩余的涂料及含挥发性有机物的辅料送回调漆室或储存间。	项目喷漆作业结束后将剩余的涂料收集储存至化学品仓库。	符合

		集气系统和挥发性有机物处理设施应与生产活动及工艺设施同步运行。应保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。因集气系统或净化设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。	项目集气系统和有机废气处理设施与生产活动及工艺设施同步运行。生产运营过程加强管理，保证在生产工艺设备运行波动情况下集气系统和净化设施仍能正常运转，实现达标排放。定期检修设备，设施故障时待检修完毕后再共同投入使用。	符合
管理要求	涂装企业应做以下记录，并至少保持 3 年。 记录包括但不限于以下内容：a)所有含 VOCs 物料（涂料、稀释剂、固化清洗剂等）需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、VOCs 含量、购入量、使用量、回收和处置量、计量单位、作业时间及记录人等；b)含有 VOCs 物料使用的统计年报应该包括上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、产品和物料的 VOCs 含量、VOCs 排放量、污染控制设备处理效率、排放监测等数据。		项目原料进厂均有做购买、使用记录，并对年度的库存、购入总量、产品总量等进行记录，并制定监测计划，委托第三方对废气进行监测，并保留监测报告方便环保部门监管。	符合
	安装挥发性有机物处理设施的企业应做如下记录，并至少保存 3 年。记录包括但不限于以下内容：a)热力焚烧装置：燃料或电的消耗量、燃烧温度、烟气停留时间；b)催化焚烧装置：催化剂种类、用量及更换日期，催化床层进、出口温度；c)吸附装置：吸附剂种类、用量及更换 / 再生日期，操作温度；d)洗涤吸收装置：洗涤槽循环水量、pH 值、排放总量等；e)其他污染控制设备：主要操作参数及保养维护事项；f)挥发性有机物污染治理设施、生产活动及工艺设施的运行时间。		项目喷漆及晾干工序有机废气采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理，尾气通过 15m 高排气筒排放。运行过程做好活性炭的更换日期、更换量、操作温度等信息的记录，加强管理。	符合

1.5.3 与《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析

表 1.5-3 本项目与《福建省 2020 年挥发性有机污染物治理攻坚实施方案》重点任务表符合性分析

重点任务	内容	本项目	符合性
大力推进源头	大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。	项目喷漆工序采用环保型低 VOCs 含量油漆及	符合

	替代,有效减少 VOCs 产生	企业应建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收信息等信息,并保存相关证明材料。	稀释剂。 企业建设完成后严格落实建立原辅材料台账,记录 VOCs 原辅材料名称、成分等信息,并在厂区内存档。	符合				
	全面落实标准要求,强化无组织排放控制	加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋、高效密封储罐、封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备,或在密闭车间中操作并有效收集废气,或进行局部气体收集。	项目采用的油漆及稀释剂储存过程采用桶装密闭保存,不会有 VOCs 挥发;喷漆及晾干工序产生的有机废气采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理,尾气通过 15m 高排气筒排放。	符合				
		处置环节应盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料(渣、液)、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭,妥善存放,集中清运,交有资质的单位处置。	生产过程产生的废活性炭暂存于厂区危险废物暂存间内,定位委托有资质的单位进行处置。	符合				
	聚焦治污设施“三率”,提升综合治理效率	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量,温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。	喷漆及晾干工序产生的有机废气采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理,尾气通过 15m 高排气筒排放。	符合				
		按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行效率。根据处理工艺要求,在处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 废气收集处理完毕后,方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时,对应生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后投入使用。	项目废气收集治理设施与生产设备同启同停,定期检修设备,设施故障时待检修完毕再共同投入使用。	符合				
	1.5.4 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析 本项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》(闽环保大气〔2017〕6号)、《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》(榕政办〔2017〕169号)及《2021年福州市提升空气质量行动计划》的通知(榕环委办〔2021〕23号)符合性分析详见表 1.5-4。 表 1.5-4 挥发性有机物污染防治政策相关内容 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>相关文件名称</th><th>相关内容</th><th>本项目内容</th><th>符合性</th></tr> </thead> </table>				序号	相关文件名称	相关内容	本项目内容
序号	相关文件名称	相关内容	本项目内容	符合性				

1	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目不属于重点行业，本项目建设过程中将严格执行环保“三同时”制度，严格废气收集、治理，确保满足有机废气收集、治理、管理的要求，实现达标排放，VOCs 排放量严格执行允许排放量控制	符合
2	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案	二、主要任务 （一）严格环境准入 进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新改扩建项目要使用低 VOCs 含量原辅材料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。 （二）大力推进清洁生产 在重点行业大力倡导环境标志产品生产及使用，尤其是水性涂料的生产和使用，从源头控制 VOCs 排放。	本项目使用低 VOCs 含量原辅材料，且使用量较少，项目 VOCs 通过采取活性炭吸附装置处理后达标排放。	符合
3	福州市挥发性有机物污染整治工作方案	（二）严格 VOCs 项目环境准入 提高行业准入门槛，鼓励支持企业通过技改减少挥发性有机物排放，严格控制新增污染物排放量，对挥发性有机物新增排放量实行现役源 2 倍削减量替代。	本项目 VOCs 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 VOCs 排放项目，项目 VOCs 通过采取活性炭吸附装置处理，建设单位将严格按照文件规定要求对 VOCs 排放实行倍量替代。	符合
4	《2021 年福州市提升空气质量行动计划》的通知	（2）严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价审批，新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应使用低（无）VOCs 涂料、胶粘剂等，实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代。VOCs 年排放量大于 10 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备，并接入市生态云平台。	本项目使用低 VOCs 含量的原辅材料，VOCs 年排放量小于 10 吨，无需安装 VOCs 在线监控设备。	符合
综上所述，本项目通过有效的治理措施治理后，挥发性有机物能够得到合理的控制，符合挥发性有机物污染防治的相关政策的要求。				

二、建设项目工程分析

建设 内容	2.1 项目基本情况																	
	2.1.1 项目由来																	
	福建帝境杭萧钢构有限公司成立于 2017 年 12 月 4 日，法人代表是包美涓，企业位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，本项目于 2021 年 11 月 29 日完成备案。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》，本项目需进行环境影响评价工作，再对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331-其他（仅分割、焊接组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应该编制环境影响报告表。为此，福建帝境杭萧钢构有限公司委托我公司承担该项目环境影响报告表的编制工作（委托书详见附件一）。我公司技术人员经过现场勘察和工程分析，依据《环境影响评价技术导则》的要求，编制了《帝境杭萧新型建筑工业化基地项目（二期）环境影响报告表》，对项目产生的污染和对环境的影响进行分析，从环境保护角度评估项目建设的可行性。																	
	表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录） <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目类别 \ 环评类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5">三十、金属制品业 33</td></tr> <tr> <td>66</td><td>结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338</td><td>有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂） 10 吨及以上的</td><td>其他（仅分割、焊接、 组装的除外；年用非 溶剂型低 VOCs 含 量涂料 10 吨以下的 除外）</td><td>/</td></tr> </tbody> </table>				项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表	三十、金属制品业 33					66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂） 10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、 组装的除外；年用非 溶剂型低 VOCs 含 量涂料 10 吨以下的 除外）
项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表														
三十、金属制品业 33																		
66	结构性金属制品制造 331；金属工具制造 332；集装箱及金属包装容器制造 333；金属丝绳及其制品制造 334；建筑、安全用金属制品制造 335；搪瓷制品制造 337；金属制日用品制造 338	有电镀工艺的； 年用溶剂型涂料（含稀释剂） 10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、 组装的除外；年用非 溶剂型低 VOCs 含 量涂料 10 吨以下的 除外）	/														
2.1.2 项目基本概况																		

- (1) 项目名称：帝境杭萧新型建筑工业化基地项目（二期）
- (2) 建设单位：福建帝境杭萧钢构有限公司
- (3) 建设地点：福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园
- (4) 项目总投资：5000 万元
- (5) 建设规模：用地面积 13000m²，建筑面积 22500m²
- (6) 生产规模：年生产 6500 吨钢结构件
- (7) 职工人数：劳动定员 30 人，均不在厂内食宿
- (8) 工作制度：年工作 300 天，一天 8 小时，单班制
- (9) 建设性质：扩建

2.1.3 项目产品方案

本项目产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 产品方案一览表

序号	产品名称	产品产能	产品用途
1	钢结构	6500t/a	外售

2.1.4 项目组成及建设内容

本项目组成及建设内容见表 2.1-3。

表 2.1-3 本项目组成及建设内容

工程类别	项目组成	本项目建设规模及内容
主体工程	生产区	生产区包括位于厂房西北侧的喷涂区、晾干区，厂区中心为电焊区、拼装区、拼焊区、清磨区等
辅助工程	成品区	厂房内设置成品堆场位于东北侧
公用工程	供水	由园区供水管网接入

		供电	接市政供电系统供电											
		排水	厂区排水系统采用雨污分流制，雨水集中收集，排入厂区雨水沟；项目气旋塔喷淋水循环使用，定期更换的废水作为危废，委托有资质单位处置；生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入闽清县云龙乡污水处理厂进一步处理											
	环保工程	废水处理	本项目无生产废水生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网进入闽清县云龙乡污水处理厂进一步处理											
		废气治理	切割、打磨机配备有移动式双筒布袋除尘器；焊接工序产生的烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放；部分无组织排放沉降的粉尘（金属废屑）通过定期打扫。抛丸粉尘经抛丸机配套的除尘系统处理（旋风除尘+布袋除尘）处理后通过 15m 高排气筒排放；喷漆过程在封闭的喷漆室内进行，通过负压收集，收集的废气经气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置净化后由 15m 高排气筒排放											
		固废处理	金属边角料、焊渣及金属废屑收集外售给其他企业综合利用											
			油漆空桶、固化剂空桶、稀释剂空桶由原厂家回收；废活性炭、废过滤棉、定期更换的气旋塔废水属于危废废物，暂存于危险废物暂存间，定期委托有危险废物处置资质的单位处置											
			设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后委托环卫部门处置											
		噪声处置	选用低噪声设备，对高噪声设备采取减振、隔声等降噪措施											
	2.1.5 项目主要生产设备 本项目主要生产设备见表 2.1-4。 表 2.1-4 本项目主要生产设备一览表													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>设备名称</th><th>设备型号</th><th>设备数量</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>激光切割机</td><td>ULF26026</td><td>1 台</td></tr> <tr> <td>2</td><td>火焰切割机</td><td>CNG-5000</td><td>1 台</td></tr> </tbody> </table>			序号	设备名称	设备型号	设备数量	1	激光切割机	ULF26026	1 台	2	火焰切割机	CNG-5000
序号	设备名称	设备型号	设备数量											
1	激光切割机	ULF26026	1 台											
2	火焰切割机	CNG-5000	1 台											

