

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 恒而达和平厂区(智能装备之工业数字化加工中心 CNC) 项目

建设单位(盖章): 福建恒而达新材料股份有限公司

编制日期: 2024 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1735193875000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	c6n6oa		
建设项目名称	恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目		
建设项目类别	31-069锅炉及原动设备制造；金属加工机械制造；物料搬运设备制造；泵、阀门、压缩机及类似机械制造；轴承、齿轮和传动部件制造；烘炉、风机、包装等设备制造；文化、办公用机械制造；通用零部件制造；其他通用设备制造业		
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）	福建恒而达新材料股份有限公司		
统一社会信用代码	91350300155517020R		
法定代表人（签章）	林正华		
主要负责人（签字）	吴礼杰		
直接负责的主管人员（签字）	吴礼杰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	福州普安丰瑞环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91350111MAD90QWH8P		
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
李玉英	2016035370350000003512371070	BH025394	李玉英
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李玉英	全文	BH025394	李玉英

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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00020048
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2016035370350000003512371070
File No.

姓名: 李玉英
Full Name
性别: 女
Sex
出生年月: 1974. 12
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016年08月22日
Issued on

注 意 事 项

一、本证书为从事相应专业或技术岗位工作的重要依据,持证人应妥为保管,不得损毁,不得转借他人。

二、本证书遗失或破损,应立即向发证机关报告,并按规定程序和要求办理补换发。

三、本证书不得涂改,一经涂改立即无效。

Notice

I. The Certificate is an important document for assuming a professional or technical post. The bearer should take good care of it without damaging or lending it.

II. In case it is lost or damaged, the bearer should immediately report to the issuing organ, and apply for amendment or change of certificate in accordance with stipulated procedures and requirements.

III. The Certificate shall be invalid if altered.



基本养老个人历年缴费明细表

个人编号: 3510000003860517 身份证号: 370726197412276028 姓名: 李玉英

打印区间: 全部[] 部分[√] (202401-202410)

序号	参保地经办机构	单位编号	单位名称	建账年月	缴费对应 起始至截止	月数	缴费基数	缴费性质
1	福州市社会劳动保 险中心	202407182028	福州晋安丰瑞环保技术有限 公司	202408	202408	1	3,300.00	正常应缴
2	福州市社会劳动保 险中心	202407182028	福州晋安丰瑞环保技术有限 公司	202409	202409	1	3,300.00	正常应缴
3	福州市社会劳动保 险中心	202407182028	福州晋安丰瑞环保技术有限 公司	202410	202410	1	3,300.00	正常应缴
合计						3	9,900.00	

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:

打印机构:

打印日期: 2024-11-12



本文件由全国社保卡服务平台提供, 任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途, 否则将追究法律责任。(202411192018-9200000013)

本文件由全国社保卡服务平台提供, 任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途, 否则将追究法律责任。(202411192018-9200000013)

本文件由全国社保卡服务平台提供, 任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途, 否则将追究法律责任。(202411192018-9200000013)

本文件由全国社保卡服务平台提供, 任何第三方机构不得对数据进行二次加工、处理、解析或以任何形式用于商业用途, 否则将追究法律责任。(202411192018-9200000013)

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心 CNC）项目														
项目代码	2210-350304-04-01-110702														
建设单位联系人		联系方式													
建设地点	福建省莆田市荔城区黄石工业园区和平村凤兴东路 1028 号														
地理坐标	E119°5'27.685", N25°22'37.306"														
国民经济行业类别	C3421 金属切削机床制造、 C3425 机床功能部件及附件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34—69 金属加工机械制造 342-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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☐ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☒ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	荔城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2022]B 020128 号												
总投资（万元）	48000	环保投资（万元）	491												
环保投资占比（%）	1.023	施工工期	6 个月												
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	占地面积 42207												
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th>设置原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量³的建设项目</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td> </tr> </tbody> </table> 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。			专项评价的类别	设置原则	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目
专项评价的类别	设置原则														
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目														
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂														
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目														
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目														
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目														

	3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。 本项目属于恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目，对照表1-1，结合本项目原辅料使用情况以及污染物排放情况，本项目无需设置专项评价。
规划情况	所在园区：黄石工业园区 规划名称：《莆田市黄石工业园分区单元（350304-17）控制性详细规划》 审查机关：莆田市人民政府 审批文号：莆政综〔2020〕83号
规划环境影响评价情况	所在园区：黄石工业园区 规划环境影响评价文件名称：《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》 审查机关：莆田市生态环境局 审批文号：莆环规评〔2020〕1号
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。规划性质为：莆田市重要的制造业和加工业生产基地，配套设施较为完善的富有地域文化特色的智慧创新型生态园区。本项目主要从事金属切削机床制造、机床功能部件及附件制造，属于通用设备制造业，符合园区产业布局规划要求。 根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划环境影响报告书》，本项目符合黄石工业园区规划引进企业准入条件；项目大气环境影响、地表水、地下水环境影响均较小，且采取的污染防治措施总体可行，对废水进行处理达标后排入市政管网，对挥发性有机废气进行收集处理达标后排放，对有毒有害和易燃易爆物质的使用和贮运开展了环境风险评价并提出了风险防范措施。只要加强环境管理，完善相关的环保设施，确保各污染物达标排放，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。 综上，本项目建设符合莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划的产业发展规划，项目污染防治措施及污染物排放符合规划环评审批要求。
其他符合性分析	1.2.1 “三线一单”控制要求的符合性分析 （1）生态保护红线 本项目位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区内，不属于生态敏感区，且项

	目用地规划为工业用地，项目用地区及其周边未涉及饮用水源保护区、风景区名胜区、自然保护区等生态保护红线区域，因此，项目选址用地与生态保护红线划定提出的相关要求不矛盾。 （2）环境质量底线 根据环境功能区划，项目所地区域环境空气质量为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级功能区；地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类功能区，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类功能区。 项目生产废水为磷化、脱脂清洗废水以及喷淋塔废水，清洗废水、喷淋塔废水经“调节池+两级混凝压滤+调节池+混凝沉淀法+厌氧池+好氧池+沉淀池”工艺处理后排入市政污水管网，食堂含油废水经隔油池预处理后与生活污水一同生活污水经厂区内三级化粪池处理后排入市政污水管网，厂内污水站及污水管网均按要求做好防渗措施，污水排放不会对项目周边地表水造成影响，不影响地表水水质现状。项目生产工艺废气采取有效的废气排放污染防治措施，正常排放各大气污染物不会对区域环境空气质量造成较大的影响，项目投入运行后区域环境空气质量维持现状。对本项目产生固体废物及危险废物进行综合利用、妥善的处置，其对周边环境的影响不大。因此，通过落实本环评提出的相关环保措施后，项目各污染物排放对区域环境质量可维持现状水平，不影响区域环境质量功能区划。 （3）资源利用上线 本项目所在园区用水为集中供应，规划给水量大，且水厂现状供水能力完全能满足项目生产、生活用水的需求，本项目生产、生活用水不会对当地水资源造成较大的影响。项目生产过程中消耗一定的电能资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。 综上所述，项目所在地的水资源、能源资源和土地资源均能满足生产，且不会当地资源利用上线造成较大的影响。 （4）生态环境准入清单 根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》，黄石工业园区规划区产业发展方向为：鞋服、高端装备先进制造业（机电机械、金属新材料为主，彩印包装、纸品制造、食品医药为辅）。本项目属于通用设备制造业，不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限制类、淘汰类产业，不属于《重点生态功能区产业准入负面清单编制实施办法》和《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止或限制项目；同时项目建设符合黄石工业园区产业发展
--	--

定位，故本项目符合生态环境准入清单要求。

1.2.2 土地利用规划符合性分析

该项目选址于莆田市黄石工业园区，根据《莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划》及项目所在地不动产权证（闽2022莆田市不动产权第LC020211号）可知，该项目用地为工矿仓储用地-工业用地，符合用地规划要求。

综上，本项目建设符合莆田市350304-17分区单元（黄石工业园分区）控制性详细规划的产业发展规划，项目污染防治措施及污染物排放符合规划环评审批要求。

1.2.3 国家产业政策的符合性分析

本项目投产后项目具有较好的经济效益。项目所采用的工艺、设备较先进，不属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类的项目，因此该项目建设是符合国家产业政策的。

1.2.4 与福建省生态环境分区管控平台上的符合性分析

本项目为恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目，根据福建省生态环境分区管控数据应用平台“<https://112.111.2.124:17778/sxyd/#/>”显示，位于“黄石工业园区”环境管控单元内，符合管控单元的管控要求（详见附件6）。

1.2.5 与省级、市级三线一单的符合性分析

表1-2 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》符合性分析

准入要求			本项目相关情况	符合性
全省 陆域	空间 布局 约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目属于通用设备制造业，不在空间布局约束范围内。	符合
		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。	项目周边水环境质量达标。项目各废水经处理达标后排入市政管网汇入荔城污水处理厂。	

			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。	本项目属于通用设备制造业，不属于大气重污染企业。	符合
			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。	本项目位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区内，从事金属切削机床制造、机床功能部件及附件制造，属于通用设备制造业，不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；不涉及用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺”。	符合
		污 染 物 排 放 管 控	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、扩建重点行业建设项目要符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。	项目投产前，应按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的削减倍量替代；生产废水总量通过海峡交易市场购买获取。项目符合“闽环保固体〔2022〕17号”文件要求。	符合
			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。	本项目为恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目，无超低排放限值要求	
			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。	项目不属于城镇污水处理设施项目	
			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。	本项目不涉及	
			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控。	本项目为属于通用设备制造业，建	

			设单位已建立较为完善的环境风险防控设施。	
	资源开发效率要求	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。	本项目使用能源为水、电，不属于高耗能企业。	符合

表1-3 与《莆田市“三线一单”分区分管方案》符合性分析

准入要求			本项目相关情况	符合性
莆田市（陆域）	空间布局约束	一、优先保护单元的红线 1.依据《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）》《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》《莆田市国土空间总体规划（报批稿）》生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动： （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。（2）原住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，修筑生产生活设施。（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。（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。（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。（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	一、本项目位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区内，不属于生态保护红线内。 二、本项目不涉及一般生态空间。 三、本项目生产废水经“调节池+两级混凝压滤+调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池”处理后排入市政污水管网。项目食堂废水经隔油池处理后同职工生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网；新增挥发性有机物排放量较小，符合区域和企业总量控制要求；项目为恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目，属于通用设备制造业，位于	符合

		洪、供水设施建设和船舶航行、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。（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。（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。（9）法律法规规定允许的其他人为活动。 2.生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。人为活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。 3.规范占用生态保护红线用地用海用岛审批，除允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照自然资发〔2022〕142号文件规定办理用地用海用岛审批。 二、一般生态空间 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。 2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的自然保护区、森林公园、风景名胜区饮用水水源保护区等法定自然保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。 三、其他要求	福建省莆田市荔城区黄石工业园区内，不在空间布局约束范围中。	
--	--	---	--------------------------------------	--

		1.建设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、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。 2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。 3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、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。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。 4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。 5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。 6.加强新污染物排放控制。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。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023 年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强化绿色替代品和替代技术的推广应用，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。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。 7.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。 8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。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面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。		
	黄石工业园区	空间布局约束	1.禁止新上电镀企业（含电镀工序）、危险化学品生产和贮存项目、禁止危险废物贮存和处置项目、铅印工艺的印刷业、禁止化学制浆造纸、铸铁金属件制造、含聚酯工序的合成纤维企业以及除已引进的印染企业外，限制新增印染企业（含印染工序）。 2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带，居住用地周边禁止布局恶臭明显的建设项目。 3.对于区域内基本农田：在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。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面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。	1.本项目属于通用设备制造业，不属于禁止行业； 2.项目与居住用地中间有绿化及空地隔离。 3.项目不涉及基本农田，不在空间布局约束范围。	符合
		污染物排放管控	1.包装印刷业：对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到70%以上。制鞋业：推进低（无）VOCs含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生VOCs废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有有机溶剂的原料应密闭储存。纺织印染行业应推广	项目属于通用设备制造业。项目喷粉、烘干废气经“滤筒除尘”处理后尾气与与喷漆、烘干废气经“干式过滤”设备处理后尾气合并通过二级活性炭吸附设备处理；污水站恶臭	符合

			使用低毒、低挥发性溶剂，加强化纤纺丝、热定型、涂层等工序VOCs排放治理。	经活性炭处理；清洗废气经低温等离子处理；喷砂废气经滤筒除尘处理；注塑废气经二级活性炭吸附设备处理；淬火废气经湿式喷淋塔处理；焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理。	符合
			2.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和VOCs项目，落实排放总量控制要求。	项目新增VOCs由生态环境部门统一调剂	
			3.园区内生活污水全收集全处理，工业企业的污水接管率达到100%。	项目生产废水经厂区内污水处理厂处理后排入市政污水管网，食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入荔城污水处理厂处理后达标排放。	符合
			4.园区内工业企业排放的废水需达到相关标准后排入园区污水管网，纳入荔城污水处理厂。工业集聚区要按规定配套建成工业污水集中处理设施并稳定运行，达到相应排放标准后方可排放。对已经进入市政污水收集处理设施的工业企业进行排查、评估。经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的，应限期退出市政管网，向园区工业污水集中处理设施聚集。在退出市政管网之前，应采取预处理等措施，降低对城镇生活污水处理厂的影响。		
			5.排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。	项目不涉及重点管控新污染物排放，不涉及土壤污染重点监管单位。	符合
		环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止泄漏物和事故废水污染地表水、地下水和土壤环境。 2.强化环境影响评价审批管理，严格涉新污染物建设项目准入管理。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。 3.对使用有毒有害化学物质进行生产或者在生产过程中排放有毒有害化学物质的企业依法实	1.建设单位建立较为完善的环境风险防控设施； 2.项目不涉及《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物； 3.项目不涉及有毒有害化学物质。	符合

			施强制性清洁生产审核，全面推进清洁生产改造。		
		资源开发效率要求	1.新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。 2.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。 3.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能源利用效率。	项目能源采用电能、水能，为清洁能源，不涉及锅炉。	符合
综上所述，从环境保护的角度考虑，项目在落实本环评提出的各项环保措施的基础上，符合“三线一单”控制要求，选址基本可行。					

二、建设项目工程分析

建设内容	(1) 原环保情况 福建恒而达新材料股份有限公司位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区和平村凤兴东路1028号，占地面积42207m²。建设单位曾于2024年6月委托郴州中乐乐咨询有限公司编制《智能装备之工业数字化加工中心CNC项目》，并于2024年6月27日取得环评批复（审批文号：莆环审荔〔2024〕23号，环评批复见附件8），审批规模为年产智能数控装备800台。 现状建设单位厂房已建，厂房空置状态，设备未安装，未投入生产。不存在竣工环境保护验收情况，故无原有环境污染问题。 (2) 重大变更重新环评说明 建设单位自环评批复后，在实际市场调查中发现原环评设计产品无法满足实际生产需求。现根据生产需求，新增导轨和滑块，新增产能为年产导轨140万米、滑块350万块，并保留原有环评产能、设备、原辅材料不变。 对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）——“生产工艺：6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。”项目属于新增产品品种导致“其他污染物排放量增加10%及以上”。 因此，建设项目属于重大变更，现重新报批环评手续。本次环评按全厂分析。 2.1 项目概况 项目名称：恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目 建设单位：福建恒而达新材料股份有限公司 建设地点：福建省莆田市荔城区黄石工业园区和平村凤兴东路1028号			
	表 2.1-1 项目概况			
	项目概况	原环评	新增	新增后全厂
	项目投资	16100 万元	31900 万元	48000 万元
	生产规模	年产智能数控装备 800 台	新增年产导轨 140 万米、滑块 350 万块	全厂年产智能数控装备 800 台、导轨 140 万米、滑块 350 万块
	建设规模	规划占地面积 42207m ² ，厂区内总建筑面积约 40137.98m ² 。厂区西北侧设置装配车间，厂区南侧设置金工车间（车间内设有喷粉区、喷漆区、晾干区、磷化去以及机加工区等），厂区东北侧设有仓库以及综合楼（其中 1 楼为食堂，2、3 楼为办公室加研发中	原环评拟建装配车间改为滑块导轨生产车间（车间南侧外设置废气处理设施）；原拟建仓库改为装配车间及仓库	规划占地面积 42207m ² ，厂区内总建筑面积约 40137.98m ² 。厂区西北侧设置滑块导轨生产车间（车间南侧外设置废气处理设施），厂区南侧设置金工车间，厂区东北侧设有仓库、装配车间以及综合楼（其中 1 楼为食堂，2、3 楼为办公室加研发中心，4-7 楼为宿舍）；厂区西

		心，4-7 楼为宿舍）；厂区西南角设有污水处理站、臭气处理设施、喷漆及喷粉尾气处理设施		南角设有污水处理站、臭气处理设施、喷漆及喷粉尾气处理设施
生产定员及工作制度		生产定员 150 人，其中 90 人在厂内住宿，150 人在厂区就餐，食堂设有 2 个灶头。项目年生产时间 330 天，24h/d	新增员工 230 人，新增住宿人员 200 人，新增就餐人员 230 人	生产定员 380 人，其中 290 人在厂内住宿，全部在厂区就餐，食堂设有 2 个灶头。项目年生产时间 330 天，24h/d
项目组成一览表详见表2.1-2。				
表 2.1-2 项目组成一览表				
项目组成	建设内容		建设规模	
主体工程	生产厂房	金工车间	位于厂区南侧，共 1F，层高 12m，总占地面积 13724.18m ² ，从西至东设有喷粉区（1500m ² ）、喷漆区（1000m ² ）、晾干区（1500m ² ）、磷化区（1500m ² ）以及机加工区（8224.18m ² ）	
		滑块导轨生产车间	位于厂区西北侧，共 1F，层高 12m，总占地面积 7774.25m ² ，，车间内设有渗碳区（400m ² ）、滑块下料区（400m ² ）、CNC（400m ² ）、平面磨（400m ² ）、沟道磨（400m ² ）、喷砂区（400m ² ）、清洗区（400m ² ）、注塑区（400m ² ）、高频区（400m ² ）、校直区（400m ² ）、钻孔区（400m ² ）、成型磨（600m ² ）、装配区（571m ² ）、包装区（460m ² ）等	
		装配车间、仓库	位于厂区东北侧，1 幢 5 层（总层高 23.4m），其中 1F、2F 为仓库，3F-5F 为装配车间，每层面积均为 1747m ²	
辅助工程	综合楼		综合楼总层高 23.4m；其中 1 楼为食堂，2、3 楼为办公室加研发中心，4-7 楼为宿舍，每层面积均为 1288m ² 。	
公用工程	电气照明系统		项目用电由园区就近从城市供电管网接入，引至各用电单位作为生产、生活电源。	
	给水系统		厂区用水引自厂区周边市政供水管网，厂区内布设生产及生活给水管网。	
	排水系统		厂区排水采用雨污分流，厂区范围内分别设有雨水管网和污水管网。	
	消防系统		在生产厂房设室内外消火栓、同时配备相应的手提式灭火器。	
环保工程	污水处理系统		食堂含油废水经隔油池（尺寸：2m×1m×1m，处理能力：3t/h）预处理后与生活污水一同经三级化粪池（容积：70m ³ ，处理能力：5.83t/h）处理后排入市政污水管网，纳入荔城污水处理厂统一处理； 项目清洗废水经“调节池+两级混凝压滤+调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池”（处理能力：2t/h）处理后排入市政污水管网，纳入荔城污水处理厂统一处理。	
	废气处理系统		1、项目喷粉、烘干产生的废气经“滤筒除尘”设备处理后尾气与喷漆、烘干废气经“干式过滤”设备处理后尾气合并通过二级活性炭吸附设备处理后经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放； 喷砂、补灰、打磨废气通过抽风管道送至粉尘过滤设备处理后废气并入排气筒（DA001）排放。 2、厂区内污水站产生的恶臭废气采取加盖封闭、局部隔离及负压抽吸等措施，经活性炭吸附设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放。 3、①项目导轨采用煤油清洗的废气经 1#低温等离子处理；②项目滑块采用煤油清洗的废气经 2#低温等离子处理；③项目滑块喷砂废气经滤筒除尘处理；④项目滑块渗碳淬火炉废气经集气罩收集后经湿式喷淋塔处理；经以上各设备处理后的尾气合并经一根 15m 高排气筒（DA003）排放。	

