

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用



项目名称: 七星电气股份有限公司技改扩建项目

建设单位(盖章): 七星电气股份有限公司

编 制 日 期: 2023年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1683537657000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	24q21e		
建设项目名称	七星电气股份有限公司技改扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
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）	七星电气股份有限公司		
统一社会信用代码	913505001561229520		
法定代表人（签章）	王晓梁		
主要负责人（签字）	黄其昌		
直接负责的主管人员（签字）	黄其昌		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	深圳市柏盛环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91440300MA5HMA0GXX		
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
何平	07355123505510296	BH048666	何平
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
何平	全部章节	BH048666	何平

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位深圳市柏盛环境技术有限公司（统一社会信用代码91440300MA5HMA0GXH）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的七星电气股份有限公司技改扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为何平（环境影响评价工程师职业资格证书管理号07355123505510296，信用编号BH048666），主要编制人员包括何平（信用编号BH048666）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。





营 业 执 照

(副)本

统一社会信用代码
91440300MA5HMA0GXH



名 称 深圳市柏盛环境技术有限公司
类 型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 马华鑫



成立日期 2023年01月04日

住 所 深圳市罗湖区南湖街道罗湖社区人民南路2069号
国际商业大厦北座1205室G071



2023

登记机关

重 要 提 示
1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。
2. 商事主体经营范围和许可证审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用公示系统或扫描右上方的二维码查询。
3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。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 Personnel
The People's Republic of China



State Environmental Protection Administration

The People's Republic of China

编号: No.: 0007541



Full Name 何平
性别: 男
出生年月:
Date of Birth _____
专业类别:
Professional Type _____
批准日期:
Approval Date 二〇〇七年七月二十七日

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2007年8月30日
Issued on

管理号: File No.: 07355123505510296

一、建设项目基本情况

建设项目名称	七星电气股份有限公司技改扩建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	***	联系方式	***	
建设地点	泉州市江南高新技术电子园区七星工业园			
地理坐标	(118 度 31 分 26.188 秒, 24 度 55 分 32.087 秒)			
国民经济行业类别	C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38: 77、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 type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资	总投资 5780 万元，包括本次技改扩建新增投资 50 万	环保投资	30 万元（其中技改扩建前环保投资 20 万元，本次新增环保投资 10 万元）	
环保投资占比	0.52%（本次技改扩建环保投资占比 20%）	施工工期	1 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 ）	26665.9（其中 5#厂房已免费给集团下的泉州泉州七星电气有限公司使用）	
	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）》项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，具体见表 1.1-1。			
表1.1-1 项目专项评价设置表				
专项评价设置情况	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项
	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	本项目不属于排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气的建设项目。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水产生及外排，生活污水经化粪池处理后通过市政管网晋江仙石污水处理厂，经污水处理厂深度处理后排入晋江金鸡闸-鲟浦段。	否
	环境	有毒有害和易燃易爆危险物质	本项目危险物质数量与临界量比	否

	风险	存储量超过临界量 ³ 的建设项目	值临界值Q为<1，不超过临界量，本次评价仅提出相应环境风险防范措施。项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量不超过临界量。	
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169)附录B、附录C。			
根据表1-1，项目不需要设置专项评价。				
规划情况	<p>规划名称：《泉州市江南新区单元控制性详细规划》（2016年~2030年） 审批机关：泉州市人民政府 审批文件名称及文号：《泉州市人民政府关于泉州市江南新区单元控制性详细规划的批复》（泉政函〔2016〕118号）</p>			
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	<p>1.1 与泉州市江南新区单元控制性详细规划（2016-2030）符合性分析</p> <p>本项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，项目所属区域为泉州市江南高新技术电子信息产业园区。根据《泉州市江南新区单元控制性详细规划》（2016年~2030年），本项目所处地块为工业用地（详见附图7）；因此项目选址符合江南高新区土地利用总体规划。</p>			
其他符合性分析	<p>1.2 土地利用规划符合性分析</p> <p>本项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，根据建设单位提供的不动产权证书（编号闽[2017]泉州市不动产权第0005478号）（详见附件4），项目用地性质为工业用地，因此项目选址符合土地利用规划。</p> <p>1.3“三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>(1) 生态红线相符合性分析</p> <p>对照《福建省生态保护红线划定方案（报批稿）》（闽政函〔2018〕70号），项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，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。</p> <p>(2) 环境质量底线相符合性分析</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）二级标准及其修改单，晋江金鸡闸-鲟浦段水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第三类水质标准，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类标准。