3	空压机	37 千瓦 /POGFDXA-3.5/16	1 台
4	H 型组立机	HG-2000	1 台
5	多功能埋弧焊机	DMM50	2 台
6	气体保护焊机	NBC-500	35 台
7	冲剪机	Q35KL-120	1 台
8	气刨机	ZX7-630S	7 台
9	埋弧焊机	MZ-1250IV	1 台
10	矫正机	YJZ-60A	1 台
11	抛丸机	Q2025-12	1 台
12	空压机	37 千瓦/BMVF-37	1 台
13	断面锯	GX4232	1 台
14	手工焊机	ZX7-400Sd	12 台

2.1.6 项目主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2.1-5。

表 2.1-5 本项目主要原辅材料

序号	原辅材料名称	年使用量	材料来源
1	钢材	6500t/a	外购
2	焊材	65t/a	外购
3	水性丙烯酸聚氨酯面漆	28.82t/a	外购
4	油性环氧富锌底漆	3.58t/a	外购
5	固化剂	0.9t/a	外购
6	稀释剂	0.36t/a	外购

2.1.7 项目主要能源消耗

本项目主要能源消耗见表 2.1-6。

表 2.1-6 本项目主要能源消耗一览表

序号	能源	能源消耗量	能源来源
1	水	584.41t/a	接市政供水系统
2	电	4000000kwh/a	接市政供电系统

2.1.8 项目漆料成分分析

本项目漆料成分分析见表 2.1-7。

表 2.1-7 本项目漆料成分分析一览表

化学品名称	成分		含量	取值	备注
水性丙烯酸聚氨酯面漆	固含量	聚氨酯树脂、颜填料、异氰酸酯固化剂	65-89%	73.5%	固含量为 75%
		消泡剂、中和剂、增稠剂、润湿剂	0.8-2.1%	1.5%	
	水	水	15-25%	24.5%	水含量 24.5%
	VOCs 含量	水性助剂（二丙二醇丁醚）	1-2%	1.5%	VOCs 含量为 1.5%
油性环氧富锌底漆	固含量	环氧树脂、锌粉、滑石粉	80%	78%	固含量为 78%
	VOCs 含量	二甲苯	5-15%	12%	二甲苯含量 12%
		丁醇等	5-10%	10%	其他 VOCs 含量为 10%
固化剂	固含量	聚氨酯树脂	62%	62%	固含量为 62%
	VOCs 含量	乙酸丁酯、乙酸乙酯、游离 TDI	38%	38%	VOCs 含量为 38%
稀释剂	VOCs 含量	二甲苯	10%	10%	二甲苯含量 10%
		醋酸丁酯、丙二醇甲醚醋酸、环己酮	90%	90%	其他 VOCs 含量为 90%

2.1.9 项目漆料使用量核算分析

（1）喷涂面积

项目用漆量根据产品的喷涂面积（根据业主提供的资料，产品总喷涂面积为 325000m²）、喷涂厚度、喷漆利用率进行核算，根据建设单位提供资料，项目喷漆面积核算见表 2.1-8。

表 2.1-8 喷漆面积核算

产品	喷漆总面积(m ²)	其中	
		水性丙烯酸聚氨酯面漆喷涂面积 (m ²)	油性环氧富锌底漆喷涂面积 (m ²)
钢结构	325000	325000	39000

备注：项目面漆喷漆干膜厚度约为 35um，底漆喷漆干膜 30um，根据业主介绍，只有少部分根据建设单位需要需喷涂底漆，其他均直接喷涂面漆；需喷涂底漆的面积为喷漆总面积的 12%

（2）油漆调配

油漆调配前后性质见表 2.1-9。

表 2.1-9 油漆稀释前后物理性质一览表

类别	涂料种类	比例	稀释前		稀释后	
			密度 g/cm ³	固含率	密度 g/cm ³	固含率
水性面漆调配	水性丙烯酸聚氨酯面漆	1	1.5	75%	1.33	50.0%
	水	0.5	1	0		
油性底漆调配	环氧富锌底漆	1	2.58	78%	1.94	67.04%
	稀释剂	0.1	0.99	0		
	固化剂	0.25	1.1	62%		

注：水性面漆调配比例水性漆:水=1:0.5；油漆底漆的调配比例为油性漆：稀释剂：固化剂=1：0.1：0.25

根据本项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时查阅相关文献资料（《谈喷涂涂着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10），确定本项目上漆率≥70%。结合油漆量的计算公式如下：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

式中：Q—油漆量，t/a；A—涂装面积，m²；D—喷漆厚度，um；ρ—漆的密度，g/cm³；B—漆的固含量，%；λ—喷涂利用率，%。

（3）油漆量

根据以上分析，项目用漆量见表 2.1-10、表 2.1-11。

表 2.1-10 涂料稀释前后物理性质一览表

油漆种类	喷涂面积 (m ²)	喷涂厚度 (um)	喷涂利用率	固含率 (调配后)	密度 g/cm ³	油漆用量 (调配后)
水性丙烯酸聚氨酯面漆	325000	35	70%	50%	1.33	43.23
油性环氧富锌底漆	39000	30	70%	67.04%	1.94	4.84

表 2.1-11 油漆各成分用量表（单位：t/a）

涂料种类	调配后总量	漆料量	稀释剂量	固化剂量	水
水性丙烯酸聚氨酯面漆	43.23	28.82			14.41
油性环氧富锌底漆	4.84	3.58	0.36	0.9	

注：水性面漆调配比例水性漆:水=1:0.5；油漆底漆的调配比例为油性漆：稀释剂：固化剂=1：0.1：0.25

2.1.10 项目水平衡

本项目用水工序为职工生活的生活用水、气旋塔喷淋循环用水、调漆用水。

(1) 生活用水

本项目劳动定员 30 人，均不住厂，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），不住厂车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用 50L/人·班。项目年工作日按 300 天计，则本项目职工生活用水量约为 1.5t/d（450t/a），根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版），居民生活污水定额可按用水定额的 80% 计算（其余 20% 蒸发损耗等），则项目生活污水产生量约 1.2t/d（360t/a）。

(2) 气旋塔喷淋循环用水

根据建设单位提供资料，气旋塔内循环使用的水量为 1.5m³。气旋塔喷淋水循环使用，循环过程因蒸发需定期补充一定量的水，约为 0.4t/d（120t/a）。使用一段时间后，气旋塔用水会变得浑浊，且带有轻微异味，将不能循环使用，需进行更换，更换周期约为 1 年，故产生量为 1.5t/a。更换后的废水属于危险废物，应委托有资质单位进行处置。

(3) 调漆用水

根据前文描述与核算，本项目水性丙烯酸聚氨酯面漆需要假如新鲜水进行调配，用于调配漆料的用水量为 14.41t/a。

项目水平衡图见图 2.1-1。

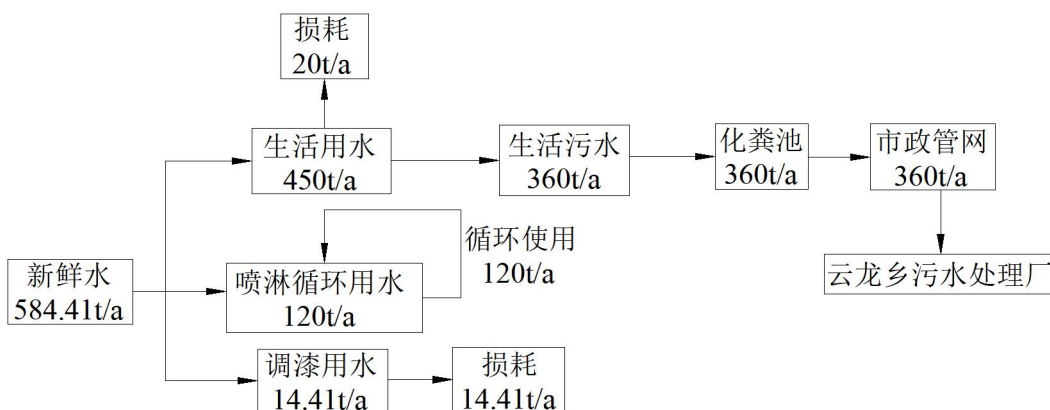


图 2.1-1 项目水平衡图

2.1.11 平面布置合理性分析

厂区内包括喷涂区、晾干区、电焊区、拼装区、拼焊区、清磨区等。

此平面布置方案功能划分相对清晰，各车间之间物流顺畅，运输距离较短，有利于生产布置；场内进行了分区布置，在满足生产条件要求的前提下，充分利用厂区空间进行设备布置，布局紧凑，生产流程比较流畅，布局基本合理，项目厂房平面布置图详见附图。

项目高噪声设备集中设置在厂房中部区域，距离最近的周边居住区有300m，经设备基础减振、厂房墙体隔声等综合降噪措施后，可实现噪声达标排放，对最近的居住区影响很小。综上所述，本项目的总平布置基本合理。

2.2 生产工艺流程及产污环节

2.2.1 工艺流程及工艺介绍

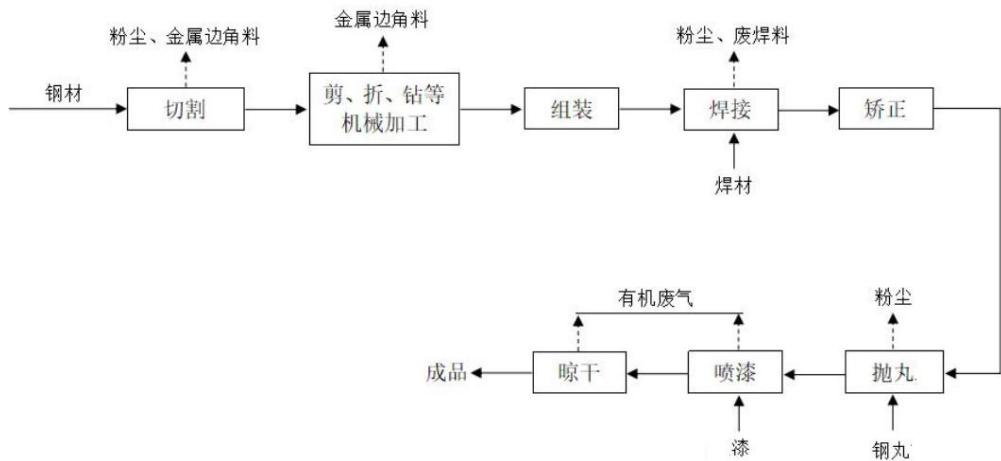


图 2.2-1 主要生产工艺流程图

（1）切割、机械加工

外购的钢材进厂后经切割成所需的尺寸的钢板，再经剪、折、钻等机械加工，加工成所需的钢结构零部件。

（2）组合、焊接

将加工后的钢结构零部件进行组装、焊接。

（3）矫正

组装、焊接后的工件由于热胀冷缩的作用，钢结构工件边缘板不可避免会产生弯曲变形，利用矫正机矫正工件变形。

（4）抛丸

抛丸是利用高速运动的钢丸流速冲击工件表面，去除工件表面粉刺、毛刺、不平滑面及表面的氧化皮，使得工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，改善其机械性能，提高工件的抗疲劳性，增加其与涂层的附着力。