		4、项目滑块注塑废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附设备处理经一根 15m 高排气筒（DA004）排放。 5、食堂油烟经油烟净化器处理后通过一根 25m 高的排烟管道（DA005）排放； 6、焊接烟尘经移动式焊烟净化器处理后，尾气车间内无组织排放。
	噪声处理系统	厂房隔声、基础减震等措施
	固废处理系统	一般固废暂存间（面积为 200m ² ）、危废暂存间（面积为 60m ² ）、生活垃圾收集点

备注：项目无专门设置维修车间，维修工具计划暂存于装配车间内，设备维修均在生产设备工位上直接维修，维修过程主要产废为焊接烟尘及废油、废液等。

2.2 主要生产设备

项目主要生产设备见表2.2-1。

表 2.2-1 主要生产设备一览表

产品及产能	设备	型号	原环评	本次环评	增加量	所处位置
年产智能数控装备 800 台	电焊机	/	10	10	0	均位于金工车间一层
	切割机	QL-100	5	5	0	
	打磨机	/	5	5	0	
	喷砂机	MH-1210-24A	2	2	0	
	喷粉机	/	2	2	0	
	烤箱	/	2	2	0	
	喷漆生产线	/	2	2	0	
	龙门铣	4 米、6 米	2	2	0	
	龙门加工中心	26 米	2	2	0	
	五轴加工中心	/	2	2	0	
	数控镗床	/	2	2	0	
	CNC 加工中心	/	20	20	0	
	三坐标检测仪	/	1	1	0	
	三次元检测	/	2	2	0	
	磷化生产线	/	1	1	0	
	机加工设备（车床、磨床）	/	20	20	0	
年产导轨 140 万米、滑块 350 万块	热处理生产线（淬火炉）	VKES5/2-90/85/150 CN	0	3	+3	均位于滑块导轨生产车间一层
	导轨校直机	/	0	21	+21	
	数控钻孔机	/	0	27	+27	
	导轨平面磨床	MKL640/460/440	0	13	+13	
	导轨三面磨床	MGL645/445	0	25	+25	
	通过式喷淋清洗烘干线	/	0	1	+1	
	CNC 导轨切割机	QL-100	0	1	+1	
	滑块倒角机	/	0	2	+2	
	激光打标机	/	0	4	+4	
	圆锯机	HD 系列	0	3	+3	
	导轨倒角机	/	0	1	+1	
	立式加工中心	1160 型	0	90	+90	

	渗碳炉	KE5/2-90/85/150CN	0	4	+4	
	超声波清洗机	WD400-PCP-TYT-L 10	0	4	+4	
	通过式喷砂机	MH-1210-24A	0	3	+3	
	滑块平面磨床	SG-104SD	0	29	+29	
	滑块珠沟磨床	GV-600/600S	0	58	+58	
	网带超声波清洗机	/	0	1	+1	
	注塑机	MA2000/1000SE	0	6	+6	
	集中供水系统	/	0	1	+1	
	空压机	SA200W-8T	0	1	+1	
备注：每台磨床均配有强磁滚轮，用于磁吸铁屑。						
2.3 主要原辅材料及物料平衡						
2.3.1 主要原材材料用量						
表 2.3-1 项目主要原辅材料						
产品及产能	原料名称	原环评（t/a）	本次环评（t/a）	增加量	形态	
年产智能数控装备 800 台	铸件	3000	3000	0	固态	
	钢件（零件）	300	300	0	固态	
	切削液	10	10	0	液态	
	腻子灰	4	4	0	固态	
	天那水	2.4	2.4	0	液态	
	焊条	2.1	2.1	0	固态	
	氩气	2.9	2.9	0	气态	
	面漆（油性）	2.4	2.4	0	液态	
	粉末涂料	2.4	2.4	0	固态	
	氧气	3.36	3.36	0	气态	
	二氧化碳	0.096	0.096	0	气态	
	润滑油	1	1	0	液态	
	金刚砂	37.5	37.5	0	固态	
	磷化液	30	30	0	液态	
	脱脂液	30	30	0	液态	
	液压油	5	5	0	液态	
年产导轨 140 万米、 滑块 350 万块	滑块原材料	0	1500	+1500	固态	
	导轨原材料	0	4500	+4500	固态	
	钢球	0	115	+115	固态	
	煤油	0	10	+10	液态	
	砂轮	0	60	+60	固态	
	切削液/冷却液	0	25	+25	液态	
	防锈油	0	10	+10	液态	
	高频淬火液（水性）	0	4.5	+4.5	液态	
	主轴油	0	0.5	+0.5	液态	
	导轨油	0	0.5	+0.5	液态	

	金刚砂	0	35	+35	固态
	渗碳淬火油	0	40	+40	液态
	塑料颗粒 (ABS 树脂)	0	20	+20	固态
	液压油	0	3.5	+3.5	液态
	液氮	0	109L	+109L	液态
	丙烷	0	26.5	+26.5	气态
	甲醇	0	51.5	+51.5	液态

2.3.2 部分原辅材料理化性质

切削液：在金属加工领域切削液又称为冷却液，冷却液由水、乳化剂、基化添扩基化添加剂三部分组成。

腻子灰：腻子一般是由基料、填料、水和助剂等组成。项目使用的腻子灰主要成分为：胶粉0.9%、双飞粉（重钙）60%、灰钙粉35%、轻质碳酸钙5%，均为粉料。

天那水：项目天那水用于油漆稀释剂，化学名醋酸正戊酯，无色液体，具香蕉香味。与乙醇、乙醚、苯、氯仿、二硫化碳等有机溶剂混溶。难溶于水。20℃时在水中溶解0.18g/100ml，本项目用作油漆的溶剂。其主要成分为异丙醇70%、乙二醇单丁醚5%、乙酸正丁酯10%、乙酸乙酯10%、正丁醇5%。

粉末涂料：项目喷塑用的为树脂粉，主要成分为环氧树脂39%、聚酯树脂23%、硫酸钡30%、安息香1%、PE蜡2%、碳黑5%。

面漆（油性）：项目喷漆工序使用的油漆为油性的，主要成分为：丙烯酸树脂10-20%、醇酸树脂20-30%、聚氨酯树脂12-18%、乙酸丁酯4-6%、乙酸乙酯4-6%、甲苯、二甲苯10-15%、环己酮10-15%、颜填料15-20%、助剂0.2%。

磷化液：六氟磷酸3-10%、硅烷偶联剂10-20%、乙酸1-10%、去离子水60%。

脱脂液：由碱、螯合剂及表面活性剂组成。

煤油：又称火油，是一种通过对石油进行分馏后获得的碳氢化合物的混合物。用于金属表面清洗。

防锈油：防锈油是在石油类基本组分中加入一种或多种防锈添加剂（又称油溶性缓蚀剂）及其辅助添加剂组成，它使用方便，成本低廉，效果好，操作简单，紧固件行业都在大量使用。

高频淬火液（水性）：淬火液是由聚醚类高分子材料添加多种表面活性剂制成，用于工件热处理淬火的冷却介质，以提高工件的硬度，获得良好的机械和金相组织，主要成分为水（10-40%）、添加剂<70%。

主轴油：为低粘度锭子轴承油，属于抗氧防锈抗磨型油。主轴油是采用高度精炼基矿物油，并加入清淨、分散、抗磨、抗氧、抗腐蚀、抗泡等多种高效添加剂精制而成。

导轨油：导轨专用的润滑油，常用在高碳钢材质，和轴承钢材质机械设备配件当中，能够减少机械之间的损耗和摩擦。

渗碳淬火油：淬火油是一种工艺用油，用做淬火介质。油用于合金钢及小截面碳钢淬火，既

可以得到满意的淬硬性和淬透性，又可防止开裂和减少变形。淬火用油具备下列特点：①较高的闪点，以减少起火的危险；②较低的粘度，以减少油附着在工件上造成的损失；③不易氧化，性能稳定，以减缓老化，延长使用寿命。

塑料颗粒（ABS树脂）：ABS树脂是指丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是一种强度高、韧性好、易于加工成型的热塑型高分子材料。

液氮：液氮，液态的氮气。是惰性的，无色，无臭，无腐蚀性，不可燃，温度极低。项目新增淬火工序需通入氮气作为保护气体。

丙烷：三碳烷烃，化学式为 C_3H_8 。为无色无味气体，微溶于水，溶于乙醇、乙醚，化学性质稳定，不易发生化学反应，常用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。

甲醇：是一种有机化合物，是结构最为简单的饱和一元醇，其化学式为 CH_3OH/CH_4O 。分子量为32.04，沸点为 $64.7^{\circ}C$ 。甲醇很轻、挥发性强、无色、易燃，并有与乙醇（饮用酒）非常相似的气味。

2.4 项目水平衡

根据“章节 4.2.1”可知：

（1）项目切削液需配水稀释使用，切削液配水比例为 1:10，切削液使用为 35t/a，则需用水 350t/a。

（2）项目喷淋用水循环使用，循环水量为 $5m^3/h$ ，补水量按循环水量的 1%计，约为 0.05t/h（396t/a）。

（3）项目生产清洗用水量为 8250t/d，清洗废水量为 6600t/a。

（4）项目绿化用水约 8t/d（约 2640t/a）。

（5）项目食堂用水量约 3135t/a，职工生活用水量约 15840t/a；食堂废水排放量约 2508t/a；职工生活废水产生量为 12672t/a；合计生活污水（含食堂废水）量约 15180t/a。

项目生产废水经厂内污水站（处理能力：2t/h）处理后排入市政污水管网，食堂废水经隔油池（处理能力：3t/h）处理后与生活污水一起经化粪池（处理能力：5.83t/h）处理后排入市政污水管网，最终进入荔城污水处理厂。

项目水平衡图见图 2.4-1。

	图 2.4-1 项目水平衡图 (单位 t/a) 2.5 平面布置合理性 项目用地整体呈梯形，依据地形，仓库、综合楼位于厂区东北侧，临近凤兴东路，方便出入。项目厂区西北侧设置滑块导轨生产车间及配套的废气处理设施，厂区南侧设置金工车间，厂区东北侧设置仓库及装配车间，厂区西南角设有污水处理站、臭气处理设施、喷漆及喷粉尾气处理设施。办公区与生产区分开，厂区功能分区明确。项目厂区总平面布置详见附图 4。 项目各生产车间整体布局应紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，物流通畅；车间外留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。厂区整体功能分区明确，平面布置合理，厂区布局基本上可做到按照生产工艺流程布置，基本可符合《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）。 2.6 生产工艺流程及产排污环节 (1) 智能数控装备生产工艺流程及产污环节（原环评生产工艺，无变动）
工艺流程和产排污环节	

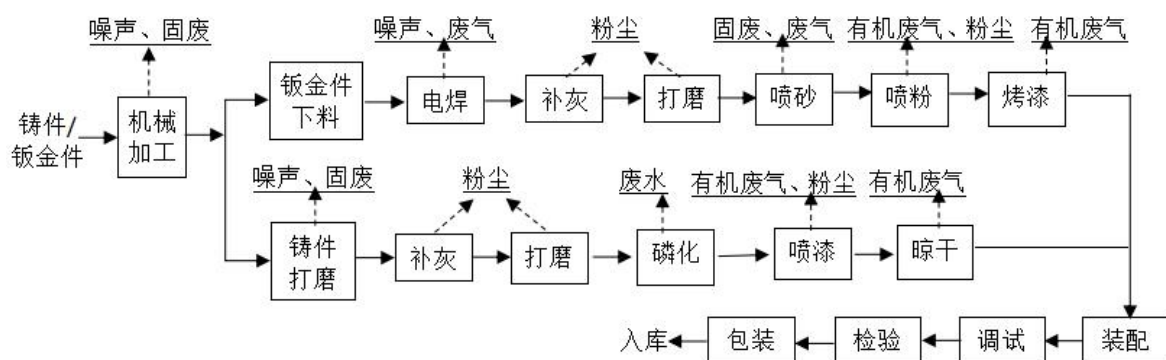


图 2.6-6 智能数控装备生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：项目外购铸件/钣金件进行机械加工后，钣金件下料、焊接，再经过腻子灰补平后打磨，打磨后的零部件进行喷砂（使用金刚砂），去除表面锈迹及脏污，喷砂后的工件进入粉喷间进行粉喷，喷粉后的零部件进入烤干室（190-200℃）约 20 分钟后烤干后半成品与铸件经打磨后再经过腻子灰补平后打磨，打磨后的零部件进入磷化生产线经磷化处理后进行表面无尘喷漆，喷漆后的工件进入晾干室晾干后的半成品进行装配、调试，经检验合格后即可包装入库。

磷化生产线：包括预脱脂、脱脂、清洗、常温浸泡磷化、清洗等工序。

产污环节：

- ①**废水：**职工食堂废水及生活废水；生产过程产生的清洗废水；
- ②**废气：**废气主要为焊接产生的烟尘、铸件打磨及补灰后打磨产生的粉尘、喷砂产生的粉尘、喷粉、喷漆、烤漆、晾干等工序产生的有机废气及颗粒物；
- ③**噪声：**项目生产过程中各生产设备运行产生的机械噪声；
- ④**固废：**1) 机械加工产生的边角料；2) 生产设备修理及保养时产生的废机油、废液压油等；3) 生产设备维修时焊接产生的烟尘；4) 使用切削液、天那水、面漆、润滑油、磷化液、脱脂液、液压油等溶剂空桶；5) 使用固态原辅材料产生的废包装袋/箱等；6) 厂区内污水处理站产生的废活性炭、污泥和浮油；7) 项目废气处理设施产生的废活性炭，粉尘过滤设备收集的粉尘，喷砂工序产生的粉尘；8) 机械加工工序使用切削液产生的废液，脱脂及磷化过程产生的磷化废液、脱脂废液；9) 职工生活垃圾及食堂泔水、废油脂。

(2) 滑块生产工艺及产污环节图（新增工艺）

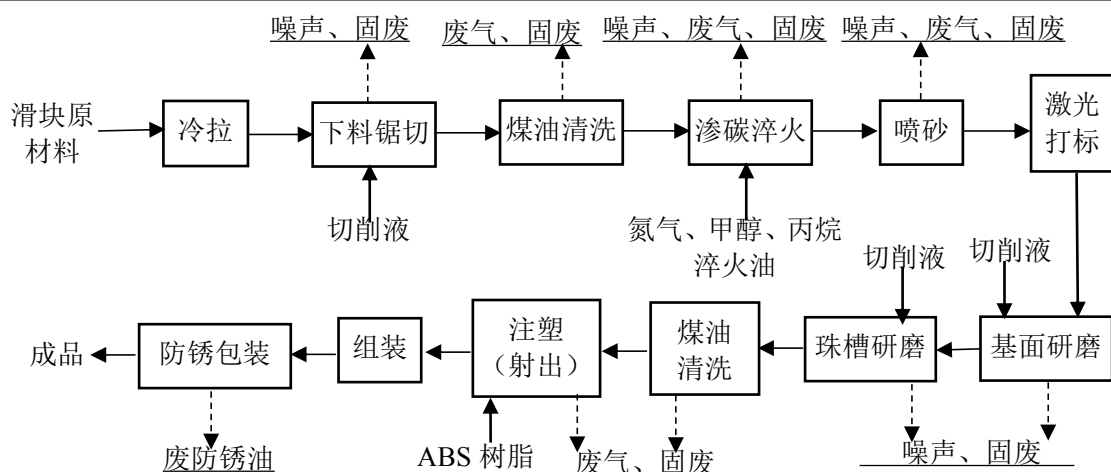
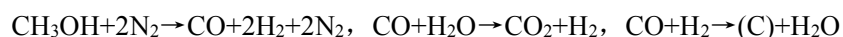


图 2.6-1 滑块生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：项目外购滑块原材料（主要为钢材）冷拉（常温下拉伸）后，下料锯切，锯切后的材料表面采用煤油清洗（煤油清洗需加热，温度约在 60℃，采用电能加热）后进入热处理生产线进行渗碳淬火。淬火后的钢材进行喷砂、打标，基面和珠槽研磨后需用煤油清洗表面后进入注塑机注塑（采用 ABS 树脂射出）后进行组装后上防锈油进行包装后即成品。

渗碳：项目热处理淬火炉采取氮甲醇丙烷工艺气氛，氮-甲醇气氛就是将特定比例的氮气和甲醇直接通入高温炉内（900-950℃），甲醇在炉内充分裂解并与氮气混合，形成类似于吸热式气氛的稀释保护气氛，同时通入富碳气和空气，通过控制富碳气和空气的通断调节碳势。纯氮-甲醇气氛能维持 0.4-0.6% 的碳势，一般用作中碳钢光亮淬火时的保护气氛或做可控气氛渗碳时的载体气。将工件置入淬火炉，电加热至 800-850℃ 的单相奥氏体区，保温时间 300min 左右，使渗碳介质中的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，心部仍保持原有成分。渗碳设备采用电加热，辅料为甲醇（CH₃OH）、丙烷。渗碳时打开甲醇、丙烷阀门。主要反应式如下：



热处理过程产生的 CO、H₂ 气体和未分解的甲醇、丙烷、在尾气出口处采用小火炬燃烧器燃烧处理，燃烧产物主要为 CO₂、H₂O。

渗碳的目的是提高工件硬度和耐磨性，渗碳后的工件自动移至前室进入淬火油槽内进行冷却，淬火介质为淬火油，工件温度较高进入淬火油，会产生淬火废气。

喷砂：利用空气压缩形成的高速喷射束将喷料（钢球）高速喷射到需要处理的产品表面，使产品的外表或形状发生变化，由于磨料对产品表面的冲击和切削作用，使产品的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，同时改善产品表面的机械性，有利于把产品表面的杂质、杂色及氧化层清除掉，同时使介质表面粗化，消除产品残余应力和提高基材表面硬度的作用。项目喷砂机工作时处于封闭状态。该工序产生的污染物主要为喷砂粉尘和设备运行噪声。

产污环节：

①**废水：**项目滑块表面采用煤油清洗，无生产废水；

②**废气：**使用煤油清洗加热过程产生的有机废气；渗碳淬火工序使用淬火油产生的有机废气；

喷砂工序产生的颗粒物；注塑产生的有机废气；

③**噪声**：各生产设备运行产生的噪声；

④**固废**：锯切、研磨工序产生的含切削液金属固废；渗碳淬火工序产生的废淬火油及含油废渣；使用煤油清洗工序产生的含煤油废渣及废煤油；防锈包装工序产生的废防锈油；喷砂工序产生的废渣；使用喷淋塔去除淬火油雾产生的废油；注塑工序产生的边角料。

