

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境主管部门信息公开使用

项目名称: 泉州市源点机械设备有限责任公司迁扩
建项目

建设单位(盖章): 泉州市源点机械设备有限责任公司

编制时间: 2025年01月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1735115750000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	r4d73y
建设项目名称	泉州市源点机械设备有限责任公司迁扩建项目
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造
环境影响评价文件类型	报告表

一、建设单位情况

单位名称（盖章）	泉州市源点机械设备有限责任公司
统一社会信用代码	91350504786937371H
法定代表人（签章）	彭呈凤 彭呈凤
主要负责人（签字）	李广瑞 李广瑞
直接负责的主管人员（签字）	李广瑞 李广瑞

二、编制单位情况

单位名称（盖章）	泉州市时代环保科技有限公司
统一社会信用代码	91350504MA32WUJNXD

三、编制人员情况

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韩红英	2015035410352015411801000336	BH052895	韩红英

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩红英	一、建设项目基本情况;四、主要环境影响和保护措施;五、环境保护措施监督检查清单	BH052895	韩红英
官杰	二、建设工程分析;三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准;六、结论	BH069393	官杰



营 执 业 照

统一社会信用代码

91350504MA32WUJNXD

名 称 (副本) 副本 编号: 1-1

名 称 泉州市时代环保科技有限公司

类 型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 曾文平

经营范 围 一般项目: 工程和技术研究和试验发展; 环境保护专用设备销售; 环境监测专用仪器仪表销售; 环保咨询服务(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)
许可项目: 各类工程建设活动; 建设工程设计(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)

登记机关

2023年5月4日

扫描二维码
“国家企业信用信息公示系统”
了解更多登记、备案、
许可、监管信息。



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



编号: HP 00017759
No.



姓名: 韩红美
Full Name _____
性别: 女
Sex _____
出生年月: 1973.08
Date of Birth _____
专业类别: 环评工程师
Professional Type _____
批准日期: 2015.05
Approval Date _____

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2015 年 4 月 1 日

Issued on

管理号: 20150354103520154118070033
File No.: HP00017759

基本养老个人历年缴费明细表（按月）

个人编号：351000003524497 身份证号：412724197309261540 姓名：韩红英

打印区间：全部[] 部分[]

序号	参保地经办机构	单位编号	单位名称	缴费年月	缴费对应属期	月数	缴费基数	缴费性质
1	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202405	202405	1	3,300.00	正常应缴
2	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202406	202406	1	3,300.00	正常应缴
3	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202407	202407	1	3,300.00	正常应缴
4	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202408	202408	1	3,300.00	正常应缴
5	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202409	202409	1	3,300.00	正常应缴
6	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202410	202410	1	3,300.00	正常应缴
7	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202411	202411	1	3,300.00	正常应缴
8	洛江区社会劳动保 险中心	202107072567	泉州市时代环保科技有限公司	202412	202412	1	3,300.00	正常应缴
合计						8	26,400.00	

注：参保人在相应缴费起止时间内所属的参保地信息参见“参保地经办机构”

经办人：庄婷婷

打印机构：洛江区社会劳动保险中心

打印日期：2025-01-07

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州市源点机械设备有限责任公司迁扩建项目		
项目代码	2403-350504-04-01-564928		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 227 号		
地理坐标	(118 度 36 分 45.425 秒, 25 度 1 分 48.898 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（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）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门(选填)	泉州市洛江区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2024]C030059 号
总投资(万元)	100	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	20	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地(用海)面积(m ²)	2500
专项评价设置情况	无		
规划情况	《洛江片区单元控制性详细规划》（2023年），泉州市自然资源和规划局。		
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	项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 227 号厂房，根据《洛江片区单元控制性详细规划》（附图 8）可知，项目所在地为工业用地。因此该项目符合洛江片区单元控制性详细规划。		

	<p>(1) 选址合理性分析</p> <p>本迁扩建选址于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 227 号厂房，系租赁*****空闲厂房进行生产活动。根据建设单位提供的土地证明（附件 4）显示该土地性为工业用地[闽（2020）洛江区 不动产权证第 0001600 号]，土地证明中“坐落：洛江区河市镇霞溪工业集中区”，证明项目位于霞溪工业区，且符合《洛江片区单元控制性详细规划》，因此，项目选址合理。</p> <p>(2) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目选址于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 227 号厂房，主要从事金属配电箱、设备金属外壳等钣金制造生产工作，对照《产业结构调整指导目录（2024 年）》可知，本项目所采用的工艺、设备等不属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》中鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，属于允许建设项目，可见项目的生产符合目前国家产业政策。</p> <p>(3) “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 227 号厂房。对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，项目不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，满足生态保护红线要求。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>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）二级标准；周边自然水体质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准；纳污水体水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类。</p> <p>项目生产过程中废水、废气、噪声达标排放，固废做到综合利用或无害化处置。采取本环评提出的各项污染防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。</p> <p>3) 资源利用上线</p>
--	---

本项目用水、电主要来源市政管网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物综合处置、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，有效地控制污染。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。

4) 环境准入负面清单

对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不属于禁止、限制类。

项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

综上所述，项目不在负面清单内，符合环境准入要求。

（4）环境功能区划符合性分析

1) 水环境

本迁扩建项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当227号厂房，项目生产废水经过厂区自建污水处理设施处理达标后，汇同化粪池处理后的生活污水一起排入城东污水处理厂进一步处理。项目排污不会对洛阳江水质有直接的影响。项目建设符合水环境功能区划的要求，不改变区域水环境功能区划。

2) 大气环境

项目所在区域大气环境为二类功能区，执行GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目常规因子符合本评价提出的环境质量控制标准。项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响小，项目建设符合大气环境功能区划要求。

3) 声环境

本项目厂界四周满足《声环境质量标准》GB3096-2008中的3类限值。根据环评期间的环境噪声现状监测结果，项目区域声环境现状良可满足声环境功能区划的要求。

（5）周边环境相容性分析

本项目北侧为泉州乔福机电有限公司；南侧为福建省梅丰金属制品有限公司；西侧为泉州市文元五金制品有限公司；东侧为泉州洛江区建源纸业有限公司。项目与周边环境基本相符，项目采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大。项目建设和周围环境是基本相容。

（6）与生态环境分区管控相符性分析

1) 与福建省生态环境分区管控相符性分析

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),结合生态环境分区管控动态更新成果,全省生态环境总体准入要求符合性分析,详见表1-1。

表1-1 与福建省生态环境分区管控相符性分析

	准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>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。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。6.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,推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。7.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1]的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业布局应符合《福建省进一步加强重金属污染防治实施方案》(闽环保固体〔2022〕17号)要求。禁止低端落后产能向闽江中上游地区、九龙江北溪江东北引桥闸以上、西溪桥闸以上流域、晋江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。</p>	<p>1、项目不属于上述1-4、6-7限制产业。 2、项目所在区域水环境质量良好,项目生产废水经过厂区自建污水处理系统处理达标后排入城东污水处理厂;生活污水经化粪池处理后,排入城东污水处理厂。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物(含VOCs)排放量应按要求实行等量或倍量替代。重点行业建设项目新增的主要污染物排放量应同时满足《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》(环办环评〔2020〕36号)的要求。涉及新增总磷排放的建设项目应符合相关削减替代要求。新、改、扩建重点行业[2]建设项目要符合“闽环保固体(2022)17号”文件要求。2.新改扩建钢铁、火电项目应执行超低排放限值,有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施,现有项目超低排放改造应按“闽环规〔2023〕2号”文件的时限要求分步推进,2025年底前全面完成[2][4]。3.近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及排入湖泊、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。到2025年,省级及以上各类开发区、工业园区完成“污水零直排区”建设,混合处理工业污水和生活污水的污水处理厂达到一级A排放标准。4.优化调整货物运输方式,提升铁路货运比例,推进钢铁、电力、电解铝、焦化等重点工业企业和工业园区货物由公路运输转向铁路运输。5.加强石化、涂料、纺织印染、橡胶、医药等行业新污染物环境风险管理。</p>	<p>建设单位承诺将依据相关要求,确实完成VOCs的倍量替代工作。</p>	符合

资源开发效率要求	<p>1.实施能源消耗总量和强度双控。2.强化产业园区单位土地面积投资强度和效用指标的刚性约束，提高土地利用效率。3.具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。在沿海地区电力、化工、石化等行业，推行直接利用海水作为循环冷却等工业用水。4.落实“闽环规〔2023〕1号”文件要求，不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时10蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。5.落实“闽环保大气〔2023〕5号”文件要求，按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>项目不属于钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染、陶瓷等行业，项目不适用锅炉，能源主要为电能和天然气，不涉及高污染燃料。</p>	符合
----------	---	--	----

2) 与泉州市生态环境分区管控相符性分析

泉州市生态环境局于2024年8月13日发布了《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》泉环保〔2024〕64号，要求按照《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）要求贯彻落实，实施更新后的“三线一单”生态环境分区管控，对全市生态环境总体准入提出要求。根据“福建省三线一单管控单元图”可知，项目位于福建洛江重点管控单元2，陆域生态环境管控单元编码：ZH35050420003，管控单元类别为：重点管控单元（附件13）。项目与泉州市生态环境分区管控相符性详见表1-2。

表1-2 与泉州市生态环境分区管控相符性分析一览表

管控要求			项目情况	相符性
泉州市总体陆域	空间布局约束	<p>一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p> <p>（1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。</p> <p>（2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动。</p>	<p>本项目不涉及优先保护单元中的生态保护红线。</p>	符合

		<p>动，修筑生产生活设施。</p> <p>(3) 经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。</p> <p>(4) 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>(5) 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p> <p>(6) 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设及船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p> <p>(7) 地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。</p> <p>(8) 依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。</p> <p>(9) 法律法规规定允许的其他人为活动。</p> <p>2. 依据《福建省自然资源厅 福建省生态环境厅 福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围：</p>	
--	--	---	--

		<p>(1) 党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。</p> <p>(2) 中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。</p> <p>(3) 国家级规划（指国务院及其有关部门正式颁布）明确的交通、水利项目。</p> <p>(4) 国家级规划明确的电网项目，国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。</p> <p>(5) 为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署，国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。</p> <p>(6) 按照国家重大项目用地保障工作机制要求，国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度，确实难以避让的国家重大项目。</p>		
		<p>二、优先保护单元中的一般生态空间</p> <p>1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务，因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。</p> <p>2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。</p> <p>3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p>	本项目不涉及优先保护单元中的一般生态空间。	符合
		<p>三、其它要求</p> <p>1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。</p> <p>2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。</p> <p>3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物[1] 的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专</p>	本项目属于金属结构制品制造生产项目，不属于铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目和制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。项目产品涉及工业涂装，项	符合

		<p>业电镀企业入园率达到 90%以上。</p> <p>4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。</p> <p>5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋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。</p> <p>6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。</p> <p>7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。</p> <p>8.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，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。</p> <p>9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010 年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1 号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017 年 1 月 9 日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166 号）要求全面落实耕地用途管制。</p>	<p>目选址于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 227 号厂房，属于河市镇霞溪工业区。项目使用的涉 VOCs 含量的热固性粉末涂料符合国家标准。项目不涉及永久基本农田且不属于低端落后产能行业。</p>
--	--	---	---

	污染物排放管控	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>2.新、改、扩建重点行业 [2] 建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。</p> <p>3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。</p> <p>4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成 [3] [4]。</p> <p>5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。</p> <p>6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。</p>	建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作。	符合
	资源开发效率要求	<p>1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达</p>	项目能源主要为电能和天然气，不涉及高污染燃料。	符合

		<p>到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。</p> <p>2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>		
洛江区 重点管 控单元 2	空间 布局 约束	<p>1、严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化化工园区或关闭退出。</p> <p>2、新建石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。</p> <p>3、完善单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废(污)水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。</p>	<p>1.项目不属于危 险化学品生产 企业。 2.项目涉及工业 涂装，项目选址 于河市镇霞溪 工业区。 3.项目外排生 产废水经自建 污水处理设施 处理后排入市 政管网，经化 粪池处理的生 活污水排入市 政污水网管排 入城东污水处 理厂。</p>	符合

综上所述，项目符合泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求。

(7) 与挥发性有机物污染防治相关政策相符性分析

1) 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析

表 1-3 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相关内容相符性分析

相关内容	项目情况	符合性
对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目采用活性炭吸附对有机废气进行处理，属于吸附技术。	符合

2) 与《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）相符性分析

表 1-4 与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》相关内容相符性分析

相关内容	项目情况	符合性
（五）无组织排放控制要求 1. 产生逸散 VOCs 的生产或服务活动，应当在密闭空间	1、根据建设单位提供的资料，项目在	符合

<p>或者设备中进行，废气经收集系统和（或）处理设施后排放</p> <p>3.经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 逸散生产或服务活动，可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施。所有产生 VOCs 的生产车间（或生产设施）要密闭，不应露天和敞开式涂装、流平、干燥作业（船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外，但需在环境影响评价文件中专门分析）。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，减少废气排放。正常生产状态下，密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求，需要打开的，设置双重门。</p> <p>4. 挥发性物料输送（转移）需采用无泄漏泵，装运挥发性物料的容器需加盖。漆渣、更换的 VOCs 吸附剂以及含油墨、有机溶剂、清洗剂的包装物、废弃物等，产生后马上密闭，或存放在不透气的容器、包装袋内，贮存、转移期间保持密闭。</p>	<p>密闭生产车间进行，项目 VOCs 经过“集气+活性炭处理装置”措施，处理达标后通过高 15m 排气筒（DA006）排放。</p> <p>2、设置原辅料仓库，统一存放，使用领取按照批次记录，每批次记录 1 次，建立完善的台账信息记录管理。</p>	
---	---	--

3) 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85 号）相符合性分析

表 1-5 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》相符合性分析

相关内容	项目情况	符合性
<p>主要任务</p> <p>1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋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》，依法依规淘汰落后的涉 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 VOCs 产生。</p> <p>2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。</p> <p>3.大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。推动工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p> <p>4.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</p>	<p>1.项目使用 VOCs 含量限制符合 GBT38597-2020《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》。</p> <p>2.建设单位承诺将依据相关要求，确实完成 VOCs 的倍量替代工作。</p> <p>3.项目选用粉末涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求。建设单位承诺建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p> <p>4.生产采用集气罩收集的方式收集废气，且采用局部</p>	符合

	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。	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。	
--	--	--	--

(8) 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》的符合性分析

为强化晋江、洛阳江流域水资源保护，2018 年 8 月，泉州市第十六届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》。

表 1-6 与《泉州市晋江洛阳江流域水环境保护条例》符合性分析表

条例内容	项目情况	符合性
第十七条 任何单位和个人不得建设和经营不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染流域水环境的生产项目。 禁止任何单位和个人为前款规定的生产经营活动提供生产经营场所、运输、保管、仓储等条件。 市、县（市、区）人民政府负责整治、淘汰污染严重的落后企业、加工点和作坊。	不属于上述禁止建设和经营的生产项目。	符合
第十八条 晋江、洛阳江流域内的新建工业项目应当符合产业发展规划和产业政策要求。 晋江流域上游地区、洛阳江流域不再审批化工（单纯混合或者分装除外）、电镀、制革、染料、农药、印染、铅蓄电池、造纸、工业危险废物经营项目（单纯收集除外）等可能影响流域水质安全的建设项目；限制采选矿、制药和光伏等产业中可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	不属于上述可能影响流域水质安全的建设项目及可能严重污染流域水环境的生产工艺工序。	符合

(9) 与《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》的符合性分析

泉州市发改委于 2021 年 7 月 1 日发布了《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》(泉发改〔2021〕173 号)，明确泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单。本项目属于金属制品业，不在泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单内。

(10) 与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》以及《中共福建省委 福建省人民政府关于印发<福建省深入打好污染防治攻坚战实施方案>的通知》精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合我市实际，泉州市人民政府办公室于 2022 年 7 月 22 日发布《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》。

本项目与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相关内容符合性分析见下表

表 1-7 与《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
----	------	------	-----

	1	加强生态环境分区管控。……健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格重点区域、重点流域、重点行业规划环评审查和项目环评准入。	本项目的建设符合规划环评及其审查意见、泉州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。	符合
	2	着力打好细颗粒物和臭氧协同控制攻坚战。推进石化、化工、纺织印染、包装印刷、制鞋、家具制造、工艺品加工、油品储运销等行业领域的挥发性有机物全流程控制，实施原辅材料和产品源头替代，加强无组织排放控制。	项目属于金属结构制品生产项目，主要产污节点采取有组织排放，加强无组织排放控制。加强废气收集、治理设施的日常运行维护管理，避免废气收集措施漏风以及废气治理设施故障引发的废气非正常排放。	符合
	3	加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。持续实施“静夜守护”等噪声污染防治专项行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。	本项目租用闲置厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期无施工扬尘，对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装过程中应注意轻拿轻放，同时运营期提出了噪声控制措施，可以确保施工期和运营期均能达标排放。	符合

本项目建成后提高当地就业率、促进地方经济发展，同时通过设置环保设施减少污染物排放，符合《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》中的相关规定。

(11) 与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析

为全面推进洛江区“十四五”生态环境保护工作，加快建设制造洛江、智慧洛江、品质洛江、清新洛江、幸福洛江，谱写洛江区生态环境保护事业新篇章，在区委、区政府的部署和指导下，经过充分调研，在全面掌握洛江区生态环境保护基本情况的基础上，充分衔接《泉州市“十四五”生态环境保护专项规划》，泉州市洛江生态环境局2022年2月组织编制《洛江区“十四五”生态环境保护规划》。与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析详见表1-9。

表 1-8 与洛江区“十四五”生态环境保护专项规划相符性分析

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	第五章、坚持源头防治、综合施策，深入推进大气污染防治攻坚战，以臭氧防控为重心，以PM _{2.5} 协同管控为主线，加快补齐臭氧治理短板，强化多污染物协同防控，推动臭氧稳定下降，PM _{2.5} 浓度实现持续降低。到2025年，PM _{2.5} 浓度控制在市下达的目标内，臭氧浓度得到有效遏制，使“蓝天白云、繁星闪烁”成为洛江常态。	本项目不属于高VOCs排放项目，项目在金属结构制品固化成膜过程产生少量的VOCs，本项目强化工业VOCs治理，大力推进源头减排，VOCs废气经过集中收集后纳入活性炭吸附装置处理，促进源头控制。	符合

	<p>二、持续推进污染源治理</p> <p>(二) 深入推进重点行业 VOCs 治理</p> <p>严格控制挥发性有机化合物 (VOCs) 污染排放, 实施 VOCs 区域排放总量控制。严格限制新、改、扩建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。强化工业 VOCs 治理, 大力推进制鞋、包装印刷、树脂工艺品、机械制造等重点行业源头减排, 积极推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。加快改造提升, 推进涂料、制鞋、包装印刷、树脂工艺品等企业的整合搬迁、入驻工业园区或升级改造生产工艺和治理设备。加强重点行业企业含 VOCs 物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理, 落实全过程密闭化要求。</p>	<p>本项目严格落实无组织排放控制等新标准要求, 加强含 VOCs 物料全环节、全链条、全方位无组织排放管理, 落实全过程密闭化要求。突出抓好企业排查整治和运行管理, 并建立完善的台账信息记录管理, 记录废气收集系统, 定期完成企业自行监测。</p>	
--	--	---	--

(12) 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

为落实《中共福建省委福建省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》、《福建省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》以及生态环境部、国家发展和改革委员会、工业和信息化部、财政部等四部委联合下发的《关于印发<工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》(环大气〔2019〕56号)有关要求, 推动我省涉工业炉窑行业高质量发展, 促进产业转型升级, 改善大气环境质量, 我省制定了闽环保大气〔2019〕10号《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》。