（5）喷漆、晾干

经抛丸后的工件运至喷漆作业区内，进行喷漆、晾干作业后即为成品。

	2.2.2 产污环节介绍 （1）废气：焊接烟尘、切割、抛丸等工序产生的粉尘，喷漆及晾干工序产生的有机废气； （2）废水：气旋塔用水循环使用，更换的废水作为危险废委托有资质的单位进行处置，外排废水主要为职工生活污水； （3）噪声：切割机、冲孔机、钻床及空压机等机械设备运行时产生的噪声； （4）固体废物：金属边角料、收集的金属粉尘、焊渣、废过滤棉、废活性炭、水性漆空桶、油性漆空桶、稀释剂空桶、固化剂空桶及职工生活垃圾等。
与项目有关的原有环境问题	本项目为扩建项目，一期项目空置厂房租赁给福州市丰禾钢构有限公司，无环境遗留问题，无与本项目有关的原有环境污染问题，承租方福州丰禾钢构已办理环评审批业务。

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 大气环境质量现状			
	3.1.1 环境空气质量功能区划			
	本项目区域环境空气功能区划为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。			
	表 3.1-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（摘录）			
	序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
	1	二氧化硫（ SO_2 ）	年平均	60
			24 小时平均	150
			1 小时平均	500
	2	二氧化氮（ NO_2 ）	年平均	40
			24 小时平均	80
			1 小时平均	200
	3	一氧化碳（ CO ）	24 小时平均	4000
			1 小时平均	10000
	4	臭氧（ O_3 ）	日最大 8 小时平均	160
			1 小时平均	200
	5	粒径小于等于 $10\mu\text{m}$ 的可吸入颗粒物	年平均	70
			24 小时平均	150
	6	粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ 的细颗粒物	年平均	35
			24 小时平均	75
	7	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准 《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）				
3.1.2 区域大气环境环境质量现状				
(1) 项目所在区域环境质量现状				

①常规污染物因子

根据闽清县人民政府网发布的《闽清县环境空气质量年报（2022 年）》，闽清县 2022 全年大气环境质量均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，详见图 3.1-1。本项目所在区域大气环境质量达标。

 **福州市闽清县人民政府** www.fzmq.gov.cn [首页](#) [政务公开](#) [解读回应](#) [办事服务](#) [互动交流](#) [走进闽清](#)

图 3.1-1 2022 年闽清县环境空气质量综合统计表

项目	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	综合 指数	一级 天数	一级 达标 率(%)	二级 以上 天数	二级以 上达标 率(%)	有效 天数	超标 天数	缺失 天数
月份														
控制 指标	≤70	≤35	≤60	≤40	≤4	≤160	—	—	—	—	≥95%	≥324	—	—
1月	33	23	5	15	0.6	102	2.17	21	67.7	31	100	31	0	0
2月	21	14	3	8	0.5	103	1.54	23	82.1	28	100	28	0	0
3月	35	20	5	15	0.7	132	2.53	11	35.5	31	100	31	0	0
4月	31	19	7	12	0.6	150	2.49	10	33.3	30	100	30	0	0
5月	23	13	6	11	0.4	140	2.06	20	64.5	30	96.8	31	1	0
6月	19	11	11	11	0.5	99	1.78	27	90.0	30	100	30	0	0
7月	27	16	10	10	0.8	148	2.39	18	58.1	31	100	31	0	0
8月	24	13	15	12	0.8	144	2.36	11	35.5	31	100	31	0	0
9月	29	15	10	10	0.9	161	2.49	9	30.0	27	90	30	3	0
10月	26	12	9	9	0.8	113	1.99	22	71	31	100	31	0	0
11月	22	14	9	10	0.8	81	1.82	30	100	30	100	30	0	0
12月	29	18	9	10	0.8	96	2.12	26	83.9	31	100	31	0	0
合计	27	15	8	11	0.8	137	2.29	228	62.5	361	98.9	365	4	0
合计同 比	-6	-1	-3	-4	0	+43	+0.01	-54	-14.8	-4	-1.1	0	+4	0

图 3.1-1 2022 年闽清县环境空气质量综合统计表

(2) 引用资料的可行性分析

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）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

3.2 地表水环境质量现状

3.2.1 地表水功能区划

项目区域附近地表水为梅溪支流旱溪，根据《福州市地表水环境功能区划划定方案》中的规定，其水环境功能区划为Ⅲ类区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 3.2-1 地表水环境质量标准

序号	项目	Ⅲ类标准（单位：mg/L）
1	pH	6-9
2	BOD ₅	≤4
3	COD	≤20
4	溶解氧	≥5
5	高锰酸盐指数	≤6
6	氨氮（NH ₃ -N）	≤1
7	总磷	≤0.2
8	总氮	≤1

3.2.2 地表水环境质量现状

（1）地表水质量现状调查

根据福州市人民政府福州市主要河流断面水质状况可知，2021 年 11 月，闽清梅溪口水质类别达到Ⅲ类，水质达标。（查询网址：http://www.fuzhou.gov.cn/zgfzdt/shbj/zzbz/tjxx/tjfx/202112/t20211213_4268418.htm），详见图 3.2-1。由此可知，项目周边梅溪地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

2021年11月福州市主要河流断面水质状况

发布时间: 2021-10-22

来源: 生态环境局

字体: 大 中 小

分享到: 

2021年11月福州市主要河流断面水质状况		
断面名称	水质类别	是否达标
闽侯竹岐	II	达标
文山里	II	达标
梅溪口	III	达标
连江瑶头	III	达标
永泰上土坑	III	达标
闽侯大樟溪	III	达标
连江荷山渡口	II	达标
闽清裕洋口	III	达标
闽侯下西园	II	达标
湾边	II	达标
闽安	III	达标
永泰莒口	II	达标
永泰塘前	II	达标

图 3.2-1 2021 年 11 月福州市主要河流断面水质状况

(2) 引用资料的有效性分析

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）》（环办 环评〔2020〕33 号）的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本此评价数据有效，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的要求。

3.3 声环境质量现状

3.3.1 声环境功能区划

项目所在区域为中建（福建）绿色建筑产业园，项目周边以工业生产、仓储物流为主要功能的区域，项目所在区域声环境为 3 类功能区，声环境功能执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准。

表 3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	适用区域	等效声级 Leq (dB (A))	
		昼间	夜间
3 类	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。	≤65	≤55

3.3.2 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）》（环办环评〔2020〕33号）要求，“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。”根据现场踏勘可知，项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，可不进行声环境质量现状的监测。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，本项目可不进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状调查

根据现场勘查，目前项目用地现状为空地，项目用地周边为城市道路、其他企业及居住用地等，项目评价区域主要植被为草坪、行道树等景观树种，主要动物为常见的蛙类、鸟类和昆虫类等，评价区域内无珍稀濒危物种、自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。调查区域也未发现国家重点保护的野生动植物等，因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3.5 地下水、土壤环境质量现状

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）》（环办环评〔2020〕33号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

项目位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，根据

	现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行补充监测。																									
环境保护目标	3.6 环境保护目标 3.6.1 大气环境、水环境、声环境 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）》（环办环评〔2020〕33 号）要求以及对项目周边环境的调查，本项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标、50 米范围内的声环境保护目标及 500 米范围内的地下环境保护目标见表 3.6-1。主要环境保护目标和本项目的位置关系见附图 2。 表 3.6-1 环境保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>敏感目标/环境保护目标</th><th>方位</th><th>与本项目的距离</th><th>环境功能</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>云龙乡官庄村</td><td>西侧</td><td>300m</td><td>GB3095-2012 二类区</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>昙溪</td><td>西南侧</td><td>860m</td><td>GB3838-2002 III类水体</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="3">50m 范围内无敏感目标</td><td>GB3096-2008 2 类区</td></tr><tr><td>地下水</td><td colspan="3">500m 范围内无地下水敏感目标</td><td>GB/T14848-2017 III类标准</td></tr></table> 3.6.2 生态环境保护目标 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）》（环办环评〔2020〕33 号）“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”。本项目所在区域不属于重点生态功能区，不涉及生态红线，不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、重要湿地、生态公	环境要素	敏感目标/环境保护目标	方位	与本项目的距离	环境功能	大气环境	云龙乡官庄村	西侧	300m	GB3095-2012 二类区	地表水环境	昙溪	西南侧	860m	GB3838-2002 III类水体	声环境	50m 范围内无敏感目标			GB3096-2008 2 类区	地下水	500m 范围内无地下水敏感目标			GB/T14848-2017 III类标准
	环境要素	敏感目标/环境保护目标	方位	与本项目的距离	环境功能																					
	大气环境	云龙乡官庄村	西侧	300m	GB3095-2012 二类区																					
	地表水环境	昙溪	西南侧	860m	GB3838-2002 III类水体																					
	声环境	50m 范围内无敏感目标			GB3096-2008 2 类区																					
地下水	500m 范围内无地下水敏感目标			GB/T14848-2017 III类标准																						

	益林、重要自然与人文景观、文物古迹、基本农田及其他需要特别保护的生态环境保护目标。			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.7 污染物排放标准			
	3.7.1 水污染排放标准			
	(1) 项目水污染排放标准			
	项目外排废水为职工的生活污水，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准限值），具体详见表 3.7-1。			
	表 3.7-1 项目生活污水排放标准			
	污染物名称	标准值	标准来源	
	pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 中表 4 三级标准	
	COD	500mg/L		
	BOD ₅	300mg/L		
	SS	400mg/L		
	NH ₃ -N	45mg/L	参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 级标准	
	3.7.2 大气污染物排放标准			
	(1) 有组织排放			
	非甲烷总烃排放执行福建省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 标准中的涉涂装工序的其它行业。本项目喷漆产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准限值。具体见表 3.7-2。			
	表 3.7-2 有组织废气污染物排放标准			
	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)