（3）与资源利用上线的对照分析

本项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电和天然气，均为清洁能源，技改扩建项目用地为原有生产线厂房用地，不新增占地。故项目的水、电和天然气资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）与环境准入负面清单的对照

①产业政策符合性分析

七星电气股份有限公司位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，主要从事环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产，经查国家发展和改革委员会2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的允许建设项目，可见项目的生产符合目前国家产业政策。

②与《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》相符性分析

根据《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)的通知》（泉政文[2015]97号文），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《泉州市内资投资准入特别管理措施(负面清单)(试行)》要求。

③与《市场准入负面清单（2020年版）》通知的相符性分析

根据国家发改委商务部关于印发《市场准入负面清单（2020年版）》的通知（发改体改规[2020]1880号文），本项目不在其禁止准入类中。因此本项目符合国家产业政策和《市场准入负面清单（2020年版）》通知的要求。

④与《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》的符合性分析

对照泉州市发展和改革委员会关于印发《泉州市晋江洛阳江流域产业发展规划》（泉发改[2021]173号）的通知中的“附件：泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单”，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中，因此本项目与《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》相符。

1.4 与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，所在区域水环境质量较好，且项目无生产废水产生及外排；项目主要从事环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产，不属于“全省生态环境总体

准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内，项目建设符合《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）要求。

表 1.4-1 与福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符合性分析一览表

准入条件		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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1、本项目为环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产加工项目，不属于重点产业、产能过剩行业、不属于煤电项目和氟化工项目；2、所在区域周边水环境质量良好，项目废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入晋江仙石污水处理厂，经污水处理厂深度处理后排入晋江金鸡闸-鲟浦段。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按照要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1、本项目为环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产加工项目，不涉及总磷排放和重金属重点行业，涉及 VOCs 排放，将实行倍量替代；2、不涉及特别排放限值；3、项目废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后通过市政管网排入晋江仙石污水处理厂，经污水处理厂深度处理后排入晋江金鸡闸-鲟浦段。</p>	符合

1.5 与《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）符合性分析

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）中的附件“泉州市总体准入要求”：项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，属于泉州高新技术产业开发区，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产，不涉及高污染燃料的使用，不属于“泉州市总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”特别规定的行业内；故项目建设符合《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。

表 1.5-1 与泉州市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入条件	项目情况	符合性
陆域	空间布局约束	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。 2、泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。 3、福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4、泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5、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。	本项目所在位置属于泉州高新技术产业开发区（鲤城园），本项目为环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产加工项目，不属于耗水量大、重污染等三类企业。
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	本项目将实行 VOCs 排放 1.2 倍削减替代

1.6 与《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉鲤政办〔2021〕68号）符合性分析

项目选址属于泉州高新技术产业开发区，根据福建省生态云平台上的智能研判结果，项目位置的环境管控单元名称为“泉州高新技术产业开发区（鲤城园）”。根据《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉鲤政办〔2021〕68号）中的附件“鲤城区生态环境准入清单”：项目选址属于泉州高新技术产业开发区，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产，不涉及高污染燃料的使用，不属于“鲤城区生态环境准入清单”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”、“资源开发效率要求”特别规定的行业内；故项目建设符合《泉州市鲤城区人民政府办公室关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉鲤政办〔2021〕68号）中的附件“鲤城区生态环境准入清单”。