表 1-9 与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》符合性分析

序号	任务	工作措施	项目情况	符合性
1	加大产业结构调整力度	严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目, 原则上要入园区, 配套建设高效环保治理设施。	项目选址属于河市镇霞溪工业区内。	符合
2	加快燃料清洁低碳化替代	加快淘汰煤气发生炉和燃煤工业炉窑。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。基本淘汰热电联产供热管网覆盖范围内的燃煤加热、烘干炉(窑)。加快推动铸造(10吨/小时及以下)、岩棉等行业冲天炉改为电炉。	本项目采用天然气清洁燃料供热。	符合
3	实施污染深度治理	暂未制订行业排放标准的工业炉窑, 包括铸造, 日用玻璃, 玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业, 钨、工业硅、金属冶炼废渣(灰)二次提取等有色金属行业, 氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业, 应全面加大污染治理力度, 鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造, 其中, 日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米。	项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值实施30、200、300毫克/立方米。	符合

综上所述, 项目符合《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目概况</p> <p>项目名称：泉州市源点机械设备有限责任公司迁扩建项目</p> <p>建设单位：泉州市源点机械设备有限责任公司</p> <p>建设性质：迁扩建</p> <p>生产规模：年产配电箱 3000 套、设备金属外壳等钣金 3000 套，年产值 1500 万元。</p> <p>职工人数：职工 20 人（均住宿）。</p> <p>工作制度：年工作日 300 天，实行一班工作制，工作 12 小时，夜间不生产。</p> <p>出租方环保手续：出租方厂房为新建，尚无生产经营活动，尚未办理相关环保手续。</p> <p>2.2 项目主要建设内容</p> <p>项目主要建设内容详见表 2-1。</p>				
	表 2-1 项目主要建设内容				
	类别	序号	项目名称	建设规模	备注
	主体工程	1	1F 生产车间	建筑面积 1900m ² ，包括剪切区、冲床区、折弯区、焊接区、磨光区、喷涂前表面处理区、喷涂区、烤箱区、原料仓储区、一般固体废物区、危废间等区域	依托出租方新建厂房和综合楼
		2	夹层	组装区、成品仓库	
	辅助工程	3	办公室	建筑面积 600m ²	
		4	综合楼	住宿等（依托出租方）	
	公用工程	5	供水	市政管网统一供给	依托出租方新建
		6	供电	市政供电系统统一供给	
		7	排水	雨污分流依托市政管网，纳入城东污水处理厂	
	环保工程	8	废水处理设施	生活污水化粪池(TW001) (12m ³ /d)	依托出租方新建
			生产废水	调节+反应+初沉+二级反应+二沉+污泥压滤 (5m ³ /d，企业自建 TW002)	
		9	噪声处理设施	减震、降噪、消声	企业自建
		10	固废处理设施	垃圾筒、一般固废暂存区、危废暂存间	企业自建
		11	辐射切割粉尘	集气装置+袋式脉冲除尘装置 (TA001-TA003) +15m 高排气筒 (DA001-DA003)	企业自建
			焊接、打磨粉尘、补灰打磨粉尘	集气装置+移动式烟尘净化装置 (TA007) +无组织排放	
			抛丸粉尘	集气装置+袋式脉冲除尘装置 (TA004) +15m 高排气筒 (DA004)	

			喷粉粉尘	集气装置+滤芯除尘（喷箱自带）+袋式脉冲除尘装置（TA005）+15m高排气筒（DA005）	企业自建
			固化成膜废气	集气装置+活性炭吸附装置（TA006）+15m高排气筒（DA006）	企业自建

2.3 项目主要产品及产能

迁扩建前后，项目主要产品及产能详见下表。

表 2-2 迁扩建前后项目主要产品及产能一览表

产品名称	产能				备注
	迁扩建前(件)	迁扩建后(套)	变化情况(件)		
配电箱	0	3000	/		迁扩建前后单位不一致不做对比
设备金属外壳等钣金	0	3000	/		迁扩建前后单位不一致不做对比
机械加工件(铁箱、铁柜)	10000	0	/		迁扩建前后单位不一致不做对比
机械零配件	10000	0	/		迁扩建前后单位不一致不做对比

2.4 项目主要原辅材料及能耗

迁扩建前后，项目主要原辅材料用量及能耗详见下表。

表 2-3 迁扩建前后项目主要原辅材料用量及能耗一览表

序号	原辅材料名称	原辅材料用量(t/a)			备注
		迁扩建前	迁扩建后	变化情况	
1	冷轧板				/
2	热扎板				/
3	不锈钢板				/
4	镀锌板				/
2	热固性粉末涂料				/
3	除油剂				新增喷涂前表面处理
4	表调剂				新增喷涂前表面处理
5	磷化剂				新增喷涂前表面处理
6	焊丝				迁扩建前环评未统计
7	氩气				/
8	CO ₂				/
9	钢丸				/
10	原子灰				迁扩建前环评未统计
11	活性炭				迁扩建前环评未统计
12	包装材料				迁扩建前环评未统计
13	片碱				(废水处理设施药剂)
14	聚氯化铝				(废水处理设施药剂)
15	聚丙烯酰胺				(废水处理设施药剂)

16	水				/
17	电 (kwh/年)				/
18	天然气 (万立方米/年)				迁扩建前采用电烤箱

主要原辅材料理化性质：

热固性粉末涂料：是一种新型的不含溶剂 100% 固体粉末状涂料，由热固性树脂、固化剂、颜料和助剂等组成，具有无溶剂、可回收、环保等特点。具体成份如下：

表 2-4 热固性粉末涂料成分分析一览表 单位：%

环氧树脂	硫酸钡	助剂
70	25	5

除油剂：一种低泡除油脱脂剂，具有良好的润湿，增溶和乳化等能力，有较强的去油能力。清洗后的工件表面无可见油膜或油斑。主要应用于铝合金，锌合金，镁合金等合金材料的清洗，对工件无损伤现象。成分报告详见附件 8。

表调剂：又名表面调整剂。表调剂主要有效成分为钛酸盐，为白色或浅色细块或粉末状，具有调整能力强，槽液长期稳定，抗硬水性强的特点。与水以任意比例溶解，不属于易燃、易爆危险品类，不具挥发性，其主要成分为钛酸盐 80%，纯碱 20%。经本品处理的工件，可加快磷化成膜速度，减少磷化沉渣，形成更细致、密实、均匀的磷化膜。经过强酸或强碱处理的钢铁，后面做磷化液处理，生成的磷化膜结晶粗大，用本品表调剂，能有效的处理这个问题，磷化膜结晶细腻，耐蚀能力增强。成分报告详见附件 8。

磷化剂：主要成分是磷酸二氢盐，如 $Zn(H_2PO_4)_2$ 以及适量的游离磷酸和加速剂等。磷化的主要作用：增强涂装膜层（如涂料涂层）与工件间结合力；提高涂装后工件表面涂层的耐蚀性。成分报告详见附件 8。

原子灰：由石膏、滑石粉、白云石粉、聚合物等原材料混合而成，具有良好的填充性、耐久性和耐水性。

2.5 项目主要生产设备

迁扩建前后，项目主要生产设备见表 2-5。

表 2-5 迁扩建前后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号 (参数)	数量 (台/条)			备注
			迁扩建前	迁扩建后	变化量	
1	数控冲床	/				/
2	普通冲床	/				/

	3	镭射机	/				/
	4	剪切机	/				/
	5	数控折弯机	/				/
	6	手磨机	/				/
	7	抛丸机					/
	8	CO ₂ 保护焊	/				/
	9	氩弧焊机	/				/
	10	喷粉柜	/				/
	11	电烤箱	/				/
	12	天然气烤箱	/				/
	13	空压机	/				/
	14	打包机	/				/
	15	除油池	3.2m×1.6m×1.6m (深)				新增表面处理
	16	表调池	3.2m×1.6m×1.6m (深)				新增表面处理
	17	磷化池	3.2m×1.6m×1.6m (深)				新增表面处理
	18	清洗池	3.2m×1.6m×1.6m (深)				新增表面处理
	19	水泵	/				/
	2.6 项目水平衡和物料平衡						
	项目水平衡图见下图（单位：t/a）。						

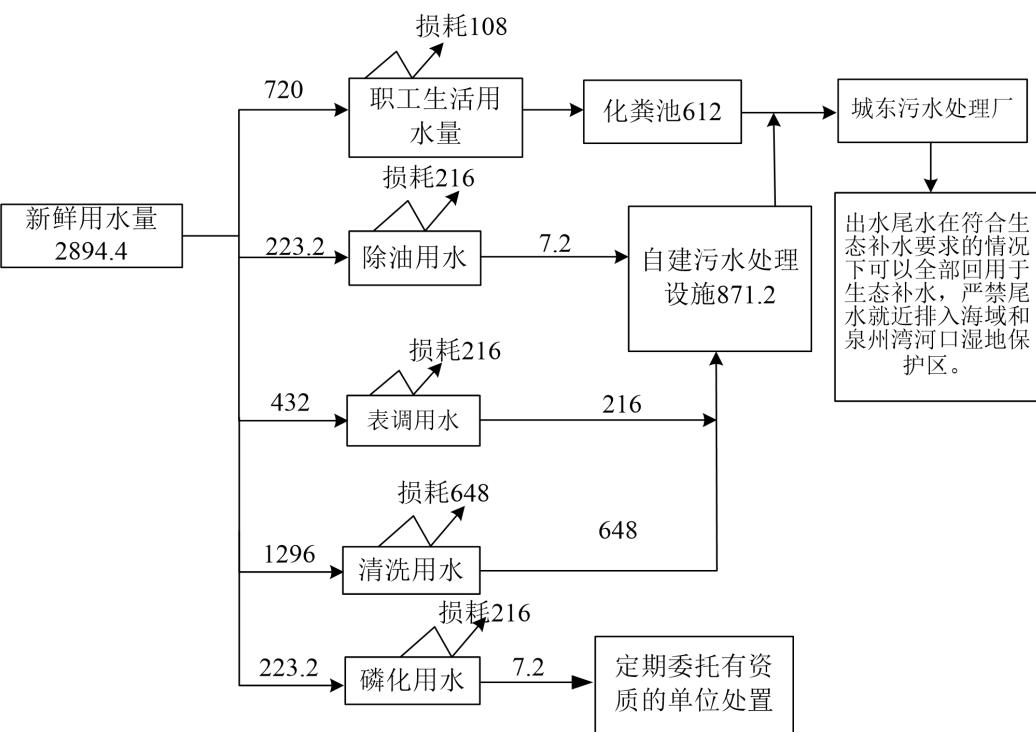


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

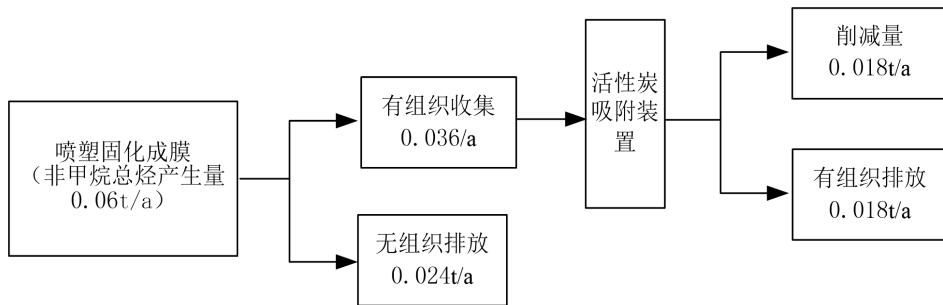


图 2-2 非甲烷总烃物料平衡图 (t/a)

2.7 总平面布置合理性分析

项目生产设备设置于车间内，按照生产工艺要求进行布设，可减少废水、废气、噪声等污染物对周边环境及敏感目标的影响。一般工业固废区及危废间设置于生产车间东侧。项目厂区平面布局合理，生产、物流顺畅，结合项目所在地常年主导风向的位置布设项目的主要产污生产单元，最大程度降低项目污染源对周边环境的影响，因此，本项目总平面布置基本合理。项目平面布置图见附图5。

2.8 项目工艺流程和产排污环节

项目生产工艺流程及产污环节如下：

略

图 2-3 工艺流程及产污环节示意图

和 产 排 污 环 节	<p>项目工艺流程介绍：</p> <p>①切割：项目外购冷轧板、热轧板、不锈钢板、镀锌钢板，按照样品采用切割机或在镭射机上切割出展开图的外形长宽尺寸；</p> <p>②冲压：是利用冲床分一步或多步在板材上将零件展开后的平板件结构冲制成形；</p> <p>③折弯：利用折弯机折弯处理，以得到想要的形状；</p> <p>④焊接：在焊接平台上利用 O₂ 气体和氩气或 CO₂ 气体保护焊机对工件进行焊接处理，以达到加固拼接的目的。该工段主要污染物为焊接时高温电弧下产生的烟尘及臭氧、氮氧化物、一氧化碳等焊接烟尘。由于臭氧、氮氧化物、一氧化碳等有害气体产生量不大，且气体成分复杂，较难定量化，本环评仅做定性分析，而对烟尘量做定量化分析。此外，二氧化碳气焊接过程还有设备运行时产生的噪声等；</p> <p>⑤打磨、抛丸：根据工件需求，利用抛丸机或手磨机对工件进行抛丸或打磨处理，使工件达到所需光滑度；</p> <p>⑥除油：本工序设1个容积为8.2m³（3.2m×1.6m×1.6m）的除油池，采用浸泡方式去除成型工件表面的油污及尘土，除油废水定期清理；</p> <p>⑦2道清洗：除油后的工件需进行清洗后方能进行下道工序操作，本工序设2个容积为8.2m³（3.2m×1.6m×1.6m）的清洗池，采用浸泡式清洗，各浸泡1~3分钟，清洗废水定期清理；</p> <p>⑧表调：磷化前需对工件表面进行调整，本项目设1个容积为8.2m³（3.2m×1.6m×1.6m）的表调池，主要是消除由于除油而造成的工件表面状态不均匀性，经表调液预处理的工件表面(界面)能产生电位，使其表面活化从而产生大量的自由能，加速表面成膜反应。浸泡30~90秒，表调废水定期清理；</p> <p>⑨磷化：本项目设1个容积为8.2m³（3.2m×1.6m×1.6m）的磷化池，磷化处理是指在工件表面上生成一层不溶性磷酸盐保护膜的过程，用于提高工件抗腐蚀性和绝缘性。本项目将工件浸入磷化剂溶液中浸泡15-20分钟，使工件表面上形成一薄层灰黑色、细结晶和多孔性的磷化膜，磷化废水不排放，定期委托有资质的单位进行处置；</p> <p>⑩清洗：磷化后的工件需进行清洗后方能进行下道工序操作，采用浸泡式清洗，本工序设1个容积为8.2m³（3.2m×1.6m×1.6m）清洗池，浸泡1~3分钟，清洗废水定期清理；</p> <p>⑪自然晾干：清洗后半成品钣金起件后在清洗池上方滴干水分，放入晒干区自然晾干30分钟，晒干区收集后的少量清洗废水一并进入自建处理设施处理；</p> <p>⑫补灰：采用原子灰对钣金表面存在的缺陷或损伤进行修补；</p>
----------------------------	---

<p>⑬补灰打磨：在进行钣金补灰后，填充材料需要经过手工打磨处理，以使其与钣金表面达到无缝衔接，并恢复钣金表面的平整度和光滑度，后进行喷粉固化生产工艺；</p> <p>⑭喷粉：喷粉是使粉末涂料吸附在工件上的一种表面处理方法，喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺。</p> <p>喷粉采用静电喷涂，静电喷涂设备一般由静电喷涂室、高频电压静电发生器、静电喷枪、供料装置、零件吊具及传送装置等组成。</p> <p>静电喷涂是依靠静电场对电荷的作用原理而实现的。通过静电喷枪的枪头部分接负极，零件接正极，这样枪头与零件之间就形成了静电场。当电压足够高时，枪头附近区域内的空气产生强烈电晕放电，形成了气体区域。涂料经喷枪喷嘴雾化后喷出，被雾化的涂料微粒通过喷头边缘或喷嘴处的极针接触带电，当经过气体电离区域时再次带电。这些带电的涂料微粒在电场力的作用下向异极性的零件表面运动，被附着并沉积在零件表面形成了均匀的涂膜。喷涂工序污染物主要为粉尘及设备机械噪声；</p> <p>⑮固化：本项目工件喷粉后烘干过程实际也是工件表面粉末固化过程，固化过程分为熔融、流平、胶化和固化 4 个阶段。温度升高到熔点后工件上的表层粉末开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩涡直至全部融化。项目采用的粉末固化工艺为 180°C~220°C 可调，烘干 15min，属正常固化。烘干炉拟使用天然气作为热源间接加热，天然气燃烧为鼓风燃烧，冷却时采用自然冷却。此过程会产生固化成膜挥发废气和天然气燃烧废气，固化成膜挥发废气和天然气燃烧废气混合采用集气罩收集后经过活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒（DA006）排放；</p> <p>⑯检验：对产品进行整理校验，挑出残次品；</p> <p>⑰包装：根据不同客户的要求，包装即得成品；</p> <p>产污环节说明：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 废水：项目喷涂前表面处理生产废水及职工生活产生的生活污水。 (2) 废气：项目切割粉尘、焊接产生烟尘、打磨粉尘、喷涂产生粉尘、固化成膜产生有机废气（非甲烷总烃）、抛丸产生粉尘、补灰打磨产生的粉尘。 (3) 噪声：设备运行过程中产生的噪声。 (4) 固废：项目员工产生的生活垃圾；废包装材料；金属边角料；布袋除尘器收集和沉降的粉尘；废原料空桶（除油剂空桶、表调剂空桶、磷化剂空桶、原子灰空桶）；槽渣；生产废水处理设施运行过程中会产生少量的污泥；废活性炭。

与项目有关的原有环境污染问题	2.9 与项目有关的原有环境污染情况及主要环境问题																															
	2.9.1 迁扩建前基本情况																															
	表 2-6 环评、验收及排污办理情况																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">时间</th><th style="text-align: center;">类别</th><th style="text-align: center;">完成情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">2009 年 07 月</td><td style="text-align: center;">环评</td><td>委托福建高科环保研究院编制《泉州市源点机械设备有限责任公司环境影响报告表》。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2009 年 08 月 12 日</td><td style="text-align: center;">批复</td><td>通过泉州市洛江区环境保护局（现泉州市洛江生态环境局）审批，（洛江环[2009]39 号）。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2018 年 06 月</td><td style="text-align: center;">验收</td><td>企业进行了该项目的竣工环境保护自主验收。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2020 年 05 月</td><td style="text-align: center;">排污</td><td>企业于 2020 年 05 月 13 日进行排污登记（登记编码：91350504786937371H001X）</td></tr> </tbody> </table>			时间	类别	完成情况	2009 年 07 月	环评	委托福建高科环保研究院编制《泉州市源点机械设备有限责任公司环境影响报告表》。	2009 年 08 月 12 日	批复	通过泉州市洛江区环境保护局（现泉州市洛江生态环境局）审批，（洛江环[2009]39 号）。	2018 年 06 月	验收	企业进行了该项目的竣工环境保护自主验收。	2020 年 05 月	排污	企业于 2020 年 05 月 13 日进行排污登记（登记编码：91350504786937371H001X）														
时间	类别	完成情况																														
2009 年 07 月	环评	委托福建高科环保研究院编制《泉州市源点机械设备有限责任公司环境影响报告表》。																														
2009 年 08 月 12 日	批复	通过泉州市洛江区环境保护局（现泉州市洛江生态环境局）审批，（洛江环[2009]39 号）。																														
2018 年 06 月	验收	企业进行了该项目的竣工环境保护自主验收。																														
2020 年 05 月	排污	企业于 2020 年 05 月 13 日进行排污登记（登记编码：91350504786937371H001X）																														
2.9.2 原有项目主要建设内容																																
<p>根据 2009 年环评材料、2018 年验收、2020 年排污可知项目主要迁扩建前的建设内容如下表 2-7。</p>																																
表 2-7 项目迁扩建前建设内容																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th><th colspan="2" style="text-align: center;">项目名称</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">主体工程</td><td colspan="2" style="text-align: center;">生产车间</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">公用工程</td><td colspan="2" style="text-align: center;">供电工程</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2" style="text-align: center;">供水工程</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2" style="text-align: center;">生活污水</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">废气</td><td style="text-align: center;">喷涂粉尘</td><td style="text-align: center;">喷涂箱自带滤芯</td></tr> <tr> <td></td><td style="text-align: center;">烘干废气</td><td style="text-align: center;">喷淋塔</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2" style="text-align: center;">固废处理设施</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2" style="text-align: center;">一般固废暂存区</td></tr> <tr> <td></td><td colspan="2" rowspan="6" style="text-align: center;">垃圾桶</td></tr> </tbody> </table>			项目	项目名称		主体工程	生产车间		公用工程	供电工程			供水工程			生活污水		废气	喷涂粉尘	喷涂箱自带滤芯		烘干废气	喷淋塔		固废处理设施			一般固废暂存区			垃圾桶	
项目	项目名称																															
主体工程	生产车间																															
公用工程	供电工程																															
	供水工程																															
	生活污水																															
废气	喷涂粉尘	喷涂箱自带滤芯																														
	烘干废气	喷淋塔																														
	固废处理设施																															
	一般固废暂存区																															
	垃圾桶																															
2.9.3 迁扩建前项目主要工艺流程及产污环节																																
<p>(1) 机械加工件（铁箱、铁柜）：</p> <pre> graph LR A[钢板] --> B[剪板] B --> C[冲压] C --> D[折弯] D --> E[焊接] E --> F[打磨] F --> G[喷塑] G --> H[烘烤] H --> I[检验] I --> J[成品] </pre> <p>噪声、边角料 噪声 噪声 烟尘 噪声 噪声、粉尘 有机废气</p>																																
<p>(2) 机械零配件：</p> <pre> graph LR A[钢板] --> B[切割] B --> C[冲压] C --> D[折弯] D --> E[打磨] E --> F[检验] F --> G[成品] </pre> <p>噪声、边角料 噪声 噪声 噪声</p>																																
图 2-4 原有生产项目工艺流程图																																
<p>工艺流程简介：</p> <p>项目产品生产过程中，原材料仅需简单机械加工后、手工打磨，喷塑烘烤后即可完</p>																																