非甲烷总烃	60	2.5	15	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 1 标准
颗粒物	120	3.5	15	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 表 2 二级标准限值
二甲苯	15	0.6	15	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018) 表 1 标准

(2) 无组织排放

厂界无组织排放非甲烷总烃排放执行福建省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 4 标准，非甲烷总烃厂区内无组织执行福建省《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 标准，同时，根据福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行相关事项的通知（闽环保大气[2019]6 号），执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 排放限值；颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。具体见表 3.7-3。

表 3.7-3 无组织废气污染物排放标准

污染物	无组织排放浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m³）	
非甲烷总烃	厂区内	10（一小时平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1
	厂区内	8.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3
	厂界	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4
颗粒物	厂界	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
二甲苯	厂界	0.2	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4

3.7.3 厂界噪声

	项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，具体详见表3.7-4。				
	表 3.7-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1（摘录）				
	时段		昼 间	夜 间	单 位
	厂界外声环境功能区类别				
	3 类		≤65	≤55	dB（A）
总量 控制 指标	3.7.4 固体废物				
	运营期项目内产生的一般工业固废应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的要求进行暂存管理。项目内产生的危险废物应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求进行暂存管理。				
	3.8 总量控制				
	3.8.1 废水总量				
	本项目无生产废水的排放，根据《福建省环保厅关于进一步明确排污权工作有关问题的通知》（闽环保财[2017]22号），现有工业排污单位的水污染物的初始排污权只核定工业废水部分，项目生活污水排放暂不需要购买相应的排污权指标，因此，无需申请总量控制指标。				
	3.8.2 废气总量				
	本项目废气不涉及SO ₂ 、NO _x 等属于国家和地方有偿使用和交易的排污权总量指标；本项目涉及VOCs（以非甲烷总烃计）和颗粒物的排放，VOCs排放需申请总量。项目VOCs总量指标详见表3.8-1。				
	表 3.8-1 项目废气污染物排放总量指标一览表				
	排放口	污染物	允许排放浓度	预测排放浓度	预测排放量
	有组织	非甲烷总烃	60mg/m ³	1.833mg/m ³	0.131t/a
					总量核算指标
					0.131t/a

无组织	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	/	0.146t/a	0.146t/a
有组织	二甲苯	15mg/m ³	0.583mg/m ³	0.042t/a	0.042t/a
无组织	二甲苯	0.2mg/m ³	/	0.047t/a	0.047t/a
小计	VOCs	/	/	0.366t/a	0.366t/a

根据《福州市环境保护局关于印发福州市大气污染联防联控联治工作方案的通知》榕环保综[2018]386号：VOCs 排放实行区域内倍量替代，新、改扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集、安装高效治理设施。根据报告分析，本项目 VOCs 的排放总量为：0.366t/a，由建设单位向生态环境主管部门申请区域削减替代。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	4.1 施工期环境影响分析 本项目厂址位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，项目建设喷涂区、晾干区、电焊区、拼装区、拼焊区、清磨区等。 4.1.1 施工期水环境影响分析 (1) 施工废水 根据工程分析，施工期间的废水主要包括土石方填筑和混凝土养护废水、砼搅拌系统冲洗废水、机械维修油污水等，主要污染为 SS、石油类。混凝土养护废水 pH 值较高，一般达 9~12，但混凝土养护水量少，蒸发吸收快，一般用草袋、塑料布覆盖，只有少量养护水进入土壤或水体，对水环境影响小。施工废水经临时设置的隔油沉淀池处理后回用于车辆与设备清洗，或用于施工场地、道路等的洒水抑尘。施工期生产废水不对外环境排放，对周边水环境影响甚微。 (2) 生活污水 施工期的生活污水主要来自施工人员生活产生的厨房污水、粪便污水等，主要污染物是 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 和动植物油类等。产生的少量生活污水可经化粪池预处理达标后排入市政污水管网，送往福清市融元污水处理厂集中处理，严禁直接排放到周边水域，不会对周边地表水环境产生大的影响。 (3) 雨季地面径流 施工期在雨季可能遇到暴雨天气，施工场地的地面径流雨水将含有大量悬浮物，施工单位应在施工场地周边做好防护措施，收集的雨水经沉淀池沉淀后方可溢流。
-----------	---

4.1.2 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要包括建筑场地扬尘、道路扬尘、施工机械和车辆尾气。

(1) 建筑场地扬尘

施工产生的扬尘主要集中在场地填方平整和土建施工阶段。按起尘的原因分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥和大风而产生风尘扬尘；而动力起尘主要是在土石方的装卸，建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

扬尘与含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。

为减小施工建筑场地扬尘的影响，应加强生产和环境管理、实施文明施工制度，结合项目区现场环境，应采取如下措施：①厂区施工场地、堆场、装卸作业每天定期喷水抑尘 4~5 次；土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时用土工布覆盖临时堆存的土方。②施工场地四周设置 1.8m 以上高度围挡，并在围挡上设置喷雾洒水喷头，围挡低端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。③施工现场必须设立垃圾暂存点，并及时回收、清运建筑垃圾和施工人员生活垃圾；产生的建筑垃圾及时收集运至指定地点。

(2) 道路扬尘

施工车辆行驶产生道路扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。①设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。②进出厂区工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，或车斗用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾等不遗撒外漏；车辆应按照批准的路线和时间

	进行物料、渣土、垃圾的运输。③合理安排施工时间，避开雨季施工。 (3) 施工机械和车辆尾气 项目施工过程有挖掘机、装载机、推土机、自卸汽车等机械设备，它们以柴油为燃料，会产生 NO_x、CO、烃类等大气污染物。①对燃柴油的运输车辆、推土机等机械设备需安装尾气净化器，尾气应达标排放；对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行有关汽车排污监管办法、汽车排放监测制度；②加强对施工机械设备和运输车辆的维修保养，调整到最佳状态运行，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；③施工机械使用优质燃料，不得使用劣质燃料。 4.1.3 施工期声环境影响分析 施工期噪声污染源为施工机械设备在使用过程中产生的噪声，高噪声机械设备主要有推土机、挖掘机、打桩机、搅拌机、运输车辆等。 为减少施工噪声对附近居民和施工人员的影响，施工单位在施工期间必须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》中的建设施工噪声污染防治条例，施工场界噪声必须控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，做到文明施工。具体应采取以下噪声污染防治措施： (1) 尽量采用性能良好且低噪声的施工设备，并注意保养，维持其低噪声水平。 (2) 合理布局施工场地和施工时间。高噪设备应尽量远离附近声环境保护目标，尽量安排在白天施工，减少夜间施工时间，运输车辆也安排在白天进出，车辆经过居民区时减速行驶，禁按喇叭，以减轻对道路两侧居民的影响。 (3) 施工单位现场声环境保护的其它措施按照“建设工程施工现场环境保护工作基本标准”执行。 4.1.4 施工期固体废物环境影响分析
--	---

	(1) 建筑垃圾 施工建筑垃圾主要是施工中建筑材料下脚料、废包装物、水泥块等固体废物。建设单位应对施工建筑垃圾进行分拣，回收可利用部分：如废包装物等可送至废品收购站实现综合利用，其余不可利用施工建筑固废应该根据《城市建筑垃圾和工程渣土管理规定》的要求进行处置。施工垃圾应堆放在指定地点，并定期清运。在妥善处置的前提下，施工垃圾不会对周围环境产生影响。 (2) 生活垃圾 生活垃圾随地倾倒不及时外运处置，容易腐烂变质，产生硫化氢、氨等恶臭气体污染环境，此外还会成为蚊、蝇和细菌的孳生地。生活垃圾应由环卫部门及时清运处置，对环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	4.2 运营期水环境影响分析和污染防治措施 4.2.1 运营期废水源强核算 本项目用水工序为职工生活用水、气旋塔喷淋循环用水、调漆用水。外排废水仅为生活污水。 (1) 生活污水 本项目外排废水为职工的生活污水，本项目劳动定员 30 人，均不住厂，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，不住厂员工生活用水定额按 50L/人·班，年工作日按全年营业 300 天计，则职工生活用水量为 1.5t/d（450t/a）。根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006）（2016 年版），居民生活污水定额可按用水定额的 80%计算（其余 20%蒸发损耗等），则生活污水排放量为 1.2t/d（360t/a）。 参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质，确定本项目污水污染物浓度为：COD_{cr}：400mg/L、BOD₅：200mg/L、氨氮：35mg/L、SS：220mg/L。参考环评手册中《常用污水处理设备及去除率》，化粪池对

生活污水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 的处理效率分别为 20%、15%、30%、0%，则生活污水中各污染物产排情况见表 4.1-1。

表 4.2-1 运营期生活污水产生和排放情况

废水量	项目	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (360t/a)	污染物产生 浓度(mg/L)	400	200	220	35
	污染物产生 量(t/a)	0.144	0.072	0.0792	0.0126
处理措施	化粪池处理后，纳入闽清县云龙乡污水处理厂处理				
化粪池处理 效率	/	20%	15%	30%	/
经化粪池处理后废水排放 浓度(mg/L)		320	170	154	35
经化粪池处理后废水排放 量(t/a)		0.1152	0.0612	0.0554	0.0126

(2) 气旋塔喷淋循环用水

根据建设单位提供资料，气旋塔内循环使用的水量为 1.5m³。气旋塔喷淋水循环使用，循环过程因蒸发需定期补充一定量的水，约为 0.4t/d（120t/a）。使用一段时间后，气旋塔用水会变得浑浊，且带有轻微异味，将不能循环使用，需进行更换，更换周期约为 1 年，故产生量为 1.5t/a。更换后的废水属于危险废物，应委托有资质单位进行处置。

(3) 调漆用水

本项目使用的水性丙烯酸聚氨酯面漆需要新鲜水调配后才可进行喷漆使用，水性丙烯酸聚氨酯面漆与水的调配比例为 1:0.5，根据前文 2.1.9 的核算分析，调漆的用水量为 14.41t/a，调漆的水 100%损耗，无生产废水产生与排放。

4.2.2 运营期水环境影响及污染防治措施可行性分析

生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，送往闽清县云龙乡污水处理厂集中处理，属于间接排放，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）》（环办环评〔2020〕33 号）要求，废水间接