(2021) 68 号) 要求。

表 1.6-1 与鲤城区“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

适用范围	准入条件		项目情况	符合性
泉州高新技术产业开发区(鲤城园)(ZH35050220001)	空间布局约束	入区企业类型以一类工业为主,二类工业为辅,禁止引进耗水量大、重污染等三类企业。	本项目为环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产加工项目,属于二类工业,不属于耗水量大、重污染等三类企业。	符合
	污染物排放管控	1、涉新增 VOCs 排放项目,实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。2、鼓励使用低 VOCs 含量的油墨、胶粘剂、涂料等,并根据废气成分、浓度、风量等参数选择适宜的治理技术。3、各类表面涂装和烘干等产生 VOCs 废气的生产工艺应尽可能设置于密闭工作间内,集中排风并导入 VOCs 污染控制设备进行处理。	1、项目新增 VOCs 通过区域内 VOCs 排放 1.2 倍量替代;2、项目采用的喷涂胶,根据建设单位提供的 MSDS 表分析,喷涂胶主要由低挥发性的材料组成,从源头减少 VOCs 产生。根据废气成分、浓度、风量等参数,本项目选择活性炭吸附装置对有机废气进行理;3、项目在喷涂车间设有 2 个水帘柜收集喷涂废气,同时将喷涂车间设置为密闭车间(喷涂时车间门窗关闭,进出口设置门,喷涂车间保持密闭状态);喷涂后烘干在密闭的烘干箱内进行,烘干箱放于单独的车间内,废气经微负压收集后与喷涂废气经同一套废气处理设施处理,处理后高空排放;喷塑后烘干,烘干箱为密闭设施,因此在烘干箱的出口处上方设置集气罩收集,废气收集后经废气处理设施处理后高空排放。	符合
	环境风险防控	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	项目拟建立健全环境风险管理制度,落实有效的环境风险防控措施。危险废物仓库地面进行防渗处理和围堰设施,一般不会出现地下水、土壤环境污染。	符合
	资源开发效率要求	禁止使用高污染燃料、禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施	项目采用电能、天然气,不属于高污染燃料。	

	<p>1.7 与《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气[2020]5 号）的符合性分析</p> <p>项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，对照《泉州市生态环境局关于印发<泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气[2020]5 号），项目环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产加工不属于泉环保大气[2020]5 号文件中臭氧污染防控重点行业，但仍需加强监管。项目与该通知相关符合性见表 1.7-1。</p>			
表 1.7-1 项目建设与泉环保大气[2020]5 号的符合性分析				
序号	相关任务	通知相关措施	本项目	符合性
1	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	<p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。</p> <p>企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。</p>	<p>项目采用的喷涂胶，根据建设单位提供的 MSDS 表分析，喷涂胶主要由低挥发性的乙烯基聚硅氧烷、导电颜料及高分子环保 D4 材料组成。</p> <p>按要求建立相关台账。</p>	符合
2	全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，集中清运，交有资质的单位处置，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。按时对盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。	根据通知要求储存环节采用密闭容器，生产过程中废气均收集处理；处理设施产生的废吸附剂（废活性炭）将暂存至危险废物仓库内，交给有资质的单位进行处置	符合
3	聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	按照规定期限组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味	项目有机废气采用“活性炭吸附”，不属于单独采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	符合

		治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。		
		<p>按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。</p>	<p>在喷涂车间设有1个水帘柜收集喷涂废气，同时将喷涂车间设置为密闭车间（喷涂时车间门窗关闭，进出口设置门，喷涂车间保持密闭状态），确保较高的收集效率；烘干均位于密闭的烘干箱内；建议企业后续生产过程中应做好相关设施运行记录。</p>	符合
		<p>将无组织排放转变为有组织排放进行控制，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；对于采用局部集气罩的，应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 0.3 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；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p>	<p>产生 VOCs 工序均采取收集措施，减少废气无组织排放。</p>	符合
		<p>按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。</p>	<p>企业将遵守“同启同停”的原则，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运处理设施。要求 VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。</p>	符合
		<p>按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>	<p>项目将使用合格的活性炭且足量添加，并安排专员及时更换。</p>	符合

综上所述，项目基本符合《泉州市生态环境局关于印发<泉州市2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案>的通知》（泉环保大气[2020]5号）的相关要求。

1.8 周围环境相容性符合性分析

本项目厂界南侧为泰明街；西侧为锦田社区及创达机械制造有限公司；北侧为立新橡胶公司；东侧为变电站和华清机械。靠近锦田社区的一侧主要道路、仓库及办公室，喷涂、喷塑及烘干车间均位于厂区东北侧，远离敏感点，且项目建设完成后废气、废水、噪声等均采取相应的污染防治措施，确保各项污染物达标排放，则其正常运营对周围敏感目标的影响很小，本项目与周边环境相容性符合。

1.9 生态功能区划符合性分析

根据《泉州市三区生态功能区划图》，本项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，项目所在地的生态功能区划属于“泉州市区西部工业生态和饮用水源保护生态的功能小区（520550202）”，详见附图9。其主导功能为工业生态和饮用水源保护，辅助功能为农业生态。本项目为工业企业，其建设性质与该区域生态功能区划相符合。

1.10 与饮用水源保护区符合性分析

本项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，离南干渠最近距离为360m。南干渠水源保护区是城市集中式饮用水水源地，根据福建省人民政府于2009年2月以闽政文（2009）48号文给予批复，泉州市人民政府对南干渠等中心市区饮用水源保护区范围进行调整，其中南干渠水源保护区具体保护区划分情况如下：