成铁箱、铁柜的生产工艺流程。其中喷塑工序，项目有专门的喷塑隔间，并配套有塑粉回收装置，粉尘产生量很少。手工打磨主要是部分接口需要打磨。

产污环节说明：

- (1) 废水：职工生活产生的生活污水。
- (2) 废气：焊接产生的烟尘、打磨产生的粉尘、喷粉粉尘、固化过程产生的有机废气（非甲烷总烃）。
- (3) 噪声：设备运行过程中产生的噪声。
- (4) 固废：项目员工产生的生活垃圾；回收粉尘、金属边角料。

2.9.4 迁扩建前项目污染物排放情况

迁扩建前项目已于 2018 年 6 月完成竣工环保自主验收，根据项目迁扩建前的《泉州市源点机械设备有限责任公司竣工环境保护验收监测报告》（验收监测报告见附件 11），迁扩建前项目各项污染及措施情况如下：

1 废水

(1) 生活用水

项目生活用水量 $0.35\text{m}^3/\text{d}$ (105t/a)，生活污水排放量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ (90t/a)。

项目生活污水经化粪池处理后，PH 均值为 6.9，化学需氧量浓度为 300mg/L ， BOD_5 浓度为 146mg/L ，悬浮物浓度为 100mg/L ，氨氮浓度为 29.1mg/L ，符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 $\text{NH}_3\text{-N}$ 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 等级标准“ 45mg/L ”)，可纳入管网排入泉州市城东污水处理厂。

2 废气

项目废气主要为焊接烟尘、切割、打磨产生少量铁屑粉尘、喷塑过程产生粉尘、烘烤产生有机废气（非甲烷总烃）。

(1) 无组织废气

本项目焊接工序、切割工序、打磨工序无组织排放的颗粒物排放厂界外监测点位最高浓度为 0.165mg/m^3 ，符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 颗粒物相关要求无组织排放限值。

(2) 有组织废气

项目喷粉粉尘经喷粉箱“自带滤芯”处理后通过一根高 8m 排气筒 (DA001) 排放，其出口颗粒物浓度 $<20\text{mg/m}^3$ 符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2

中颗粒物相关标准要求有组织排放限值，因监测报告中颗粒物浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物浓度取 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计，可得排放速率为 $0.0695\text{kg}/\text{h}$ ，排放时间为300天，每天8小时，可得颗粒物排放量为 0.1668t/a ；固化电烤箱产生有机废气管道采用喷淋塔处理，后通过1根高8m排气筒（DA002）排放，其出口非甲烷总烃浓度为 $6.37\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放速率为 $2.3 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，排放时间为300天，每天8小时，可得非甲烷总烃排放量为 0.0055t/a ，非甲烷总烃排放浓度符合《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求（试行）》要求的排放标准。

3 噪声

迁扩建前项目主要噪声源为生产设备噪音。根据《泉州市源点机械设备有限责任公司竣工环境保护验收监测报告》可知，项目厂界昼间噪声等效声级排放值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 。

4 固体废物

①职工生活垃圾

生活垃圾产生量约为 1.2t/a ，项目设置有垃圾收集点，生活垃圾统一收集后由环卫部门及时清运处置。

②边角料

项目切边边角料的产生量约为 0.155t/a ，经收集后出售给有关物资回收部门。

③喷粉回收粉尘

项目喷粉回收粉尘收集后回用于生产。

5 验收排放情况汇总表

表 2-8 验收排放情况汇总

污染物名称		验收排放量 t/a
废水	化学需氧量	0.0054
	氨氮	0.0007
废气	颗粒物	0.1688
	非甲烷总烃	0.0055
固废	生活垃圾	1.2
	切割边角料	0.155

2.9.5 原有项目环评及批复要求的其他措施落实情况

根据业主2018年6月完成的竣工环境保护自主验收《泉州市源点机械设备有限责任公司竣工环境保护验收监测报告》（附件10），可得，原有项目环评批复要求落实情况见下表。

表 2-9 原有项目环评批复要求落实情况表

序号	批复要求	落实情况
1	本项目无生产废水外排，外排生活污水应处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的一级标准，且须并入市政污水管网，才能排放。待我区污水管网系统建成投入使用后，污水须接入污水管网系统，并达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准，才能排放。	环保设施：生活污水经化粪池处理达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准后接入市政污水管网，排入城东污水处理厂统一处理。 监测结果：根据验收监测结果可得，项目生活污水排放浓度可达 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中的三级标准。
2	生产中的废气和粉尘经处理达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准，才能排放。	环保设施：喷塑粉尘由喷涂箱自带滤芯过滤后经 10 米高的排气筒高空排放。烘烤产生的有机废气采用喷淋塔处理，经 8 米高的排气筒高空排放。 监测结果：根据验收监测结果：喷涂排气筒颗粒物排放浓度可达 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中表 2 二级标准，厂界无组织排放粉尘可达表二无组织排放标准；烘干排气筒 VOCs 排放浓度可达《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)表 1 污染物排放限值要求，厂界无组织排放 VOCs 可达无组织排放监控浓度要求。
3	主要噪声源必须采取消声减振措施。厂界噪声应执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，即昼间≤65 分贝；夜间≤55 分贝。	环保设施：通过车间墙体隔音，加强日常维护管理。 监测结果：经厂界噪声监测结果，其昼间厂界噪声符合 GB12348-2008 工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。
4	固体废物应综合利用、妥善处理，不得随意丢弃或焚烧。	环保设施：生产边角料集中堆放，打包后外售，打包区约 10m ² ；生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部分及时清运。

2.9.6 原有项目存在环境问题及整改措施

根据调查分析，原有项目存在以下问题：①排气筒高度不够，不能满足排气筒高度不低于 15m 要求，建议增加排气筒高度，满足不低于 15m；②有机废气处理措施不合理，喷塑粉尘由喷涂箱自带滤芯过滤后建议增加脉冲袋式除尘器装置处理，经 15m 高的排气筒高空排放；烘烤产生的有机废气建议采用二级活性炭吸附装置处理，经 15m 高的排气

筒高空排放。

2.9.7 退役期影响分析

项目为迁扩建项目，项目在原址生产期间，未被投诉，完成环评及环保验收相关手续，能确保各污染物达标排放，对周围环境影响不大。此次搬迁，为整体搬迁，原址不再保留任何生产活动。对于原址中已经退役下来、需要处置的设备以及原址中的固废、危废，建设单位应落实好处置方式，严禁随意丢弃，避免污染环境。

原项目退役后环境影响主要有以下方面：

1) 生产设备的处理

原项目的全部生产设备不属于行业淘汰范围，且都符合国家产业政策和地方政策，因此生产设备将搬迁到新址继续使用。不使用的设备直接卖给可利用厂家或废品回收单位。

2) 原辅材料的处置

项目迁扩建后，原项目的原辅材料可继续使用，因此，原项目的原辅材料随项目一起搬迁。

3) 固废、危废、废原料空桶的处置

项目迁扩建后，原项目的固废应及时出售给相关物资单位，危废应及时委托有资质的第三方公司处置完成，废原料空桶及时由厂家回收利用。

4) 原项目退役后，原厂址移交给原出租方，做好清洁打扫工作，原厂址的生活垃圾交由双阳街道环卫部门清运。

5) 治理设施退役期处置

项目迁建后，因项目废气治理设施不属于行业淘汰范围，且都符合国家产业政策和地方政策，因此生产设备将搬迁到新址继续使用。不使用的设备直接卖给可利用厂家或废品回收单位。

按照上述方法进行妥善处置，原项目在退役后，不再产生废气、噪声、污水和固体废物对环境的不利影响，不会遗留潜在的环境影响问题，不会造成新的环境污染危害，项目退役期对环境影响较小。

综上所述，经妥善处理后不涉及原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	(1) 水环境质量现状		
	1) 水环境质量标准		
	项目附近地表水为洛阳江上游西溪河段，距离项目 685m（见附图 6）。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》（泉州市人民政府，2005 年 3 月），洛阳江桥闸以上高速公路以上河段，水环境功能类别为 III 类水域，水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。详见表 3-1。		
	城东污水处理厂尾水根据城东污水处理厂验收，出水尾水在符合生态补水要求的情况下可以全部回用于生态补水，严禁尾水就近排入海域和泉州湾河口湿地保护区。因此，项目纳污水体为浔美渠及东澄湖公园内庄任滞洪带区等水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类水质标准，详见表 3-1。		
	表 3-1 《地表水环境质量标准》GB3838-2002（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）		
	项目	III类水质标准	V类水质标准
	pH（无量纲）	6~9	6~9
	化学需氧量	≤20	≤40
	高锰酸盐指数	≤6	≤15
	BOD ₅	≤4	≤10
	DO	≥5	≥2
	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0	≤2.0
	石油类	≤0.05	≤1.0
	总磷	≤0.2	≤0.4
	总氮	≤1.0	≤2.0
	总锌	≤1.0	≤1.5
	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
2) 水环境质量现状			
根据泉州市生态环境局发布的《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》（2024 年 6 月 5 日），2023 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质为 100%；其中，I~II 类水质比例为 51.3%。全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，III 类水质达标率 100%。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面 I~III 类水质比例为 92.3%，IV 类水质比例为 5.1%，V 类水质比例为 2.6%。山美水库总体水质为 II 类，惠女水库总体水质为 III 类。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控点位，17 个省控点位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。水环境质量良好。			

项目所在区域附近水体为洛阳江上游，2023年泉州市水环境质量月报（泉州市生态环境局）西棣桥流域断面水质监测结果如下：

表 3-2 洛阳江流域西棣桥水质断面监测结果

水系	监测点位	断面属性	辖区	监测月份	水质类别
洛阳江	西棣桥	考核	洛江区	2	III
				4	III
				6	III
				8	III
				10	III
				12	III

监测结果表明，本断面水质全年达III类标准。

(2) 大气环境质量现状

1) 环境空气质量标准

①常规因子

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，本项目所在地环境空气功能划分为二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，部分指标详见表 3-3。

表 3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1、表 2（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	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 $10\mu\text{m}$ 的颗粒物 (PM_{10})	年平均	70
		24 小时平均	150
6	粒径小于等于 $2.5\mu\text{m}$ 的颗粒物 ($\text{PM}_{2.5}$)	年平均	35
		24 小时平均	75

②特征因子

特征因子为总悬浮颗粒物和非甲烷总烃。总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司）内容：由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量标准，美国的同

类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。但考虑我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，因此在制定本标准时采用 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据，详见表 3-4。

表 3-4 环境空气执行标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值(mg/m^3)	标准来源
1	非甲烷总烃	短期	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
2	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	0.2	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	0.3	

2) 环境空气质量现状

基本污染物：根据泉州市生态环境局网站上发布的《2023 年泉州市城市空气质量通报》，2023 年，泉州市中心市区（鲤城区、丰泽区、洛江区）环境空气质量达标天数比例为 96.2%，同比上升 0.3 个百分点。其中洛江区 PM_{10} 浓度为 $0.039\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 浓度为 $0.023\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_2 浓度为 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 浓度为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数分别为 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.153\text{mg}/\text{m}^3$ 。环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

其它特征物：为了解本项目所在区域总悬浮颗粒物（TSP）、非甲烷总烃的环境空气质量现状，本评价引用*****委托福建省海博检测技术有限公司于 2023 年 02 月 20 日至 2023 年 02 月 26 日对*****厂区周围的环境质量现状监测的监测数据（项目大气引用现状监测点位图见附图 10），监测结果见表 3-6，详见附件 7。本项目在*****监测点位○1#的东南侧，距离为 1900m，，符合大气环境影响评价对环境空气现状数据引用的有效性，引用点位与项目相对位置见表 3-5。

表 3-5 特征污染物引用监测点位基本信息表

监测点位	与本项目相对位置	经纬度

表 3-6 项目周边环境空气监测结果一览表

单位： mg/m^3

监测点位	监测日期	监测频次	浓度范围（小时均值）	最大值（小时均值）	标准限值	达标情况
		监测项目				
环境空气监测点位○1#	2023.02.20	TSP			0.3	达标
		非甲烷总烃			2.0	达标
	2023.02.21	TSP			0.3	达标
		非甲烷总烃			2.0	达标
	2023.02.22	TSP			0.3	达标

		非甲烷总烃			2.0	达标
2023.02.23	TSP			0.3	达标	
	非甲烷总烃			2.0	达标	
2023.02.24	TSP			0.3	达标	
	非甲烷总烃			2.0	达标	
2023.02.25	TSP			0.3	达标	
	非甲烷总烃			2.0	达标	
2023.02.26	TSP			0.3	达标	
	非甲烷总烃			2.0	达标	

由上表可知，项目所在区域环境空气中总悬浮颗粒物、非甲烷总烃现状符合评价标准。

综上，项目所在区域环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此项目所在区域属于达标区。

（3）声环境质量现状

1) 声环境质量标准

根据《泉州市城区声环境功能区划（2022年）》，项目区域环境噪声规划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类区标准，即昼间环境噪声≤65dB(A)，夜间环境噪声≤55dB(A)，见附图11。

2) 声环境质量现状

项目业主委托福建省海博检测技术有限公司于2024年03月26日对项目周围现状环境噪声进行监测，见附件6。监测结果如下表。

表 3-7 项目周边环境噪声（昼间）监测结果 单位：dB(A)

监测时间	监测时段	监测点位	编号	昼间噪声		
				修约值 L _{eq}	标准 L _{Aeq}	达标情况
2024.03.26(昼)	09:40~09:42	厂界南侧	△1#			达标
	09:45~09:47	厂界东侧	△2#			达标
	09:50~09:52	厂界北侧	△3#			达标

根据表3-7监测结果可知，目前项目区昼间环境噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准，即昼间≤65dB(A)，对周围环境产生影响较小。

（4）生态环境现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33号），原则上不开展生态环境现状调查。

	<p>(5) 电磁辐射现状</p> <p>本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33号），原则上不开展电磁辐射现状调查。</p> <p>(6) 土壤和地下水环境现状调查</p> <p>项目建设利用原有租赁厂房，该厂房所在厂区地面均已进行硬化，不存在土壤、地下水环境污染途径，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33号），原则上不开展土壤和地下水环境现状调查。</p>																																			
环境保护目标	<p>根据现场调查，项目周边敏感目标详细情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境功能区</th> <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>距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>霞溪村居民居住区</td> <td>住宅</td> <td>约 50 人</td> <td>二类区</td> <td>东侧</td> <td>460</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标</td> <td></td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5">厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源</td> <td></td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="5">项目用地范围内无生态环境保护目标</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	环境功能区	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离/m	大气环境	霞溪村居民居住区	住宅	约 50 人	二类区	东侧	460	声环境	厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标						地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标					
环境功能区	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	距离/m																														
大气环境	霞溪村居民居住区	住宅	约 50 人	二类区	东侧	460																														
声环境	厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标																																			
地下水	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源																																			
生态环境	项目用地范围内无生态环境保护目标																																			
污染物排放控制标准	<p>(1) 水污染物排放标准</p> <p>项目外排废水为生活污水和生产废水。</p> <p>项目生产废水包含金属表面处理工艺中的除油、表调废水及少量磷化池带出液。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中附录 A 可知，电镀主要生产单元涉及磷化工艺，生产废水排放参照执行《电镀污染物排放标准》GB 21900-2008 表 2 标准限值。《电镀污染物排放标准》GB 21900-2008 标准中 1 适用范围明确指出“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准”。项目生产废水污染因子分析包含 pH、氨氮、COD、BOD₅、总磷、总氮、悬浮物、石油类、总锌、石油类、阴离子表面活性剂，项目不排放总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞一类重金属污染物，可得，项目生产废水执行城东污水处理厂进水水质要求。城东污水处理厂已设置二级处理，故进水水质要求为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（其中、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准中的规</p>																																			

定限值)。

项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》GB8978-1996表4的三级标准(其中氨氮、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》表1中B标准)。

项目纳污水体为城东污水处理厂尾水,2022年8月城东污水处理厂扩建项目完工后投入调试运行,尾水排放标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)类IV类标准(其中色度、悬浮物、动植物油、粪大肠菌群执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准限值,烷基汞、总铬执行表2标准限值;“总氮”排放限值执行《泉州市生态环境局关于泉州市城东污水处理厂扩建工程环境影响报告表的批复》(泉丰环评〔2020〕表20号)要求(总氮执行≤10 mg/L),详见下表3-9。

表3-9 本项目废水排放标准 单位mg/L(pH除外)

类别	标准名称	项目	标准限值
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	pH	6~9
		COD	500
		BOD ₅	300
		SS	400
		动植物油	100
		石油类	20
		总锌	5
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)的表1中B级标准	NH ₃ -N	45
		TP	8
		总氮	70
	城东污水处理厂出水水质要求	阴离子表面活性剂	20
	城东污水处理厂出水水质要求	pH	6~9
		COD	30
		BOD ₅	6
		SS	10
		NH ₃ -N	1.5
		石油类	1
		TP	0.3
		总氮	10
		总锌	1.0
		阴离子表面活性剂	0.5

(2) 大气污染物排放标准

本项目运营过程中产生的大气污染物主要是下料镭射切割工序粉尘、保护焊过程产生少量烟尘、打磨粉尘、喷粉粉尘、固化成膜废气(非甲烷总烃)、天然气燃烧废气(烟尘、二

氧化硫、氮氧化物)、补灰打磨粉尘。

颗粒物排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 相关标准, 详见表 3-10。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 (摘录)

污染物 名称	最高允许排放浓 度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒(m)	二级	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物	120	15	3.5*	--	1.0

*: 项目排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外, 还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50% 执行。

非甲烷总烃的有组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》GB35/1783-2018 表 1 中“涉涂装工序的其他行业^b”标准, 厂区内无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(GB35/1783-2018) 表 3 中“除船舶制造的船台涂装、飞机制造的整机涂装外的涂装工序”标准, 厂界无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(GB35/1783-2018) 表 4 中“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”标准, 同时非甲烷总烃的无组织排放浓度还需执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 中表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中的监控点任意一次浓度值。详见表 3-11、表 3-12。