(3) 导轨生产工艺流程及产排污环节图（新增工艺）

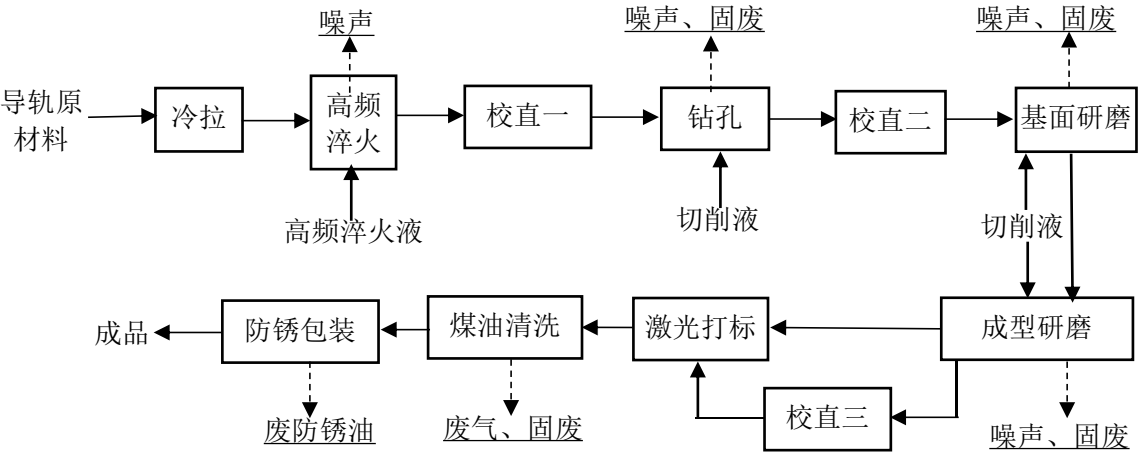


图 2.6-2 导轨生产工艺流程及产排污环节图

工艺流程说明：项目外购导轨原材料冷拉后采用高频机对工件局部的针对性感应加热（淬火介质水基型淬火液，不产生废气），加热后的工件经一次校直后需钻孔，钻后进行二次校直。之后用磨床对表面进行研磨后采用激光打标，根据产品需要，研磨后的部分工件需要进行第三次校直，打标后的工件表面用煤油清洗后再上防锈油进行包装后即为成品，打钻、研磨等工序均需添加切削液，切削液循环使用，产生含切削液金属废渣。

产污环节：

①**废气**：使用煤油清洗加热过程产生的有机废气；

②**噪声**：各生产设备运行产生的噪声；

③**固废**：研磨工序产生的含切削液金属固废（边角料、铁屑）、普通金属边角料；防锈包装工序产生的废防锈油；使用煤油清洗工序产生的含煤油废渣及废煤油。

项目主要污染物产生情况见表：

表 2.6-1 项目主要污染物产生情况一览表

项目	污染源		污染物	处理设施/措施
废水	机械加工、磷化处理	清洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、石油类、LAS、氟化物	厂内污水站（处理能力：2t/h）（工艺：“调节池+两级混凝压滤+调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池”，排入市政管网
	淬火废气处理	喷淋塔废水		循环使用，不外排
	公用工程	食堂废水、生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、总氮、动植物油	隔油池（处理能力：3t/h）、化粪池（处理能力：5.83t/h），排入市政管网

废气	金工车间	喷砂、打磨、补灰	颗粒物	经集气罩及配套管道送至粉尘过滤设备处理后接入 DA001	
		喷粉	颗粒物、非甲烷总烃	密闭收集后经滤筒除尘后	处理后的尾气合并再经“二级活性炭吸附”设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA001）排放
		喷漆	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯	经干式过滤处理后	
		焊接工序	颗粒物	经移动式焊烟净化器处理后尾气无组织排放	
	污水处理站	污水站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	经活性炭吸附设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放	
	导轨生产	煤油清洗废气	非甲烷总烃	经 1#低温等离子处理	各设备处理后的尾气通过 1 根 15m 高的排气筒(DA003)排放
	滑块生产	煤油清洗废气	非甲烷总烃	经 2#低温等离子处理	
		喷砂废气	颗粒物	经滤筒除尘处理	
		渗碳淬火废气	颗粒物、非甲烷总烃	经湿式喷淋塔处理	
	滑块生产	注塑射出废气	非甲烷总烃、臭气浓度	经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放	
	公用工程	食堂油烟	油烟	食堂油烟经油烟净化器处理后经 25m 高的排烟管道（DA005）排放	
噪声	生产设备运行噪声		Leq(A)	隔声、减振	
固废	智能数控装备	机械加工	含切削液金属固废（边角料、铁屑）、普通金属边角料	集中收集后外售；含切削液金属固废经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼。（利用过程不按危废管理）	
			切削废液	委托有资质的单位处置	
		脱脂、磷化	磷化废液、脱脂废液	委托有资质的单位处置	
	滑块	锯切、研磨工序	含切削液金属固废、金属边角料	集中收集后外售；含切削液金属固废经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金属冶炼。（利用过程不按危废管理）	
	导轨	研磨工序			
	滑块	射出工序	注塑边角料	集中收集后外售	
		渗碳淬火	废淬火油及含油废渣	委托有资质的单位处置	
	滑块、导轨	煤油清洗工序	含煤油废渣及废煤油		
		防锈包装	废防锈油		
	废气处理设施	喷砂配套滤筒除尘	收集的粉尘	集中收集后外售	
		打磨、补灰粉尘过滤设备	收集的粉尘	集中收集后外售	
		焊接布袋除尘器	收集的粉尘	移动式焊烟净化器收集的烟尘，集中收集后外售	
		喷粉滤筒除尘	收集的粉末颗粒	委托有资质的单位处置	
		喷漆干式过滤	收集的漆雾颗粒	委托有资质的单位处置	
		淬火喷淋塔	收集的废油	委托有资质的单位处置	
		活性炭吸附设备	废活性炭	委托有资质的单位处置	
		喷粉滤筒除尘设施、喷漆干式过滤器	更换的滤筒、滤网	委托有资质的单位处置	
	污水处理站	污水处理	污泥、浮油	委托有资质的单位处置	
	公用工程	生产设备运行、修理、保养	废液压油、废润滑油等	委托有资质的单位处置	

		原料包装	废包装物	集中收集后外售
			液态化学品原料空桶	由生产厂家回收利用
		食堂	泔水、废油脂	委托有资质的单位处置
		职工生活	生活垃圾	环卫清运
与项目有关的原有环境问题				
	福建恒而达新材料股份有限公司位于福建省莆田市荔城区黄石工业园区和平村凤兴东路1028号，占地面积42207m²。建设单位曾于2024年6月委托郴州中乐乐咨询有限公司编制《智能装备之工业数字化加工中心CNC项目》，并于2024年6月27日取得环评批复（审批文号：莆环审荔〔2024〕23号），审批规模为年产智能数控装备800台。			
	现状建设单位厂房已建，厂房空置状态，设备未安装，未投入生产。不存在竣工环境保护验收情况，故无原有环境污染问题。			
	建设单位自环评批复后，在实际市场调查中发现原环评设计产品无法满足实际生产需求。现根据生产需求，新增导轨和滑块，新增产能为年产导轨140万米、滑块350万块，并保留原有环评产能、设备、原辅材料不变。 根据原环评批复，原环评全厂主要污染物总量控制指标为：COD_{Cr}≤0.330t/a，NH₃-N≤0.033t/a、VOCs≤0.648t/a。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境功能区划情况

3.1.1 水环境功能区划

根据《福建省人民政府关于福建省水功能区划的批复》（闽政文[2013]504号），项目区域地表水域为南洋河网，其主要功能为工农业用水，环境功能类别为IV类，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，水质具体标准限值见表3.1-1。

表 3.1-1 地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)(单位: mg/m³)

序号	项 目	II类	III类	IV类	V类
1	水温(℃)	人为造成的环境水温变化应控制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2			
2	pH值(无量纲)	6~9			
3	溶解氧≥	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数(COD _{Mn})≤	4	6	10	15
5	生化需氧量(BOD ₅)≤	3	4	6	10
6	氨氮(NH ₃ -N)≤	0.5	1.0	1.5	2.0
7	石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0

3.1.2 大气环境功能区划

根据《莆田市人民政府批转市环保局关于<莆田市地面水环境和环境空气功能区划划分方案>的通知》（莆政[1999]综 79 号文），项目所在区域环境空气功能区划属二类区，空气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；项目特征污染因子参照执行《大气污染物综合排放标准详解》“非甲烷总烃”质量取值要求。具体详见表3.1-2。

表 3.1-2 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	1 小时平均	500μg/m ³	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	1 小时平均	200μg/m ³	
颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	70μg/m ³	
	24 小时平均	150μg/m ³	
颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	35μg/m ³	
	24 小时平均	75μg/m ³	
总悬浮固体颗粒物	年平均	200μg/m ³	

区域
环境
质量
现状

(TSP)	24 小时平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	1 小时平均	2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
苯	1 小时平均	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 中附录D
甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二甲苯	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	

3.1.3 声环境功能区划

本项目厂房所在地为黄石工业园区工业用地，声环境功能区划为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准，北侧临近凤兴东路，执行 4a 类标准。详见表 3.1-3。

表 3.1-3 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

标准类别	等效声级 Leq(dB)		适用区域
	昼间	夜间	
1 类	55	45	以居住、文教机关为主的区域
2 类	60	50	以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域
3 类	65	55	以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域
4 类	4a	70	高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域
	4b	70	为铁路干线两侧区域

3.2 环境质量现状

3.2.1 水环境质量现状

引用莆田市生态环境局公布资料显示（网址链接：http://hbj.putian.gov.cn/xxgk/hjzl/ndhjzlzk/202401/t20240122_1899937.htm），2023年莆田市主要流域（20个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。I～III类水质比例为100%，同比上升5.0个百分点；I～II类水质比例为60.0%，同比上升10.0个百分点。其中，木兰溪水系（12个监测断面）水质优，保持稳定。I～II类水质比例为50.0%，同比持平；III类50.0%，同比上升8.3个百分点；无IV类水质，同比下降8.3个百分点。



图3.2-1 莆田市环境质量公报截图

3.2.2 大气环境质量现状

1、常规污染物质量现状：

根据莆田市生态环境局公布资料显示（网址链接：

http://hbj.putian.gov.cn/xxgk/hjzl/ndhjzlzk/202401/t20240122_1899937.htm, 详见图 3.1-1), 2023 年莆田市市区环境质量状况:

2023 年有效监测 365 天, 达标天数比例为 96.4%, 同比下降 0.9 个百分点。其中一级、二级和轻度污染天数比例分别为 51.0% (同比下降 9.0 个百分点)、45.5% (同比上升 8.2 个百分点) 和 3.6% (同比上升 0.8 个百分点, 共超 13 天, 其中可吸入颗粒物超 1 天, 细颗粒物超 3 天, 臭氧超 9 天)。

2023 年二氧化硫、可吸入颗粒物年均浓度分别为 7、36 微克/立方米, 同比分别上升 1、4 微克/立方米; 二氧化氮、细颗粒物年均浓度分别为 13、20 微克/立方米, 一氧化碳特定百分位为 0.8 毫克/立方米, 同比持平; 臭氧特定百分位为 137 微克/立方米, 同比下降 3 微克/立方米。6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中, 臭氧占 156 天 (同比增加 25 天), 细颗粒物占 14 天 (同比增加 3 天), 可吸入颗粒物占 9 天 (同比增加 5 天)。

2023 年莆田市环境空气质量综合指数为 2.58, 同比上升 0.05, 位列全省第五 (上年第四), 首要污染物为臭氧。

各县区 2023 年环境空气质量按达标率、综合指数、优天数总体考核排名由好到差依次为: 仙游县、荔城区、涵江区、秀屿区、城厢区、北岸开发区。详见图 3.2-1。

(2) 根据《2024 年 11 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》: 2024 年 11 月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为城厢区、湄洲岛、荔城区、涵江区、仙游县、北岸开发区和秀屿区。首要污染物均为臭氧 (O₃)。具体数据见下表:

表 3.2-1 2024 年 11 月份莆田市各县区环境空气质量排名情况 (摘选)

排名	各县区	达标率%	综合指数	天数			AQI 范围		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
				优	良	超标	最小	最大							
3	荔城区	100	1.68	23	7	0	22	72	2	9	22	9	0.6	114	臭氧 (O ₃)

备注: (1) SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 为月均浓度, CO 为日均值第 95 百分位数, O₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数, 除 CO 浓度指标的单位为 mg/m³, 其余项目浓度指标的单位均为 μg/m³。

由统计信息可知, 大气环境质量现状可符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

2024年11月份莆田市各县区环境空气质量排名情况

发布时间：2024-12-10 18:01 信息来源：莆田市生态环境局 点击数：22 字号：T|T

2024年11月份各县区环境空气质量按达标率、综合指数和优天数总体考核排名由好到差依次为城厢区、湄洲岛、荔城区、涵江区、仙游县、北岸开发区和秀屿区。首要污染物均为臭氧（O₃）。

排名	各县区	达标率 %	综合指数	天数			AQI范围		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO- 95per	O ₃ -8h- 90per	首要 污染物
				优	良	超标	最小	最大							
1	城厢区	100	1.54	20	9	0	22	71	2	6	19	8	0.5	118	臭氧 (O ₃)
2	湄洲岛	100	1.58	23	3	0	23	61	5	4	24	14	0.4	89	臭氧 (O ₃)
3	荔城区	100	1.68	23	7	0	22	72	2	9	22	9	0.6	114	臭氧 (O ₃)
4	涵江区	100	1.73	19	11	0	24	77	2	9	23	10	0.5	118	臭氧 (O ₃)
5	仙游县	100	1.78	26	4	0	20	58	5	9	21	12	0.8	102	臭氧 (O ₃)
6	北岸 开发区	100	1.81	22	7	0	29	85	5	7	21	13	0.7	112	臭氧 (O ₃)
7	秀屿区	100	1.89	19	9	0	28	83	3	10	26	12	0.7	112	臭氧 (O ₃)
城区		100	1.71	20	10	0	24	75	2	8	22	10	0.6	117	臭氧 (O ₃)

备注：（1）排名原则：首先当月达标率高的排在前，其次综合指数低的排在前，最后优的天数多的排在前；（2）SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}为月均浓度，CO为日均值第95百分位数，O₃为日最大8小时值第90百分位数，除CO浓度指标的单位为mg/m³，其余项目浓度指标的单位均为μg/m³。（3）本月有效监测天数湄洲岛为26天，秀屿区为28天，城厢区和北岸开发区为29天，其他均为30天。（4）数据来源于福建省环境空气质量智慧综合平台。

图3.2-2 2024年11月份莆田市各县区环境空气质量截图

②特征污染物大气现状补充监测：

本项目特征污染物主要为非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯。为了解项目所在地大气环境质量现状，本项目引用《莆田市阿尔凯鞋业有限公司大气环境检测》中的监测数据，监测点位与本项目相对位置见图 3.2-3，监测报告详见附件 7。

①引用监测项目：非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯

②监测点位：○1#环境空气监测点，位于项目西南侧约 1.145km，满足本项目大气现状评价要求。

③监测时间、频次：2022 年 9 月 16 日~2022 年 9 月 18 日（连续 3 天），4 次/日 。

④监测单位：福建锦科检测技术有限公司。



图 3.2-3 引用点位与本项目相对位置示意图

监测结果如表3.2-2所示：

表 3.2-2 环境空气质量现状监测报告

监测点位	监测日期	检测结果 (mg/m ³)			
		非甲烷总烃	苯	甲苯	二甲苯
Q1# 环境空气监测点 (E119°5'15.981", N25°21'57.614")	2022.9.16	0.35	ND	ND	ND
		0.37	ND	ND	ND
		0.42	ND	ND	ND
		0.38	ND	ND	ND
	2022.9.17	0.38	ND	ND	ND
		0.35	ND	ND	ND
		0.54	ND	ND	ND
		0.39	ND	ND	ND
	2022.9.18	0.33	ND	ND	ND
		0.41	ND	ND	ND
		0.49	ND	ND	ND
		0.40	ND	ND	ND

备注：表中检测结果 ND 表示未检出。

根据监测结果评价见表 3.2-3。

表 3.2-3 监测结果及评价结果

监测项目	浓度范围(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)
非甲烷总烃	0.33-0.54	2.0
苯	ND	0.11μg/m ³

甲苯	ND	0.2μg/m ³
二甲苯	ND	0.2μg/m ³

根据监测结果分析，评价区域内非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》中的小时均值，“三苯”符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 要求。满足区域环境空气质量达标。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

3.2.3 声环境质量现状

项目声环境影响评价范围（厂界外50m）内敏感目标为北侧的五龙自然村居民点，为了解项目所在区域声环境质量现状，本评价单位委托有资质的检测单位对项目用地区域噪声现状进行监测（详见附件8：噪声检测报告）。

监测单位：福建科胜检测技术有限公司

监测时间：2024年12月17日

监测点位：在项目所在区域周边敏感目标处（北侧五龙自然村）布设1个监测点位监测位，监测结果详见表3.2-4。

表 3.2-4 噪声现状监测结果

检测日期	检测项目	检测点位	检测时间	检测结果 Leq{dB(A)}	限值 Leq{dB(A)}
2024.12.17	环境噪声	△1#北侧居民区敏感点	17:38-17:48	56	60
			23:06-23:16	42	50

由表 3.2-4 可知，项目所在区域声环境质量现状较好，可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求。

3.2.4 地下水、土壤环境质量

项目位于莆田市荔城区黄石工业园区，土壤及地下水环境均为不敏感。项目对区域土壤、地下水环境可能造成影响的污染源主要是有机废气沉降、污水站、化学品仓库、危废暂存间等，采取有效的措施预防措施前提下，对土壤、地下水环境影响较小。根据现场调查，项目厂区内均已硬化、已做好防渗措施，不存在污染途径。且根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤、地下水环境原则上不开展环境质量现状调查，故不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

3.2.5 生态环境质量

本项目位于莆田市黄石工业园区内，用地范围内无生态环境保护目标，因此本报告不再对生态影响进行分析。可不开展生态现状调查。

生产厂区的绿化要求应确保绿植分布合理，既能美化环境又能不妨碍生产操作；选择抗污染、易维护的植物种类，以改善空气质量并减少维护成本；同时，绿化设计需考虑员工安全，避免造成视线障碍或安全隐患。项目厂区绿化面积 3992.36m²，绿地率 10.04%，符合绿化要求。