排放的建设项目应从处理能力、处理工艺、设计进出水水质等方面，分析依托集中污水处理厂的可行性。

①闽清县云龙乡污水处理站设计进出水水质

闽清县云龙乡污水处理站位于台鼎村溪尾，占地面积 2500 平方米，2016 年 12 月建成，2017 年 5 月试运行，日处理污水 500 吨，目前已接纳废水量 250 吨/日。进入污水厂的废水要求处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级排放标准后方能排入污水管网才能进入污水处理厂处理，即 pH6~9（无量纲），COD≤500mg/L、BOD₅≤300mg/L、SS≤400mg/L。

②处理工艺闽清县云龙乡污水处理站位于云龙乡台鼎村，污水处理站设计规模为 500m³/d，该污水处理站采用 A³O+MBBR 工艺，出水水质指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准。

②依托可行性分析

A、接管可行性

闽清县云龙乡污水处理站位于云龙乡台鼎村，目前该站点处理服务于云龙乡镇区生活污水，本项目位于闽清县云龙乡污水处理站服务范围，目前市政污水管网已经铺设完成并已经投入正常运行，本项目厂区污水总排口可顺利接入市政污水管网。

B、水质负荷

项目生活污水直接经化粪池预处理，根据工程分析预测可知，项目生活污水经预处理后排入市政污水管网内污染物排放浓度情况表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目污水排放情况一览表 单位：mg/L（pH 除外）

项目 污染物	污水排 放量	污水产生浓 度	污水排放浓 度	排放标准限 值	达标情况
pH（无量纲）	360t/a	6-9	6-9	6-9	达标
COD		400	320	500	达标
BOD ₅		200	170	300	达标
SS		220	154	400	达标
氨氮		35	35	45	达标

根据上表所列数据，本项目厂区生活污水主要污染物排放浓度均能满足

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准限值。项目生活污水不涉及有毒有害污染物,不涉及持久性、重金属,也不含有腐蚀成分,因此,从水质方面分析,项目生活污水经处理达标后,闽清县云龙乡污水处理站可接纳项目污水水质,不会对污水厂水质负荷造成冲击。

③水量负荷

闽清县云龙乡污水处理站位于云龙乡台鼎村,污水处理站设计规模为 500m³/d,根据《闽清县农村生活污水治理专项规划(2020-2030 年)》可知,目前日均处理量 405m³,剩余处理能力为 95t/d,项目生活污水量仅为 1.2t/d,仅占污水处理厂剩余总处理规模的 1.26%,由此可知,项目污水对污水处理厂的冲击很小,且污水处理厂有足够的接纳能力。

根据上述分析,本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网,最终送往闽清县云龙乡污水处理站集中处理达标后排放,项目废水水质、水量不会对污水处理厂造成负荷冲击,项目污水不直接排入地表水体,因此几乎不会对区域地表水环境产生直接不利影响。

4.2.3 废水自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部第 11 号)可知,本项目属于结构性金属制品制造,对应《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中二十八、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331,见表 4.2-3,本项目不包含电镀工序、酸洗、抛光、热浸镀、淬火或者钝化等工序,年使用有机溶剂 10 吨以内,不涉及重点及简化管理,因此本项目应当进行登记管理,登记管理无自行监测要求。

表 4.2-3 固定污染源排污许可分类管理名录(摘要)

序号	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				
80	结构性金属制品制造 331, 金属工具制造 332, 集装箱及金属包装容	涉及通用工序	涉及通用工序简化管理的	其他

	器制造 333，金属丝绳及其制品制造 334，建筑、安全用金属制品制造 335，搪瓷制品制造 337，金属制日用品制造 338，铸造及其他金属制品制造 339（除黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392）	重点管理的		
111	表面处理	纳入重点排污单位名录的	除纳入重点排污单位名录的，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的	其他

4.3 运营期大气环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 运营期废气源强核算

本项目运营期产生的废气为切割废气、焊接废气、抛丸废气、喷漆废气。

（1）切割废气

本项目切割工序产生切割废气，主要污染物因子为颗粒物。

本项目对通过等离子切割机、火焰切割机等设备对钢板进行下料切割。根据《排放源统计调查产排污核算系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的行业系数表，等离子切割工艺对钢材切割产生的废气为颗粒物，产污系数为 1.10 千克/吨-原料，该工艺使用的钢材原料为 6000t/a，则产生的颗粒物为 6.6t/a。火焰切割机对钢材切割的产污系数为 1.5 千克/吨-原料，使用火焰切割机切割的钢材使用量为 500t/a，则产生的颗粒物为 0.75t/a。切割产生的颗粒物总产生量为 7.35t/a，产生速率为 3.063kg/h。本项目采用布袋除尘器作为末端治理措施，通过抽风管道收集颗粒物，捕集到布袋除尘器中，抽风管道收集效率为 70%，布袋除尘器处理效率为 95%，则颗粒物以无组织形式排放的排放量为 2.462t/a，排放速率为 0.94kg/h。

（2）焊接废气

本项目通过焊机对工件进行焊接，焊接工序产生焊接废气的主要污染物因子为颗粒物。

	根据《排放源统计调查产排污核算系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的行业系数表，焊接工序颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料，焊丝原料使用量为 65t/a，则颗粒物产生量为 0.597t/a，产生速率为 0.249kg/h，拟用移动式焊接烟尘净化器作为末端治理技术，收集效率为 95%，处理效率为 95%，则颗粒物排放量为 0.058t/a，排放速率为 0.024kg/h。 (3) 抛丸废气 本项目采用抛丸机对工件进行抛丸，以达到表面抛光的目的。抛丸机在封闭状态下工作，抛光过程产生大量粉尘，主要污染物因子为颗粒物。 根据《排放源统计调查产排污核算系数手册》中《33-37,431-434 机械行业系数手册》中的行业系数表，抛丸工序颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，钢材原料使用量为 6500t/a，则颗粒物产生量为 14.235t/a。本项目采用布袋除尘器作为末端治理措施，抛丸产生的颗粒物通过密闭管道捕集到布袋除尘器中，处理后引至 15m 高的排气筒排放。密闭管道收集效率为 95%，布袋除尘器处理效率为 95%，风机设计风量为 15000m³/h。则颗粒物以无组织形式排放的排放量为 0.712t/a，排放速率为 0.297kg/h，通过排气筒有组织排放的排放量为 0.676t/a，排放速率为 0.282kg/h，排放浓度为 18.8mg/m³。 (4) 喷漆废气 本项目喷漆工序在密闭车间进行，喷漆工序产生的喷漆废气包括漆雾以及挥发性有机污染物，主要污染物因子为，颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃。 ①颗粒物 根据表 2.1-10 分析，稀释调配后水性丙烯酸聚氨酯面漆用量为 43.23t/a，固含率为 50%，油性环氧富锌底漆用量为 4.84t/a，固含率为 67.04%。喷漆的附着率为 70%，其余 30%以漆雾的形式产生，产生量为 7.458t/a。喷漆区做密闭处理，通过负压收集喷漆废气，收集效率为 90%，本项目采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置处理喷漆废气，风机设计风量为 30000m³/h，最后由 15m 高的排气筒排放，对以颗粒物表征的漆雾的处理效率为 95%，则漆雾颗粒物以无组织形式排放的排放量为 0.746t/a，以有组织形式排放的排放量
--	---

为 0.336t/a，排放速率为 0.14kg/h，排放浓度为 4.667mg/m³。

②二甲苯、非甲烷总烃

本项目使用的漆料、稀释剂、固化剂在调漆、喷漆、晾干等过程会产生二甲苯、非甲烷总烃。本项目使用涂料有机废气挥发物产生情况表见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目涂料有机废气挥发物产生情况一览表

涂料种类	用量（t/a）	污染物	挥发系数	产生量（t/a）
水性丙烯酸聚氨酯面漆	28.82	非甲烷总烃	1.5%	0.432
油性环氧富锌底漆	3.58	二甲苯	12%	0.43
		非甲烷总烃	10%	0.358
固化剂	0.9	非甲烷总烃	38%	0.342
稀释剂	0.36	二甲苯	10%	0.036
		非甲烷总烃	90%	0.324
其中		二甲苯	/	0.466
		非甲烷总烃	/	1.456

调漆、喷漆、晾干工序均在负压密闭车间进行，本项目采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置作为末端治理技术，收集效率为 90%，风机设计风量为 30000m³/h，对二甲苯、非甲烷总烃的处理效率为 90%，则二甲苯无组织排放量为 0.047t/a，排放速率为 0.02kg/h，有组织排放量为 0.042t/a，排放速率为 0.0175kg/h，排放浓度为 0.583mg/m³；非甲烷总烃无组织排放量为 0.146t/a，排放速率为 0.061kg/h，有组织排放量为 0.131t/a，排放速率为 0.055kg/h，排放浓度为 1.833mg/m³。

本项目产排情况一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目废气产排情况一览表																			
排放形式	产污环节	污染物	废气量 m³/h	收集措施	产生源强			治理措施	收集效率 (%)	去除率 (%)	措施技术是否可行	排放源强			年运行时间 (h/a)	排气筒概况			
					主要污染物产生量 (t/a)	主要污染物产生速率 (kg/h)	污染物产生浓度 (mg/m³)					主要污染物排放量 (t/a)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放浓度 (mg/m³)		编号及名称	高度 m	内径 m	温度 ℃
无组织	切割	颗粒物	/	抽风管道	7.35	3.063	/	布袋除尘器	70	95	是	2.462	1.026	/	2400	/			
无组织	焊接	颗粒物	/	集气罩	0.597	0.249	/	焊烟净化器	95	95	是	0.058	0.024	/	2400	/			
有组织	抛丸	颗粒物	15000	密闭管道	13.523	5.635	375.667	布袋除尘器	95	95	是	0.676	0.282	18.8	2400	DA001	15	0.5	25
无组织	抛丸	颗粒物	/	/	0.712	0.297	/	/	/	/	/	0.712	0.297	/	2400	/			
有组织	喷涂	颗粒物	30000	负压收集	6.712	2.797	93.233	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置	90	95	是	0.336	0.14	4.667	2400	DA002	15	0.5	25
		二甲苯	30000	负压收集	0.419	0.175	5.833	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置	90	90	是	0.042	0.018	0.583	2400	DA002	15	0.5	25