表 3-11 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018) (摘录)

行业名称	污染物 项目	有组织			无组织	
		最高允许排放 浓度 (mg/m ³)	排气筒高 度 (m)	最高允许排放 速率 (kg/h) ^a	无组织排放监控要 求 (mg/m ³)	监控位置
涉涂装工 序的其他 行业 ^b	非甲烷 总烃	60	15	2.5	8.0	厂区内外
					2.0	企业边界

a 当非甲烷总烃去除率≥90%时, 等同于满足最高允许排放速率限值要求。

b 飞机制造业参照船舶制造业排放限值执行。

表 3-12 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) (摘录)

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义
NMHC	30	监控点处任意一次浓度值

项目烘干工序拟使用的天然气燃烧机属于工业炉窑, 根据《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)的要求: 暂未制订行业排放标准的工业炉窑, 鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造, 因此本项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物按照《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)鼓励的要求进行控制排放标准, 鉴于《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)未对燃烧废气烟气黑度进行规定, 燃烧废气烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 中干燥炉、窑的二级排放限值

标准，详见表 3-13。

表 3-13 工业炉窑大气污染物排放标准 单位 mg/m³

污染物项目	限值	执行标准
颗粒物	30	《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	
烟气黑度	≤1	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)

(3) 噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，厂界噪声排放标准见下表。

表 3-14 厂界噪声排放标准(摘录)

类别	标准名称	项目	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)

(4) 固体废物排放标准

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)执行。

危险工业固体废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

危险废物鉴别执行《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)及其修改单标准。

总量
控制
指标

根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》(闽政[2016]54号)文可知，为深入贯彻《国家生态文明试验区(福建)实施方案》，深化生态文明体制改革，决定在继续执行《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见(试行)》(闽政[2014]24号，以下简称《试行意见》)的基础上，全面实施排污权有偿使用和交易工作。在原确定开展8个行业试点工作的基础上，自2017年1月1日起，将排污权有偿使用和交易的实施对象扩大为全省范围内工业排污单位，工业集中区集中供热和废气、废水集中治理单位。实施排污权有偿使用和交易的污染物为国家对我省实施总量控制的主要污染物，现阶段包括COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。

根据《福建省人民政府关于印发大气污染防治行动计划实施细则的通知》(闽政[2014]1号文)中“二、重点工作(五)严格节能环保准入，优化产业空间布局”中的第2小点可知，国家强力推行强化节能环保指标的约束，严格实施污染物排放总量控制，根据国家统一部署，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环

境影响评价审批的前置条件，考虑项目污染物实际排放情况，确定本项目总量控制因子如下：COD、NH₃-N、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs。

(1) 水污染物总量控制指标

表 3-15 项目水污染物排放总量控制表

单位: t/a

项目	迁扩建前排放量	迁扩建增减量	迁扩建后排放量
生活污水	COD	0.0054	+0.013
	NH ₃ -N	0.0007	+0.0002
生产废水	COD	0	+0.0261t/a
	NH ₃ -N	0	+0.0013t/a

注：迁扩建前环保备案材料无生产废水，未分析生产废水排放指标。

①生活污水总量控制分析

根据《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54号）和《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）相关要求，生活污水排放暂无需购买相应的排污权指标。因此，项目生活污水 COD、NH₃-N 排放不需纳入总量来源控制。

②生产废水排污权交易指标

项目生产废水排放量为 871.2t/a，COD 排放量 0.0261t/a，NH₃-N 排放量 0.0013t/a。根据原项目环评，原项目未取得 COD、NH₃-N 调剂总量，因此本项目生产废水新增的总量控制为 COD: 0.0261t/a; NH₃-N: 0.0013t/a。

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（闽环发[2018]26号），对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在书面承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间，泉州市源点机械设备有限责任公司承诺在投产前会取得化学需氧量、氨氮排污权。

(2) 废气污染物总量控制指标

表 3-16 项目废气污染物排放总量控制表

单位: t/a

项目	迁扩建前排放量	迁扩建增减量	迁扩建后排放量
废气	VOCs	0.0055	+0.0365
	二氧化硫	0	+0.0013
	氮氧化物	0	+0.0598
	颗粒物	0.1688	+2.2104

注：迁扩建前环保备案材料中烘干工序采用电烤箱，不产生二氧化硫、氮氧化物排放指标。

经核算，二氧化硫总量控制量为 0.0013t/a，氮氧化物总量控制量为 0.0598t/a。

根据福建省生态环境厅关于印发《进一步优化环评审批服务助推两大协同发展区高质量发展的意见》的函（闽环发[2018]26 号），对实行排污权交易的二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮指标，调整管理方式，不再要求建设单位在环评审批前取得，建设单位在承诺投产前取得上述指标并依法申领排污许可证后，即可审批，进一步缩短项目开工建设时间，泉州市源点机械设备有限责任公司承诺在投产前会取得二氧化硫、氮氧化物的排污权。

本项目 VOC_S 排放量为 0.042t/a，根据原项目环评验收可得，项目已取得 VOC_S 调剂总量 0.0055t/a，因此本项目新增 VOC_S 总量 0.0365t/a。根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）要求，辖区建设项目挥发性有机物（VOC_S）排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理，故本项目的 VOC_S 的总量控制量为 0.0438t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目建设单位系租赁厂房作为经营场地，房屋已建成。施工期只需进行简单的设备安装，没有土建和其他施工，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在设备安装时加强管理，设备安装过程中应注意轻拿轻放，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，本项目施工期对周围环境基本不会产生影响。					
运营期环境保护和保护措施	<h3>4.1 废气</h3> <h4>4.1.1 废气污染源强分析</h4> <p>根据项目生产工艺流程产污环节分析，项目废气主要有下料镭射切割工序粉尘、保护焊过程产生少量烟尘、打磨粉尘、喷粉粉尘、固化成膜过程中产生的挥发废气（非甲烷总烃）、天然气燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）、补灰打磨粉尘。</p> <p>(1) 废气正常排放情况</p> <p>1) 镭射切割工序粉尘</p> <p>项目切割工序机采用镭射机对金属材料进行激光切割，产生一定量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)，33-37, 431-434 行业系数手册中第 46 页等离子切割机颗粒物的产污系数：1.1 千克/吨-原料。根据建设单位提供资料，项目各种金属板材总用量 3980t/a。项目 3 台镭射切割机，年工作 300 天，每天工作 4 小时计，则切割工序共产生颗粒物约为 4.378t/a (3.6483kg/h)，每台镭射机产生颗粒物为 1.459t/a (1.2058kg/h)。</p> <p>参考《电焊机》2006 年 5 月 第 36 卷 第 5 期《粉尘捕捉与分离技术在激光焊接切割中的应用》(德国凯乐空气净化技术有限公司，德国 73230)：“通过对测量结果的多次分析显示，割缝中有 80% 的金属转化成了熔渣和粗颗粒状物质，并掉落在切割平台下面；剩下的 20% 转换成了高分散度的粉尘和烟尘，这些粉尘和烟尘都必须用排气系统收集和排走。”可知，激光切割金属颗粒物 80% 经重力作用沉降于工位方格槽内，收集后出售给有关物资回收部门。其余 20% 粉尘以细小颗粒物通过镭射机自带粉尘收集管道密闭收集+脉冲袋式除尘器 (TA001-TA003) 处理+15 米高排气筒 (DA001-DA003) 排放。</p> <p>镭射机自带粉尘收集口为设备废气排口直连，集气收集效率按 80% 计，脉冲袋式除尘器的处理效率为 95%。配套风机风量均为 5000m³/h，则项目镭射切割粉尘排放情况见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 项目镭射切割粉尘排放情况一览表</p> <table border="1"><thead><tr><th>污染</th><th>污染</th><th>产生情况</th><th>排放情况</th><th>排放</th></tr></thead></table>	污染	污染	产生情况	排放情况	排放
污染	污染	产生情况	排放情况	排放		

	物种类	源	核算方法	收集量t/a	收集速率kg/h	产生浓度mg/m ³	核算方法	排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³	时间h
颗粒物	DA001	产污系数法					物料衡算法				1200
	无组织						产污系数法				
颗粒物	DA002	产污系数法					物料衡算法				1200
	无组织						产污系数法				
颗粒物	DA003	产污系数法					物料衡算法				1200
	无组织						产污系数法				

参考江苏省环境保护局现江苏省生态环境厅 2009 年 09 月 04 号发布的《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（1997.09.21）可知，“排放同类污染物的两个或两个以上的排气筒（不论其是否属同一生产设备），在不影响安全、生产、技术上可行的条件下，应尽可能合并成一个排气筒。”建设单位考虑到本项目 3 台镭射切割机实际使用过程开启时间不一致，3 台镭射切割机位置相隔较远，3 组排气管道合并起来排放施工难度较大，同时考虑到企业生产过程使用、管理便利，拟采用对每台镭射切割机产生的颗粒物单独收集、单独处理、单独排气筒排放的方式。

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）附录 A 等效排气筒的相关规定：排气筒 DA001-DA003 外排废气的成分相同且两两排气筒的间距小于 30m，则排气筒 DA001-DA003 废气排放按等效排气筒计算排放速率。等效排气筒排放速率计算公示为 $Q=Q_1+Q_2+Q_3$ 。

式中： Q --- 等效排气筒某污染物排放速率；

Q_1 、 Q_2 、 Q_3 --- 排气筒 1、排气筒 2 和排气筒 3 的某污染物排放速率。

建设单位承诺本项目在以后的竣工验收、实际管理过程，以及接受环境生态局等监督管理、实际检测的时候，采用等效排气筒要求计算镭射切割粉尘的排放速率，确保等效排气筒的排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准限值要求。

2) 保护焊过程产生少量烟尘

根据建设单位提供资料，项目部分工件需要焊接；焊接工序会产生少量的焊接烟尘，是由金属和非金属物质在过热条件下产生的蒸汽经氧化和冷凝而成的。

焊接烟尘源强核算参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》(HJ1097-2020)表1焊接，新(改、扩)建工程优先选用产污系数法，其次采用类比法。综合考虑，选用产污系数法。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)，33-37，431-434行业系数手册中第65页焊接工序的产污系数：颗粒物9.19kg/吨-原料。项目全厂焊丝用量7t/a，焊接工序年工作300天，每天工作4小时计，则产生焊接烟尘约0.064t/a(0.053kg/h)。

在焊接区域设置移动式烟尘净化器，集气效率按50%，除尘器的处理效率为95%，采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放。则无组织排放的焊接烟尘约为0.0154t/a(0.0128kg/h)。则焊接烟尘无组织排放源强见表4-2。

表4-2 项目焊接烟尘无组织排放源强一览表

污染源	污染物种类	产生情况			收集效率	处理效率	排放情况			排放时间 h
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h			核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
保护焊	颗粒物	产污系数法					物料衡算法			1200

3) 打磨粉尘

项目使用手磨机去掉金属表面的锈迹、毛刺、划痕、焊瘤、焊缝等各种宏观缺陷，提高金属表面的光滑度。此过程会产生一定量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)，33-37，431-434行业系数手册中第50页06预处理中打磨工序颗粒物的产污系数：2.19千克/吨-原料。根据业主提供资料，需要打磨的项目金属板材约占总用量四分之一，约995t/a。打磨工序年工作300天，每天工作4小时计，则打磨工序产生颗粒物约为2.1791t/a(1.8159kg/h)。

参考《中南大学学报(自然科学版)》2021年11期《打磨作业过程金属粉尘扩散特性及集尘罩除尘效果》(张国梁 蒋仲安 陈记合等)：“粉尘在空间的扩散满足多元高斯分布，在打磨点附近粉尘质量浓度最高，两侧底角质量浓度较低；长时间作业空间粉尘平均质量浓度约为10 mg/m³，打磨点位置粉尘质量浓度最高达20.9 mg/m³，远高于规定值；颗粒粒径分布符合罗辛-拉姆勒分布，在0.1~656.0 μm之间，特征指数为2.06，以条状、球状和块状颗粒为主；砂轮高速旋转时会在周围形成旋转诱导气流场，其近壁面速度与砂轮旋转线速度一致；在砂轮旋转诱导气流和切削初动能的作用下，不同粒径颗粒会以不同的角度向右前方扩散；粒径越小，受旋转气流场的影响越大，倾斜角度也越大；随着砂轮转速增加，粉尘扩散范围变大，方向性更加明显，粉尘聚集区由砂轮左侧顺时针偏移到砂轮右前方；安装集尘罩后，除打磨点位置，

空间整体粉尘质量浓度下降了2~3个数量级；吸入集尘罩的粉尘质量流率能达到2~4 mg/s，占总产尘量的36%~57%；吸入的颗粒粒径以0~200 μm为主，占95%以上。”可知：金属颗粒物粒径200~656 μm比重约占总产尘量43%，均自然沉降于工位附近，收集后出售给有关物资回收部门。则打磨工序需要处理的细小漂浮颗粒物约占总产尘量57%。

此部分细小颗粒物由移动式烟尘净化器收集，集气效率按50%，除尘器的处理效率为95%，采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放。则打磨粉尘无组织排放源强见表4-3。

表4-3 项目打磨粉尘无组织排放源强一览表

污染源	污染物种类	产生情况			收集效率	处理效率	排放情况			排放时间 h
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h			核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
打磨粉尘	颗粒物	产污系数法					物料衡算法			1200

4) 抛丸粉尘

项目为提高金属表面的光滑度，满足部分产品需求，拟新增一台抛丸机。此过程会产生一定量粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)，33-37, 431-434 行业系数手册中第50页06预处理中抛丸工序颗粒物的产污系数：2.19千克/吨-原料。根据业主提供资料，项目抛丸工序拟采用金属板材约600t/a。抛丸工序年工作300天，每天工作4小时计，则抛丸工序产生颗粒物约为1.314t/a(1.095kg/h)。

项目抛丸机均为密闭状态，仅留物料进出口，且自带废气排口。建设单位在设备废气排口设置集气管道收集粉尘废气，收集到的粉尘，通过脉冲袋式除尘器(TA004)收集处理后+15m高排气筒(DA004)排放，自带废气收集口为设备废气排口直连方式，收集效率按80%计，脉冲袋式除尘器去除效率达95%。配套风机量为10000m³/h。项目抛丸粉尘产排情况见表4-4。

表4-4 项目抛丸粉尘排放情况一览表

污染物种类	产污环节	产生情况				排放情况				排放时间 h
		核算方法	收集量 t/a	收集速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
颗粒物	DA004	产污系数法				物料衡算法				1200
	无组织					产污系数法				

5) 喷粉粉尘

项目设5个喷粉柜，喷涂材料为热固性粉末涂料。根据参考文献《喷塑行业污染物源强估

算及治理方法探讨》（中国环境管理干部学院学报第 26 卷第 6 期）的调查研究可知，粉末附着率为 80~90%，按 85% 计算。根据业主提供资料，项目热塑性粉末涂料用量为 50t/a，则未附着上去的粉尘量为 7.5t/a（3.125kg/h）。

项目喷粉柜收集效率以 85% 计，收集的喷粉粉尘经滤芯除尘（设备自带）+脉冲袋式除尘装置（TA005）后通过 15 米高排气筒（DA005）排放。参考《三废处理工程技术手册》中，过滤除尘器的效率可达 90%-99% 以上，本项目滤芯除尘装置除尘效率取 90%，脉冲袋式除尘装置除尘效率 95%，则总体除尘效率为 99.5%。配套风机风量为 20000m³/h。

项目喷粉柜运行时间为 300 天，每天运行 8 小时，则项目喷粉粉尘排放情况见表 4-5：

表 4-5 项目喷粉粉尘排放大气污染物一览表

污染 物种类	产污 环节	产生情况				排放情况				排放时 间 h
		核算 方法	收集量 t/a	收集速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	核算方 法	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	
颗粒 物	DA00 5	产污 系数 法				物料衡 算法				2400
	无组 织					产污系 数法				

6) 固化成膜、天然气燃烧废气

项目拟采用天然气烤箱对喷粉后工件进行固化处理，固化成膜及天然气燃烧热气在同一套烘干炉中，所以项目产生的固化成膜、天然气燃烧废气经同一套废气处理设施处理。

① 固化成膜废气

项目工件喷涂后固化烘干采用高温固化烤箱进行（拟采用天然气），工作温度约为 190~210℃，固化烘干过程中会产生极少量非甲烷总烃。烘烤箱年工作时间约 300 天，每天工作时间 8 小时。项目粉末涂料使用量为 50t/a。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37, 431-434 行业系数手册中 P97 可得，“喷塑后固化工序产生的 VOCs 约占原料总量的 1.2‰”，则非甲烷总烃的产生量为 0.06t/a（0.025kg/h）。

② 天然气燃烧废气

项目固化工序拟采用天然气进行供热，河市片区天然气管道已接通。根据业主提供资料，项目年需消耗天然气约 3.2 万立方米，年运行时间约 300 天，每天运行时间 8 小时。天然气燃烧会产生一定量的燃料废气，其污染因子主要为 SO₂、NO_x 和烟尘。

天然气烟气中的主要污染因子为 SO₂、NO_x 和烟尘，排放系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33-37,431-434 机械行业系数手册》（P99）“天然气工业炉窑产污系数”。天然气燃烧污染物产生系数见表 4-6：

表4-6 燃烧废气污染物产生系数

污染物	单位	产污系数	本项目产生量
工业废气量	m ³ /m ³ -天然气	13.6	435200m ³
SO ₂	kg/m ³ -天然气	0.000002S	0.0013t
NO _x	kg/m ³ -天然气	0.00187	0.0598t
烟尘	kg/m ³ -天然气	0.000286	0.0092t

*注：S——收到基硫分（取值范围 0-100，燃料为气体时，取值范围>=0）。根据 GB17820-2018《天然气》5.5 进入长输管道的天然气应符合一类气的质量要求。可知一类天然气含硫量为 20 毫克/立方米，则 S=20。

③天然气燃烧废气排放情况

项目天然气燃烧废气产生及排放情况一览表见表 4-7。

表4-7 天然气燃烧废气产生及排放情况一览表

污染因子	排气筒	风量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	排放量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
SO ₂	DA006	5000	0.0013	0.0013	0.0005	0.1083
NO _x			0.0598	0.0598	0.0249	4.9833
烟尘			0.0092	0.0092	0.0038	0.7667

④固化成膜废气排放情况

固化成膜废气经集气罩+活性炭吸附装置（TA006）处理+15 米高排气筒（DA006）排放。集气罩收集效率 60%，活性炭吸附效率 50%。配套风机量为 5000m³/h。项目喷粉固化成膜废气产排情况一览表见表 4-8。

表 4-8 喷粉固化成膜废气产排情况一览表

污染 物种 类	产污 环节	产生情况				排放情况				排放 时间 h
		核算 方法	收集量 t/a	收集速 率 kg/h	产生浓 度 mg/m ³	核算方 法	排放量 t/a	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	
非甲 烷总 烃	DA00 6	产污 系数 法				物料衡 算法				2400
	无组 织					产污系 数法				

7) 补灰打磨粉尘

本项目采用原子灰进行补灰打磨过程中会产生粉尘，主要成分为颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），33-37, 431-434 行业系数手册中第 81 页，腻子打磨的产污系数：颗粒物 166kg/吨-原料，原子灰使用量为 0.02t/a，年工作 300 天，每天工作 1 小时计算，因此补灰打磨粉尘产生量为 0.0033t/a（0.011kg/h）。

在补灰区域采用移动式烟尘净化器处理粉尘，集气效率按 50%，除尘器的处理效率为 95%，采用移动式烟尘净化器处理后无组织排放。则无组织排放的补灰打磨粉尘约为 0.0017t/a