3.2.6 电磁辐射质量

	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，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。																																															
环境保护目标	3.3 环境保护目标 根据工程建设方案、内容和项目周围的环境特征，本工程产生的主要环境问题为运营期产生的废水、废气、噪声、固体废物等对环境的影响。 根据对本项目周围环境的调查，项目厂界外 50 米范围内有声环境保护目标；厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标见表 3.3-1。 <table><tr><th colspan="5">表3.3-1 周边环境保护目标分布情况</th></tr><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">环境保护目标名称</th><th colspan="2">与建设项目厂界位置关系</th><th rowspan="2">说明</th></tr><tr><th>方位</th><th>距离（m）</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>凤山村</td><td>南侧</td><td>312</td><td rowspan="3">厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等</td></tr><tr><td>五龙小学</td><td>北侧</td><td>60</td></tr><tr><td>和平村（五龙自然村）</td><td>北侧</td><td>48</td></tr><tr><td>声环境</td><td>和平村（五龙自然村）</td><td>北侧</td><td>48</td><td>/</td></tr><tr><td>地下水环境</td><td colspan="4">项目厂界外 500 m 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></tr><tr><td>生态环境</td><td colspan="4">项目位于黄石工业园区内，且在厂区红线范围内，厂区内厂房均已完建，无新建用地</td></tr></table>					表3.3-1 周边环境保护目标分布情况					环境要素	环境保护目标名称	与建设项目厂界位置关系		说明	方位	距离（m）	大气环境	凤山村	南侧	312	厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等	五龙小学	北侧	60	和平村（五龙自然村）	北侧	48	声环境	和平村（五龙自然村）	北侧	48	/	地下水环境	项目厂界外 500 m 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	项目位于黄石工业园区内，且在厂区红线范围内，厂区内厂房均已完建，无新建用地								
	表3.3-1 周边环境保护目标分布情况																																															
	环境要素	环境保护目标名称	与建设项目厂界位置关系		说明																																											
			方位	距离（m）																																												
	大气环境	凤山村	南侧	312	厂界外 500m 范围内无其他自然保护区、风景名胜区、文化区等																																											
		五龙小学	北侧	60																																												
		和平村（五龙自然村）	北侧	48																																												
	声环境	和平村（五龙自然村）	北侧	48	/																																											
	地下水环境	项目厂界外 500 m 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	项目位于黄石工业园区内，且在厂区红线范围内，厂区内厂房均已完建，无新建用地																																														
污染物排放控制标准	3.4 污染物排放标准 3.4.1 废气排放标准 （1）有组织废气排放标准 ①喷砂、补灰、打磨、喷粉、喷漆工序产生的颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，详见表 3.4-1。 <table><tr><th colspan="5">表3.4-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）(摘录)</th></tr><tr><th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th rowspan="2">排气筒高度</th><th colspan="2">最高允许排放速率，kg/h</th><th rowspan="2">排气筒信息</th></tr><tr><th>二级</th><th>折标后</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>1.75</td><td>DA001 排气筒 （喷砂、补灰、打磨、喷粉、喷漆废气）</td></tr></table> 备注：项目周围 200m 半径范围的建筑最高约为 23.4m，项目排气筒高度不能满足高于该建筑 5m 以上，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。 ②喷粉、喷漆产生的有机废气 项目喷粉、喷漆产生的有机废气执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中排放要求，详见表 3.4-2。 <table><tr><th colspan="5">表3.4-2 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1</th></tr><tr><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>排气筒（m）</th><th>最高允许排放速率，kg/h</th><th>排气筒信息</th></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>60</td><td rowspan="4">15m</td><td>2.5</td><td rowspan="4">DA001 排气筒 （喷粉、喷漆废气）</td></tr><tr><td>甲苯</td><td>5</td><td>0.6</td></tr><tr><td>二甲苯</td><td>15</td><td>0.6</td></tr><tr><td>苯系物</td><td>30</td><td>1.8</td></tr></table>					表3.4-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）(摘录)					污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度	最高允许排放速率，kg/h		排气筒信息	二级	折标后	颗粒物	120	15	3.5	1.75	DA001 排气筒 （喷砂、补灰、打磨、喷粉、喷漆废气）	表3.4-2 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1					污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒（m）	最高允许排放速率，kg/h	排气筒信息	非甲烷总烃	60	15m	2.5	DA001 排气筒 （喷粉、喷漆废气）	甲苯	5	0.6	二甲苯	15	0.6	苯系物	30	1.8
	表3.4-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）(摘录)																																															
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度	最高允许排放速率，kg/h		排气筒信息																																										
				二级	折标后																																											
	颗粒物	120	15	3.5	1.75	DA001 排气筒 （喷砂、补灰、打磨、喷粉、喷漆废气）																																										
	表3.4-2 《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表1																																															
	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒（m）	最高允许排放速率，kg/h	排气筒信息																																											
	非甲烷总烃	60	15m	2.5	DA001 排气筒 （喷粉、喷漆废气）																																											
	甲苯	5		0.6																																												
	二甲苯	15		0.6																																												
苯系物	30	1.8																																														

乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	50		1.0		
③污水站恶臭废气：					
污水处理站恶臭废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准，详见表 3.4-3。					
表3.4-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）					
污染物	排气筒高度（m）	排放量，kg/h	排气筒信息		
H ₂ S	15m	0.33	污水站恶臭（DA002 排气筒）		
氨		4.9			
臭气浓度		2000（无量纲）			
④淬火工艺使用淬火油产生的废气（非甲烷总烃、颗粒物）、煤油清洗产生的废气（非甲烷总烃），喷砂工序产生的颗粒物废气均执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准，详见表 3.4-4。					
表3.4-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）(摘录)					
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	排气筒高度	最高允许排放速率，kg/h		排气筒信息
			二级	折标后	
非甲烷总烃	120	15m	10	5	滑块导轨车间废气（DA 003 排气筒）
颗粒物	120	15m	3.5	1.75	
备注：项目周围 200m 半径范围的建筑最高为 23.4m，项目排气筒高度不能满足高于该建筑 5m 以上，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。					
⑤滑块注塑废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 排放浓度限值，详见表 3.4-5；臭气浓度排放执行GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 中标准限值，详见表 3.4-6。					
表3.4-5 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） 表4					
污染物项目（mg/m ³ ）	排放限值	适用的合成树脂类型	排气筒高度（m）	排气筒信息	
非甲烷总烃	100	所有合成树脂	15	注塑废气（DA004 排气筒）	
注：根据“GB31572-2015 及 2024 年修改单”-5.6 塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类，分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外）。项目可不执行单位产品非甲烷总烃排放量标准。					
表3.4-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表2					
控制项目	排气筒高度（m）	标准值（无量纲）	排气筒信息		
臭气浓度	15	2000	注塑废气（DA004 排气筒）		
⑥食堂油烟：					
项目食堂基准灶头数为 2 个，规模为小型，食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准，详见表 3.4-7。					
表3.4-7 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）					
规模	小型	中型	大型		
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0				
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85		

(2) 厂界无组织排放标准

有机废气厂界无组织执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 企业边界监控点浓度限值；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准；厂内污水处理站产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值，详见表 3.4-8。

表3.4-8 项目周界外无组织排放标准一览表

污染物	厂界限值（mg/m ³ ）	执行标准
非甲烷总烃	2.0	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4
甲苯	0.6	
二甲苯	0.2	
乙酸乙酯	1.0	
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建
H ₂ S	0.6	
臭气浓度	20 无量纲	

(3) 厂区内无组织排放标准

非甲烷总烃厂区内排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 3 厂区内监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 中的标准，详见表 3.4-9。

表3.4-9 厂区内无组织排放执行标准一览表

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	限值含义	执行标准
非甲烷总烃	8.0	监控点处 1h 平均浓度值	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 2
	30	监控点处任意一次浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1

3.4.2 废水排放标准

项目生产废水经厂区内污水处理站（处理能力：2t/h）处理后排入市政污水管网，纳入荔城污水处理厂统一处理；食堂废水经隔油池（处理能力：3t/h）预处理后与生活污水一同经三级化粪池（处理能力：5.83t/h）处理后排入市政污水管网，纳入荔城污水处理厂统一处理。废水排放均执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准限值，其中氨氮、总磷、总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B等级标准，详见表 3.4-10、表3.4-11。

表3.4-10 生活污水污染物排放标准

序号	项目	单位	标准值	执行标准	废水类型
1	pH	/	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准	生活污水，间接排放
2	COD	mg/L	500		
3	BOD ₅	mg/L	300		
4	悬浮物	mg/L	400		

	5	动植物油	mg/L	100	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中 B 等级标准	
	6	氨氮	mg/L	45		
	7	总磷	mg/L	8		
	8	总氮	mg/L	70		
	表3.4-11 生产废水污染物排放标准					
	序号	项目	单位	标准值	执行标准	废水类型
	1	pH	/	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中 三级标准	生产废水，间接排放
	2	COD	mg/L	500		
	3	BOD ₅	mg/L	300		
	4	悬浮物	mg/L	400		
	5	阴离子表面活性剂	mg/L	20		
	6	石油类	mg/L	20		
	7	氟化物	mg/L	20		
	8	氨氮	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)中 B 等级标准	
9	总磷	mg/L	8			
10	总氮	mg/L	70			

3.4.3 噪声排放标准

运营期噪声主要为机械设备噪声，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准；其中北侧临近凤兴东路，执行 4 类标准。详见表 3.4-12。

表3.4-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段		厂界
	昼间	夜间	
3 类	65	55	其他侧厂界
4 类	70	55	北侧厂界

3.4.4 固体废物排放标准

一般工业固废：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

3.5 总量控制指标

根据国家总量控制的要求，结合本项目的特征污染物，确定该项目排放的污染物中总量控制指标是废水中的 COD_{Cr}、NH₃-N 以及项目废气中 VOC_s，总量排放情况详见表 3.5-1、3.5-2。

表 3.5-1 VOC_s 总量控制表

污染物	本项目产生量 (t/a)	本项目削减 量 (t/a)	本项目排放 总量 (t/a)	原环评排放 总量 (t/a)	本项目总量 控制 (t/a)	排放增减量 (t/a)
VOC _s	6.5993	5.0582	1.5411	0.648	1.541	+0.893

总量控制指标

表 3.5-2 项目排放总量一览表						
项目		达标排放 浓 (mg/L)	本项目排放 量 (t/a)	原环评排放量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)	排放增减量 (t/a)
生产废水 (6600t/a)	CODcr	50	0.330	0.330	0.330	0
	NH ₃ -N	5	0.033	0.033	0.033	0
生活废水 (15180t/a)	CODcr	50	0.759	0.267	0.759	+0.492
	NH ₃ -N	5	0.076	0.027	0.076	+0.049

本项目生活污水中的 CODcr、NH₃-N 不计入总量控制，直接由荔城污水处理厂调剂。本项目生产废水主要污染物排放总量指标为：CODcr≤0.330t/a，NH₃-N≤0.033t/a。生产废水总量未新增，CODcr、NH₃-N 总量暂未通过海峡交易市场购买获取，本次环评后需通过海峡交易市场购买获取的总量为：CODcr≤0.330t/a，NH₃-N≤0.033t/a。

本项目大气污染物建议性总量控制指标为 VOCs（以非甲烷总烃计）。经核算，本项目 VOCs 总量控制指标为 1.541t/a，原有环评已批复 0.648t/a，本项目新增加 0.893t/a，增加部分由生态环境局统一调剂。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	根据现场踏勘，项目现状厂房均已完建，各厂房均为空置，无历史遗留环境问题，施工期项目仅对厂房进行装饰及生产设备的安装，项目雨污管线均已预埋好，无土建工程，其他机械设备及配套设备均需另外安装，项目工程工期较短，且在室内作业，对周围环境影响不明显，故本环评对此不再作出具体分析。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 运营期废气 根据工艺流程分析，项目主要废气污染源为①智能数控装备喷砂、补灰、打磨产生的废气；②智能数控装备喷粉、烘干产生的废气；智能数控装备喷漆、烘干产生的废气；③智能数控装备焊接，维修工序焊接产生的烟尘；④污水处理站产生的恶臭；⑤滑块、导轨生产过程中煤油加热清洗机清洗产生的废气；⑥滑块生产过程中喷砂产生的废气；⑦滑块生产过程中注塑废气；⑧滑块生产过程中渗碳淬火废气；⑨食堂油烟废气。 (1) 正常排放源强核算过程 ①智能数控装备喷砂、补灰、打磨产生的废气： 项目智能数控装备喷砂会产生颗粒物，源强核算采用产污系数法，对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》(公告 2021 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”行业系数表 06 干式预处理件-钢材-喷砂污染物产生系数，颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，项目智能数控装备使用钢件 300t/a，则喷砂产生的颗粒物为 0.657t/a。项目钣金件经过腻子灰补平后打磨会产生颗粒物，对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》(公告 2021 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”行业系数表 14 涂装-涂装件-涂腻子、腻子打磨，颗粒物产生系数为 166 千克/吨-原料，项目使用腻子灰 4t/a，则颗粒物产生量为 0.664t/a。 综上，项目喷砂、补灰、打磨废气颗粒物产生量共为 1.321t/a。喷砂主机封闭，喷砂、补灰、打磨废气通过抽风管道送至粉尘过滤设备处理后并入 DA001 排气筒排放。 ②智能数控装备喷粉、喷漆、烘干产生的废气 项目喷粉工序在密闭喷粉房内进行，喷粉后烘干热源由电加热提供，喷涂与烘干过程中会产生有机废气，源强核算采用产污系数法，对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》(公告 2021 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”行业系数表 14 涂装-涂装件-原料（粉末涂料），项目喷塑工艺废气颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料，喷塑后烘干工艺 VOCs（以非甲烷总烃计）产污系数为 1.2 千克/吨-原料。项目使用粉末涂料 2.4t/a，则喷粉产生的颗粒物为 0.72t/a，喷粉后进入烤干室烘干产生的非甲烷总烃为 0.00288t/a。 智能数控装备喷漆、烘干产生的有机废气主要为使用面漆（油性）、天那水（稀释剂）产生的有机废气，污染源核算采用物料衡算法，污染物产生量分析结果详见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目使用油漆、稀释剂有机废气产生情况

原料用量	有机成分挥发率（%）	总有机废气	产生量	部分污染因子及挥发率	产生量
油漆（2.4t/a）	42%	以非甲烷总 烃计	1.008t/a	乙酸乙酯（6%）	0.144
				乙酸丁酯（6%）	0.144
				甲苯（7.5%）	0.18
				二甲苯（7.5%）	0.18
天那水（2.4t/a）	100%		2.4t/a	乙酸乙酯（10%）	0.24
				乙酸丁酯（10%）	0.24
合计				3.408t/a	/

备注：1.项目油漆内甲苯、二甲苯挥发率 10~15%，本次评价甲苯、二甲苯挥发均按 7.5%挥发率计算。

2.项目苯系物产生量为甲苯、二甲苯排放总量，则苯系物排放量为 0.36t/a。

项目喷漆过程会产生漆雾颗粒物，项目漆雾（颗粒物）的产生主要是油漆中固体成分过喷所致，根据成分可知，项目喷漆的固体分含量 20%，固体附着率为 60%，散失在空气中的固体分形成漆雾，散失率为固体分的 40%，项目喷漆所用油漆约 2.4t/a，则预估产生的漆雾（颗粒物）产生量 0.192t/a。

项目智能数控装备喷粉、喷漆、烘干产生的废气源强详见表 4.1-2。

表 4.1-2 智能数控装备喷漆、烘干产生的废气源强情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	生产时间
喷粉、喷漆、烘干废气	非甲烷总烃	3.411	330d, 24h
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	0.768	
	甲苯	0.18	
	二甲苯	0.18	
	苯系物	0.36	
	漆雾（颗粒物）	0.192	
	颗粒物（喷粉）	0.72	

备注：

1、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计：指乙酸乙酯、乙酸丁酯的总和；

2、智能数控装备喷粉、烘干产生的废气经“滤筒除尘”设备处理后尾气与喷漆、烘干废气经“干式过滤”设备处理后尾气合并通过二级活性炭吸附设备处理后经 1 根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放；

3、喷粉过程产生的非甲烷总烃取整，即取 0.003t/a。

③智能数控装备焊接及维修过程焊接产生的烟尘：

焊接烟尘是由金属及非金属在过热条件下产生的蒸气经氧化和冷凝而形成的，以颗粒物为表征，源强核算采用产污系数法，对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》(公告 2021 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”行业系数表 09 焊接-焊接件-原料名称（结构钢焊条）-手工电弧焊，颗粒物系数产污系数为 20.2 千克/吨-原料，项目智能数控装备焊接及维修过程焊接工序共使用焊条 2.1t/a，则颗粒物产生量为 0.04242t/a。焊接烟尘废气源强详见表 4.1-3。

表 4.1-3 智能数控装备焊接产生的废气源强情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	生产时间	备注
焊接废气	颗粒物	0.04242	330d, 20h	经移动式焊烟净化器处理后, 无组织排放

备注: 维修焊接工序生产时间不可预计, 焊接废气生产时间以智能数控装备焊接工序平均时间分析。

④污水处理站产生的恶臭:

厂区污水处理站产生的废气污染物主要为厌氧池、接触氧化池及污泥浓缩池各处理单元产生的硫化氢、氨及臭气浓度, 由于恶臭物质的逸出和扩散机理比较复杂, 废气源强难于准确计算, 污水处理站废气源强采用类比法, 参照美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究成果: 每处理 1g 的 BOD₅, 可产生 0.0031g 的 NH₃、0.00012g 的 H₂S。根据表 4.2-4 生产废水处理前后水质估算表分析, 污水站 BOD₅ 处理量为 1.698t/a, 则污水站恶臭产生源强为 NH₃: 5.26×10⁻³t/a, H₂S: 2.04×10⁻⁴t/a。

由于臭气浓度的产生量难以定量分析, 本评价只对其进行定性分析。项目恶臭活性炭吸附设备处理后, 排放的恶臭对环境影响较小。

本项目污水处理站产生的恶臭排放源强详见表 4.1-4。

表 4.1-4 厂内污水站恶臭废气源强情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	生产时间
污水处理站	NH ₃	5.26×10 ⁻³	330d, 24h
	H ₂ S	2.04×10 ⁻⁴	
	臭气浓度	/ (定性分析)	

备注: 项目厂区内污水站产生的恶臭废气采取加盖封闭、局部隔离及负压抽吸等措施, 经活性炭吸附设备处理后通过 1 根 15m 高排气筒 (DA002) 排放。

⑤滑块、导轨车间产生的废气

1) 滑块、导轨生产过程中煤油加热清洗机清洗产生的废气

本项目清洗工序需使用煤油对滑块、导轨表面进行清洗, 清洗工序均在密闭的清洗机中进行, 清洗过程中煤油挥发会产生有机废气, 本项目以非甲烷总烃计。

源强核算采用类比法, 根据《影响石油污染物挥发行为的因素》(李玉瑛, 李冰 五邑大学化学与环境工程系) 中资料, 油品挥发实验结果见图 4.1-1。

表1 油品挥发实验结果
Table 1 The volatilization results of pure petroleum products

油品	温度/℃	挥发时间/min	挥发量/%	拟合趋势线类型	最佳拟合方程	拟合度
柴油	20	14 345	8.15	二次多项式	$w = -2E-08 t^2 + 0.000 9 t + 0.305 8$	0.997 3
柴油	25	12 223	12.31	二次多项式	$w = -2E-08 t^2 + 0.001 2 t + 0.315 9$	0.997 5
柴油	25	12 223	12.31	幂指数	$w = 0.005 7 t^{0.8135}$	0.997 2
柴油	30	11 541	16.41	二次多项式	$w = -8E-08 t^2 + 0.002 2 t + 0.547 9$	0.996 1
煤油	20	14 328	31.64	二次多项式	$w = -1E-7 t^2 + 0.003 5 t + 1.142 9$	0.989 5
煤油	25	12 223	40.26	二次多项式	$w = -2E-7 t^2 + 0.005 1 t + 0.702 9$	0.998 5
煤油	30	11 672	51.96	二次多项式	$w = -3E-7 t^2 + 0.007 5 t + 2.055 6$	0.992 8
90#汽油	20	2 861	98.42	对数	$w = 15.803 Ln(t) - 20.884$	0.976 9
90#汽油	30	880	99.94	对数	$w = 19.988 Ln(t) - 32.919$	0.989 6
混合芳烃	20	3 127	98.99	线性	$w = 0.032 1 t + 3.673 9$	0.991 4
混合芳烃	25	2 867	99.89	线性	$w = 0.035 7 t + 4.117 7$	0.99
混合芳烃	30	2 264	99.71	线性	$w = 0.045 t + 5.433 6$	0.986 7

图 4.1-1 油品挥发实验结果

根据上图，本项目煤油挥发量按照室温 20℃，挥发量取 31.64%。项目清洗滑块、导轨煤油用量均为 5t/a，故清洗滑块产生的非甲烷总烃为 1.582t/a，清洗导轨产生的非甲烷总烃为 1.582t/a。使用煤油加热清洗产生的废气源强详见表 4.1-5。