		非甲烷总烃	30000	负压收集	1.31	0.546	18.2	气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置	90	90	是	0.131	0.055	1.833	2400	DA002	15	0.5	25
无组织	喷涂	颗粒物	/	/	0.746	0.311	/	/	/	/	/	0.746	0.311	/	2400	/			
		二甲苯	/	/	0.047	0.02	/	/	/	/	/	0.047	0.02	/	2400	/			
		非甲烷总烃	/	/	0.146	0.061	/	/	/	/	/	0.146	0.061	/	2400	/			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.3.2 运营期废气治理措施及达标分析 本项目运营期产生的废气为切割废气、焊接废气、抛丸废气产生的颗粒物、喷漆废气产生的二甲苯、非甲烷总烃。 (1) 切割废气治理措施分析 切割废气产生的颗粒物通过布袋除尘器进行治理，袋式除尘为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中可行的末端治理措施，由于切割产生的颗粒物为金属粉尘比重较大，未收集到的颗粒物会自由沉降在设备周边。 (2) 焊接废气治理措施分析 通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。 (3) 抛丸废气治理措施分析 工件在密闭的抛丸室进行抛丸，通过密闭管道进行收集产生的颗粒物，对外界环境影响较小，袋式除尘为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中可行的末端治理措施，最后通过 15m 高排气筒能达标排放。 布袋除尘器工作原理： 布袋除尘器结构主要由除尘器出灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋等构成，是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤处理。 除尘过程：含尘气体由进气口进入中部箱体，从滤袋外进入布袋内，粉尘被阻挡在滤袋外的表面，净化的空气进入袋内，再由布袋上部进入上箱体，最后由排气管排出。布袋除尘器的除尘效率高，可捕集粒径大于 0.3 微米的细小粉尘，除尘效率可达 95%以上，同时其结构简单，使用灵活，运行稳定，投资较少（与电除尘器相比较），维护方便是一种干式净化设备，收集的粉
----------------------------------	---

尘容易回收利用。因此，以上废气采用布袋除尘器处理可行。

（4）喷漆废气治理措施分析

本项目的喷漆区、晾干区均为密闭的车间，采用气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒处理喷漆废气的颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃。

高效气旋塔除漆雾原理：

高效气旋塔主要由主旋流部分、填料除雾部分、喷淋部分、水循环部分组成，气旋喷淋塔在离心力作用下，含尘气体呈横向向心运动，含尘气体停留时间更长，洗涤效果更好。气旋塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾板。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾板用来净化水雾，达到脱水雾的目的，含尘气体在塔内旋流上升、并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，完成除尘任务；通过离心力的作用，废气中的大颗粒沉入水池，水池的水可循环使用，漆渣则定期清捞。漆雾净化效率可达 90%以上。

干式过滤器工作原理：因喷漆废气中含有一定量的颗粒物，若未经去除直接进入吸附装置，极易造成吸附材料的微孔堵塞，严重影响吸附效果、增加系统阻力、影响通风效果甚至给系统造成安全隐患，因此本工艺在集气口处设置风琴式过滤器作为初级过滤一级装置，风琴纸过滤器处理效果有限，为减少后一级过滤器使用量，在风琴纸后加装 G4 粗效过滤器，G4 粗效过滤器可将直径在 10 微米以上的颗粒物去除。在此一级过滤中，对直径较小的颗粒物达不到去除效果，故设计二级中效过滤器 F6，实施欧标 F6，滤材材质为合成材料，可将 4 微米以上颗粒物去除。确保进入活性炭床的废气干净，但采用中效过滤器需要定时更换。干式过滤器设计时考虑维护，便于拆卸和安装。压差开关实时显示压力损失，根据设定压力，超出一定压差时向 PLC 发送报警信号，以便使用者能够及时更换滤料。综上所述干式过滤器处理喷漆废气的颗粒物技术可行。

目前对有机废气的去除方法可分为燃烧法、溶剂吸收法和活性炭吸收法等。目前常用有机废气处理方法的优缺点比较见表 4.3-2。

表 4.3-2 常见有机废气处理方法比较

项目	催化燃烧法	活性炭吸附法	溶剂吸收法	直接燃烧法
----	-------	--------	-------	-------

	适用范围	连续生产的高浓度有机废气	间歇式生产低浓度有机废气	低浓度有机废气	连续生产的高浓度有机废气
	处理效果 (净化效率)	95%~99%	90%左右	80%左右	95%~99%
	运行费用	高	高	低	高
	投资	高	低	低	高
	主要优点	处理效率高、净化率高	处理效率高、净化率高	方法简单、适用方便、运行费用低、安全	处理效果好、净化彻底
	主要缺点	投资高、操作复杂，运行费用高，运行不稳定	操作复杂、活性炭需定期更换、运行费用高	净化效果一般	需燃料费高，燃烧装置等造价高、处理低浓度、风量大的废气经济不合适

有机废气处理目前可行工艺为活性炭吸附法、燃烧法、浓缩-燃烧法。项目有机废气产生浓度低，且不连续，不适合采用燃烧法，可以采用活性炭吸附法。根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性炭吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规定》（HJ2026-2013），为保证废气与活性炭的接触时间和吸附效果，要求控制吸附装置吸附层的风速，一般取 0.10m/s~0.15m/s 之间；吸附剂和气体的接触时间宜按不低于 3s 计；同时确保项目活性炭吸附装置一次性装置量，定期更换活性炭，采取以上治理措施综合治理措施后，运行维护良好的活性炭吸附可使有机废气净化效率≥90%。工业实际应用中，受废气的成分、设计参数、设备维护、环境因素等影响，活性炭吸附装置的去除效率随污染物浓度而变化。考虑到生产过程中产生有机物的工艺节点较多，有机物的产生浓度存在一定的波动性，活性炭吸附装置综合去除效率按 90%计。

根据前文工程分析，拟建项目有机废气经处理后，经排气筒 DA002 排放的二甲苯的浓度约为 0.583mg/m³，排放速率为 0.018kg/h；非甲烷总烃浓度为 1.833mg/m³，排放速率为 0.055kg/h。满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 标准中排放限值要求（二甲苯排放浓度

	≤15mg/m³，排放速率≤0.6kg/h；非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m³，排放速率≤2.5kg/h）。 ①活性炭吸附装置分析 活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制使用。粒状活性炭粒径 500~5000μm，有机废气通过吸附床，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。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 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料，项目计划每个月更换一次活性炭。活性炭对有机废气具有良好的吸附效果，可使得有机废气处理能力达到 90%以上。 ②集气效率要求及可靠性分析 根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）的通知》（闽环保大气〔2017〕9 号）中提出的密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。本项目挥发性有机物排主要为刷漆产生的有机废气。项目车间除出入外，其他均为密闭，收集效率按 90%计，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，采取以上措施，正常情况，可确保收集效率可达 95%，可符合闽环保大气〔2017〕9 号提出 VOCs 废气收集率应达到 80%以上，可符合要求。 综上，通过采取以上废气治理措施后，对周边环境影响较小。
--	--

4.3.3 非正常工况排放量核算

(1) 非正常排放情形及排放源强

非正常排放情况指设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排污。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

①有机废气处理设施故障，导致喷漆废气非正常排放。

②焊接废气处理设施故障，导致焊接烟尘非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为 0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于有机废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。非正常工况下废气排放源强核算结果见下表 4.3-3。

表 4.3-3 污染源非正常排放量核算

序号	污染源	非正常排放原因	污染源	非正常排放浓度	非正常排放速率	单次维持时间	年发生次数	应对措施
1	DA002	活性炭箱故障	VOCs	2.416 mg/m ³	0.073kg/h	1h	1 次	立即停产，修复后生产
2	焊接	移动式焊接烟尘净化器故障	颗粒物	/		1h	1	立即停产，修复后生产

(2) 非正常排放防治措施

针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少废气非正常排放。

①规范车间生产操作，避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，

避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上，项目在采取上述非正常排放防范措施后，非正常排放发生频率较低，非正常排放下污染物排放量较少，非正常工况可及时得到处理，因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

4.3.4 运营期废气自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号）可知，本项目属于结构性金属制品制造，对应《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中二十八、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331，见表 4.2-3，本项目不包含电镀工序、酸洗、抛光、热浸镀、淬火或者钝化等工序，年使用有机溶剂 10 吨以内，不涉及重点及简化管理，因此本项目应当进行登记管理，登记管理无自行监测要求。

4.4 运营期声环境影响分析和污染防控措施

4.4.1 声环境污染源分析

本项目主要生产设备噪声一览表见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目设备噪声一览表

编号	噪声源		数量	单位	产生噪声值	降噪措施	持续时间
1	生产车间	激光切割机	1	台	70-75	车间隔声、设备基础减振， 空压机进风口消声器，管道外壳阻尼	8h
2		火焰切割机	3	台	75-80		8h
3		空压机	2	台	75-80		8h
4		组立机	1	台	65-70		8h
5		手工焊机	11	台	60-65		8h
6		气体保护焊机	31	台	60-65		8h
7		门焊	1	台	65-70		8h
8		气刨机	6	台	65-70		8h

9		埋弧焊机	1	台	65-70		8h
10		矫正机	1	台	70-75		8h
11		抛丸机	1	台	65-70		8h

4.4.2 声环境影响分析

项目噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因数的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了车间等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

（1）声级的计算

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；
L_{Ai}—i 声源在预测点产生的 A 声级，dB（A）；
T—预测计算的时间段，s；
t_i—i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}}) \tag{2}$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；
Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

（2）户外声传基本公式

①基本公式

户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、屏障屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

A.在环境影响评价中，应根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处

的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级 $L_p(r_0)$ 和计算出参考点（ r_0 ）和预测点（ r ）之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用式（3）计算。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (3)$$

B. 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按公式（6）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级（ $L_A(r)$ ）。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right) \quad (4)$$

式中： $L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB（A）；

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

C. 在只考虑几何发散衰减时，可用公式（5）计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (5)$$

②几何发散衰减（ A_{div} ）

A. 点声源的几何发散衰减

如果声源处于半自由声场，则等效为公式（6）或（7）

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg(r) - 8 \quad (6)$$

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20 \lg(r) - 8 \quad (7)$$

B. 反射体引起的修正 $\Delta L(r)$

如图 4.4-1 所示，当点声源与预测点处在反射体同侧附近时，到达预测点的声级是直达声与反射声叠加的结果，从而使预测点声级增高。

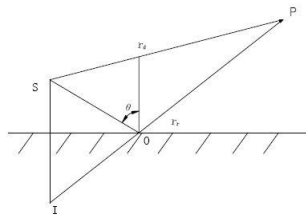


图 4.4-1 反射体的影响

当满足下列条件时，需考虑反射体引起的声级增高：

- (1) 反射体表面平整光滑，坚硬的。
- (2) 反射体尺寸远远大于所有声波波长 λ 。
- (3) 入射角 $\theta < 85^\circ$ 。

$rr-rd \gg \lambda$ 反射引起的修正量 ΔL_r 与 rr/rd 有关 ($rr=IP$ 、 $rd=SP$)，可按表 4.4-2 计算：

表 4.4-2 反射体引起的修正量

rr/rd	$dB(A)$
≈ 1	3
≈ 1.4	2
≈ 2	1
> 2.5	0

③面声源的几何发散衰减

一个大型机器设备的振动表面，车间透声的墙壁，均可以认为是面声源。如果已知面声源单位面积的声功率为 W ，各面积元噪声的位相是随机的，面声源可看作由无数点声源连续分布组合而成，其合成声级可按能量叠加法求出。