(0.0058kg/h)。则补灰打磨粉尘无组织排放源强见表 4-9。

表 4-9 项目补灰打磨粉尘无组织排放源强一览表

污染源	污染物种类	产生情况			收集效率	处理效率	排放情况			排放时间 h
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h			核算方法	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
补灰打磨	颗粒物	产污系数法					物料衡算法			300

(2) 项目废气排放量核算表

表 4-10 废气有组织排放量核算表

排放口编号	风机风量 m ³ /h	产污环节	污染物	核算排放浓度 mg/m ³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a		
DA001	5000	镭射切割	颗粒物	1.9453	0.0097	0.0117		
DA002	5000	镭射切割	颗粒物	1.9453	0.0097	0.0117		
DA003	5000	镭射切割	颗粒物	1.9453	0.0097	0.0117		
DA004	10000	抛丸	颗粒物	4.38	0.0438	0.0526		
DA005	20000	喷粉	颗粒物	0.6641	0.0133	0.0319		
DA006	5000	固化成膜	非甲烷总烃	1.5	0.0075	0.018		
		天然气燃烧	SO ₂	0.1083	0.0005	0.0013		
			NO _x	4.9833	0.0249	0.0598		
			颗粒物	0.7667	0.0038	0.0092		
有组织排放总计			非甲烷总烃			0.018		
			SO ₂			0.0013		
			NO _x			0.0598		
			颗粒物			0.1288		

表 4-11 废气无组织排放量核算表

产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准			核算年排放量 t/a
			标准名称	企业边界浓度限值 mg/m ³	厂区内的监控点浓度限值 mg/m ³	
《大气污染物综合排放标准》	颗粒物	脉冲袋式除尘器		1.0	/	/ 0.1752
	颗粒物	移动式除尘净化器		1.0	/	/ 0.0336
	颗粒物	移动式除尘净化器		1.0	/	/ 0.6521
	颗粒物	脉冲袋式除尘器		1.0	/	/ 0.2628
	颗粒物	滤芯除尘+脉冲袋式除尘器		1.0	/	/ 1.125
	颗粒物	/		1.0	/	/ 0.0017

固化成膜	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》	2.0	1h 平均浓度值	8.0	0.024				
					监控点任意一次浓度值	30					
无组织排放总计	非甲烷总烃				0.024						
	颗粒物				2.2504						

表 4-12 废气年排放量核算总表

序号	污染物	核算年排放量 t/a
1	非甲烷总烃	0.042
2	SO ₂	0.0013
3	NO _x	0.0598
4	颗粒物	2.3792

(3) 废气排放口情况

表 4-13 废气排放口基本情况表

排放口 编号	污染物 种类	排放口地理坐标		排气筒 高度 (m)	排放口 类型	排气筒 出口内 径 (m)	排气温 度	执行标准
		经度	纬度					
DA001	颗粒物	118.6124 55°	25.03016 5°	15	一般排 放口	0.3	40℃	GB16297-1996《大气污染 物综合排放标准》
DA002	颗粒物	118.6126 96°	25.03008 7°	15	一般排 放口	0.3	40℃	GB16297-1996《大气污染 物综合排放标准》
DA003	颗粒物	118.6124 27°	25.03010 4°	15	一般排 放口	0.3	40℃	GB16297-1996《大气污染 物综合排放标准》
DA004	颗粒物	118.6126 45°	25.03054 7°	15	一般排 放口	0.45	30℃	GB16297-1996《大气污染 物综合排放标准》
DA005	颗粒物	118.6129 48°	25.03059 8°	15	一般排 放口	0.6	40℃	GB16297-1996《大气污染 物综合排放标准》
DA006	非甲烷 总烃	118.6128 67°	25.03062 5°	15	一般排 放口	0.3	50℃	DB35/1783-2018《工业涂 装工序挥发性有机物排放 标准》表 1 相关标准
	SO ₂							《福建省工业炉窑大气污 染综合治理方案》(闽环保 大气(2019)10号)的要求
	NO _x							《工业炉窑大气污染 物排放标准》(GB9078-1996) 表 2 中干燥炉、窑的二级 排放限值标准
	颗粒物							
	烟气黑 度							

(4) 污染物非正常排放量核算

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑：

①因风机故障或环保设施检修过程中企业不停产，导致废气收集效率降低或无收集效率，而造成废气非正常排放，环评分析最坏情况，即收集效率为0，直接呈无组织排放；

②因活性炭老化未及时更换，布袋、滤筒破损未及时更换，导致处理效率下降，而出现废气未经有效处理直接排放，环评分析最坏情况，即处理效率为0，镭射切割颗粒物收集效率为80%，抛丸颗粒物收集效率为80%，喷粉颗粒物收集效率为85%，固化成膜废气收集效率为60%。未收集废气按正常工况无组织排放量核算。非正常排放量核算见表 4-14。

表 4-14 污染源非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	排放类型	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
镭射切割	风机故障或环保设施检修过程中企业不停产	无组织	颗粒物	/	0.7297	0.5	1	立即停止作业
保护焊			颗粒物	/	0.053			
打磨			颗粒物	/	1.0351			
抛丸			颗粒物	/	1.095			
喷粉			颗粒物	/	3.125			
固化成膜			非甲烷总烃	/	0.025			
天然气燃烧			SO ₂	/	0.0005			
			NOx	/	0.0249			
			颗粒物	/	0.0038			
镭射切割	布袋、滤筒破损未及时更换	有组织	颗粒物	38.9067	0.1945	0.5	1	立即停止作业
抛丸			颗粒物	87.6	0.876			
喷粉			颗粒物	132.8125	2.6563			
固化成膜			非甲烷总烃	3	0.015			

4.1.2 废气污染防治措施可行性分析

(1) 可行技术判定

本项目行业属于金属结构制造生产行业，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)，行业涉及通用工序的表面处理的涂装工序，该项目属于登记管理。污染治理设施可行技术参照《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》(HJ 1124—2020)附录 A.6 的可行技术，具体见下表。

表 4-15 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施				
			污染防治	污染治理设施	是否为可	收集效率	处理效率

			设施编号	工艺	可行技术	(%)	(%)
镭射切割	颗粒物	有组织	TA001-TA003	脉冲袋式除尘	是	80	95
保护焊	颗粒物	无组织	TA007	移动式烟尘净化器	是	50	95
打磨	颗粒物	无组织	TA007	移动式烟尘净化器	是	50	95
抛丸	颗粒物	有组织	TA004	脉冲袋式除尘	是	80	95
喷粉	颗粒物	有组织	TA005	滤芯除尘+脉冲袋式除尘	是	85	99.5
固化成膜、燃烧废气	非甲烷总烃	有组织	TA006	活性炭吸附装置	否	60	50
	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物				否	100	0
补灰打磨	颗粒物	无组织	TA007	移动式烟尘净化器	是	50	95
<p>项目镭射切割、打磨、抛丸、喷粉、补灰打磨颗粒物处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)表 A.6 的可行技术; CO₂ 保护焊颗粒物处理工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)附录 C.4 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术; 项目固化成膜处理工艺不属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)表 A.6 的可行技术。故本项目需简要分析“活性炭吸附装置”的可行性。</p> <p>(2) 废气可行性技术分析</p> <p>1) 集气装置可行性分析</p> <p>项目车间固化成膜、燃烧天然气工序产生的废气经喷塑流水线进出口的上吸罩收集方式; 喷粉过程产生的颗粒物采用通风橱收集方式; 焊接、打磨产生、补灰打磨粉尘采用移动式烟尘净化器收集方式; 镭射切割、抛丸过程产生颗粒物采用设备排口直连方式收集。</p> <p>为了确保项目的废气收集效率, 本项目按照国家的要求对集气罩设置、集气罩、通风橱的风速进行要求:</p> <p>① 废气收集系统排风罩的设置</p> <p>废气收集系统排风罩的设置</p>							



图 4-1 集气罩图例

确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。罩口大小大于有害物扩散区的水平投影面积；罩口与罩体联接管面积不超过 16: 1，排风罩扩张角要求 $45^{\circ} \sim 60^{\circ}$ ，最大不宜超过 90° ；空间条件允许情况下应加装挡板。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

② 收集效率分析

本项目集气罩、通风柜收集效率情况见下表。

表 4-16 项目集气罩、通风柜效率分析表

污染源	收集方式	收集情况分析	收集效率	控制要求
镭射切割	设备排口直连	项目镭射切割工序设 3 台脉冲袋式除尘器，脉冲袋式除尘器的集气管道与镭射机设备排口直连。	80 ^①	车间尽可能密闭，减少横向通风，确保收集效率到达 80%以上。
保护焊 打磨 补灰打磨	移动式烟尘净化器	项目焊接工序、打磨工序、补灰打磨工序共用 1 台移动式烟尘净化器，移动式除尘器设置上吸集气罩（直径 0.3m），集气罩距工位约 0.2m。	50% ^②	车间尽可能密闭，减少横向通风，确保收集效率到达 50%以上。
抛丸	设备排口直连	项目抛丸工序设 1 台脉冲袋式除尘器，脉冲袋式除尘器的集气管道与抛丸设备排口直连。	80 ^③	车间尽可能密闭，减少横向通风，确保收集效率到达 80%以上。

	喷粉	通风橱收集装置	项目喷涂箱自带滤芯除尘+脉冲袋式除尘器。操作口平均面积： ($2.0m \times 1.0m = 2.0m^2$ 5个)	85% ^④	生产车间尽可能密闭，减少横向通风，控制风速不低于 0.5m/s，确保收集效率到达 85%。
	固化成膜	上吸集气罩	项目天然气烘烤箱门上方设置集气罩，热源水平投影面积($2.4m \times 0.8m = 1.82m^2$ 1个)，其中长边 $b=2.4m$ ，集气罩距工位约 $H=0.2m$ 。	60% ^⑤	生产车间尽可能密闭，减少横向通风，防止横向气流干扰，控制风速不低于 0.5m/s，确保收集效率到达 60%以上。

注：①~⑤《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”；

③ 可行性分析

A、喷粉通风柜可行性分析

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”“通风橱收集装置”收集效率 60%-85%，本项目满足污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于某一数值(喷漆不小于 0.75m/s，其余不小于 0.5m/s)，收集效率取 85%计。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中通风柜风量计算公式（用于冷态时）：

$$Q=Fv \quad (4-1)$$

式中：Q----集气罩所需风量 (m^3/s)；

F----操作口面积， m^2 ；

v----操作口平均速度， 0.5~1.5m/s。

项目喷粉工序共 2 个喷粉工位，喷粉工位面积相同，单个喷粉工位操作口面积为 $2.0m \times 1.0m = 2.0m^2$ ，满足控制风速不小于 0.5m/s 时，代入通风柜风量计算公式（4-1），可得，喷粉工序单个操作口需要风量为 $1.0m^3/s$ ，即 $3600m^3/h$ 。计算可得喷粉工序共需风量为 $18000m^3/h$ 。项目喷粉部分滤芯除尘装置+脉冲除尘装置置于生产车间，配套风机风量为 $20000m^3/h$ ，全部开启不考虑风阻的情况下，通风柜操作口风速大于 0.5m/s，可确保收集效果。

综上所述，项目喷粉废气所采用的废气收集方式可行。

B、固化成膜集气罩可行性分析

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”“热态上吸风罩”收集效率 30%-60%，本项目满足污染物产生点（面）处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s，收集效率取 60%计。

根据《三废处理工程技术手册》（废气卷）中热态上吸集气罩（低悬罩）风量计算公式：
(低悬罩($H < 1.5\sqrt{f}$)；矩形罩 $B=b+0.5H$ 。)

$$Q=221B^{3/4} (\Delta t)^{5/12} \quad (4-2)$$

式中：Q----集气罩所需风量 (m^3/h)；

Δt ----热源与周围温度差， $^{\circ}C$ ；

f ----热源水平投影面积， m^2 ；

B ----罩子实际罩口长边， m ；

b ----热源水平投影面积长度， m ；

H ----污染物产生点至罩口的距离 (m)。

对于采用局部集气罩的，项目根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.5 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。

喷塑后固化成膜工序集气罩热源水平投影面积面积 $f=1.92m^2$, $H=0.2$ 满足($H < 1.5\sqrt{f}$)。集气罩收集的热源温度 $180^{\circ}C$ ，室内空气温度 $25^{\circ}C$ 。代入集气罩风量计算公式 (4-2)，可得，喷塑后固化成膜工序集气罩需要风量为 $3593.23m^3/h$ 。

本项目废气配套活性炭吸附设施放置于厂房楼顶，项目固化成膜、天然气燃烧废气通过管道进入“活性炭处理装置”。配套风机风量为 $5000m^3/h$ ，全部开启不考虑风阻的情况下，集气罩口风速大于 $0.5m/s$ ，可确保收集效果。

综上所述，项目固化成膜、天然气燃烧废气所采用的废气收集方式可行。

2) 废气处理措施可行性分析

A、脉冲袋式除尘装置处理措施及可行性分析

①处理措施

项目镭射切割工序设 3 台镭射切割机。镭射切割粉尘经设备排口直连+脉冲袋式除尘装置后通过 15 米高排气筒 (DA001-DA003) 排放。

项目抛丸工序设一台抛丸机。抛丸粉尘经设备排口直连+脉冲袋式除尘装置 (TA004) 处理后通过 15 米高排气筒 (DA004) 排放。

脉冲布袋除尘器工作原理：含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤

	<p>袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。</p> <p>②措施可行性分析</p> <p>根据工程分析，项目镭射切割粉尘有组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放监控浓度。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A.6 脉冲布袋除尘器属于可行技术。</p> <p>项目抛丸粉尘有组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 有组织排放监控浓度。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A.6 脉冲布袋除尘器属于可行技术。</p> <p>根据国家生态环境部 2021 发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 第 218 项“机械行业系数手册”中的“06 预处理”，袋式除尘效率可达到 95%。</p> <p>综上，镭射切割粉尘、抛丸粉尘采用脉冲袋式除尘器是可行的。</p> <p>B、移动式烟尘净化器处理措施及可行性分析</p> <p>①处理措施</p> <p>项目保护焊烟尘、打磨粉尘、补灰打磨粉尘采用移动式烟尘净化器。</p> <p>移动式烟尘净化器的工作原理为：内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体吸入移动式烟尘净化器的主箱体，最终收集进入主箱体内的布袋，移动式烟尘净化器就此完成了焊接烟尘净化的整个过程。</p> <p>参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表 冷态上吸风：污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，集气效率取 50%。”本项目移动式除尘器为冷态上吸风型集气集气罩，设备污染物产生点(面)处，往吸入口方向的控制风速不小于 0.25m/s，集气效率取 50%。</p> <p>根据国家生态环境部 2021 发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 第 218 项“机械行业系数手册”中的“09 焊接”，其他（移动式烟尘净化器）除尘效率可达到 95%。</p> <p>②措施可行性分析</p>
--	--

	<p>根据工程分析，项目焊接烟尘无组织排放浓度符合《大气污染物综合放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度(颗粒物无组织排放监控浓度限值≤1.0mg/m³)。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124—2020)附录 A.6 及附录 C 其他运输设备制造排污单位废气污染防治推荐可行技术，移动式烟尘净化器是袋式除尘器，属于可行技术。</p> <p>综上，保护焊烟尘、打磨粉尘、补灰打磨粉尘采用移动式烟尘净化器是可行的。</p> <p>C、滤芯除尘+脉冲袋式除尘装置处理措施及可行性分析</p> <p>①处理措施</p> <p>项目喷粉工序设 5 台喷粉柜。喷粉粉尘经滤芯除尘+脉冲袋式除尘装置后通过 15 米高排气筒 (DA005) 排放。</p> <p>滤芯除尘器工作原理：</p> <p>1、含尘空气进入除尘器。在系统主风机的作用下，含尘气体通过除尘器下部的进风口进入除尘器。2、粉尘被捕集。含尘空气通过滤芯时，由于滤芯的过滤作用，粉尘被阻留在滤芯外表面。这一过程涉及筛滤、惯性碰撞、拦截、扩散、重力沉降和静电等多种效应。3、清洁空气的排出。过滤后的清洁空气通过滤芯中心进入上部的清洁空气室，最终从出风口排出。4、清灰过程。随着过滤时间的延长，滤芯上的粉尘层会逐渐增厚，导致阻力增加。当阻力达到设定值时，清灰装置开始工作。清灰时，通常使用压缩空气通过脉冲阀喷射滤芯，使滤袋迅速膨胀产生振动，从而剥离附着在滤芯外表面的粉尘。5、滤芯除尘器的核心组成部分包括预过滤器、高效过滤器和活性炭滤芯，共同协作以去除空气中的灰尘、异味和有害气体，确保高效的空气净化效果。</p> <p>脉冲布袋除尘器工作原理：</p> <p>含尘气体由除尘器下部进气管道，经导流板进入灰斗时，由于导流板的碰撞和气体速度的降低等作用，粗粒粉尘将落入灰斗中，其余细小颗粒粉尘随气体进入滤袋室，由于滤料纤维及织物的惯性、扩散、阻隔、钩挂、静电等作用，粉尘被阻留在滤袋内，净化后的气体逸出袋外，经排气管排出。滤袋上的积灰用气体逆洗法去除，清除下来的粉尘下到灰斗，经双层卸灰阀排到输灰装置。滤袋上的积灰也可以采用喷吹脉冲气流的方法去除，从而达到清灰的目的，清除下来的粉尘由排灰装置排走。</p> <p>②措施可行性分析</p> <p>项目喷粉粉尘有组织排放浓度符合《大气污染物综合放标准》(GB16297-1996)表 2 有</p>
--	--

	<p>组织排放监控浓度。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）附录 A.6 脉冲布袋除尘器属于可行技术。</p> <p>根据废气处理设施设计方案，滤芯除尘装置除尘效率 90%；根据国家生态环境部 2021 发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 第 218 项“机械行业系数手册”中的“14 涂装”，P96 页中喷塑采用袋式除尘效率可达到 95%。</p> <p>综上，喷粉粉尘采用滤芯除尘+脉冲袋式除尘器是可行的。</p> <h4>D、活性炭吸附措施可行性分析</h4> <p>①工艺原理</p> <p>活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机废气吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。</p> <p>活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40) \times 10^{-8}\text{cm}$，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力。</p> <p>活性炭吸附法具体以下优点：</p> <ul style="list-style-type: none"> A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟； B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大； C 吸附质浓度越高，吸附量也越高； D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭适用于吸附低浓度挥发性蒸汽； E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，费用较低。 <p>根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 $1.20\text{m}/\text{s}$”。鉴于本项目废气处理效果主要取决于装置中活性炭的处理能力，为确保本项目有机废气达标排放，应确保活性炭吸附箱的气流流速低于 $1.2\text{m}/\text{s}$。</p> <p>项目 1 套 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 风量的活性炭吸附装置设计为 $1.3\text{m} \times 1.1\text{m} \times 1.1\text{m}$（抽屉设置 2 行 1 列），抽屉内置活性炭横截面约为 $0.6\text{m} \times 1.0\text{m}$，活性炭厚度为 0.2m，则需放置活性炭约为 0.24m^3，蜂窝状活性炭的密度为 $0.40\text{-}0.55\text{t}/\text{m}^3$（本环评取 0.45），则活性炭初装量约 0.108t。</p> <p>本项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭吸附装置的过滤风速为</p>
--	--