表 4.1-5 煤油清洗废气源强情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	生产时间
导轨煤油清洗	非甲烷总烃	1.582	330d, 24h
滑块煤油清洗	非甲烷总烃	1.582	330d, 24h

备注：项目导轨煤油清洗的废气经 1#低温等离子处理。滑块煤油清洗的废气经 2#低温等离子处理。

2) 滑块生产过程中喷砂产生的废气

项目滑块生产工艺中喷砂工序是指喷枪高速发射金刚砂撞击钢材表面，表面锈迹及脏污，会产生一定量的粉尘。源强核算采用产污系数法，对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》(公告 2021 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”行业系数表 06 干式预处理件-钢材-喷砂污染物产生系数，颗粒物产生系数为 2.19 千克/吨-原料，项目滑块使用钢材原材料 1500t/a，则喷砂产生的颗粒物为 3.285t/a。喷砂主机封闭，喷砂废气通过主机上方的抽风管道（负压抽风系统）进入滤筒除尘设施处理后经 1 根 15m 高的排气筒（DA005）排放。喷砂废气源强详见表 4.1-6。

表 4.1-6 滑块喷砂废气源强情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	生产时间
喷砂废气	颗粒物	3.285	330d, 24h

备注：滑块喷砂废气经滤筒除尘设施处理。

3) 滑块生产过程中渗碳淬火废气

项目滑块热处理淬火炉采取氮甲醇丙烷工艺气氛，甲醇在炉内充分裂解并与氮气混合，同时通入富碳气和空气，通过控制富碳气和空气的通断调节碳势，渗碳设备采用电加热，辅料为甲醇（CH₃OH）、丙烷，热处理过程产生的 CO、H₂ 气体和未分解的甲醇、丙烷在尾气出口处

采用小火炬燃烧器燃烧处理，燃烧产物主要为 CO₂、H₂O，由尾气排出，不对环境造成影响。

热处理废气主要为滑块热处理工艺中使用淬火油挥发产生的油雾及裂解产生的挥发性有机物，油雾以颗粒物表征，挥发性有机物以非甲烷总烃表征。源强核算采用产污系数法，对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》(公告 2021 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”行业系数表 12 热处理-整体热处理件淬火工艺污染物产生系数，VOCs（以非甲烷总烃计）产污系数为 0.01 千克/吨-原料，颗粒物产污系数为 200 千克/吨-原料，项目滑块淬火油用量 40t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.0004t/a，颗粒物产生量为 8t/a。

滑块淬火废气源强详见表 4.1-8。

表 4.1-8 滑块渗碳淬火废气源强情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	生产时间
滑块渗碳淬火废气	非甲烷总烃	0.0004	330d, 24h
	颗粒物	8	

备注：滑块渗碳淬火废气经集气罩收集后经湿式喷淋塔处理。

综上，项目导轨煤油清洗的废气经 1#低温等离子处理；滑块煤油清洗的废气经 2#低温等离子处理；滑块喷砂废气经滤筒除尘设施处理；滑块渗碳淬火废气经集气罩收集后经湿式喷淋塔处理；各废气经上述废气处理设施处理后尾气合并经一根 15m 高排气筒（DA003）排放。

⑥滑块生产过程中注塑废气

项目滑块注塑过程使用 ABS 树脂颗粒，源强核算采用产污系数法，对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》(公告 2021 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”行业系数表 08 树脂纤维加工-注塑件污染物产生系数，VOCs（以非甲烷总烃计）产污系数为 1.2 千克/吨-原料，项目使用 ABS 树脂颗粒 20t/a，则非甲烷产生量为 0.024t/a。

由于臭气浓度的产生量难以定量分析，本评价只对其进行定性分析。项目臭气浓度经活性炭吸附设备处理后，排放的恶臭对环境影响较小。

注塑废气源强详见表 4.1-7。

表 4.1-7 滑块注塑废气源强情况一览表

排放源	污染物	产生量 (t/a)	生产时间
注塑废气	非甲烷总烃	0.024	330d, 24h
臭气浓度	/（定性分析）		

备注：滑块注塑废气经集气罩收集后经二级活性炭吸附设备处理后通过一根 15m 高排气筒（DA004）排放。

⑦食堂油烟废气：

项目新设食堂，就餐人数约 380 人，食堂基准灶头数为 2 个，规模为小型，污染源强核算采用类比分析，类比原工程分析（福建恒而达新材料股份有限公司锯切工具、智能数控装备生产项目报告表，审批文号：荔环保评〔2020〕19 号，审批时间 2020 年 3 月 5 日），一般食堂的食用油消耗系数按 2kg/100 人.d，油的挥发量取 1.5%，经估算，食堂产生油烟量约为 0.114kg/d，年产生油烟量约为 37.62kg/a，按日高峰期 6 小时计，则高峰期食堂油烟产生量为 0.019kg/h。油烟净化器配套风机设计风量 5000m³/h，则油烟产生浓度为 3.8mg/m³。项目油烟 100%收集，选

用环保认证油烟净化器，处理效率按 90%计，则油烟排放量为 0.0038t/a（0.0019kg/h），排放浓度为 0.38mg/m³。

（2）非正常工况下废气源强

本次环评考虑事故排放即集气装置、废气处理设施全部故障，产生的废气、颗粒物不经废气装置处理，直接以无组织形式排放进行考虑，每次持续时间为 1h 考虑，则项目非正常情况下废气源强见表 4.1-5。发现非正常排放情况时，立即暂停生产，进行环保设备检修。

同时，建设单位应加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度，若环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。

运营期环境影响和保护措施	表4.1-9 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表																														
	生产车间	产污环节	污染物种类	污染物产生				治理设施					污染物排放				排放时间(h)	排放口基本情况						排放执行标准		是否达标	监测要求				
				核算方法	废气量(m³/h)	产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	工艺	处理能力 m³/h	收集效率(%)	去除率(%)	是否为可行技术	废气排放量(m³/h)	排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)		排放量(t/a)	编号及名称	高度m	内径m	温度℃	类型	地理坐标	浓度限值(mg/m³)		速率(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次	
	金工车间	喷砂、打磨、补灰	颗粒物	产污系数法	8000	20.85	0.1668	1.321	粉尘过滤设备	8000	90	99	是	8000	0.19	0.0015	0.0119	7920	/												
		喷粉	颗粒物	产污系数法		11.36	0.0909	0.72	滤筒除尘+二级活性炭		90	99	是		0.10	0.0008	0.0065														
			非甲烷总烃			0.046	0.0004	0.00288				90	是		0.004	0.00003	0.00026														
		喷漆	非甲烷总烃	物料衡算法	10000	43.03	0.4303	3.408	密闭收集，干式过滤+二级活性炭吸附	10000	90	90	是	10000	3.87	0.0387	0.3067	7920													
			乙酸乙酯与乙酸丁酯合计			9.70	0.0970	0.768				90	是		0.87	0.0087	0.0691														
			甲苯			2.27	0.0227	0.18				90	是		0.205	0.00205	0.0162														
			二甲苯			2.27	0.0227	0.18				90	是		0.205	0.00205	0.0162														
			苯系物			4.54	0.0454	0.36				90	是		0.41	0.0041	0.0324														
			颗粒物			2.42	0.0242	0.192				99	是		0.02	0.0002	0.0017														
		喷砂、打磨、补灰、喷粉、喷漆	非甲烷总烃	/										18000	2.15	0.0388	0.307	7920	DA001/1#排气筒	15	0.5	25	一般排放口	E:119°5'25.690″ N:25°22'34.501″	60	2.5	是	DA001	非甲烷总烃	1次/年	
			乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	/											0.48	0.0087	0.0691								50	1.0	是		乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	1次/年	
			甲苯	/											0.205	0.00205	0.0162								5	0.6	是		甲苯	1次/年	
			二甲苯	/											0.205	0.00205	0.0162								15	0.6	是		二甲苯	1次/年	
			苯系物	/											0.41	0.0041	0.0324								30	1.8	是		苯	1次/年	
			颗粒物	/											0.14	0.0025	0.0201								120	1.75	是		颗粒物	1次/年	
	污水处理站	生化处理	NH ₃	类比法	5000	0.1328	6.64×10 ⁻⁴	5.26×10 ⁻³	活性炭吸附	5000	90	80	是	5000	0.024	1.20×10 ⁻⁴	9.47×10 ⁻⁴	7920	DA002/2#排气筒	15	0.35	25	一般排放口	E:119°5'25.478″ N:25°22'34.539″	/	4.9	是	DA002	NH ₃	1次/年	
			H ₂ S			0.0052	2.58×10 ⁻⁵	2.04×10 ⁻⁴				80	是		0.001	4.63×10 ⁻⁶	3.67×10 ⁻⁵								/	0.33	是		H ₂ S	1次/年	
			臭气浓度			/						/	是		/										2000（无量纲）	/	是		臭气浓度	1次/年	
	滑块、导轨车间	导轨煤油清洗	非甲烷总烃	类比法	10000	19.97	0.1997	1.582	低温等离子	10000	90	80	是	10000	3.60	0.0360	0.2848	/													
		滑块	煤油清洗	非甲烷总烃	类比法	10000	19.97	0.1997	1.582	低温等离子	10000	90	80	是	10000	3.60	0.0360												0.2848		
			喷砂	颗粒物	产污系数法	8000	51.85	0.4148	3.285	滤筒除尘器	8000	90	99	是	8000	0.47	0.0037												0.0296		
			渗碳淬火	非甲烷总烃	产污系数法	10000	0.01	0.0001	0.0004	湿式喷淋塔	10000	90	/	是	10000	0.0045	0.00005												0.0004		
		颗粒物（油雾）		101.01			1.0101	8	90				是	9.09		0.0909	0.72														
		清洗、喷砂、渗碳淬火	非甲烷总烃	/										38000	1.89	0.0720	0.5700	7920	DA003/3#排气筒	15	0.5	25	一般排放口	E:119°5'24.266″ N:25°22'36.941″	120	5	是	DA003	非甲烷总烃	1次/年	
			颗粒物												2.49	0.0946	0.7496								120	1.75	是		颗粒物	1次/年	
		滑块	注塑	非甲烷总烃	产污系数法	8000	0.38	0.0030	0.024	二级活性炭吸附设备	8000	90	90	是	8000	0.07	0.0005	0.0043	7920	DA004/4#排气筒	15	0.5	25	一般排放口	E:119°5'24.980″ N:25°22'37.008″	100	/	是	DA004	非甲烷总烃	1次/年
				臭气浓度			/					/				/	/	/								2000（无量纲）	/	是		臭气浓度	1次/年
	食堂		饮食油烟	类比法	5000	3.8	0.019	0.0376	油烟净化器	5000	100	90	是	5000	0.38	0.0019	0.0038	1980	DA005/5#排气筒	25	0.4	25	一般排放口	E:119°5'30.721″ N:25°22'38.450″	2.0	/	是	使用环保认证的油烟净化器处置，油烟免测。			

		颗粒物				0.9930				
		NH ₃				1.473×10 ⁻³				
		H ₂ S				5.71×10 ⁻⁵				
		臭气浓度				/				
金工 车间	非正常排放	非甲烷总 烃			0.4307	4.31×10 ⁻⁴	1 次/ 年,1 h/次	/	/	/
		乙酸乙酯 与乙酸丁 酯合计		0.0970	9.70×10 ⁻⁵					
		甲苯		0.0227	2.27×10 ⁻⁵					
		二甲苯	/	0.0227	2.27×10 ⁻⁵					
		苯系物		0.0454	4.54×10 ⁻⁵					
		颗粒物		0.2819	2.82×10 ⁻⁴					
污水 站		NH ₃		6.64×10 ⁻⁴	6.64×10 ⁻⁷					
		H ₂ S		2.58×10 ⁻⁵	2.58×10 ⁻⁸					
滑块、 导轨 车间		非甲烷总 烃			0.4025	4.03×10 ⁻⁴		/	/	/
		颗粒物	/	1.4249	1.42×10 ⁻³					
		臭气浓度		/	/					
总量控制（t/a）		非甲烷总 烃	/				1.541	/	/	/

备注：①工艺废气（颗粒物、有机废气等）监测要求根据《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）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）内规定进行，自行监测采用手工监测；
②喷砂主机封闭，喷砂、补灰、打磨废气通过抽风管道送至粉尘过滤设备处理后并入 DA001 排气筒（喷粉、喷漆废气）排放，废气源强分开计算，排放量及执行标准按合计计算。

(3) 达标排放情况

A、根据表 4.1-9，项目有组织排放污染物均可符合相关标准：

①喷砂、喷粉及喷漆工序排放的颗粒物可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准（DA001）；喷粉、喷漆及烘干工序排放的有机废气可符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中排放要求（DA001）。

②污水站恶臭废气排放可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放标准（DA002）。

③导轨煤油清洗工序废气、滑块煤油清洗工序废气、滑块喷砂废气以及滑块渗碳淬火废气产生的有机废气均可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级排放标准（DA003）。

④滑块注塑废气排放可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 4 排放浓度限值（DA004），其中臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中标准限值（DA004）。

⑤食堂油烟排放可符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准（DA005）。

B、根据表 4.1-9，预计厂界无组织排放有机废气（非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯）可符合《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 4 标准，颗粒物排放可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，恶臭排放可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新改扩建恶臭污染物厂界标准值。

项目废气均可达标排放，废气排放对周围环境空气质量影响不大，治理措施可行。

4.1.2 治理设施可行性分析

项目工艺废气（颗粒物、有机废气）根据对比参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 中表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术、附录 C 中表 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，项目废气治理设施可行性分析见表 4.1-10。

表4.1-10 工艺废气治理可行技术比较分析

生产工序	主要污染物项目	可行技术	本项目尾气治理技术	比较分析结果
喷砂、打磨、补灰	颗粒物	袋式除尘	粉尘过滤设备	可行
喷粉	颗粒物、非甲烷总烃	袋式除尘	滤筒除尘+二级活性炭	可行
喷漆	颗粒物（漆雾）	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	密闭收集，干式过滤+二级活性炭吸附	可行
	甲苯、二甲苯、挥发性有机物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、苯系物	吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收		
烘干	甲苯、二甲苯、挥发性有机物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计、苯系物	热力焚烧/催化氧化、吸附/浓缩+热力焚烧/催化氧化、吸附+冷凝回收		
滑块喷砂	颗粒物	袋式除尘	滤筒除尘器	可行
滑块注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	活性炭吸附	二级活性炭吸	可行

			附	
滑块渗碳淬火	非甲烷总烃、颗粒物	机械过滤、静电过滤	湿式喷淋塔	可行

①滤筒除尘工作原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒式除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以及短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。具有有效过滤面积大、压差低、低排放、体积小、使用寿命长等特点。

②干式漆雾过滤器：漆雾过滤器内填充特制的油漆漆雾滤料，隔除 99% 以上的漆尘。

③二级活性炭吸附：活性炭吸附装置是处理有机废气、臭味处理效果最好的净化设备，是利用活性炭的微孔结构产生的引力作用，将分布在气相中的有机物分子或分子团进行吸附，以达到净化气体的目的，净化后的气体通过烟囱达标排放。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代烷等能牢固吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。活性炭吸附法具有：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；活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；吸附质浓度越高，吸附量也越高；吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭特别适用于吸附低浓度挥发性蒸汽。但活性炭吸附法会产生废活性炭危险废物。建设单位可通过定期更换活性炭，以此达到提高活性炭处理效率。

④移动式焊烟净化器工作原理：主要部件包括万向吸尘臂、耐高温吸尘软管、吸尘罩(带风量调节阀)、阻火网、阻燃高效滤芯、脉冲反吹装置、脉冲电磁阀、压差表、洁净室、过滤器、沉灰抽屉组合、阻燃吸音棉带刹车的新韩式脚轮、风机、电机以及电控箱等。在紧凑型高效离心风机的抽吸作用下，烟尘通过柔性吸气臂收集进入过滤器，经滤筒过滤，清洁空气可直接排入车间。

⑤低温等离子设备工作原理：当油雾被前端的收集风口进入油雾净化器的前端即低温等离子净化区，在电晕放电作用下生成高密度的正负离子，同时，在电离区，高能的粒子还发生一定程度的化学氧化反应，油雾中的烃类粒子在电离过程中被氧化分解，带不同电荷的油雾颗粒通过电场时，由于异性相吸引的原理，颗粒会合并会聚成为大粒径的油雾团，并沉降，同时带正电的粒子会向电场的负极运动，而带负电的粒子会向正极运动。由于电场的强度是可调的，因此，适当的电场强度可以使净化效率高而能耗最低，带电的颗粒被电极板捕捉，吸附在电极板上的油雾在重力作用下，成为流动的液态油污流入到收集槽中。进入后端的油雾将通过结构复杂的收集板，大面积的收集板将捕捉初级静化的更小粒径的油雾，从而使得洁净空气从油雾净化器的尾端排出。该设备的特点是电极板收集分离，风阻小、吸力大、免维护。适用于油水雾同时产生的场合使用。

⑥湿式喷淋塔工作原理：气体首先进入预喷淋降温灭火装置，然后经文丘里喷淋区切向进入湿

式油烟过滤器，气流在前级文丘里喷淋区内加速后将洗涤水喷射成细水帘状。气流与洗涤水的相对高速旋转使携带废气的介质与水帘紧密混合，然后在湿式油烟过滤器内进行水与气流的分离。分离后的气流由浑水回流管排入底部带自动除油器的循环水箱内，干净的空气经过风机排入大气中。配套自动刮泥器和除油器。湿式喷淋塔的优点是无需更换滤芯， 因为是靠水作为介质，操作安全、分离效率高、占地面积小、采用模块结构易保养， 减少日常维护保养费用。

项目各废气污染物经上述废气处理设施处理后均可达标排放。故本项目各废气处理设施属于可行技术。

4.1.3 环境影响分析

本项目位于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气质量功能区；项目最近环境保护目标为北侧厂界 48m 的和平村（五龙）居民房，项目主要废气污染源远离居民一侧建设，生产工艺废气采取有效的废气排放污染防治措施，且废气污染物均可长期稳定达标排放，故正常排放各大气污染物不会对区域环境空气质量造成较大的影响，对周边环境的影响可接受。

4.2 废水污染物分析

4.2.1 给水、排水核算

（1）生产用水

本项目生产用水主要为切削液用水、脱脂清洗用水、磷化清洗用水以及喷淋塔喷淋用水

①切削液用水、脱脂清洗用水、磷化清洗用水：

项目切削液需配水稀释使用，切削液配水比例为 1:10，切削液使用为 35t/a，则需用水 350t/a。

项目设置两个清洗槽体，分别用于脱脂、磷化清洗，单个槽体有效容积约为 6m³，脱脂、磷化均需清洗两次，第二次的清洗废水用于第一次清洗，重复使用。第一次的清洗废水排入厂区污水处理站处理后外排至市政污水管网。根据建设单位提供，项目清洗用水量约 25t/d（8250t/a），清洗废水排放量约为 20t/d（6600t/a）。

②本项目淬火废气喷淋塔喷淋用水：

项目使用淬火油淬火产生的废气经湿式喷淋塔喷淋处理，喷淋用水循环使用，循环水量为 5m³/h，补水量按循环水量的 1%计，约为 0.05t/h（396t/a）。

项目生产总用水量为 8646t/a，生产废水产生量为 6600t/a。

（2）绿化用水

根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)，绿化浇灌最高日用水量定额可按浇灌面积 1.0L/(m²·d)~3.0L/(m²·d)计算，本项目取 2.0L/(m²·d)。项目绿化面积约 3992.36m²，则绿化用水约 8t/d（约 2640t/a）。