图 4.4-2 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算： $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，距离加倍衰减 $3dB(A)$ 左右，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；当 $r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减趋近于 $6dB(A)$ ，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。其中面声源的 $b > a$ 。图中虚线为实际衰减量。

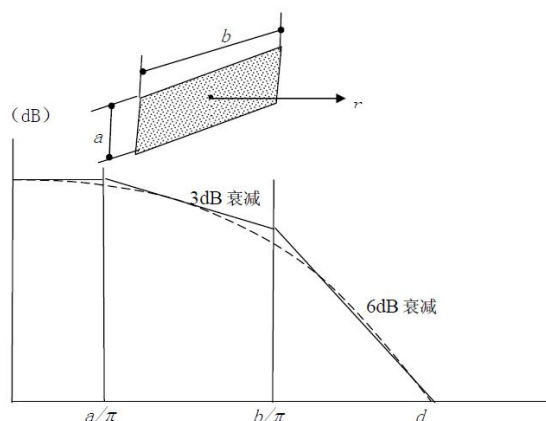


图 4.4-2 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

④空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

空气吸收引起的衰减按公式（8）计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000} \quad (8)$$

式中： a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表 4.4-3。

表 4.4-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对 湿度 %	大气吸收衰减系数 a , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

⑤屏障引起的衰减（ A_{bar} ）

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地塹等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 4.4-3 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta=SO+OP-SP$ 为声程差， $N=2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法应需要根据实际情况作简化处理。

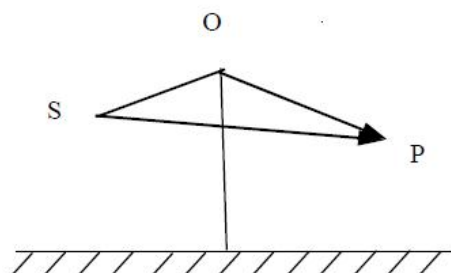


图 4.4-3 无限长声屏障示意图

◆参数的选择：参数选取项目所在区域的年平均温度为 25℃，湿度为 70%。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

4.4.3 声环境预测结果分析

表 4.4-4 厂界噪声贡献值预测结果

序号	监测点	厂界距离	噪声背景值 dB (A)	噪声现状值 dB(A)	标准限值 dB (A)	贡献值 dB (A)	较现状增量 dB (A)	超标/达标情况
			昼间	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
1	北侧厂界	1m	/	/	65	55.21	/	达标
2	东侧厂界	1m	/	/	65	57.84	/	达标
3	南侧厂界	1m	/	/	65	61.93	/	达标
4	西侧厂界	1m	/	/	65	61.87	/	达标

厂界达标分析：根据表 4.4-4 预测结果表明，项目主要噪声源在采取有效的降噪措施前提下，企业夜间未生产，厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准（昼间 $\leq 65\text{dB}$ ）。

4.4.4 声环境防治措施

为了确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，本报告建议采用以下降噪措施：

（1）项目选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。

（2）加强车间内的噪声治理，对项目建成后厂区高噪声设备采用隔声、消声、吸声、减振等有效措施，以有效降低车间噪声。

（3）加强对设备的管理和维护，在有关环保人员的统一管理下，定期检查、监测，发现噪声超标要及时治理并增加相关操作岗位工人的个体防护。

（4）车辆运输物料时，在靠近居民点等对声环境质量要求较高的地方，应减小车速，禁止或尽量少鸣喇叭。

通过以上降噪措施，有效降低设备噪声对厂界的影响程度，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求，措施可行。

4.4.5 噪声自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部第 11 号）可知，本项目属于结构性金属制品制造，对应《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中二十八、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331，见表 4.2-3，本项目不包含电镀工序、酸洗、抛光、热浸镀、淬火或者钝化等工序，年使用有机溶剂 10 吨以内，不涉及重点及简化管理，因此本项目应当进行登记管理，登记管理无自行监测要求。

4.5 运营期固体废物影响分析和污染防治措施

4.5.1 固体废物产生情况

本项目运营期间产生的固体废物有金属边角料、焊渣、除尘器集尘、焊

	接集尘、地面降尘、漆料空桶、废过滤棉、废活性炭以及职工生活垃圾。 4.5.2 固体废物源强核算 （1）金属边角料 本项目切割工序会产生金属边角料，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表，金属结构体及其部件废边角料的产生系数为 6.17 千克/吨-产品，本项目产品产量为 6500t/a，则金属边角料产生量为 40.105t/a，金属边角料作为一般工业固体废物，妥善收集后外售给其他企业综合利用。 （2）焊渣 本项目焊接工序会产生焊渣，根据建设单位所提供资料，焊材使用过程中，剩余 5%时进行废弃，本项目焊材使用量为 65t/a，则焊渣产生量为 3.25t/a。焊渣作为一般工业固体废物，妥善收集后外售给其他企业综合利用。 （3）除尘器集尘 切割、抛丸等工序通过布袋除尘器捕集治理颗粒物，根据前文核算，切割废气颗粒物的集尘量为 4.888t/a，抛丸废气颗粒物的集尘量为 12.847t/a，共 17.735t/a。除尘器集尘为一般工业固体废物，定期清理布袋除尘器中的集尘，妥善收集后外售给其他企业综合利用。 （4）焊接集尘 本项目采用移动式焊接烟尘净化器处理焊接烟尘，根据前文核算，焊接烟尘净化器捕集治理的焊接集尘量为 0.539t/a，焊接集尘为一般工业固体废物，定期清理移动式焊接烟尘净化器的集尘，妥善收集后外售给其他企业综合利用。 （5）地面降尘 由于项目使用的原材料为钢材，切割、抛丸等工序产生的以无组织形式排放的颗粒物，会自由沉降于地面，形成地面降尘，根据前文核算，颗粒物无组织排放量为 3.174t/a，则地面降尘产生量为 3.174t/a，地面降尘为一般性
--	---

	工业固体废物，定期安排人工清扫收集，外售给其他企业综合利用。 （6）漆料空桶 本项目漆料空桶包括水性丙烯酸聚氨酯面漆空桶、油性环氧富锌底漆空桶、稀释剂空桶、固化剂空桶，项目喷漆工序使用的漆料由外部供应商供应，采用普通漆桶封装，到场后再行拆封使用，因此会产生一定量的废原料桶。本项目使用完的废漆桶作为危险废物。参考普通漆桶的规格，漆桶皮重一般为漆使用量的 0.5%~1%，本次评价按 1%估算，本项目使用漆料共 32.4t/a，则漆料空桶产生量为 0.324t/a；属于危险废物 HW49 900-041-49，妥善收集后暂存至危废间中，定期由原厂家进行回收利用。 （7）废过滤棉 本项目废气处理漆雾的干式过滤器，主要用于吸附挥发性有机废气中带有蒸发水分，以利于后期活性炭吸附装置的处理效率。干式过滤器过滤棉在使用一段时间后需要进行更换，大约每季度更换一次，每次产生量约为 30kg，则废过滤棉的产生量为 0.12t/a。本项目使用漆料有水性及油性，根据《国家危险废物名录》（2021 年），废过滤棉属于危险废物，危险废物类别 HW49，危险废物代码 900-041-49，妥善收集后暂存于危废间中，委托有资质的单位进行处置。 （8）废活性炭 废活性炭：项目废气处理设施采用活性炭吸附装置，根据前文计算可知，项目有机废气产生量为 1.922t/a，收集效率为 90%，处理效率为 90%，则吸收有机废气量约为 1.556t/a，根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.5t 有机废气计算，根据前文产排污分析可知，项目有组织有机废气排净化量 1.556t/a，则预计项目年消耗活性炭量为 3.112t，则项目每年产生的废活性炭吸附饱和物量约为 4.668t/a，项目计划每两个月更换一次活性炭吸附填料，确保项目有机废气达标排放，则废弃活性炭吸附饱和物年生产量约为
--	---

4.668t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废弃活性炭吸附饱和物属于危险废物，废物类别为HW49 其他废物，废物代码 900-039-49。妥善收集后暂存至危废间中，定期委托有危废处置资质单位进行处理。

（9）职工生活垃圾

本项目员工共 30 人，均不住厂，，不住厂员工生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计，年工作天数为 300 天，则员工生活垃圾产生量为 4.5t/a。生活垃圾统一收集后委托当地环卫部门处置。

综上所述，本项目固体废物产生及处置一览表见表 4.5-1。

表 4.5-1 固体废物产生及排放一览表

产生环节	固废名称	物理性状	固废属性	产生量(t/a)	危险特性	处置方式
切割、加工	金属边角料	固态	一般工业固体废物	40.105	/	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
焊接	焊渣	固态	一般工业固体废物	3.25	/	妥善收集后定期出售给其他企业综合利用
废气治理	除尘器集尘	固态	一般工业固体废物	17.735	/	定期清理布袋除尘器中的集尘，妥善收集后出售给其他企业综合利用
废气治理	焊接集尘	固态	一般工业固体废物	0.539	/	定期清理移动式焊接烟尘净化器的集尘，妥善收集后外售给其他企业综合利用
切割、加工	地面降尘	固态	一般工业固体废物	3.174	/	定期安排人工清扫收集，外售给其他企业综合利用
/	漆料空桶	固态	危险废物 HW49 900-041-49	0.324t	T/In	暂存于危险废物暂存间，定期由原厂家回收
废气治理	废过滤棉	固态	危险废物 HW49 900-041-49	0.12	T/In	暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位处置
废气治理	废活性炭	固态	HW49 900-039-49	4.668	T	妥善收集后暂存至危废间中，定期委托有危废处置资质

						单位进行处理
职工生活	生活垃圾	固态	生活垃圾	4.5	/	委托环卫部门统一清运

4.5.3 固体废物管理措施及环境影响分析

(1) 一般工业固体废物贮存要求

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固体废物的贮存和管理应做到：在生产过程中应加强一般工业固体废物贮存规范化管理，固体废物分类定点堆放。确保固体废物贮存过程满足防渗漏、防雨淋和防扬尘等环境保护要求。

(2) 一般工业固体废物转移和管理要求

①采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止固体废物污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

②禁止向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

③转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域利用的，应当报固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门备案。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当将备案信息通报接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门。

④建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑤禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