	<p>5000m³/h÷3600s/h=0.6m÷1.0m÷2≈1.16m/s，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3 相关要求，蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s。</p> <p>根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求，本项目在选择活性炭时，碘吸附值不低于 800mg/g，并且要按照设计要求添加足量活性炭，做好台账，及时定期更换活性炭。</p> <p>②处理效率</p> <p>参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，有机污染物进气浓度在 200ppm（263.31mg/m³）以下时，采用活性炭吸附法的去除率一般约 50%。项目废气经该措施处理后可以达标，因此措施可行。</p> <p>（3）挥发性有机物无组织排放控制措施要求</p> <p>根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》对本项目挥发性有机物各无组织排放提出以下控制措施建议：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求为减少挥发性有机物无组织排放，建设单位从生产工艺选择、设备选型开始，到日常管理、采取控制和治理技术入手，切实地有针对性地采取有效环保措施，最大限度减少无组织排放。</p> <p>同时企业需加强管理，如设备定期检修、维护，建立巡视制度等。加强操作人员的岗位操作技能培训，提高操作人员的操作技能，加强废气的收集处理措施管理与维护，避免因人为操作失误引起的废气无组织逸散。</p> <p>通过以上无组织废气控制措施，项目厂区无组织排放废气可得到有效控制，对周围环境影响不大，措施可行。</p> <p>4.1.3 废气达标排放情况分析</p> <p>根据表 4-10 可知，项目镭射切割颗粒物经过“脉冲袋式除尘器（TA001-TA003）”处理后排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；抛丸颗粒物经过</p>
--	---

“脉冲袋式除尘器(TA004)”处理后排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准；项目喷粉颗粒物经过“滤芯除尘+脉冲袋式除尘器（TA005）”处理后排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准；固化成膜、天然气燃烧废气经过“活性炭吸附装置（TA006）”处理后排放浓度符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》GB351783-2018及《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气〔2019〕10号)的要求：暂未制订行业排放标准的工业炉窑，鼓励按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米标准。

4.1.4 废气排放对周围环境的影响分析

项目区域环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。项目废气采取相应的处理设施处理后可达标排放，建议企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散。综上所述，项目废气对周边环境空气影响较小。

4.1.5 废气监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》可知，本项目属于二十八、金属制品业33：80、结构性金属制品制造331：其他，属于登记管理，本项目金属制品制造无对应行业的自行监测技术指南，且涉及涂装，故本项目监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086—2020)表2限值，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表4-17 废气有组织监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
DA001	颗粒物	1次/年
DA002	颗粒物	1次/年
DA003	颗粒物	1次/年
DA004	颗粒物	1次/年
DA005	颗粒物	1次/年
DA006	非甲烷总烃	1次/年
	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	1次/年

项目的无组织监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086—2020)表3限值，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表4-18 废气无组织监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
企业边界	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年
厂区内 小时均值	非甲烷总烃	1次/半年

	任意一次浓度值	1 次/半年
4.2 废水		
4.2.1 水污染源强核算及排放情况		
(1) 主要水污染源及源强分析		
项目用水为职工生产用水与生活用水。		
1) 生产用水		
项目的生产用水为除油用水、表调用水、磷化用水、清洗用水。		
①除油用水		
本项目设 1 个容积 8.2m^3 除油池（ $3.2\text{m} \times 1.6\text{m} \times$ 深 1.6m ，水位标准 1.4m ），考虑到水池实际储水情况，除油池的储水量为 7.2m^3 ，浸泡 $15\sim20$ 分钟。根据业主提供资料，池中加入的除油剂会有所损耗，需定期添加。同时除油池中的储水也会有所损耗，每天除油池损耗量为储水量的 10% ，则除油池损耗量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)，则补充新鲜用水量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)。除油废水一年排一次，排放量 $7.2\text{m}^3/\text{a}$ ，除油用水量 $223.2\text{m}^3/\text{a}$ 。		
②表调用水		
本项目设 1 个容积 8.2m^3 表调池（ $3.2\text{m} \times 1.6\text{m} \times$ 深 1.6m ，水位标准 1.4m ），考虑到水池实际储水情况，表调池的储水量为 7.2m^3 。根据业主提供资料，池中加入的表调剂会有所损耗，需定期添加。同时表调池中的储水也会有所损耗，每天表调池损耗量为储水量的 10% ，则表调池损耗量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)，则补充新鲜用水量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)。表调池废水每 10 天排一次，生产时间 300 天，一年更换 30 次，则排放量约为 $216\text{m}^3/\text{a}$ ，表调用水量 $432\text{m}^3/\text{a}$ 。		
③磷化用水		
本项目设 1 个容积 8.2m^3 磷化池（ $3.2\text{m} \times 1.6\text{m} \times$ 深 1.6m ，水位标准 1.4m ），考虑到水池实际储水情况，磷化池的储水量为 7.2m^3 。根据业主提供资料，池中加入的磷化剂会有所损耗，需定期添加。同时磷化池中的储水也会有所损耗，每天磷化池损耗量为储水量的 10% ，则磷化池损耗量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)，则补充新鲜用水量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)。磷化废水不排放，每 2 年委托有资质的第三方公司处置。则磷化用水量 $216\text{m}^3/\text{a}$ 。		
④清洗用水		
本项目配有 3 个容积 8.2m^3 清洗池（ $3.2\text{m} \times 1.6\text{m} \times$ 深 1.6m ，水位标准 1.4m ），分别位于除油池（ 2 个）、磷化池（ 1 个）的后端。考虑到水池实际储水情况，单个清洗池的储水量为 7.2m^3 。采用浸泡式清洗，每次清洗约 $1\sim3$ 分钟。根据业主提供资料，每个清洗池每天损耗量为清洗池		

用水量的 10%，则单个清洗池损耗量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)，则单个清洗池补充新鲜用水量约 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ (216t/a)，3 个清洗池共补充新鲜用水量约 $2.16\text{m}^3/\text{d}$ (648t/a)。考虑运行效果及产品质量，每个清洗池废水每 10 天排一次，生产时间 300 天，一年更换 30 次，则单个清洗池排放量约为 216t/a 。项目 3 个清洗池排放总量为 648t/a ，清洗总用水量 1296t/a 。

⑤生产废水水质

项目生产废水的产排情况详见下表 4-19。

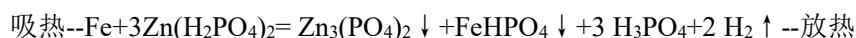
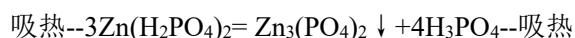
表 4-19 项目生产废水的产排情况一览表

序号	名称	使用时间	药剂	污染源	总用水量 t/a	损耗量 t/a	排水量 t/a
第一槽	除油池	1 年	除油剂	除油废水、除油槽渣	223.2	216	7.2
第二槽	除油后清水池	10 天	/	清洗废水	432	216	216
第三槽	除油后二次清 水池	10 天	/	清洗废水	432	216	216
第四槽	表调池	10 天	表调剂	表调废水	432	216	216
第五槽	磷化池 ^①	2 年	磷化剂	磷化废水、磷化槽渣	223.2	216	/
第六槽	磷化后清水池	10 天	/	清洗废水	432	216	216
总计					2174.4	1296	871.2

注：①、磷化池中废水作危废处理，定期委托有资质的单位处置。

项目生产废水主要为除油废水、表调废水、清洗废水及部分磷化池带出液。

项目除油池采用低泡除油脱脂剂，主要是去除金属表面油膜或油斑，不损伤工件，除油废水污染因子包含 pH、BOD₅、COD、SS、NH₃-N、总氮、石油类、阴离子表面活性剂等；表调池采用表调剂，表调剂主要有效成分为钛酸盐、纯碱，主要是加快磷化成膜速度，减少磷化沉淀，表调废水污染因子包含 pH、BOD₅、COD、SS、NH₃-N、总氮、阴离子表面活性剂等；磷化池带出液含少部分磷化液，磷化剂主要是 Zn(H₂PO₄)₂ 以及适量的游离磷酸和加速剂等，磷化总反应式（如下）：



由此可知，磷化反应过程会产生 Zn₃(PO₄)₂、FeHPO₄ 磷化膜附在工件上，溶液中同时产生少量 H₃PO₄、释放 H₂，磷化液污染因子包含 pH、BOD₅、COD、SS、NH₃-N、总氮、总磷、总锌、阴离子表面活性剂等。综上，项目生产废水不涉及总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞一类重金属污染物。

本项目金属表面处理为新增项目，生产废水部分污染物产排源强参数拟引用泉州市德晟金属制品有限公司验收监测报告（附件 12），通过对比企业规模、原辅料用量、产废工艺、废水量、进水水质、处理工艺、出水水质，判定引用数据的可行性，对比结果如下：

表 4-20 引用数据对比情况一览表

对比项	本项目基本情况	泉州市德晟金属制品有限公司基本情况
企业规模	年产配电箱 3000 套、设备金属外壳等钣金 3000 套	年产 600 吨加工机械配件
原辅料用量	除油剂：2.76t/a、表调剂：0.48t/a、磷化剂：4.8t/a	除油剂：8t/a、表调剂：0.3t/a、磷化剂：12t/a
产废工艺	除油-清洗-清洗-表调-磷化-清洗	除油-清洗-清洗-表调-磷化-清洗
废水量	871.2t	1620t
进水水质	/	pH：6.71-6.79、BOD ₅ ：123mg/L、COD：351mg/L、SS：135mg/L、NH ₃ -N：66mg/L、磷酸盐（以 P 计）：19.5 mg/L、石油类：0.06mg/L
处理工艺	调节+反应+初沉+二级反应+二沉+污泥压滤	调节+反应+初沉+二级反应+二沉+污泥压滤
出水水质	/	pH：7.1、BOD ₅ ：29.7mg/L、COD：84mg/L、SS：46mg/L、NH ₃ -N：24.6mg/L、磷酸盐（以 P 计）：2.53mg/L、石油类：0.06mg/L

由上表可知，从企业规模、原辅料用量、产废工艺、废水量、处理工艺来看，进水水质和出水水质参数引用泉州市德晟金属制品有限公司验收监测报告可行。

因泉州市德晟金属制品有限公司未考虑生产废水中总锌、阴离子表面活性剂、总氮等因子，其中总锌、阴离子表面活性剂的源强参数取自《工业含磷废水处理的研究与应用》（工业水处理第 23 卷第 12 期，2003 年 12 月）中伊莱克斯中意（长沙）电冰箱有限公司箱体除油和磷化后废水水质数据，总锌浓度为 5.87mg/L、阴离子表面活性剂浓度为 28mg/L，其产废工艺与本项目产废工艺类似，因此总锌、阴离子表面活性剂引用该数据可行。

生产废水中总氮水质浓度来自《水环境检测中总氮和氨氮关系探究》（清洗世界第 35 卷第 4 期，2019 年 4 月），《水环境检测中总氮和氨氮关系探究》研究中表明：当总氮浓度大于 5mg/L 时，氨氮在总氮所占比例较高（70% 左右）。通过 50 组实验数据，氨氮浓度范围在 7.38mg/L~54.7mg/L，得出氨氮与总氮比值为 60.1%~95.8%，本项目氨氮进口浓度为 66mg/L，按 60.1% 保守计算总氮，则总氮浓度为 110mg/L。

结合上述各污染因子分析，具体分别为：pH：6.7、BOD₅：123mg/L、COD：351mg/L、SS：135mg/L、NH₃-N：66mg/L、磷酸盐（以 P 计）：19.5 mg/L、石油类：0.06mg/L、总锌：5.87mg/L、阴离子表面活性剂：28mg/L、总氮：110mg/L。

表 4-21 项目生产废水污染物产生情况一览表

单位：mg/L

废水类型	监测项目	污染物处理前排放量		治理措施
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
生产废水 (871.2t/a)	pH(无量纲)	6.7		调节+反应+初沉+二级反应+二沉+污泥压滤
	COD	351	0.3058	
	BOD ₅	123	0.1072	
	SS	135	0.1176	
	NH ₃ -N	66	0.0575	
	总磷	19.5	0.0170	
	石油类	0.06	0.0001	
	总氮	110	0.0958	
	总锌	5.87	0.0051	
	阴离子表面活性剂	28	0.0244	

2) 生活用水

外排废水为职工生活污水。

项目职工人数 20 人（均住厂），参照《福建省行业用水定额》（DB35/T722-2023），结合泉州市实际情况，住厂职工用水额参照城镇居民生活用水先进值 120L/(人·天)。按 300 天，生活污水排放量按用水量的 85%计，则项目职工生活用水量为 720t/a (2.4t/d)，则生活污水排放量为 612t/a (2.04t/d)。生活污水水质简单，污染物负荷量小，主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS、总氮等。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)的生活源产排污核算系数手册中四区产污系数：折污系数为 0.85，COD：340mg/L、NH₃-N：32.6mg/L、总氮：44.8mg/L。因二污普无 BOD₅ 和 SS 的产污系数，因此，BOD₅ 产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中泉州(二区 2 类城市)的产污系数，BOD₅：177mg/L；SS 产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的数据，SS：260mg/L。

项目化粪池的去除率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)“表 2-2 农村生活污水污染物综合去除率”，COD、氨氮、总氮的去除率分别为 64%、53%、46%；参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，BOD₅ 去除率 22.6%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），SS 的去除率按 60%计。

综上，项目外排废水总量为 1483.2m³/a (4.944t/d)，其中生产废水排放量为 871.2m³/a (2.904t/d)，生活污水排放量为 612t/a (2.04t/d)。

3) 废水排放

本项目位于福建省泉州市洛江区河市镇霞溪村田当 227 号，在城东污水处理厂服务范围内。项目生产废水经厂区自建污水处理设施处理达标后汇同经化粪池处理后达标的生活污水共同排入污水管网接至城东污水处理厂处理。城东污水厂设计出水要求，即 COD: 30mg/L、BOD₅: 6mg/L、SS: 10mg/L、NH₃-N: 1.5mg/L、总氮: 10mg/L。

根据以上分析，本项目生活污水源强产生量和排放量见表 4-22。

表 4-22 项目主要生活污水污染源源强

产污环节	污水量(t/a)	类别		产生源强	入网源强	排放源强
生活污水	612	COD	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		BOD ₅	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		SS	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		NH ₃ -N	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		总氮	浓度	mg/L		
			总量	t/a		

根据以上分析，本项目生产污水源强产生量和排放量见表 4-23。

表 4-23 项目主要生产废水污染源源强

产污环节	污水量(t/a)	类别		产生源强	入网源强	排放源强
生产废水	871.2	COD	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		BOD ₅	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		SS	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		NH ₃ -N	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		总磷	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		石油类	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		总氮	浓度	mg/L		
			总量	t/a		
		总锌	浓度	mg/L		
			总量	t/a		

		阴离子表面活性剂	浓度	mg/L			
			总量	t/a			

根据表 4-22、4-23 可知，项目废水经处理后，符合 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总磷、总氮、阴离子表面活性剂参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）），进入市政管网，最终排入城东污水处理厂。

4.2.2 废水排放口情况

表 4-24 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口类型	排放口地理坐标		废水排放量(t/a)	排放去向	排放规律	执行标准
			经度	纬度				
DW001	生活污水排放口	一般排放口	118.6129°	25.0303°	612	城东污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准
DW002	生产废水排放口	一般排放口	118.6129°	25.0303°	871.2		间断排放，排放期间流量稳定	

4.2.3 废水污染物排放量核算表

表 4-25 废水污染物排放量核算表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	30		
		BOD ₅	6		
		SS	10		
		氨氮	1.5		
		总氮	10		
2	DW002	COD	30		
		BOD ₅	6		
		SS	10		
		氨氮	1.5		
		总磷	0.3		
		石油类	1.0		
		总氮	10		
		总锌	1.0		
		阴离子表面活性剂	0.5		

4.2.4 废水污染防治措施情况说明

本项目行业涉及通用工序表面处理的涂装工序，污染治理设施可行技术参照《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》（HJ 1124—2020）附录 A.7 表面处理（涂装）排污单位中的可行性技术。其可行技术的判定见下表 4-26。

表 4-26 项目废水产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污 环节名称	污染物种 类	排放 形式	污染治理设施					排放口 编号
			污染防治 设施编号	污染治理 设施工艺	处理 能力	治理效率	是否为可 行技术	
职工生活	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N 总氮	间接 排放	TW001	化粪池	12m ³ /d	COD: 64%; BOD ₅ : 22.6%; SS: 60%; NH ₃ -N: 53%; 总氮:46%;	否	DW001
除油、表 调、磷化、 清洗工序	COD、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、总 磷、石油 类、总氮、 总锌、阴离 子表面活 性剂	间接 排放	TW002	调节+反应 +初沉+二 级反应+二 沉+污泥压 滤	5m ³ /d	COD 76% BOD ₅ 75.9% SS 70% NH ₃ -N 62.7% 总磷 87%、 石油类/ 总氮 60% 总锌 99% 阴离子表面活 性剂 96.9%	是	DW002

项目生活污水属于间接排放，污染治理设施工艺采用化粪池不属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.7 的可行技术；生产废水属于间接排放，所采用的污染治理设施工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 A.7 的可行技术。

4.2.5 废水间接排放可行性分析

(1) 生活污水依托福建泉州福合金属回收有限公司化粪池处理可行性分析

根据业主提供资料，福建泉州福合金属回收有限公司化粪池容积约 12m³，设计日处理生活量约 12t，现状福建泉州福合金属回收有限公司的生活污水量约 0m³/d，还有 12m³/d 的处理能力，本项目生活污水产生量 2.04m³/d，出租方的化粪池可容纳本项目的生活污水，化粪池的工艺主要为分格沉淀、厌氧，专门处理生活污水的水质，因此项目生活依托福建泉州福合金属回收有限公司化粪池处理是可行性的。

(2) 项目废水排入城东污水处理厂的可行性分析

A.泉州市城东污水处理厂简介

①泉州市城东污水处理厂概况及服务范围

	<p>泉州市城市污水处理厂位于城东片区，泉州市第一医院城东分院东北侧。一期规模日处理污水 4.5 万吨，远期规模日处理污水 9.0 万吨，建设用地面积 5.8hm²，泉州市城东污水处理厂于 2007 开始动工建设，一期工程已于 2008 年年底建成运营。泉州市城东污水处理厂主要服务范围包括：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9km²，服务人口 34.5 万人。</p> <p>随着经济的发展，城东片区开发建设日益完善，区域内商业中心逐步建成开业，相关商业配套逐渐成熟，人口聚集能力越来越密集，随着片区内人口数量的增加，生活污水产生量增加，城东污水处理厂一期污水能力已初步显示不足，平均进水量基本满负荷运行，高峰期已超负荷运行。为了区域内居民及企业能够正常生活、生产运营，实现区域的可持续发展，提高区域环境质量，保护洛阳江及泉州湾近岸海域水质，促进城市生态建设和社会经济的发展，泉州市人民政府办公室事项办理通知单（泉政办协〔2020〕2 号）文件的要求，由泉州市政排水有限公司投资建设泉州市城东污水处理厂扩建工程，扩建项目的规模为 4.5 万 m³/d，扩建用地利用城东污水处理厂预留用地。服务范围：城东组团市政规划区、双阳街道、河市镇、万安街道及工业区，服务面积 37.9km²，服务人口 34.5 万人。工作制度：年工作 365 天，每天 24h。</p> <p>扩建项目（2020 年）建设总规模为设计日处理污水 9 万吨，于 2023 年建成投入运营。目前泉州市城东污水处理厂日处理能力为 9 万吨，实际处理水量约为 7 万吨/日。</p> <p>②泉州市城东污水处理厂工艺</p> <p>泉州市城东污水处理厂的污水处理工艺方式为：CAST。CAST 工艺是循环式活性污泥法的简称。整个工艺在一个反应器中完成，工艺按“进水—出水”、“曝气—非曝气”顺序进行，属于序批式活性污泥工艺，是 SBR 工艺的一种改进型。它在 SBR 工艺基础上增加了生物选择器和污泥回流装置，并对时序做了调整，从而大大提高了 SBR 工艺的可靠性及处理效率。反应器分为三个区，即生物选择区、兼氧区和主反应区。生物选择区在厌氧和兼氧条件下运行，是污水与回流污泥接触区，充分利用活性污泥的快速吸附作用而加速对溶解性底物的去除，并对难降解有机物起到酸化水解作用，同时可使污泥中过量吸收的磷在厌氧条件下得到有效释放。兼氧区主要是通过再生污泥的吸附作用去除有机物，同时促进磷的进一步释放和强化氮的硝化/反硝化，并通过曝气和闲置还可以恢复污泥活性。主反应区除去除 BOD₅ 和脱氮外，另有一部分污泥回流至生物选择区，污泥回流量约为进水量的 20%左右。</p> <p>2018 年提标改造后，将污水厂二级处理优化运行（通过调整曝气量、充水比、等量多段进水及增加搅拌设施等优化运行方式，强化二级处理的处理效果，确保氨氮达标，并尽可能的</p>
--	--