（3）生活用水

项目职工共 380 人，其中 290 人在厂区内住宿，全部厂内就餐。参照《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），不住厂员工日常生活用水量按常住人口人均 50L/d 计算，住厂员工日常生活用水量按常住人口人均 150L/d 计算，职工食堂生活用水量以 25L/人次计，根据第二次全国污染源普查--《生活污染源产排污系数手册 试用版》中“表 6-3 三区城镇生活源水污染物产污核算系数”，

产排污系数取 0.8。

则项目员工生活用水、排水量详见表4.2-1。

表4.2-1 项目员工生活用水、排水量一览表

用水项目	人数	用水系数	日用水量 t	年用水量 t	产污系数	日废水量 t	年废水量 t
不住厂员工	90 人	50L/p·d	4.5	1485	0.8	3.6	1188
住厂员工	290 人	150L/p·d	43.5	14355		34.8	11484
食堂	380 人	25L/p·d	9.5	3135		7.6	2508
合计	/	/	57.5	18975	/	46	15180

综上，项目生活总用水量约 18975t/a(以年生产 330 天计)，生活废水量约 46t/d（15180t/a）。项目水平衡见“章节 2.4”。

4.2.2 废水污染源源强核算

(1) 生产废水

根据“4.2.1 给水、排水核算”，项目生产废水总排放量为6600t/a（20t/d，年生产330天计）。

项目废水主要污染物为pH、COD、氨氮、BOD₅、SS、石油类、LAS、总磷、总氮、氟化物，根据建设单位提供的相关资料，且类比同类型项目（《河南平原智能装备股份有限公司年产工业智能装备系统145台（套）建设项目环境影响报告书》），审批文号：汴环审批书（2021）7号，审批时间：2021年10月20日），同类企业生产线废水各污染物产生源强一览表见表4.2-2，本项目生产线废水各污染物产生源强一览表见表4.2-3。

表 4.2-2 同类企业生产线废水各污染物产生源强一览表

污染物名称	废水量 (m ³ /d)	PH 值	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物	石油类	阴离子表面活性剂	磷酸盐	氟化物
脱脂废水	42.03	9-11	2260	565	19	624	212	15	49	/
硅烷废水	32	4-6	150	50	10	60	/	10	/	10
合计废水	74.03	6-9	1348	343	16	381	121	13	28	5

该企业使用的脱脂剂、硅烷化剂与本项目使用的脱脂剂、磷化液成分一致，产生的清洗废水可类比。

表 4.2-3 本项目生产线废水各污染物产生源强一览表

污染物名称	废水量	PH 值	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	悬浮物	石油类	阴离子表面活性剂	磷酸盐	氟化物	TN
清洗废水	20t/d	6-9	1348	343	16	381	121	13	28	5	50

厂区废水处理工艺采用“调节池+两级混凝压滤+调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池”为核心处理工艺，根据污水处理工艺设计方案，厂区内污水站对污染物的处理效率分别为COD：80%，BOD₅：75%，SS：80%，石油类：80%，氟化物：30%，其他不削减。

则生产废水经厂区内污水处理站处理后的主要污染物排放情况详见表4.2-4。

表 4.2-4 生产废水处理前后水质估算表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生				治理措施				污染物排放					执行标准浓度限值（mg/L）
			核算方法	产生废水量（m³/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理能力t/d	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术	自建生产废水处理措施处理后排放			排外环境		
											排放废水量（m³/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生产废水		pH	类比法	6600（20t/d）	6-9	--	48	调节池+两级混凝压滤+	0	是	6600	6-9	--	6-9	--	6-9
		COD			1348				8.897			80	269.6	1.779	50	0.330

BOD ₅			343	2.264	调节池+ 混凝沉 淀+厌氧 池+好氧 池+沉淀 池	75		85.75	0.566	10	0.066	300
NH ₃ -N			16	0.106		0		16	0.106	5	0.033	45
SS			381	2.515		90		38.1	0.251	10	0.066	400
石油类			121	0.799		80		24.2	0.160	1	0.007	30
LAS			13	0.086		0		13	0.086	0.5	0.003	20
磷酸盐			28	0.185		0		28	0.185	0.5	0.003	8
氟化物			5	0.033		30		3.5	0.023	/	/	20
TN			50	0.330		0		50	0.330	15	0.099	70

备注：1、磷酸盐（以 P 计），排入市政管网和排外环境执行相应的总磷标准。

生产废水排放口相关参数详见表 4.2-5。

表 4.2-5 生产废水排放口及相关参数一览表

废水类别	排放时间(h)	排放方式	排放去向	排放口基本情况				监测要求			
				编号	名称	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次	备注
生产废水	7920	间接排放	荔城水处理厂	DW001	生产废水排放口	一般排放口	E: 119°5'24.623", N: 25°22'34.428"	DW001	流量、pH、 COD、NH ₃ -N、 TP、TN、SS、 LAS、石油类、 氟化物	1 次/ 半年	/

备注：监测要求根据《排污许可证申请与核发技术规范 涂装》（HJ1086-2020）要求执行。

（2）生活污水

根据项目水平衡图，项目生活废水量约46t/d（15180t/a），年生产330天计。项目废水污染源强核算采用类比法，参考《给排水设计手册》典型生活污水水质示例，生活污水中主要污染指标浓度选取为pH：6-9、COD_{Cr}：400mg/L、BOD₅：200mg/L、SS：220mg/L、NH₃-N：35mg/L、TP：5mg/L、TN：50mg/L、动植物油200mg/L，化粪池对各污染物的去除率为：COD_{Cr}：15%、BOD₅：9%、SS：30%，其他不削减，隔油池对动植物油的去除率为：70%，则生活污水经化粪池处理前后的主要污染物排放情况详见表4.2-6。

表 4.2-6 生活废水处理前后水质估算表

产污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施				污染物排放					执行标准浓度限值（mg/L）	
			核算方法	产生废水量（m³/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理能力t/d	治理工艺	治理效率/%	是否为可行技术	纳管排放			排外环境		
											排放废水量（m³/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/L）		排放量（t/a）
生活污水		pH	类比法	15180	6-9	--	140	隔油池、化粪池	0	是	15180	6-9	--	6-9	--	6-9
		CODcr			400	6.072			15			340	5.161	50	0.759	500
		BOD ₅			200	3.036			9			182	2.763	10	0.152	300
		SS			220	3.340			30			154	2.338	10	0.152	400
		NH ₃ -N			35	0.531			0			35	0.531	5	0.076	45
		TP			5	0.076			0			5	0.076	0.5	0.008	8
		TN			50	0.759			0			50	0.759	15	0.228	70
		动植物油			200	3.036			70			60	0.911	1	0.015	100

备注：设有 1 个隔油池，处理能力为 3m³/h，设有 4 个化粪池，总容积约为 70 吨，化粪池 12 小时停留。

生活污水排放口相关参数详见表 4.2-7。

表 4.2-7 生活污水排放口及相关参数一览表

废水类别	排放时间(h)	排放方式	排放去向	排放口基本情况				监测要求			
				编号	名称	类型	地理坐标	监测点位	监测因子	监测频次	备注
生活污水	/	间接排放	荔城污水处理厂	DW002	生活污水排放口	一般排放口	E: 119°5'27.781", N: 25°22'39.758"	DW002	CODcr, NH ₃ -N, TN, TP, pH 值, BOD ₅ , SS、动 植物油	/	生活污水单独排入荔城污水处理厂处理, 无需监测

(3) 雨水

根据《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020) 中“表 1 废水排放监测点位、监测指标及最低监测频次”可知, 本项目需对雨水排放口进行监测, 具体监测信息详见表 4.2-8。

表 4.2-8 雨水排放口的监测信息表

排放口编号	排放口名称	污染物	排放口坐标		监测点位	监测因子	监测频次
			经度	纬度			
YS001	雨水排放口	pH 值、 COD、SS	E119°5'27.800"	N25°22'39.904"	YS001	pH 值、化学 需氧量、悬 浮物	1 次/月

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

(4) 废水治理设施可行性

项目生产废水、生活污水均为间接排放, 参照《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》(DB61/T 1356-2020) 判定是否为可行技术, 项目废水污染防治可行性分析见表 4.2-8。

表4.2-8 与参照的废水污染防治可行性技术比较分析

参照的废水污染防治可行性技术		本项目污水处理	比较分析结果
废水类型	可行技术	治理技术	
生产废水	隔油、中和、破乳、混凝、沉淀、气浮、砂滤、吸附、膜处理。	工艺: 调节池+两级混凝压滤+调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池	废水治理措施可行
生活污水	隔油池、化粪池、其他生化处理	隔油池、化粪池	废水治理措施可行

(5) 项目废水排入荔城污水处理厂可行性分析

①污水处理厂处理能力分析

荔城污水处理厂位于木兰溪南岸, 总规模为日处理污水 16 万吨, 污水处理厂设计的处理规模近期 1.75 万 m³/d、中期 3.5 万 m³/d、远期 16 万 m³/d。污水处理厂建设总规模为 16 万 m³/d, 中期 3.5 万 m³/d 配套设施已建成, 现状实际处理规模 2.6 万 m³/d, 剩余处理规模 0.9 万 m³/d。从水量上分析, 项目生产废水量 20t/d, 生活废水量 16.2t/d, 外排废水总量为 36.2t/d, 占荔城污水处理厂剩余水量的 0.402%, 因此废水经处理达标排放后不会增加污水处理厂的处理负荷。

②本项目废水处理工艺

A.生产废水:

项目主要生产废水为清洗废水、喷淋塔废水，排入厂区内污水站处理达标后排入市政污水管网，项目外排生产废水量为 6600t/a（20t/d），厂内污水处理站设计处理能力为 48m³/d，可满足处理要求。项目清洗废水含有少量氟离子，需要多级混凝加药沉淀去除少量的氟离子。除氟后的废水，经过后续微生物降解 COD_{Cr}，确保达标排放。厂区污水处理站处理工艺：“调节池+两级混凝压滤+调节池+混凝沉淀+厌氧池+好氧池+沉淀池”。

项目各废水处理工艺说明：

1) 调节池：调节水量、水质，最大限度降低后续处理单元的负荷冲击，稳定系统运行效果。

2) 混凝沉淀池：混凝絮凝池中设有机搅拌器，废水中油脂、氟离子在混凝池中跟钙盐、PAM 充分混合，形成氟化钙沉淀。

3) 污泥池：储存一体化微生物和混凝沉淀池的污泥，用泵抽往板框压滤机脱水。

4) 一体化污水处理装置：一体化污水处理装置内部分成 3 个区，由厌氧池、好氧池、沉淀池组成，以及配备必要的鼓风机、填料、曝气盘等设备。

厌氧池：在厌氧状态下，兼性菌将溶解性有机物转化成挥发性脂肪酸；聚磷菌把细胞内聚磷水解为正酸盐，并从中获得能量，吸收污水中的易降解的 COD_{Cr}，同化成细胞内碳能源存贮物聚 β-羟基丁酸或 β-羟基戊酸等。

在好氧或缺氧条件下，聚磷菌以分子氧或化合态氧作为电子受体，氧化代谢内贮物质 PHB 或 PHV 等，并产生能量，过量地从污水中摄取磷酸盐，能量以高能物质 ATP 的形式存贮，其中一部分有转化为聚磷，作为能量贮于胞内，通过剩余污泥的排放实现高效生物除磷目的。

好氧池：生物接触氧化法是一种介于活性污泥法和生物滤池之间的生物膜法工艺，接触氧化池内设有填料，部分微生物以生物膜的形式固着生长于填料表面，部分则是以絮状悬浮生长于水中，因此它兼有活性污泥法和生物滤池的特点。

好氧生物接触氧化池进行大量曝气，利用微生物降解水中的 COD_{Cr}、BOD₅ 有机质，并去除磷。

沉淀池：沉淀池是整个活性污泥法系统中非常重要的组成部分。整个系统的处理效能与二沉池的设计和运行密切相关，在功能上要同时满足澄清（固液分离）和污泥浓缩（提高回流污泥的含固率）两方面的要求，它的工作效果将直接影响出水水质和回流污泥浓度。

污水处理站的处理工艺流程见图 4.2-2。

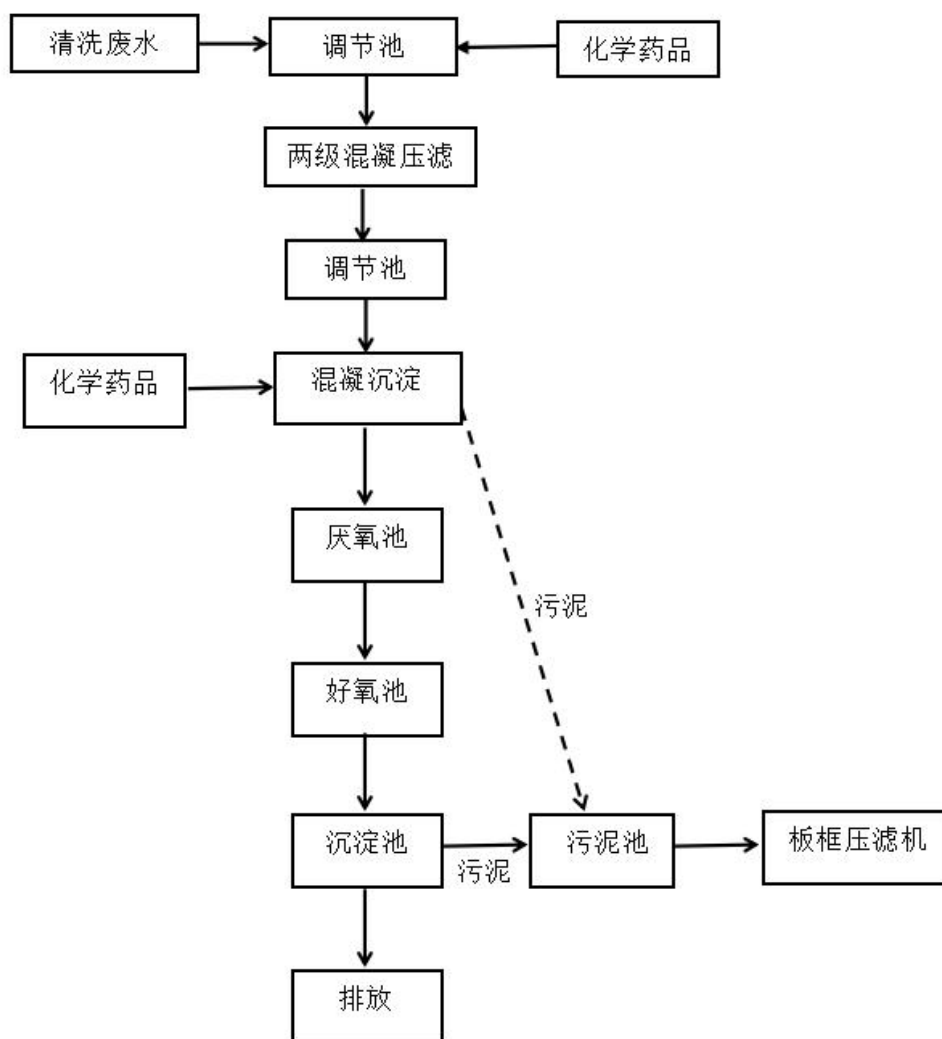


图 4.2-2 污水处理站的处理工艺流程图

B.生活污水:

项目外排废水为食堂废水及员工生活污水，食堂废水经隔油池（处理能力：3t/h）处理后与生活污水一起经三级化粪池（处理能力：5.83t/h）处理达标后排入市政污水管网纳入荔城污水处理厂。

三级化粪池化粪池工作原理:新鲜粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便和下层粪渣中含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化粪管流到第二格池，第二格池内再化酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第1池、第2池、第3池的容积比应为2：1：3，粪便在第一池需停留20天，第二池停留10天，第三池容积至少是二池之和。

隔油池工作原理:利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

(6) 设计进出水水质

荔城污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体进出水水质要求见表 4.2-9。

表4.2-9 荔城污水处理厂进出水水质要求

类别	单位	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
进水水质	mg/L	6~9	500	300	400	45	8	70
出水水质	mg/L	6~9	50	10	10	5	0.5	15

(7) 可行性分析

本项目位于荔城污水处理厂服务范围内，荔城污水处理厂剩余处理能力足够的容量接纳新增的废水，根据污染源强核算，项目生产废水经厂内污水在处理后，生活污水经隔油池、化粪池处理后，各污染因子排放浓度均可符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，满足污水处理厂纳管水质要求，不会对污水处理厂的处理工艺和正常运行造成影响，因此，废水纳入荔城污水处理厂是可行的。

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源

项目主要噪声污染源为高噪声设备运行时产生的机械噪声。本项目噪声声级及治理措施见表 4.3-1。

表 4.3-1 建设项目高噪声设备噪声及治理后的噪声值

产品	噪声源	数量（台）	噪声级 dB（A）	治理措施	治理后噪声级 dB（A）
智能 数控 装备 设备	电焊机	10	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	切割机	5	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	打磨机	5	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	喷砂机	2	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	喷粉机	2	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	烤箱	2	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	喷漆生产线	2	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	龙门铣	2	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	龙门加工中心	2	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	五轴加工中心	2	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	数控镗床	2	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	CNC 加工中心	20	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	三坐标检测仪	1	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	三次元检测	2	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	磷化生产线	1	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	机加工设备（车床、磨床）	20	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
导轨、	热处理生产线（淬火炉）	3	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55

滑块	数控钻孔机	27	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	导轨平面磨床	13	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	导轨三面磨床	25	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	通过式喷淋清洗烘干线	1	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	CNC 导轨切割机	1	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	滑块倒角机	2	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	圆锯机	3	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	导轨倒角机	1	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	渗碳炉	4	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	超声波清洗机	4	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	通过式喷砂机	3	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	滑块平面磨床	29	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	滑块珠沟磨床	58	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	网带超声波清洗机	1	55-65	基础减振、厂房隔声	45-55
	注塑机	6	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60
	空压机	1	60-70	基础减振、厂房隔声	50-60

备注：智能数控装备各生产设备均位于金工车间一层；导轨、滑块生产设备均位于滑块导轨生产车间一层。

4.3.2 噪声环境影响分析

（1）敏感点达标情况

项目厂界外 50 米范围内声环境敏感目标为北侧 48m 的和平村（五龙）居民房。

（2）厂界达标情况

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，噪声预测计算的基本公式为：

①室外声源在预测点产生的声级计算模型：

应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（A.1）或式（A.2）计算：

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c —指向性校正，dB；

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_c —指向性校正, dB;

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} —大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

A、若声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

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

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

式中:

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

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

TL—隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中:

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

B、所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

式中:

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

$L_{p1ij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N—室内声源总数。

C、靠近室外围护结构处的声压级的计算

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：

L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{P2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③靠近声源处的预测点噪声预测模型

如预测点在靠近声源处，但不能满足点声源条件时，需按线声源或面声源模型计算。

④工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，

则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、墙体隔声量、空气吸收和绿化带阻滞及建筑屏障的衰减综合而成。选用点声源衰减模式进行预测，预测仅考虑距离衰减及墙体隔声量。考虑到墙体隔声、减振等衰减噪声值可达 10dB(A) 以上，则项目噪声对外环境的最大贡献预测结果表见表 4.3-2。

表 4.3-2 噪声对外环境的最大贡献预测结果

源强	距源强不同距离噪声衰减值 dB(A)
----	--------------------

	10m	11m	15m	30m	58m	60m	100m
车间内综合噪声强度 78.4dB(A) (距离设备 1m 处)	58.4	57.6	54.9	48.9	43.1	42.8	38.4