一级保护区：南干渠渠首至加沙断面水域及其两侧栏杆外延6米、围墙外延5米范围陆域。

准保护区：南干渠一级保护区外延50米范围陆域。

南干渠的保护范围为水域两侧外延55m范围，因此本项目不在南干渠的保护区范围内。本项目的废水经废水处理设施处理后排入晋江仙石污水处理厂处理，处理达标后排入晋江金鸡闸-蟳浦段，不排入饮用水水源水体，因此，本项目符合饮用水水源准保护区的规定要求，符合南干渠水源保护区划分要求。

1.11 小结

综上，项目选址符合“三线一单”要求，符合区域总体规划和流域产业发展规划要求，符合福建省生态环境厅、泉州市生态环境局及泉州市鲤城生态环境局的相关要求，与周围环境相容，项目选址基本合理。

二、建设项目建设工程分析

建设内容	<p>2.1 项目概况</p> <p>七星电气股份有限公司（以下简称“七星股份公司”）位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，原名泉州七星电气有限公司，是一家以从事电气机械和器材制造业为主的企业。</p> <p>七星股份公司 2006 年委托泉州市环境环保科研所编制了《泉州七星电气有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表》，并于 2006 年 5 月 17 日通过了泉州市鲤城区环境保护局（现泉州市鲤城生态环境局）的审批，审批文号：泉鲤环审[2006]170 号。该环境影响报告表于 2008 年 1 月 30 日通过了泉州市鲤城区环境保护局（现泉州市鲤城生态环境局）的验收，验收文号：泉鲤环监[2008]001 号。</p> <p>七星股份公司 2012 年在厂区的闲置的 4#车间建设“箱式交流金属封闭开关设备（SF6 环网柜）产业化项目”，该项目的环境影响报告表于 2012 年 12 月 14 日通过了泉州市鲤城区环境保护局（现泉州市鲤城生态环境局）的审批，审批文号：泉鲤环审[2012]087 号。该环境影响报告表于 2015 年 2 月 25 日通过了泉州市鲤城区环境保护局（现泉州市鲤城生态环境局）的验收，验收文号：泉鲤环验[2015]5 号。</p> <p>七星股份公司原本的喷塑及喷涂委托外部公司进行处理，后续公司考虑成本等问题，于 2013 年委托北京中咨华宇环保技术有限公司编制了《泉州七星电气有限公司五金制品项目（补办）环境影响报告表》，并于 2014 年 1 月 16 日通过了泉州市鲤城区环境保护局（现泉州市鲤城生态环境局）的审批，审批文号：泉鲤环审[2014]005 号。该环境影响报告表于 2015 年 2 月 25 日通过了泉州市鲤城区环境保护局（现泉州市鲤城生态环境局）的验收，验收文号：泉鲤环验[2015]6 号。</p> <p>公司于 2020 年 04 月 28 日在全国排污许可证管理平台填报了固定污染源排污登记，登记编号 913505001561229520001Y。</p> <p>七星股份公司为了节约成本及市场的需求，拟将喷塑烘干的燃料由电改成天然气及将部分产品进行调整，根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688 号），项目污染物排放增加，属于发生重大变动，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件，为了方便公司对整个厂区的管理，公司将整个厂区的项目整合成一个项目，编制本份报告报生态环境主管部门审批。七星股份公司技改扩建后全厂总投资 5780 万元（包括本次技改扩建新增投资 50 万元），全厂的产能为年产环网箱 2000 台、环网柜 2000 台、分支箱 1000 台、电缆附件 20000 套，年工作 300 天，日工作时间 12 小时（均在昼间），招聘总员工人数 200 人，其中 100 人住宿。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设</p>
------	---

项目环境保护分类管理名录》的相关规定及建设项目实际情况，本项目属“三十五、电气机械和器材制造业 38: 77、输配电及控制设备制造 382”类中的其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC 含量涂料 10 吨以下的除外），则项目须实行环境影响报告表审批管理（表 2.1-1）。因此，建设单位于 2023 年 3 月 15 日委托本技术单位编制该项目的环境影响报告表。本技术单位接受委托后，派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2.1-1 建设项目环境保护分类管理目录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十五、电气机械和器材制造业 33			
77、输配电及控制设备制造382	铅蓄电池制造；太阳能电池片生产；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