	<p>降低 TN 出水），再增加深度处理工艺（高效沉淀池+反硝化深床滤池+消毒）。</p> <p>项目于 2023 年进行扩建，扩建将污水厂新增日处理规模 4.5 万吨，扩建项目工艺流程为污水→粗格栅及进水泵房→细格栅及旋流沉砂池→CAST 生化池→中间提升泵房→曝气生物滤池→高效沉淀池→反硝化深床滤池→接触消毒池→再生水回用，深度处理阶段增加了曝气生物滤池，用于氨氮的去除，进一步减少污染物排放量。</p> <p>③管网的配套建设</p> <p>泉州市城东污水处理厂建成后，污水处理厂服务范围内的排水工程实施雨污分流制。其中在洛江区范围内的污水是通过主要交通道路(万虹路和滨江大道)配套的市政污水管网截污，最终送至污水处理厂。</p> <p>B.污水纳入泉州市城东污水处理厂的可行性分析</p> <p>泉州市城东污水处理厂设计处理能力为 9 万 t/d，目前处理量为 7 万 t/d，剩余 2 万 t/d 的处理能力，本项目外排废水总量为 1483.2m³/a (4.944t/d)，仅占剩余处理量的 0.0247%，不会对泉州市城东污水处理厂的水量及水质造成冲击，因此，泉州市城东污水处理厂有能力处理本项目外排污水。</p> <p>项目生产废水经厂区自建污水处理设施处理后汇同经化粪池处理的生活污水一起排入城市污水管道，其水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准(其中 NH₃-N、总磷、总氮、阴离子表面活性剂指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准中的规定限值)。能满足污水处理厂进水水质标准要求，因此，本项目废水纳入泉州市城东污水处理厂统一处理是可行的。</p> <p>因此，项目废水排放对城东污水处理厂影响不大。</p> <h4>4.2.6 废水污染物防治措施可行性分析</h4> <h5>(1) 生活污水处理设施</h5> <p>本项目的生活污水排放量为 2.04t/d，本项目生活污水经三级化粪池处理后，进入市政管网，最终排入城东污水处理厂。</p> <p>三级化粪池由相联的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含</p>
--	--

细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

表 4-27 项目化粪池污水处理设施处理效果

阶段	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	总氮(mg/L)
生活污水	进水 340	177	260	32.6	44.8
	出水 122.4	137	104	15.3	24.2
去除率	64%	22.6%	60%	53%	46%
排放标准	500	300	400	45	70

生活污水经化粪池处理后水质符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中NH₃-N指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准“45mg/L”)，能满足污水处理厂进水水质要求。因此，项目废水经处理达标后排放，对水环境保护目标的影响较小。

(2) 生产废水污染防治措施可行性分析

项目生产废水采用经“调节+反应+初沉+二级反应+二沉+污泥压滤”处理设施的设计处理能力为5t/d，处理完废水达标排放。

①处理工艺流程

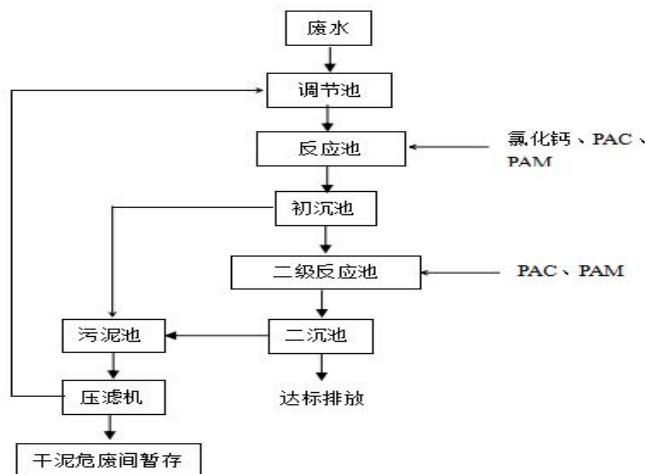


图4-2 生产废水处理工艺流程图

②处理工艺流程简介

废水经过收集管进入调节池，污水在调节池进行水质、水量调节，降低水量变化对处理效果的影响。调节池通过泵提升至新增两个反应池中，第一池加入氯化钙、聚氯化铝充分的搅

拌、反应，第二池加入聚丙稀酰胺降低废水的有机物、悬浮物、胶体物质等浓度以及残留的磷，反应后废气自流至初沉池沉淀，上清液流入二级反应沉淀池进行二次处理沉淀，二级沉淀池上清液流达标排放。初沉池、二沉池底部的污泥排至污泥池，再抽至压滤机压滤，压滤后滤液回调节池进一步处理，干泥暂存危废间。

项目生产废水采用“调节+反应+初沉+二级反应+二沉+污泥压滤”工艺处理与泉州市德晟金属制品有限公司废水处理工艺一致，因此可以采用泉州市德晟金属制品有限公司对生产废水中各个污染物的处理效率，其中 COD 处理效率为 76%、BOD₅ 处理效率为 29.7%、SS 处理效率为 70%、NH₃-N 处理效率为 62.7%、总磷处理效率为 87%，当总氮污染因子较大时，氨氮所占总氮比例较大，因此总氮的处理效率则可以参考氨氮的处理效率，本项目总氮处理效率取 60%；在《磷化涂装废水的工艺研究》（环境工程，2005 年 4 月第 23 卷第 2 期）研究中表明，磷化废水采用“调节+反应+初沉+二级反应+二沉+污泥压滤”处理工艺后，Zn²⁺ 处理效率为 99%，对阴离子表面活性剂处理效率为 96.9%~99%，因此本项目总锌处理效率采用 99%，阴离子表面活性剂处理效率采用 96.9% 可行。

表 4-28 项目生产废水处理设施处理效果

污染因子 项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	石油类 (mg/L)	总氮 (mg/L)	总锌 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)	
生产 废水	进水	351	123	135	66	19.5	0.06	110	5.87	28
	出水	84	29.7	46	24.6	2.53	0.06	44	0.0587	0.868
去除率	76%	75.9%	70%	62.7%	87%	/	60%	99%	96.9%	
排放标准	500	300	400	45	8	20	70	5	20	

由上表可知，项目生产废水经污水处理站处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总磷、总氮、阴离子表面活性剂指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准），因此，项目生产废水经废水处理设施处理后纳入城东污水处理厂集中处理，不会对该污水处理厂正常运行造成影响，措施可行。

4.2.7 废水达标分析

由表 4-21、表 4-22 可知，项目生活污水和生产废水经污水处理设施处理后可达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准（其中 NH₃-N、总磷、总氮、阴离子表面活性剂指标执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准），因此，项目生产废水经废水处理设施处理后纳入城东污水处理厂集中处理，不会对该污水处理厂正常运行造成影响，措施可行。

4.2.8 废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，项目属于二十八、金属制品业 33：80、结构性金属制品制造 331：其他，属于登记管理，本项目金属制品制造无对应行业的自行监测技术指南，且涉及涂装，故本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。

表 4-29 项目废水监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次
生活污水排放口DW001	流量、pH、COD、NH ₃ -N、总氮、SS、BOD ₅	/（间接排放，无需监测）
生产污水排放口DW002	流量、pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、总磷、总氮、石油类、总锌、阴离子表面活性剂	1 次/半年

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强核算

项目主要高噪声设备均在厂房内，选择福建泉州福合金属回收有限公司厂界作为预测点，进行噪声影响预测。项目运营过程中噪声源主要为机械设备噪声，项目机械设备声压级类比同类型企业；同时参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097-2020），厂房隔声的降噪效果按 15dB(A)计。项目每天运行 12 小时。

表 4-30 项目主要生产设备噪声

序号	设备名称	数量(台)	核算方法	单台设备噪声值 dB(A)	未采取措施时总声压级 dB(A)	控制措施		降噪后等效 A 声压级 dB(A)
						降噪措施	处理量 dB(A)	
1	数控冲床	1	类比法	85	85	置于生产车间内，隔声减振	15	70
2	普通冲床	2	类比法	85	88			73
3	镭射机	3	类比法	85	90			75
4	剪切机	1	类比法	85	85			70
5	数控折弯机	4	类比法	85	91			76
6	手磨机	2	类比法	80	83			68
7	抛丸机	1	类比法	85	85			70
8	CO ₂ 保护焊	5	类比法	80	87			72
9	氩弧焊机	5	类比法	80	87			72
10	喷粉柜	5	类比法	85	92			77
11	天然气烤箱	1	类比法	85	85			70
12	空压机	6	类比法	85	93			78
13	打包机	1	类比法	75	75			60
14	水泵	1	类比法	85	85			70
15	风机	5	类比法	85	92			77

	16	风机	1	类比法	90	90	基础减振	10	80					
4.3.2 噪声环境影响分析														
根据声环境评价导则（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，预测模式如下：														
(1) 点声源的几何发散衰减预测模式														
$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$														
式中： $L_A(r)$ —— 预测点 r 处的 A 声级，dB (A)；														
$L_A(r_0)$ —— r_0 处的 A 声级，dB (A)； $A_{div} = 20\lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$														
式中： A_{div} —— 预测点 r 处的几何发散衰减，dB (A)；														
r_0 —— 噪声合成点与噪声源的距离，m； r —— 预测点与噪声源的距离，m。														
(2) 多声源叠加贡献值 (L_{eqg}) 计算公式														
建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：														
$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$														
式中： L_{eqg} —— 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。														
(3) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式														
$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$														
式中： L_{eqg} —— 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；														
L_{eqb} —— 预测点的背景值，dB (A)。														
(4) 预测结果														
根据本工程噪声源的分布，对厂界四周噪声影响进行预测计算，项目主要设备噪声源对厂界预测点的噪声预测结果详见下表。														
表 4-31 项目厂界预测点预测结果一栏表 单位： dB(A)														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">厂界位置</td> <td style="padding: 2px;">厂界北 (49m)</td> <td style="padding: 2px;">厂界西 (15m)</td> <td style="padding: 2px;">厂界南 (75m)</td> <td style="padding: 2px;">厂界东 (30m)</td> </tr> </table>										厂界位置	厂界北 (49m)	厂界西 (15m)	厂界南 (75m)	厂界东 (30m)
厂界位置	厂界北 (49m)	厂界西 (15m)	厂界南 (75m)	厂界东 (30m)										

	贡献值				
由以上预测结果可知，厂界噪声均可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准，项目昼间厂界噪声均可达标排放，对周围环境影响很小。本项目夜间不生产，不会对周围环境产生影响。					
4.3.3 噪声防治措施可行性分析					
经预测，项目生产时门窗均为密闭，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。为了更进一步减少噪声对周围环境的影响，建议项目采取以下降噪措施：					
<p>① 选用低噪声设备。</p> <p>② 为高噪声设备加装减震垫，风机加装消声器。</p> <p>③ 加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高。</p> <p>④ 合理安排生产时间，尽量避免在中午及晚间加班。</p>					
综上所述，所采取的噪声治理措施可行。					
4.3.4 噪声监测计划					
对照中华人民共和国生态环境部令第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》可知，本项目属于二十八、金属制品业 33：80、结构性金属制品制造 331：其他，属于登记管理，本项目金属制品制造无对应行业的自行监测技术指南，且涉及涂装，故本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）表 4 限值，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定。					
表 4-32 项目噪声监测计划一览表					
监测位置	监测项目	监测频次			
厂界	L_{eq}	1 次/季度			

4.4 固废

4.4.1 固废源强核算

项目固体废物主要为：职工生活产生的生活垃圾，一般固废、危险废物。

(1) 职工生活垃圾

生活垃圾产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人·天）；

N-人口数（人）。

	<p>项目共有职工 20 人（住厂），参照我国生活垃圾排放系数，住厂职工取 $K=0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{天})$，项目职工年住厂按 300 天计，则项目生活垃圾产生量约 3t/a，由当地环卫部门统一清运。</p> <p>(2) 一般工业固废</p> <p>①废包装材料</p> <p>项目包装过程及原辅材料使用过程的废弃包装材料产生量约 1t/a，属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-003-S17），集中收集后出售给相关单位处理。</p> <p>②边角料</p> <p>根据业主提供资料，剪切过程产生部分原料边角料，约为铁件原料 0.5%，本项目产品铁件原料 3980t/a，边角料约为 19.9t/a；属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-001-S17），集中收集后出售给有关物资回收部门。</p> <p>③镭射切割工序沉降粉尘</p> <p>项目镭射切割工序粉尘 80% 经重力作用沉降于工位方格槽内，为 3.50t/a，属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-001-S17），集中收集后出售给有关物资回收部门。</p> <p>④镭射切割布袋收集粉尘</p> <p>项目镭射切割布袋除尘器收集粉尘为 0.7484t/a，属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-001-S17），集中收集后出售给有关物资回收部门。</p> <p>⑤打磨工序自然沉降粉尘</p> <p>项目打磨工序产生粉尘 43% 均自然沉降于工位附近，为 0.9370t/a，属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-001-S17），集中收集后出售给有关物资回收部门。</p> <p>⑥打磨工序布袋收集粉尘</p> <p>项目打磨工序布袋除尘器收集粉尘为 0.5900t/a，属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-001-S17），集中收集后出售给有关物资回收部门。</p> <p>⑦抛丸工序布袋收集粉尘</p> <p>项目抛丸工序布袋除尘器收集粉尘为 1.123t/a，属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-001-S17），集中收集后出售给有关物资回收部门。</p> <p>⑧喷粉工序布袋收集粉尘</p> <p>项目喷粉工序布袋除尘器收集粉尘为 6.343t/a，属于一般固体废物，分类代码为 SW17 可再生类废物（900-099-S17），集中收集后回用。</p>
--	---

	<p>(3) 废原料空桶</p> <p>项目除油剂用量为 2.76t/a, 表调剂用量为 0.48t/a, 磷化剂用量为 4.8t/a, 类比同类行业, 每桶重量均为 10kg, 项目废原料空桶产生量约 804 个, 每个容器重约 0.25kg, 废空桶产生量约 0.201t/a。</p> <p>根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 第 6.1 节: “任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或在生产点经过修复和加工后满足地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”可知, 除油剂空桶不属于危险废物, 其储存和运输应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年的修订单相关要求。业主使用的废原料空桶在回收过程中可能发生环境风险, 应按危险废物暂存要求暂存于危废暂存间。部分破损的废原料空桶作为危废(HW49 900-041-49), 按 20%计算, 约为 0.04t/a, 因此, 完好的废原料空桶由生产厂家回收利用, 约为 0.161t/a。</p> <p>(4) 危险废物</p> <p>①磷化槽渣、除油槽渣</p> <p>根据业主提供, 项目磷化池沉渣量约为 0.2t/a, 除油池沉渣量约为 0.5t/a, 该部分槽渣属于危险废物, 编号为 HW17 (336-064-17), 定期委托有危废处理资质的单位处置</p> <p>②废水处理设施污泥</p> <p>项目废水处理过程中会产生污泥, 属于国家危险废物名录(2021 版)中 HW17336-064-17, 项目污泥的产生量按处理水量的 0.4%计, 则污泥产生量预计约为 3.05t/a, 收集后暂存于危险废物暂存间, 定期委托有危废处理资质的单位处置。</p> <p>③磷化液</p> <p>根据业主提供, 项目磷化池两年处置一次, 磷化液的量约 3.6t/a, 该部分槽渣属于危险废物, 编号为 HW17 (336-064-17), 定期委托有危废处理资质的单位处置。</p> <p>④破损原料空桶</p> <p>项目使用的原料空桶可能因为存储或运输不当造成破损, 这一部分的破损原料空桶应作为危险废物危废间, 后续定期交由有资质单位处置。由于破损原料空桶的产生是跟存储或运输有关, 产生量不好计算, 因此破损原料空桶经按总产生量的 20%进行计算。废原料空桶产生量 0.201t/a, 因此破损原料空桶的产生量为 0.04t/a。</p> <p>⑤废活性炭 HW49 (900-039-49)</p> <p>项目 1 套活性炭吸附装置处理有机废气, 活性炭吸附一段时间后即失效, 需定期更换, 根</p>
--	---