项目车间内设备距离北侧厂界最近距离约10m, 由表4.3-2预测结果可知, 10m处厂界噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)内3类昼间标准要求, 距离噪声源15m处可符合3类夜间标准要求。项目最近敏感点为北侧48m五龙自然村(离车间生产设备最近距离约58m), 叠加现状监测值, 昼间噪声值为56.2dB(A)、夜间噪声值为45.6dB(A), 均可符合GB12348-2008中2类标准值。同时五龙小学位于北侧约60m处, 经噪声衰减后, 项目运行对其影响较小。

评价要求项目高噪声生产设备远离北侧五龙自然村居民点布设, 且项目夜间仅部分生产设备生产, 经采取生产设备基础减震、合理布置以及厂房隔声和距离衰减后, 预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准要求, 北侧临近凤兴东路, 可满足4类标准, 对敏感目标影响较小。

4.3.3 噪声污染治理措施

为保证项目厂界噪声达标, 减轻项目噪声对周围环境的影响, 项目应采用如下防治措施:

- (1)选用低噪声设备, 设备安装时采取基础减振措施。
- (2)合理布置生产设备, 高噪声设备应远离厂界。
- (3)生产过程保持车间门窗关闭。

在日常生产经营过程中, 加强对机械设备的维护、保养, 确保机械设备处于正常的运转状态, 确保噪声对周围环境的影响在可接受的范围内, 则项目噪声的处理措施可行。

4.3.4 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023), 项目噪声监测计划详见表4.3-3。

表 4.3-3 噪声常规监测计划

项目	监测或调查内容	监测负责单位	监测频次	监测点位
厂界噪声	等效连续 A 声级 Leq、最大声级 Lmax	委托专业监测单位	一季度一次	厂界外 1 米

备注: 北侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 4 类标准要求; 其它侧厂界执行的 3 类标准要求。

4.4 固废

4.4.1 固体废物产生量分析

项目固体废物主要为工业固体废物和生活垃圾、厨余垃圾(泔水、废油脂)。

(1) 工业固体废物

根据项目生产工艺分析, 本项目固体废物主要为含切削液金属固废(边角料、铁屑)、普通金属边角料、各废气处理设施收集的粉尘等、原料包装产生的废包装物、注塑边角料、液态化学品原料空桶、污水处理站收集的浮油及污泥、废液压油及废润滑油、废防锈油、喷粉滤筒除尘收集的粉末涂料、喷漆干式过滤除尘收集的漆渣、废活性炭、喷粉滤筒除尘设施更换的滤筒及喷漆干式过滤

器内更换的滤网、磷化废液及脱脂废液、废切削液、废淬火油及含油废渣、淬火废气喷淋塔收集的废油、含煤油废渣及废煤油等。

①一般工业固废：

1) 含切削液金属固废（边角料、铁屑）及普通金属边角料：项目智能数控装备机械加工工序会产生含切削液金属固废及金属边角料，产生量约为钢材用量的 5%（除油达到静置无滴漏后的金属固废），项目年用钢材 6300t/a，则含切削液金属固废及普通金属边角料约 315t/a。其中含切削液金属固废（除油达到静置无滴漏后的金属固废）与干削产生的普通金属边角料产生量约为 7:3，则含切削液金属固废产生量为 220.5t/a，普通金属边角料约为 94.5t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》附录“危险废物豁免管理清单”，见下表。本项目含切削液边角料经压块机压块后静置无漏后作为生产原料外售给金属冶炼公司，含切削液铁屑经强磁滚轮机吸起后，倒入吨袋放置在滤干槽静置滤干，达到静置无滴漏后作为生产原料外售给金属冶炼公司，故项目含切削液金属固废（边角料、铁屑）经厂内预处理后，外售利用过程可不按危废管理。

表 4.4-1 危险废物豁免管理清单（摘录）

种类	废物类别/ 代码	危险废物	豁免环节	豁免条件	豁免内容
含切削液 金属固废	900-200- 09	金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含油金属屑	利用	经压榨、压滤、过滤或者离心等除油达到静置无滴漏后打包或者压块，符合生态环境相关标准要求，作为生产原料用于金属冶炼。	利用过程 不按危废 管理

备注：项目含切削液金属固废经压块机、强磁滚轮机预处理后静置无滴漏后作为生产原料外售给金属冶炼公司。

2) 喷砂、打磨、补灰粉尘过滤设备收集的粉尘及焊接布袋收集的粉尘、滑块喷砂滤筒除尘器收集的粉尘：

根据废气污染源分析，智能数控装备喷砂、打磨、补灰粉尘采用粉尘过滤设备收集，收集的粉尘量约为 1.177t/a；智能数控装备焊接采用移动式布袋除尘处理，收集的粉尘量约为 0.038t/a。滑块喷砂粉尘采用滤筒除尘器收集，收集的粉尘量约为 2.927t/a；综上，粉尘废气处理设施收集的粉尘量为 4.142t/a。

3) 固态原料包装袋：

项目包装袋产生量按袋装固态原料用量的 0.1%计，则使用固态原辅材料产生的废包装物产生量为 0.161t/a。

4) 注塑边角料：项目滑块注塑产生的边角料约为原料用量的 5%，项目注塑原料 ABS 树脂用量为 20t/a，则产生的注塑边角料为 1t/a。

(2) 原料空桶：

项目使用切削液、天那水、面漆、润滑油、磷化液、脱脂液、液压油、煤油、防锈油、高频淬火液、主轴油、导轨油、渗碳淬火油、甲醇等溶剂会产生空桶，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330 2017），任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和

加工后满足国家、地方制定或者行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，但为控制回收过程中可能发生的环境风险，应当按照危险废物管理。

因此，项目原料空桶应暂放于危废暂存间，集中收集后由生产厂家回收，项目空桶产生量见下表。

表 4.4-1 空桶产生情况一览表

种类	原辅料用量 (t/a)	规格 (kg/桶)	总个数 (个)	空桶重量 (kg/个)	产生量 (t/a)
切削液	35	170	206	10	2.06
天那水	2.4	4	600	0.5	0.3
面漆	2.4	4	600	0.5	0.3
润滑油	1	170	6	10	0.06
磷化液	30	25	1200	1	1.2
脱脂液	30	25	1200	1	1.2
液压油	8.5	170	50	10	0.50
煤油	10	170	59	10	0.59
防锈油	10	170	59	10	0.59
高频淬火液	4.5	170	26	10	0.26
主轴油	0.5	170	3	10	0.03
导轨油	0.5	170	3	10	0.03
渗碳淬火油	40	170	235	10	2.35
甲醇	51.5	170	303	10	3.03
合计					12.50

根据表 4.4-1 可知，项目空桶总产生量约为 12.50t/a，分类收集后暂存危废间，由生产厂家回收再利用。

(3) 危险废物

1) 厂区污水处理站收集的浮油、厂内污水处理站产生的污泥、生产设备机床修理及保养时更换产生的废液压油及废润滑油、废防锈油：

类比《福建恒而达新材料股份有限公司锯切工具、智能数控装备生产项目环评报告表》（环评审批文号：荔环环保〔2020〕19 号，2020 年 3 月 5 日），厂区污水处理站收集的浮油约为 4.68t/a；厂内污水处理站产生的污泥约为 15.45t/a；生产设备机床修理及保养时更换产生的废润滑油约为 1t/a、废液压油约 8.5t/a；废防锈油产生量约 2.91t/a。

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，**浮油**属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-210-08）“含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）”。**污泥**属于 HW17 表面处理废物（废物代码：336-064-17）“金属或者塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼

酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）”。**废润滑油**属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物废物代码：900-214-08）“车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”。**废液压油**属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物废物代码：900-218-08）“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”。**废防锈油**属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物废物代码：900-216-08）“使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油”。

2) 喷粉滤筒除尘收集的粉末涂料

项目喷粉工序产生的颗粒物采用滤筒除尘器处理，根据废气收集及处理效率分析结果可知，收集的废粉末涂料（颗粒物）量为 0.642t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，**粉末涂料**属于危险废物 HW12 染料、涂料废物（废物废物代码：900-299-12）“生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）”。

3) 喷漆干式过滤除尘收集的漆渣

项目喷漆工序产生的颗粒物采用干式过滤设施处理，根据废气收集及处理效率分析结果可知，收集的漆渣（颗粒物）量为 0.171t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，**粉末涂料**属于危险废物 HW12 染料、涂料废物（废物废物代码：900-252-12）“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中过喷漆雾湿法捕集产生的漆渣、以及喷涂工位和管道清理过程产生的落地漆渣”。

4) 废活性炭

项目各废气治理设施采用二级串联蜂窝活性炭吸附法，处理效率为 80%，1g 活性炭能吸附约 400mg 的有机废气，则项目废活性炭产生情况为：

a. 喷粉、喷漆收集的废气量约为 3.07t/a，活性炭吸附处理的废气量约 2.763t/a，需消耗活性炭 6.907t/a，则产生的废活性炭量约 9.67t/a；设计一级活性炭箱一次填充量为 0.6t，二级活性炭箱一次填充量为 0.6t，合计填充量为 1.2t；根据活性炭的量，活性炭一年约更换 6 次，频次约为每两个月更换一次。

b. 污水处理站收集的废气量约为 0.005067t/a，活性炭吸附处理的废气量约 0.0041，需消耗活性炭 0.0103t/a，则产生的废活性炭量约 0.0144t/a。

c. 滑块注塑收集的废气量约为 0.0216t/a，活性炭吸附处理的废气量约 0.0195t/a，需消耗活性炭 0.0488t/a，则产生的废活性炭量约 0.0683t/a；设计一级活性炭箱一次填充量为 0.025t，二级活性炭箱一次填充量为 0.025t，合计填充量为 0.05t；根据活性炭的量，活性炭一年约更换 1 次。

综上，项目 3 套活性炭吸附设备共产生的废活性炭量为 9.753t/a。更换的废活性炭需暂存于危废暂存间，及时委托有资质单位处置。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，定期更换的废弃活性炭的废物类别为 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49）“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类危险废物）”。

5) 喷粉滤筒除尘设施更换的滤筒及喷漆干式过滤器内更换的滤网:

根据废气处理设施处理方案,项目喷粉废气采用滤筒除尘设施需定期更换滤筒(主要为吸附纸),约2年更换一次,一次性更换量约为0.3t,平均年产生量为0.15t/a;喷漆废气采用的干式过滤器需定期更换滤网(主要为阻漆网、吸附纸),约一季度更换一次,一次性更换量为0.05t,平均年产生量为0.2t/a。综上,喷漆及喷粉废气处理设施更换的滤筒及滤网共约0.35t/a。根据《国家危险废物名录(2025年版)》,喷粉滤筒除尘设施更换的滤筒及喷漆干式过滤器内更换的滤网属于危险废物HW49 其他废物(废物代码:900-041-49)“含有或者沾染毒性、感染性危险废物的废弃的包装物、容器、过滤吸附介质”。

6) 磷化废液及脱脂废液

项目设置一个脱脂槽体,槽体有效容积均为6m³,脱脂过程工件表面会带走少量脱脂液,损耗需定期添加,脱脂液每日补充量按有效容积的0.3%,补充天数按330天计,则需补充量约为6t/a;槽液每3个月更换一次,每年更换4次,槽液更换补充量约为24t/a,则共需脱脂液30t/a。其中更换的脱脂废液约24t/a,更换的脱脂废液需暂存于危废暂存间,及时委托有资质单位处置。

项目设置一个磷化液槽体,槽体有效容积约为6m³,磷化过程工件表面会带走少量磷化液,损耗需定期添加,磷化液每日补充量按有效容积的0.9%,补充天数按330天计,则需补充量约为18t/a;槽液每6个月更换一次,每年更换2次,槽液更换补充量约为12t/a,则共需磷化液30t/a。其中更换的磷化废液约12t/a,更换的磷化废液需暂存于危废暂存间,及时委托有资质单位处置。

根据《国家危险废物名录(2025年版)》,磷化废液及脱脂废液属于危险废物HW17 表面处理废物(废物代码:336-064-17)“金属或者塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈(不包括喷砂除锈)、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括:铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥,铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥,铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥,碳钢酸洗除锈废水处理污泥)”。

7) 废切削液

项目切削液需配水使用,切削液配水比例为1:10,切削液使用为35t/a,则需用水350t/a,90%的水在使用过程中蒸发,则废切削液产生量约70t/a,废切削液需暂存于危废暂存间,及时委托有资质单位处置。根据《国家危险废物名录(2025年版)》,废切削液属于危险废物HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液(废物代码:900-006-09)“使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”。

8) 废淬火油及含油废渣

对照《关于发布、排放源统计调查产排污核算方法和系数手册的公告》(公告2021 24号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”中一般工业固体废物和危险废物产污系数核算表,3360-金属表面处理机热处理加工-整体热处理件,危险废物HW08 危险废物产生系数为2.35kg/吨-产品,项目共使用淬火油40t/a,则产生的废淬火油及含油废渣为0.094t/a。根据《国家危险废物名录(2025年版)》,废淬火油及含油废渣属于危险废物HW08 废矿物油与含矿物油废物(废物代码:900-203-08)

“使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油”。

9) 淬火废气喷淋塔收集的废油

项目滑块淬火废气采用湿式喷淋塔处理，根据废气收集及处理效率分析结果可知，湿式喷淋塔收集的废油量约为 6.48t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，淬火废气喷淋塔收集的废油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08）“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”。

10) 含煤油废渣及废煤油

项目导轨、滑块采用煤油清洗，煤油循环使用，约每年更换一次，部分煤油被产品带走，废煤油产生量约为用量的 50%，项目使用煤油 10t/a，则产生的废煤油约为 5t/a，含油废渣产生量约为原料用量的 0.1%，项目清洗原料导轨、滑块 6000t/a，则产生的含油废渣约 0.6t/a。则项目废煤油及含油废渣产生量为 5.6t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含煤油废渣及废煤油属于危险废物 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-201-08）“清洗金属零部件过程中产生的废弃的煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油”。

（3）生活垃圾

项目员工 380 人，其中 290 人在厂内住宿，根据我国生活污染排放系数，不住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 1kg 计算，则本项目生活垃圾产生量约为 0.335t/d(约 110.55t/a)，由环卫部门统一收集并处置。

根据《住宿餐饮业污染物产生、排放系数》项目食堂泔水及废油产生量按 0.54 千克/（餐位·天），项目设有 380 餐位，则项目食堂泔水及废油脂产生量约 0.2052t/d（约 67.716t/a），委托有资质单位处理。

项目固体废物产生情况及管理要求见表 4.4-3。

表4.4-3 固体废物产生情况及相关特性一览表																	
产生环节	固体废物名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特征	危险废物代码	年度产生量（t/a）	最大贮存量	转移周期	贮存方式	利用及处置去向				去向	环境管理要求	
											利用及处置量						
											自行利用（t/a）	自行处置（t/a）	转移量(t/a)				
													委托利用量	委托处置量			
机械加工	含切削液金属固废	/	切削液	固态	/	/	220.5	18.4	月/次	危废暂存间，桶装	0	0	220.5	0	经压榨、过滤、无滴漏后打包压块用于金属冶炼	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行管理；利用过程不按危废管理	
	普通金属边角料	一般工业固体废物	/	固态	/	/	94.5	8		一般固废暂存处，袋装	0	0	94.5	0	集中收集后外售综合利用	采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求	
	粉尘废气处理设施		收集的粉尘	/	固态	/	/	4.142			0.5	0	0	4.142			0
	固态原辅材料包装		废包装物	/	固态	/	/	0.161			0.1	0	0	0.161			0
	注塑		注塑边角料	/	固态	/	/	1			0.2	0	0	1			0
液体原料包装	原料（切削液、天那水、面漆、润滑油、磷化液、脱脂液、液压油、煤油、防锈油、高频淬火液、主轴油、导轨油、渗碳	/	化学物质	固态	T/In	按危险废物管理	12.50	1.5	月/次	危废暂存间，桶装	0	0	12.50	0	分类收集，由生产厂家回收	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行管理	

		淬火油、甲醇等)空桶															
设备维护、维修	废润滑油	危险废物	润滑油	液态	T, I	HW08 (900-214-08)	1	0.1	2个月/ 次	危废暂存间,桶装	0	0	0	1	分类收集, 委托有资质 单位处置		
	废液压油		液压油	液态	T, I	HW08 (900-218-08)	8.5	1.5			0	0	0	8.5			
生产车间	废防锈油		防锈油	液态	T, I	HW08 (900-216-08)	2.91	0.5			0	0	0	2.91			
污水站	浮油		油类物质	液态	T, I	HW08 (900-210-08)	4.68	1			0	0	0	4.68			
	污泥		油类物质	固态	T/C	HW17 (336-064-17)	15.45	3		0	0	0	15.45				
喷粉	粉末涂料		粉末涂料	固态	T	HW12 (900-299-12)	0.642	0.1		危废暂存间,袋装	0	0	0	0.642			
喷漆	漆渣		油漆	固态	T, I	HW12 (900-252-12)	0.171	0.03			0	0	0	0.171			
废气处理	废活性炭		有机废气	固态	T	HW49 (900-039-49)	9.753	2			0	0	0	9.753			

废气处理	喷漆及喷粉废气设施更换的滤筒及滤网		有机废气	固态	T/In	HW49 (900-041-49)	0.35	0.05			0	0	0	0.35		
脱脂、磷化	脱脂废液、磷化废液		脱脂液、磷化液	液态	T, I	HW17 (336-064-17)	36	6			0	0	0	36		
机械加工	废切削液		切削液	液态	T, I	HW09 (900-006-09)	70	12			0	0	0	70		
渗碳淬火	废淬火油及含油废渣		淬火油	液态	T, I	HW08 (900-203-08)	0.094	0.016			0	0	0	0.094		
淬火废气喷淋塔	废油		淬火油	液态	T, I	HW08 (900-249-08)	6.48	1.08			0	0	0	6.48		
煤油清洗	含煤油废渣及废煤油		煤油	液态	T, I	HW08 (900-201-08)	5.6	0.95			0	0	0	5.6		
职工生活	生活垃圾(废纸、塑料)	一般固废	/	固体	/	/	110.55	/	日产日清	垃圾桶/箱	0	0	0	110.55	委托环卫部门清运处置	/
食堂	泔水、废油脂	一般固废	/	液体	/	/	67.716	/	日产日清	泔水桶装	0	0	0	67.716	委托有资质单位处置	/

运营期环境影响和保护措施	4.4.2 固体废物影响分析与治理措施 (1) 一般工业固废处置措施 ①临时堆放场应选在防渗性能好的地基上天然基础层地表距地下水位的距离不得小于1.5m。临时堆放场四周应建有围墙，防止固废流失造成污染。 ②临时堆放场应建有防雨淋、防渗透措施。 ③为了便于管理，临时堆放场应按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。 项目一般固体废物的处理措施可行，可以避免固体废物对厂址周围地下水和土壤环境的污染。 (2) 危险废物处置措施 危险固废临时贮存场应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行管理。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定如下所示： 1、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。 2、贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。 3、贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。 4、贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。 5、危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。 6、贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。 7、HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。 8、贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。 9、在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。 10、危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。
--------------	---

11、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7}cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10}cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

4.5 地下水、土壤

4.5.1 土壤环境影响分析

(1) 评价工作等级

本项目主要从事金属切削机床制造、机床功能部件及附件制造，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的附录 A，该项目的土壤环境影响评价项目类别为制造业-设备制造-I 类-使用有机涂层的，项目总占地面积 42207m^2 ，规模为小型，位于黄石工业园区，周边土壤环境敏感程度为不敏感，确定土壤环境评价等级为二级评价。根据现场调查，项目厂区内均已硬化、已做好防渗措施，不存在污染途径。且根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，土壤原则上不开展环境质量现状调查，故本项目未开展土壤环境质量现状调查。