(2) 生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须按照垃圾分类要求对生活垃圾进行分类，定点收集，及时清运或处理，做到日产日清。项目在厂区生产区和办公生活

	区分别设置一些垃圾收集桶。项目配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。 (3) 危险废物暂存间环境影响分析 厂区内拟建 1 个危险废物暂存间，对厂区内产生的危险废物进行暂存；危废均交由有资质单位处置。厂区内设置的危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 A、危险废物收集与包装 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。 B、危险废物贮存间建设要求 ①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，应有隔离设施和防风、防晒、防雨、防渗设施（四防）； ②用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位； ③分类收集，不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断； ④危险废物的临时贮存设施须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。 ⑤按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。 C、危险废物贮存容器要求 ①危险废物需用符合标准的容器盛装，容器上需粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A 所示的标签。 ②危废收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求； ③若发生危险废物泄漏，应转移至专用容器中，以免发生泄漏。
--	---

	D、危险废物管理制度 ①必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。定期检查贮存场所地面的硬化处理、雨棚、围堰或围墙，废水导排管道或渠道，泄漏液体收集装置等是否完好无损。 ②制定危险废物管理计划：建设单位应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》制定适宜本企业的危险废物管理计划，内容包括基本信息（单位名称、法人、生产设施地址、行业类别与代码等）、过程管理（危险废物产生环节、危险废物转移环节及危险废物利用处置环节）、环境监测（产废单位应对危险废物自行利用处置设施运行的相关参数、环境质量、污染物排放等进行监测）及上年度计划实施情况回顾等。并将管理计划报所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。 ③建立台账：建设单位应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》并结合自身的实际情况，与生产记录相衔接，建立危险废物台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用处置等信息。鼓励产废单位采用信息化手段建立危险废物台账。产废单位应在台账工作的基础上如实向所在地县级以上人民政府环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。 在遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、要求的前提下，项目营运期产生的危险废物均能得到合理处置，对环境影响不大。 （2）危险废物运输过程环境管理要求 危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。
--	--

	厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至危废暂存间，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘中，极少情况下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废暂存间较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率很小，不会产生二次污染。 4.6 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施 4.6.1 地下水、土壤环境影响分析 （1）地下水环境 本项目无生产废水产生与排放，生活废水通过化粪池处理达标后排入市政管网，纳入闽清县云龙乡污水处理厂。正常工况下化粪池及污水管道均采取严格的防渗、防溢流等措施，废水不易渗漏和进入地下水。根据现场调查，项目评价区域无饮用水水源地，中建绿色建筑产业园已全部开通自来水管网、生活用水采用自来水。 项目一般工业固废暂存场所及危险废物暂存间严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中固废临时贮存场所的要求及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单要求进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。 项目使用的原料均属于无毒或低毒的化学品的使用，在做好厂房防渗情况下，不会产生危险化学品进入地下污染地下水的情况。 综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。 4.6.2 地下水、土壤环境防控措施
--	--

	(1) 防渗措施 ①合理进行防渗区域划分 本项目位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园 17 号，结合实际情况考虑，根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般污染防治区，并提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表 4.5-1。 表 4.6-1 地下水、土壤污染防治分区一览表 <table><tr><th>防治分区</th><th>序号</th><th>装置或者构筑物名称</th><th>防渗区域</th></tr><tr><td>重点污染防治区</td><td>1</td><td>危废暂存间</td><td>车间地面</td></tr><tr><td>一般污染防治区</td><td>2</td><td>一般工业固废间、项目生产车间</td><td>车间地面</td></tr></table> ②防渗要求 重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层$\geq 6.0\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求。 (3) 监控措施 ①项目危险废物暂存间等四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源； ②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修； ③若发生危险废物泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。 ④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。 ⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。	防治分区	序号	装置或者构筑物名称	防渗区域	重点污染防治区	1	危废暂存间	车间地面	一般污染防治区	2	一般工业固废间、项目生产车间	车间地面
防治分区	序号	装置或者构筑物名称	防渗区域										
重点污染防治区	1	危废暂存间	车间地面										
一般污染防治区	2	一般工业固废间、项目生产车间	车间地面										

4.6.3 跟踪监测要求

本项目选址于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，周边以工业企业为主，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测。

4.7 环保投资估算

本项目环保措施包括废水、废气、噪声治理措施、固体废物收集场所等。具体见表 4.7-1。

表 4.7-1 环保投资估算表

序号	污染源	措施	投资
1	废水	建设化粪池处理生活污水，生活污水经化粪池处理达标后排入市政管网，纳入闽清县云龙乡污水处理厂	5 万元
2	废气	切割废气采用抽风管道收集并捕集到布袋除尘器中治理；焊接废气通过焊接烟尘净化器收集处理；抛丸废气通过密闭管道收集后捕集到布袋除尘器中治理，最后引至 15m 高排气筒排放；喷漆废气通过负压收集+气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置+15m 高排气筒	30 万元
3	噪声	优先选用先进、低噪声设备；对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施；对各类机械设备定期检修、维护，防止设备异常噪声产生；优化平面布局，合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置	5 万元
4	固体废物	一般工业固体废物定期外售给其他企业综合利用或运送至垃圾填埋场处置；设置垃圾桶存放生活垃圾，并委托环卫部门定期清运；危险废物存放于危险废物暂存间，定期委托有处置危险废物资质的单位处置	5 万元
合计			45 万元

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	抛丸废气排放口(DA001)/抛丸废气	颗粒物	抛丸废气由密闭管道收集,捕集到布袋除尘器中,通过15m高的排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准(颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$)
	喷漆废气排放口(DA002)/喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	负压收集+气旋塔+干式过滤器+活性炭吸附装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准(颗粒物浓度 $\leq 120\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 3.5\text{kg/h}$);《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1标准(二甲苯浓度 $\leq 15\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 0.6\text{kg/h}$;非甲烷总烃浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$,排放速率 $\leq 2.5\text{kg/h}$)
	厂界/切割废气	颗粒物	颗粒物通过抽风管道捕集到布袋除尘器中捕集治理	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准(颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
	厂界/焊接废气	颗粒物	通过移动式焊接烟尘净化器收集处理	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准(颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
	厂界/抛丸废气	颗粒物	车间密闭,防止对外界大气环境造成影响	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准(颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$)
	厂界/喷漆废气	颗粒物、二甲苯、非甲烷总烃	车间密闭,防止对外界大气环境造成影响	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准(颗粒物浓度 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$);《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》

				(DB35/1783-2018)表4标准(二甲苯浓度 $\leq 0.2\text{mg/m}^3$; 非甲烷总烃浓度 $\leq 2.0\text{mg/m}^3$)
	厂区内/喷漆废气	非甲烷总烃	车间密闭, 防止对外界大气环境造成影响	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3标准(非甲烷总烃浓度 $\leq 8.0\text{mg/m}^3$); 《挥发性有机物无组织排放标准》(GB37822-2019)表A.1标准(非甲烷总烃监控点处1h平均浓度值 $\leq 10\text{mg/m}^3$, 监控点处任意一次浓度值 $\leq 30\text{mg/m}^3$)
地表水环境	生产废水	/	/	无生产废水产生与排放
	生活污水排放口(DW001)/生活污水	pH值、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网, 纳入闽清县云龙乡污水处理厂	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级排放标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级标准限值(即pH6~9、COD $\leq 500\text{mg/L}$ 、BOD ₅ $\leq 300\text{mg/L}$ 、SS $\leq 400\text{mg/L}$ 、NH ₃ -N $\leq 45\text{mg/L}$)
声环境	厂界噪声/生产设备	等效A声级Leq	优先选用先进、低噪声设备; 对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施; 对各类机械设备定期检修、维护, 防止设备异常噪声产生; 优化平面布局, 合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分，危险暂存间、化学品仓库等四周设置导流沟，地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；一般工业固废间、项目生产车间等按一般污染区防渗要求进行建设，且具有防雨、防渗、防风、防日晒等功能
生态保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	5.1 环境管理 根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建项目应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。因此项目实施后，设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。 5.1.1 环境管理制度 （1）严格执行“三同时”制度，在项目筹备、实施、建设阶段，应严格执行“三同时”，确保污染处理设施和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。 （2）建立排污定期报告制度 按有关文件严格执行排污报告制度。每年向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷

	等情况。监测数据经统计和汇总后每年上报当地环保主管部门存档。事故报告要及时上报备案。在企业产品结构和排污量发生重大变化、污染治理设施发生改变时，必须向当地环保主管部门申报。 （3）健全污染处理设施管理制度 将污染处理设施的管理和生产经营活动一起纳入企业单位日常管理工作的范畴，落实责任人，同时制定各级岗位责任制，编制操作规程，建立管理台账，不得擅自拆除或闲置已有的污染处理设施，严禁故意不正常使用污染处理设施。 （4）环境目标管理责任制和环保奖惩条例 建立并实施从总经理到班组各层次的环境目标管理责任制，把完成环境目标责任与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境者实施奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者一律予以重罚。 （5）职工环保教育、培训制度 加强职工的环境保护知识教育，提高职工环保意识，增加对生产污染危害的认识，明白自身在劳动过程中的位置和责任。加强员工的上岗培训工作，严格执行培训考核制度，不合格人员决不允许上岗操作。
--	---

六、结论

6.1 总结论

福建帝境杭萧钢构有限公司位于福建省福州市闽清县云龙乡官庄村中建绿色建筑产业园，本项目符合国家产业政策选址合理可行。本项目满足区域环境功能区划和总量控制的要求。通过对本项目的环境影响分析评价，项目运营过程中生活污水、废气、噪声、固废等污染物，对周围环境空气质量、水环境、声环境等造成一定不利影响，经采取综合性、积极有效的防治措施并确保污染物达标排放后，可避免或减少这些不利影响，影响均在环境可接受的范围内。本项目应严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实各项环保要求，并加强日常环境管理，确保本项目污染物达标排放，从环境影响角度看，本项目的建设是可行的。

6.2 建议

（1）加强管理，保证生产设备正常运行，防止设备带故障使用，防止异常噪声的产生。

（2）由厂内技术管理人员兼职环保工作负责环保设施的运行、检查、维护等工作。

（3）加强职工的环保、安全教育，提高环保意识和安全生产意识。

（4）项目建成投用后，不得新设对环境有污染的项目，项目若有变动，应办理审批手续。

（5）遵守国家关于环保治理措施管理的规定，定期提交设施运行及监测报告，接受环保管理部门的监督。

（6）加强环保工作的管理，要认真落实环保“三同时”制度。

编制单位：福州朴诚至信环保科技有限公司

2023 年 5 月