	<p>据废气污染源分析，有机废气去除量为 0.018t/a。项目活性炭初装量为 0.108t。</p> <p>根据江苏省生态环境厅于 2021 年 07 月 19 号发布《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》附件活性炭更换周期计算公式：</p> $T = \frac{m \times s}{(c \times 10^{-6} \times Q \times t)} \quad (4-3)$ <p>式中：T—更换周期，天； m—活性炭的用量，kg；</p> <p>S—动态吸附量，%；(一般取值 10%)</p> <p>c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；</p> <p>Q—风量，单位 m³/h；</p> <p>t—运行时间，单位 h/d。</p> <p>可得项目活性炭使用量情况详见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 4-33 项目活性炭使用量情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染防治设施 编号</th><th style="text-align: center;">单次活 性炭用 量 t</th><th style="text-align: center;">活性炭 动态吸 附量%</th><th style="text-align: center;">削减的 VOCs 浓 度, mg/m³</th><th style="text-align: center;">风量 m³/h</th><th style="text-align: center;">运行时 间 h/d</th><th style="text-align: center;">更换周 期 d</th><th style="text-align: center;">年更换 次数 (次)</th><th style="text-align: center;">活性炭 年用量 t/a</th><th style="text-align: center;">废活 性炭产 生量 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TA001</td><td style="text-align: center;">0.108</td><td style="text-align: center;">10%</td><td style="text-align: center;">1.5</td><td style="text-align: center;">5000</td><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">180</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">0.216</td><td style="text-align: center;">0.234</td></tr> </tbody> </table> <p>根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），危废编号为（900-039-49）（VOCs 治理过程产生废活性炭），环评要求该项危废妥善收集贮存，并委托有资质单位合理处置。</p> <p style="text-align: center;">表 4-34 项目危险废物汇总一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">序号</th><th style="text-align: center;">危险废 物名称</th><th style="text-align: center;">危险废 物类别</th><th style="text-align: center;">危险废物代 码</th><th style="text-align: center;">产生量 (t/a)</th><th style="text-align: center;">产生工序 及装置</th><th style="text-align: center;">形 态</th><th style="text-align: center;">主要成分</th><th style="text-align: center;">产废周 期</th><th style="text-align: center;">危险 特性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">磷化槽 渣</td><td style="text-align: center;">表面处 理废物</td><td style="text-align: center;">HW17 336-064-17</td><td style="text-align: center;">0.2</td><td style="text-align: center;">磷化工序</td><td style="text-align: center;">固 态</td><td style="text-align: center;">磷化剂</td><td style="text-align: center;">1 次/2 年</td><td style="text-align: center;">T/C</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">除油槽 渣</td><td style="text-align: center;">表面处 理废物</td><td style="text-align: center;">HW17 336-064-17</td><td style="text-align: center;">0.5</td><td style="text-align: center;">除油工序</td><td style="text-align: center;">固 态</td><td style="text-align: center;">除油剂</td><td style="text-align: center;">1 次/年</td><td style="text-align: center;">T/C</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">磷化液</td><td style="text-align: center;">表面处 理废物</td><td style="text-align: center;">HW17 336-064-17</td><td style="text-align: center;">7.2</td><td style="text-align: center;">磷化工序</td><td style="text-align: center;">液 态</td><td style="text-align: center;">磷化剂</td><td style="text-align: center;">1 次/2 年</td><td style="text-align: center;">T/C</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">污泥</td><td style="text-align: center;">表面处 理废物</td><td style="text-align: center;">HW17 336-064-17</td><td style="text-align: center;">3.05</td><td style="text-align: center;">污水处理</td><td style="text-align: center;">固 态</td><td style="text-align: center;">絮凝沉淀 物</td><td style="text-align: center;">1 次/半 年</td><td style="text-align: center;">T/C</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">破损原 料空桶</td><td style="text-align: center;">其他废 物</td><td style="text-align: center;">HW49 900-041-49</td><td style="text-align: center;">0.04</td><td style="text-align: center;">存储或运 输不当</td><td style="text-align: center;">固 态</td><td style="text-align: center;">承载物</td><td style="text-align: center;">1 次/30 天</td><td style="text-align: center;">T/In</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">废活 性炭</td><td style="text-align: center;">HW49</td><td style="text-align: center;">900-039-49</td><td style="text-align: center;">0.234</td><td style="text-align: center;">有机废气 处理设施</td><td style="text-align: center;">固 态</td><td style="text-align: center;">活性炭、 有机废气</td><td style="text-align: center;">1 次/半 年</td><td style="text-align: center;">T</td></tr> </tbody> </table> <p>因此，项目固体废物产生情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-35 项目固体废物产生量一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">污染源名称</th><th style="text-align: center;">产生量(t/a)</th><th colspan="2" style="text-align: center;">废物类别</th><th style="text-align: center;">处置措施</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">生活垃圾</td><td style="text-align: center;">职工生活</td><td style="text-align: center;">3</td><td colspan="2" style="text-align: center;">生活垃圾</td><td style="text-align: center;">当地环卫部门统 一清运</td></tr> </tbody> </table>	污染防治设施 编号	单次活 性炭用 量 t	活性炭 动态吸 附量%	削减的 VOCs 浓 度, mg/m³	风量 m³/h	运行时 间 h/d	更换周 期 d	年更换 次数 (次)	活性炭 年用量 t/a	废活 性炭产 生量 t/a	TA001	0.108	10%	1.5	5000	8	180	2	0.216	0.234	序号	危险废 物名称	危险废 物类别	危险废物代 码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形 态	主要成分	产废周 期	危险 特性	1	磷化槽 渣	表面处 理废物	HW17 336-064-17	0.2	磷化工序	固 态	磷化剂	1 次/2 年	T/C	2	除油槽 渣	表面处 理废物	HW17 336-064-17	0.5	除油工序	固 态	除油剂	1 次/年	T/C	3	磷化液	表面处 理废物	HW17 336-064-17	7.2	磷化工序	液 态	磷化剂	1 次/2 年	T/C	4	污泥	表面处 理废物	HW17 336-064-17	3.05	污水处理	固 态	絮凝沉淀 物	1 次/半 年	T/C	5	破损原 料空桶	其他废 物	HW49 900-041-49	0.04	存储或运 输不当	固 态	承载物	1 次/30 天	T/In	6	废活 性炭	HW49	900-039-49	0.234	有机废气 处理设施	固 态	活性炭、 有机废气	1 次/半 年	T	污染源名称		产生量(t/a)	废物类别		处置措施	生活垃圾	职工生活	3	生活垃圾		当地环卫部门统 一清运
污染防治设施 编号	单次活 性炭用 量 t	活性炭 动态吸 附量%	削减的 VOCs 浓 度, mg/m³	风量 m³/h	运行时 间 h/d	更换周 期 d	年更换 次数 (次)	活性炭 年用量 t/a	废活 性炭产 生量 t/a																																																																																														
TA001	0.108	10%	1.5	5000	8	180	2	0.216	0.234																																																																																														
序号	危险废 物名称	危险废 物类别	危险废物代 码	产生量 (t/a)	产生工序 及装置	形 态	主要成分	产废周 期	危险 特性																																																																																														
1	磷化槽 渣	表面处 理废物	HW17 336-064-17	0.2	磷化工序	固 态	磷化剂	1 次/2 年	T/C																																																																																														
2	除油槽 渣	表面处 理废物	HW17 336-064-17	0.5	除油工序	固 态	除油剂	1 次/年	T/C																																																																																														
3	磷化液	表面处 理废物	HW17 336-064-17	7.2	磷化工序	液 态	磷化剂	1 次/2 年	T/C																																																																																														
4	污泥	表面处 理废物	HW17 336-064-17	3.05	污水处理	固 态	絮凝沉淀 物	1 次/半 年	T/C																																																																																														
5	破损原 料空桶	其他废 物	HW49 900-041-49	0.04	存储或运 输不当	固 态	承载物	1 次/30 天	T/In																																																																																														
6	废活 性炭	HW49	900-039-49	0.234	有机废气 处理设施	固 态	活性炭、 有机废气	1 次/半 年	T																																																																																														
污染源名称		产生量(t/a)	废物类别		处置措施																																																																																																		
生活垃圾	职工生活	3	生活垃圾		当地环卫部门统 一清运																																																																																																		

一般固废	废包装材料	1	SW17 (900-003-S17)	收集后出售给相关单位回收利用
	边角料	19.9	SW17 (900-001-S17)	
	镭射切割沉降粉尘	3.5	SW17 (900-001-S17)	
	镭射切割布袋收集粉尘	0.7484	SW17 (900-001-S17)	
	打磨工序自然沉降粉尘	0.9370	SW17 (900-001-S17)	
	打磨工序布袋收集粉尘	0.5900	SW17 (900-001-S17)	
	抛丸工序布袋收集粉尘	1.123	SW17 (900-001-S17)	
	喷粉工序布袋收集粉尘	6.343	SW17 (900-099-S17)	
危险废物	磷化槽渣	0.2	HW17 336-064-17	严格按照危废暂存, 定期交由有资质单位处置
	除油槽渣	0.5	HW17 336-064-17	
	磷化液	7.2	HW17 336-064-17	
	污泥	3.05	HW17 336-064-17	
	破损原料空桶	0.04	HW49 900-041-49	
	废活性炭	0.234	HW49 900-039-49	
其它	废原料空桶	0.161	/	危废间暂存, 由生产厂家直接回收

4.4.2 固废污染防治措施可行性分析

(1) 固废管理要求

项目应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的规定,以“减量化,资源化,无害化”为基本原则,在危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理,本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。

一般固废贮存要求:

严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求规范化建设,地面应采取硬化措施并满足承载力要求,必要时采取相应措施防止地基下沉;按要求设置防风、防雨、防晒等措施,并采取相应的防尘措施;按《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单要求设置环境保护图形标志。

危废管理要求:

①危废贮存设施运行环境管理要求

a. 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验,不一致的或类别、特性不明的不应存入。

b. 应定期检查危险废物的贮存状况,及时清理贮存设施地面,更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物,保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

c. 作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时,应对其残留的危险废物进行清理,清理

	<p>的废物或清洗废水应收集处理。</p> <p>d. 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>e. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>f. 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>g. 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。</p> <p>② 危险废物的贮存要求</p> <p>危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）设置警示标志。 b. 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。 c. 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。 d. 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。 e. 4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 f. 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 g. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。
--	--

表 4-36 本项目危险贮存场所（设施）基本情况表

贮存场 所名称	危险废物名 称	危险废物 类别	危险废物 代码	贮存 方式	贮存能 力 (t)	位置及面积	贮存 周期
危废间	磷化槽渣	HW17	336-064-17	袋装	10	项目厂房内东侧，占地面积 10m ²	1 年
	除油槽渣	HW17	336-064-17	袋装			
	磷化液	HW17	336-064-17	桶装			
	污泥	HW17	336-064-17	袋装			
	废原料空桶	HW49	900-041-49	/			
	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装			

(2) 固体废物监管措施

泉州市源点机械设备有限责任公司应登陆福建省生态环境厅亲清服务平台对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。

项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。

综上所述，所采取的固废治理措施可行。

4.5 土壤

本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生活污水经三级化粪池处理后，生产废水经自建污水处理设施处理后，一起通过市政污水管网纳入城东污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。项目危险废物应按标准收集后，并将其放置于危险废物暂存间内，项目危废间设在厂房内，并根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目废水和固体废物不会对项目所在区域的土壤环境产生不利影响。根据上述土壤环境影响分析结果，本项目无需进行土壤环境跟踪监测。

4.6 地下水

(1) 地下水环境影响分析

本项目位于已建厂房，排放的污染物主要为职工生活污水收集系统、生产废水处理系统。生活污水收集系统泄漏：项目生活污水收集系统沿用厂房原有收集系统，正常情况下不存在泄漏可能，基本不会对地下水环境产生污染。生产废水处理系统泄漏：项目生产废水处理系统由专业环保工程设计单位进行设计、施工，定期进行检查、维护。故泄漏能及时发现，不会对地下水环境产生影响。

(2) 地下水污染防治措施

A、地下水保护措施应以预防为主，减少污染物进入地下水含水层的几率和途径，工程前

期应做好地下水分区防渗。

B、日常需派专门人员进行巡查，禁止跑冒滴漏的情况发生。

C、厂区废水收集方式应为明沟套明管。

(3) 地下水环境监测要求情况

根据上述地下水环境影响分析结果，本项目无需进行地下水环境跟踪监测。

4.7 环境风险

4.7.1 风险调查

环境风险考虑到位全厂对周边影响，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，对全厂涉及到的危险物质数量及主要分布情况进行分析，具体见下表。

表 4-37 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	储存周期	最大储存量 t	主要成分	储存方式	主要成分最大储存量 t
除油剂	1 个月	0.276	/	桶装	0.276
表调剂	半年	0.24	磷酸钛	桶装	0.24
磷化剂	1 个月	0.48	磷酸二氢盐	桶装	0.48
磷化槽渣	一年	0.2	磷化剂	袋装	0.2
除油槽渣	一年	0.5	除油剂	袋装	0.5
磷化液	一年	3.6	磷化剂	桶装	3.6
污泥	一年	3.05	除油剂、磷化剂、表调剂	袋装	3.05
破损原料空桶	一年	0.04	除油剂、磷化剂、表调剂	桶装	0.04
废活性炭	一年	0.234	活性炭、有机废气	袋装	0.234
CO ₂	10 天	33.3 瓶	CO ₂	瓶装	33.3 瓶
氩气	10 天	66.7 瓶	氩气	瓶装	66.7 瓶
天然气 ^①	/	0.00028	甲烷	燃气管道	0.00028

①：天然气为管道输送，只核算燃气管道中的量。根据建设单位提供资料，厂区内燃气管道直径 0.05m，总长约 200m。查阅相关资料可得，1m³天然气重量为 0.71kg，计算得出最大储存量。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 确定的危险物质与临界量比 Q。项目主要危险物质数量与临界值详见下表。

表 4-38 项目主要危险物质储存量与临界量对比

危险成分	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q _i /Q _i
甲烷	74-82-8	0.00028	10 50 0.1338	0.000028 0.1338
污泥	/	3.05		
磷化液	/	3.6		
废活性炭	/	0.234		
废原料空桶	/	0.04		
Q 值合计				0.133828

根据以上分析可知, $Q=0.133828$, $Q < 1$, 则本项目环境风险潜势为I。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”环办环评〔2020〕33号, 本项目无需开展专项评价。

本项目环境风险潜势为I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》HJ169-2018 关于评价等级划分(表 4-37), 本项目环境风险主要进行简单分析, 主要对危险物质环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析

4.7.2 危险物质污染途径及危害分析

表 4-39 项目危险物质污染途径及危害分析表

名称	风险因素	污染途径	危害
生产车间	泄漏、火灾、爆炸	消防废水通过雨污水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	泄漏	消防废水通过雨污水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
天然气管道	泄漏	无组织方式扩散进入大气	影响周边大气环境
	火灾、爆炸	消防废水通过雨污水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
废气事故排放	事故排放	非甲烷总烃未经处理直接排入大气	废气污染物产生量不大, 对大气环境影响不大
危废储存间	泄漏	废活性炭、污泥、槽渣泄漏	可能渗透到地下, 造成地下水水质和土壤质量下降

4.7.3 环境风险防范措施及应急要求

为做到安全生产, 使事故风险减小到最低限度, 企业的生产管理部门应加强安全生产管理, 制定完备、有效的安全防范措施, 尽可能降低各项事故发生的概率。

a 安全管理制度

①制定安全生产责任制度和管理制度, 明确规定员工上岗前的培训要求, 上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求, 同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应规定。

②制定安全检查制度, 定期或不定期地进行安全检查, 并如实记录安全检查的结果, 同时制定隐患整改和反馈制度, 对检查出的安全隐患及时完成整改。

③危险化学品入库时, 对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

④设置单独的危险化学品仓库。

b 火灾风险防范措施

①预防措施: 设置专职安全生产管理人员, 经常检查, 及时处理。

②防护措施: 车间禁止吸烟; 定期进行消防知识培训, 设置安全警示标识, 配备若干灭火器和防护设施等。

	<p>③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。</p> <p>c 防渗措施</p> <p>①地面需设置防腐层。各生产车间及维修车间防渗措施从上至下依次为：混凝土厚度应保持 100mm，重点区域应做防水涂料防渗处理等。污水处理站池体、地下水管线及应急水池生产废水池池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透防水涂料。</p> <p>②一般防渗区基础防渗措施：综合办公楼、停车站等划定为一般防渗区，采用一般水泥硬化处理即可。</p> <p>③简单防渗区：厂区外坝，休息吸烟区为简单防渗区，采用简单地面硬化即可。</p> <p>d 其他风险防范措施</p> <p>做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。</p> <p>①在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。</p> <p>②要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。</p> <p>③保持各集气风机的正常运行，以保证对废气的有效收集。</p> <p>4.7.4 环境风险评价结论</p> <p>项目危化品用量较少，一旦发生泄漏，主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响，如能采取有效的监控和防护措施，发生风险事故后短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。</p>
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	集气装置+袋式脉冲除尘装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
	DA002	颗粒物	集气装置+袋式脉冲除尘装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
	DA003	颗粒物	集气装置+袋式脉冲除尘装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
	DA004	颗粒物	集气装置+袋式脉冲除尘装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
	DA005	颗粒物	集气装置+滤芯除尘+脉冲除尘装置+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值
	DA006	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	集气装置+活性炭吸附装置+15m高排气筒	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(GB351783-2018)表1中“涉涂装工序的其他行业”标准、《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》(闽环保大气(2019)10号)的要求、《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2中干燥炉、窑的二级排放限值标准
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放限值及《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》GB351783-2018表3中“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”标准
	厂区 内	监控点处1h平均浓度值	非甲烷总烃	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》GB351783-2018表3中“除船舶制造、飞机制造外涉涂装工序的工业企业”标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准

		值					
地表水环境	DW001 (生活污水)	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 总氮	化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准, 其中 NH ₃ -N、总氮指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准中的规定限值			
	DW002 (生产废水)	pH、COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、SS、 总磷、石油类、 总氮、总锌、 阴离子表面活性剂	调节+反应+初沉+ 二级反应+二沉+污 泥压滤	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级标准, 其中 NH ₃ -N、总磷、总氮、 阴离子表面活性剂指标应达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 B 级标准中的规定限值			
声环境	厂界南侧	L _{eq}	隔声减震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准			
	厂界西侧	L _{eq}	隔声减震降噪				
	厂界北侧	L _{eq}	隔声减震降噪				
	厂界东侧	L _{eq}	隔声减震降噪				
电磁辐射	/						
固体废物	项目生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理; 一般固废收集后出售给相关单位处理; 危险废物收集后存于危险废物暂存间, 由有资质单位进行回收处置。						
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目位于已建厂房, 根据现场勘查, 项目所在场地均采用水泥硬化。</p> <p>A、地下水保护措施应以预防为主, 减少污染物进入地下水含水层的几率和途径, 工程前期应做好地下水分区防渗。</p> <p>B、日常需派专门人员进行巡查, 禁止跑冒滴漏的情况发生。</p>						
生态保护措施	/						
环境风险防范措施	<p>(1) 原料仓库防范措施</p> <p>在原料储存过程中, 应当将不同物质分类存放。各危险物质的存放应满足相关安全防护距离要求, 同时, 各危险物质不宜大量存放。在储存现场设置禁烟禁火警示标志, 配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服, 设置火灾报警系统。危险物质存放点应注意阴凉通风, 避免温度过高。原料在搬运时应注意轻拿轻放, 防止用力过度造成包装破坏。</p> <p>(2) 危废仓库风险防范措施</p> <p>危废仓库泄漏预防措施: 项目单位对危废的储存应单独、分区存放, 并有明显的界限, 严禁将危废混合储存。设置事故围堰, 防止外溢。</p>						

	<p>(3) 其他防范措施</p> <p>①制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时也对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应规定。</p> <p>②按规范设置消防灭火系统，在室外配备消防栓，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火的劳保用品，并有专人管理和维护。</p> <p>③生产车间采用防爆型的照明、通风系统和设备，电缆应使用阻燃型电缆；对于压力容器、安全附件等强检设备、防雷静电设施应按规范要求定期检验，并作记录。</p>
其他环境管理要求	<p>(1) 设置专门环保人员，保持日常环境卫生，维护各污染设施正常运行。</p> <p>(2) 排污许可证申领</p> <p>根据《排污许可管理条例》（国令第 736 号）要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证或进行排污登记，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）相关规定及时进行排污登记。</p> <p>(3) 依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求，项目竣工后，建设单位应落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。</p> <p>(4) 排污口规范化建设</p> <p>按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)修改单相关规定。</p> <p>(5) 信息公开情况</p> <p>根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）文件要求，泉州市源点机械设备有限责任公司在生态环境公示网上进行两次公示，详见附图 12。项目公示期间，未接到群众来电来信投诉反馈信息。因此，公众基本认可本项目的建设。</p>

六、结论

本项目建设符合国家有关产业政策，选址与洛江片区单元控制性详细规划相符。项目符合生态环境分区管控要求，符合“三线一单”的要求。在采取本报告中提出的环保治理措施后，扩建项目废水、废气、噪声均能达标排放，固废能妥善处理，该项目产生的污染物对环境影响较小，项目区域环境质量可达功能区要求。在采取本报表提出的各项环保措施与对策，落实环保“三同时”制度前提下，从环境保护的角度分析，该生产项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

分 类 项 目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废 物产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.1688	0.1688	/	2.3792t/a	0.1688	2.3792t/a	+2.2104t/a
	非甲烷总烃	0.0055	0.0055	/	0.042t/a	0.0055	0.042t/a	+0.0365t/a
	NO _x	0	0	/	0.0598t/a	0	0.0598t/a	+0.0598t/a
	SO ₂	0	0	/	0.0013t/a	0	0.0013t/a	+0.0013t/a
生活污水	COD	0.0054	0.0054	/	0.0184t/a	0.0054	0.0184t/a	+0.013t/a
	氨氮	0.0007	0.0007	/	0.0009t/a	0.0007	0.0009t/a	+0.0002t/a
生产废水	COD	0	0	/	0.0261t/a	0	0.0261t/a	+0.0261t/a
	氨氮	0	0	/	0.0013t/a	0	0.0013t/a	+0.0013t/a
危险废物	磷化槽渣	0	0	/	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	除油槽渣	0	0	/	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	污泥	0	0	/	3.05t/a	0	3.05t/a	+3.05t/a
	破损原料空桶	0	0	/	0.04t/a	0	0.04t/a	+0.04t/a
一般固废	废包装材料	原环评未分析	0	/	1t/a	0	1t/a	+1t/a
	边角料	0.155	0	/	19.9t/a	0.155	19.9t/a	+19.745t/a
	镭射切割沉降粉尘	0	0	/	3.5t/a	0	3.5t/a	+3.5t/a
	镭射切割布袋收集粉尘	0	0	/	0.7484t/a	0	0.7484t/a	+0.7484t/a
	打磨工序自然沉降粉尘	0	0	/	0.9370t/a	0	0.9370t/a	+0.9370t/a
	打磨工序布袋收集粉尘	0	0	/	0.5900t/a	0	0.5900t/a	+0.5900t/a
	抛丸工序布袋收集粉尘	0	0	/	1.123t/a	0	1.123t/a	+1.123t/a
其它	废原料空桶	0	0	/	0.161t/a	0	0.161t/a	+0.161t/a
	生活垃圾	1.2	0	/	3t/a	1.2	3t/a	+1.8t/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①,