(2) 污染因子对土壤的影响分析

项目建设对土壤环境的影响类型主要为有机废气大气沉降影响，废水设施及排放管道发生泄漏和危险化学品及危险废物贮存、运输过程中发生泄漏或渗漏，污染因子受土壤的截留作用，因而改变土壤理化性质，影响植物的生长和发育。

根据项目废气污染影响分析，项目废气产生量较少且经废气处理设施处理后均能达标排放，生产废水经厂内污水站处理后排入市政管网，危废间按要求做好防渗措施，各污染物排放量较少，对周边土壤环境影响较小。

(3) 采取的防治措施：

同时为了杜绝废气、废水和危险化学品泄漏对土壤环境质量的影响，应采取如下措施：

- ①加强废气环保设施管理，保证废气达标排放；
- ②生产废水经厂区内污水站处理后排入市政污水管网，做好日常维护；
- ③食堂废水经隔油池处理后同生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网；
- ④排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；
- ⑤危险固废在厂区的危废暂存间暂存，采取防雨、防渗、防洪等措施；
- ⑥厂房车间土地硬化，化学品均设有托盘，危险品库采用环氧树脂防腐地板，防止车间内的危险化学品泄漏到地面后渗入到土壤中。

- ⑦危化品运输过程中应严格按照《危化品运输管理条例》。

综上所述，本项目在做到车间设计、给排水、固废污染防治以及风险防范等方面均提出有效可行的控制预防措施前提下，对土壤环境影响不大。危化品运输若严格按照《危化品运输管理条例》进行，运输过程中发生泄漏的概率很小的，若发生泄漏及时启用应急预案，故

项目危化品运输过程中对沿路土壤造成影响是很小的。

4.5.2 地下水环境影响分析

(1) 评价工作等级

本项目主要从事金属切削机床制造、机床功能部件及附件制造，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中规定的IV类项目。项目位于莆田市黄石工业园区，所在地地下水环境不属于集中式饮用水源地准保护区，也不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区等，地下水环境敏感程度为不敏感。综上所述，项目地下水环境影响评价等级为三级。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，地下水原则上不开展环境质量现状调查，故本项目未开展地下水环境质量现状调查。

(2) 地下水环境影响分析

项目运营期可能对区域地下水造成影响的环节主要污水收集与处理设施，项目厂内污水站按要求做好防渗措施，生产废水及污水站对地下水环境影响较小，且项目厂房位于莆田市黄石工业园区，区域地下水属于不敏感地带，区域内居民包括企业员工均饮用自来水，未对区域内地下水进行利用，因此，本项目生产废水及生活污水排放不会对区域地下水水质造成影响。

项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，一般固体废物：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目建有专门的危险固体废物储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。

(2) 过程防控措施

参照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）项目污染防治对策的要求，根据项目厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产线的分布方式，将厂区划分为一般防渗区和简单防渗区。

结合本项目污染控制难易程度和污染物特性对厂区进行防渗分区，具体措施如下：

①重点防渗区：主要为危废间和污水处理站，地面采取防渗措施：1m 厚黏土+2mmHDPE 土工布+C30 抗渗混凝土防渗层，渗透系数不大于 $1\times10^{-10}\text{cm/s}$ ；裙角采取防渗措施：C30 抗渗混凝土防渗层+防渗水泥砂浆抹面，渗透系数不大于 $1\times10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②一般防渗区：生产车间采取抗渗混凝土硬化，混凝土厚度 25cm，渗透系数小于 $1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 。

③简单防渗区：厂区地面、地埋排水管网，按简单防渗要求，采用一般混凝土硬化地面。

表4.5-1 地下水污染防渗分区表

分区划分	生产功能区	备注
重点防渗区	危废间和污水处理站	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行了防渗措施
一般防渗区	生产车间	抗渗混凝土硬化
简单防渗区	地埋排水管网、厂区路面等	一般地面硬化

采取以上措施控制地下水污染途经后，本项目运营期对地下水环境不会造成影响。

4.6 生态

生产厂区的绿化要求应确保绿植分布合理，既能美化环境又能不妨碍生产操作；选择抗污染、易维护的植物种类，以改善空气质量并减少维护成本；同时，绿化设计需考虑员工安全，避免造成视线障碍或安全隐患。项目厂区绿化面积 3992.36m²，绿地率 10.04%，符合绿化要求。

4.7 环境风险

4.7.1 有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况

项目危险物质风险物质调查情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 风险源调查表

物料名称	危险物质	最大储存量 (t)	临界量 (t)	qn/Qn	分布情况
液压油、润滑油	油类物质	2.5	2500	0.001	储存于仓库/ 生产车间
油漆	甲苯	0.06	10	0.006	
油漆	二甲苯	0.06	10	0.006	
油漆、天那水	乙酸乙酯	0.8	10	0.08	
天那水	环己酮	0.06	10	0.006	
煤油	油类物质	3	2500	0.0012	
淬火油	油类物质	1.5	2500	0.0006	
防锈油	油类物质	1	2500	0.0004	
甲醇	甲醇	1.25	10	0.125	
合 计				0.2262	/

备注：甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮为使用油漆、天那水中的成分。

(2) 环境敏感目标调查

项目具体周边环境现状见附图 2。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 C 推荐方法，分别计算危险物质数量与临界量比值 Q 、行业及生产工艺评分 M ，以此来确定项目危险物质及工艺系统危险性级别。当项目存在多种危险物质时，按公式 6.1 计算 Q 。

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

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

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

查阅 HJ169-2018 附录 B 中表 B.1 列出风险物质临界量，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q=0.2262 < 1$ 。

根据计算结果 $Q < 1$ ，可判定本项目风险潜势为 I 级。

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作等级划分见表 4.7-2。

表 4.7-2 建设项目环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对详细工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见导则附录A。

本项目环境风险潜势为 I。由上表可知，本项目环境风险评价工作不定等级，仅根据“导则”附录A开展简单分析。

4.7.2 环境风险分析

（1）化学品泄漏风险分析

项目油类物质、油漆、天那水等危险化学品存在泄漏事故风险；润滑油、煤油、液压油、防锈油、淬火油等油类物质存放在油库，通过围堰收容危险化学品发生泄漏。若发生突发环境事件时事故废水发生溢流，可能进入雨水管道，污染周边水体和土壤。由于本项目各种物料以袋装或桶装在仓库存放，且原料单次购入量也较少，使用周期短，故原料仓库实际物料存放量较少，只要加强仓库管理和泄漏事故防范基本可以避免泄漏事故的发生。即使包装意外破损泄漏，物料泄漏量少且便于清理，及时采取适当处理措施，短期即可消除泄漏事故影响。

（2）火灾事故风险分析

项目使用的危险物质主要是油类物质、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯、环己酮等，遇明火或高温时易发生火灾事故，火灾会带来生产设施的重大破坏和人员伤亡，火灾是在起火后火势逐渐蔓延扩大，随着时间的延续，损失数量迅速增长，损失大约与时间的平方成正比，如火灾时间延长一倍，损失可能增加4倍，同时，在火灾过程中，有机溶剂的燃烧会产生有毒有害气体，造成次生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。

（3）伴生/次生污染风险分析

①火灾爆炸燃烧烟气：火灾爆炸产生的浓烟会以爆炸点为中心在一定范围内降落烟尘，爆炸点上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境（包括下风向大气环境）造成短期的影响。

②热辐射：易燃物品由于其遇热挥发和易于流散，不但燃烧速度快、燃烧面积大，而且放出大量的辐射热。

③有毒废气：易燃物品火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气，被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

④事故消防污水：主要是发生事故情况下没有及时切换雨水收集管网阀门，事故消防污水将可能经雨水管排入附近水体，对水体水质及生态环境将产生一定的影响。因此，一旦发生事故必须立即启动应急预案，关闭雨水阀门，打开应急阀门，将消防废水排入事故应急池，其影响是可以控制的。但火灾事故对周围大气环境影响会产生短期局部影响基本无法控制，因此，落实完善风险减缓措施，加强运行管理，是避免火灾爆炸环境风险事故的根本保障。因此，建设单位应该建立完善的环境风险管理措施及风险应急计划。

4.7.3 环境风险防范措施

根据生产过程中存在的风险事故因素，提出以下措施：

1、在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《仓库防火安全管理规则》等；

2、设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产的宣传和教育,确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止员工人员在车间内吸烟等；

3、公司车间内配备一定量的灭火器，保证事故状态下火灾发生进行应急处理；

4、发生火灾事故时，应立即报告上级部门，并挂火警电话。发生事故后应迅速弄清现场情况，采取有效措施，严防冒险抢救。

5、抢救事故的所有人员必须服从统一领导和指挥。指挥人员应是企业领导人（厂长、车间主任或值班负责人）。

6、对仓间进行防渗处理，硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙。包装容器符合要求，保持容器封闭。定期检查是否有泄漏现象。

7、加强职工的安全教育，提高安全防范风险的意识；运输、贮存、使用过程中严格执行国务院颁发的《化学危险品安全管理条例》有关规定。

4.7.4 分析结论

本项目各产品生产工艺流程较简单，属物理混合过程，无化学反应，生产过程中会使用到危险物质，厂区内危险单元主要是原料仓库、生产车间。根据项目涉及的物质危险性，确定项目环境风险潜势为 I，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

项目原料用量及生产工艺风险潜势低。项目通过对物料堆场等采取严格的防火措施，杜绝火灾事故的发生，降低其对周边大气可能造成的环境风险。同时对化学品间进行防渗处理，硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙。包装容器符合要求，保持容器封闭，防止化学品泄漏；通过加强设备检查维护管理，及时消除设备隐患，确保安全可靠；配备消防、防护器材设施；定期开展应急演练，提高应变能力，并制定有效的安全生产管理计划，加强各单元风险防范措施的落实后，项目环境风险事故发生概率很小，对周边环境影响较小，因此，项目风险防范措施可行，项目环境风险影响很小。

建设项目环境风险简单分析内容见表4.7-3。

表 4.7-3 建设项目环境风险简单分析内容表				
建设项目名称	恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目			
建设地点	福建省莆田市荔城区黄石工业园区和平村凤兴东路1028号			
地理坐标	经度	119°5'27.685"	纬度	25°22'37.306"
主要危险物质及分布	要危险物质为：油类物质（液压油、润滑油、淬火油、煤油、防锈油等）、甲苯、二甲苯、环己酮、乙酸乙酯等；主要危险物质分布与：原料仓库、生产车间			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	项目环境风险类型为：泄露、火灾； 环境影响途径为：大气环境、地表水环境； 危害后果：厂区范围及周边居民区			
风险防范措施要求	环境风险防范措施主要以管理、预防为主，结合突发环境事件应急处置措施，将环境风险事件的发生概率降至最低为原则，具体防范措施见“4.7.3 风险防范措施”章节			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目各产品生产工艺流程较简单，属物理混合过程，无化学反应，生产过程中会使用到危险物质，厂区内危险单元主要是原料仓库；建设项目危险物质数量与临界量比值Q值<1，因此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)中的要求，本项目环境风险评价仅需进行简单分析。				

4.8 电磁辐射分析

本项目无相关污染源。

4.8 电磁辐射分析

本项目无相关污染源。

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(喷砂、补灰、打磨、喷粉、喷漆废气排气筒)	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	喷粉、烘干废气经“滤筒除尘”处理后尾气与喷漆废气经密闭收集+“干式过滤”处理后的尾气一同经过“二级活性炭吸附”设备处理后通过1根15m高排气筒(DA001)排放,喷砂、补灰、打磨废气通过抽风管道送至粉尘过滤设备处理后废气并入排气筒(DA001)排放		颗粒物:《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准; 其他污染物:《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1中排放要求
	DA002(污水站废气排气筒)	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	集气罩+活性炭吸附设备+15m高排气筒(DA002)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中排放标准
	DA003(滑块、导轨车间废气排气筒)	非甲烷总烃、颗粒物	集气罩+1#低温等离子	各废气处理设施尾气合并经15m高排气筒(DA003)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级排放标准
			集气罩+2#低温等离子		
			封闭收集+滤筒除尘		
			集气罩+湿式喷淋塔		
	DA004(滑块注塑废气排气筒)	非甲烷总烃、臭气浓度	集气罩+二级活性炭吸附设备+15m高排气筒(DA004)		非甲烷总烃:《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表4排放浓度限值; 臭气浓度:《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中标准限值
	DA005(食堂油烟排气筒)	食堂油烟	集气罩+油烟净化器+25m高排烟管道(DA005)		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准
厂区内无组织	非甲烷总烃	规范操作,使设备处于良好正常工作状态,生产过程中关闭门窗,为出入口设置软帘等阻隔设施等;原料应储存于密闭的容器中;非取用状态时应加盖、封口,保持密闭;无法密闭,应采取气体收集措施,排至挥发性有机物收集处理系统。		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表3厂区内监控点浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1中的标准	
周界外无组织	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、颗粒物、乙酸乙			非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、乙酸乙酯:《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》	

		酯、NH ₃ 、 H ₂ S、 臭气浓度	焊接烟尘采用移动式布袋 除尘器处理。	(DB35/1783-2018)表4; 颗粒物:《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)表2; NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度:《恶臭污 染物排放标准》(GB14554-93) 表1中二级新改扩建
地表水环境	DW001(生产废 水排放口)	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN、LAS、石油 类、氟化物	“调节池+两级混凝压滤+ 调节池+混凝沉淀+厌氧池 +好氧池+沉淀池”	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标 准,及《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T 31962-2015)表 1中B级标准
	DW002(生活污 水排放口)	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、 TN、动植物油	隔油池、三级化粪池	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中三级标 准,及《污水排入城镇下水道水 质标准》(GB/T 31962-2015)表 1中B级标准
	YS001(雨水排放 口)	pH值、COD、 SS	按规定频次做好日常监测	/
声环境	生产设备运行噪 声	噪声	厂房隔声、基础减震	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008)中3类标 准,北侧临近凤兴东路,执行4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般工业固:普通废金属边角料、粉尘处理设施收集的粉尘、固态原辅材料包装物、注塑边角料等, 暂存于一般固废间,定期外售; ②含切削液的金属固废(边角料、铁屑)经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块用于金 属冶炼,利用过程不按危废管理; ③液态化学品原料空桶按危险废物管理,暂存于危废暂存间,由生产厂家回收; ④危险废物分类收集暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处置; ⑤生活垃圾集中收集后由当地环卫部门统一处置;食堂泔水、废油脂委托有资质单位处置。			
土壤及地下水 污染防治措施	A.土壤防治措施: ①加强废气环保设施管理,保证废气达标排放; ②生产废水经厂区内污水站处理后排入市政污水管网,做好日常维护; ③食堂废水经隔油池处理后同生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网; ④排水管道和污水处理设施均具有防渗功能,切断了废水进入土壤的途径; ⑤危险固废在厂区的危废暂存间暂存,采取防雨、防渗、防洪等措施; ⑥厂房间土地硬化,化学品均设有托盘,危险品库采用环氧树脂防腐地板,防止车间内的危险 化学品泄漏到地面后渗入到土壤中。 ⑦危化品运输过程中应严格按照《危化品运输管理条例》。 B.地下水防治措施:			

	固体废物均得到安全妥善处置，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存的一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；项目建有专门的危险固体废物储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1、在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《仓库防火安全管理规则》等； 2、设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全管理制度，加强安全生产的宣传教育,确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止员工人员在车间内吸烟等； 3、公司车间内配备一定量的灭火器，保证事故状态下火灾发生进行应急处理； 4、发生火灾事故时，应立即报告上级部门，并挂火警电话。发生事故后应迅速弄清现场情况，采取有效措施，严防冒险抢救。 5、抢救事故的所有人员必须服从统一领导和指挥。指挥人员应是企业领导人（厂长、车间主任或值班负责人）。 6、对仓间进行防渗处理，硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙。包装容器符合要求，保持容器封闭。定期检查是否有泄漏现象。
其他环境管理要求	1、设置专门环保人员，保持日常环境卫生； 2、制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放； 3、项目应按照国家标准《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）及修改单的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌；按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口；项目应规范化设置排放口、采样平台，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌； 4、项目投产前应按要求申请排污许可证； 5、按要求定期开展日常监测工作； 6、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。

六、结论

综上所述，福建恒而达新材料股份有限公司恒而达和平厂区（智能装备之工业数字化加工中心CNC）项目建设符合国家相关产业政策，选址合理。通过工程分析和环境影响分析，该项目产生的污染物（源），可以通过污染防治措施进行削减，达到排放标准的要求，对环境可能产生不良的影响较小。只要加强环境管理，完善相关的环保设施，确保污染物达标排放，且污染物排放控制在总量控制指标内，则项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环保角度分析，本项目按重大变更重新环评后项目建设是可行的。

福州晋安丰瑞环保技术有限公司

2024年12月25日



附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	非甲烷总烃	/	/	/	1.541	/	1.541	+1.541
	颗粒物	/	/	/	0.1459	/	0.1459	+0.1459
	乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	/	/	/	0.0342	/	0.0342	+0.0342
	甲苯	/	/	/	0.0342	/	0.0342	+0.0342
	二甲苯	/	/	/	0.0684	/	0.0684	+0.0684
	苯系物	/	/	/	0.9930	/	0.9930	+0.9930
	NH ₃	/	/	/	1.473×10 ⁻³	/	1.473×10 ⁻³	+1.473×10 ⁻³
	H ₂ S	/	/	/	5.71×10 ⁻⁵	/	5.71×10 ⁻⁵	+5.71×10 ⁻⁵
废水	生产废水量	/	/	/	6600	/	6600	+6600
	COD	/	/	/	0.330	/	0.330	+0.330
	氨氮	/	/	/	0.033	/	0.033	+0.033
	生活废水量	/	/	/	15180	/	15180	+15180
	COD	/	/	/	0.759	/	0.759	+0.759
	氨氮	/	/	/	0.076	/	0.076	+0.076
一般工业 固体废物	普通金属边角料	/	/	/	94.5	/	94.5	+94.5
	粉尘废气处理设施收集的粉 尘	/	/	/	4.142	/	4.142	+4.142
	固态原辅材料废包装物	/	/	/	0.161	/	0.161	+0.161
	注塑边角料	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物	含切削液金属固废	/	/	/	220.5	/	220.5	+220.5

	原料（切削液、天那水、面漆、润滑油、磷化液、脱脂液、液压油、煤油、防锈油、高频淬火油、主轴油、导轨油、渗碳淬火油、甲醇等） 空桶	/	/	/	12.50	/	12.50	+12.50
	废润滑油	/	/	/	1	/	1	+1
	废液压油	/	/	/	8.5	/	8.5	+8.5
	废防锈油	/	/	/	2.91	/	2.91	+2.91
	污水站浮油	/	/	/	4.68	/	4.68	+4.68
	污水站污泥	/	/	/	15.45	/	15.45	+15.45
	粉末涂料	/	/	/	0.642	/	0.642	+0.642
	漆渣	/	/	/	0.171	/	0.171	+0.171
	废活性炭	/	/	/	9.753	/	9.753	+9.753
	喷漆及喷粉废气设施更换的 滤筒及滤网	/	/	/	0.35	/	0.35	+0.35
	脱脂废液、磷化废液	/	/	/	36	/	36	+36
	废切削液	/	/	/	70	/	70	+70
	废淬火油及含油废渣	/	/	/	0.094	/	0.094	+0.094
	废油	/	/	/	6.48	/	6.48	+6.48
	含煤油废渣及废煤油	/	/	/	5.6	/	5.6	+5.6
生活垃圾	废纸、塑料	/	/	/	110.55	/	110.55	+110.55
厨余垃圾	泔水、废油脂	/	/	/	67.716	/	67.716	+67.716

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。