2.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：七星电气股份有限公司技改扩建项目
- (2) 建设地点：泉州市江南高新技术电子园区七星工业园
- (3) 建设单位：七星电气股份有限公司
- (4) 建设规模：项目占地面积 26665.9m²
- (5) 总 投 资：技改扩建前全厂总投资 5730 万元，技改扩建新增投资 50 万元，技改后总投资 5780 万元
- (6) 生产规模：年产环网箱 2000 台、环网柜 2000 台、分支箱 1000 台、电缆附件 20000 套
- (7) 职工人数：招聘总员工人数 200 人，其中 100 人住宿。
- (8) 工作制度：年工作 300 天，日工作时间 12 小时（均在昼间）；年喷涂及喷涂烘干时间为 150 天，日喷涂及喷涂烘干时间为 8 小时；年喷塑及喷塑烘干时间为 300 天，日喷塑时间为 12 小时，日喷塑后烘干时间为 10 小时；年焊接时间为 100 天，日焊接时间为 8 小时。

本项目技改扩建前后项目工程概况主要变化情况表 2.2-1。

表 2.2-1 技改扩建前后工程概况主要变化一览表

项目	具体内容		
	技改扩建前	技改扩建后	变化情况
地址	泉州市江南高新技术电子园区 七星工业园	泉州市江南高新技术电子园区七星工业园	--
占地面积	26665.9m ²	26665.9m ²	--
劳动定员	240 人（80 人住厂）	200 人（100 人住厂）	变化

	生产制度	年生产 300 天，每天 8 小时	年生产 300 天，每天 12 个小时	变化
	生产规模	年产环网柜 700 台、分支箱 300 台、配电箱 1000 台、避雷器 32400 支、冷缩附件 3000 套、绝缘子 1 万支、电力安全器具 600 套及安全护套 2800 套	年产环网箱 2000 台、环网柜 2000 台、分支箱 1000 台、电缆附件 20000 套	变化
	生产工艺	机加工、炼胶、硫化、注塑、喷涂、喷塑及烘干	机加工、喷涂、喷塑及烘干	部分产品未生产，因此相对应的工艺相对应减少
	总投资	5730 万元	5780 万元	增加 50 万元

2.3 项目组成

本项目产品方案详见表 2.3-1，建设内容具体详见表 2.3-2。

表 2.3-1 技改扩建前后主要产品方案表

序号	产品名称	年产量	
		技改扩建前	技改扩建后
1	环网箱	0	2000台/年
2	环网柜	700台/年	2000台/年
3	分支箱	300台/年	1000台/年
4	配电箱	1000台/年	0
5	避雷器	32400支/年	0
6	冷缩附件（电缆附件）	3000套/年	20000套/年
7	绝缘子	10000支/年	0
8	电力安全器具	600套/年	0
9	安全护套	2800套/年	0

表 2.3-2 技改扩建后建设项目内容

类别	序号	项目名称	建设规模	备注
主体工程	1	生产车间	共建设 4 个生产车间，总占地面积为 9000m ² ，其中生产车间 1 为数控、焊接车间，占地面积为 1600m ² ，厂房高度为 8.4m；生产车间 2 为一次装配车间，占地面积为 1500m ² ，厂房高度为 8.4m；生产车间 3 为二次装配占地面积为 1500m ² ，厂房高度为 8.4m；生产车间 4 为总装配车间、成品仓库、喷塑及喷涂车间，占地面积为 3400m ² ，厂房高度为 10.9m；	拟将喷涂车间东侧从生产车间 1 改到生产车间 4 的东侧闲置区域，原喷涂车间扩大为数控车间，便于数控车间的操作；将生产车间 2 的炼胶、硫化等工艺去除，将整个车间作为一次装配区域。
辅助工程	1	办公室	建有 1 栋办公楼，占地面积 700m ² ，共 8 层，均作为办公室使用	依托技改扩建前
	2	食堂及宿舍	建有 1 栋食堂和宿舍，占地面积 600m ² ，共 6 层，1 层为食堂，2~6 均为宿舍。	依托技改扩建前

储存工程	1	原料仓库	建有1个总仓库，占地面积为1000m ² ，作为原材料储存区	依托技改扩建前
	2	成品仓库	成品仓库位于生产车间4内，占地面积为500m ² ，作为成品储存区	依托技改扩建前
环保工程	1	生活污水	经化粪池处理后排入晋江仙石污水处理厂处理，建设2个化粪池，总容量为60m ³	依托技改扩建前
	2	喷涂及烘干废气	喷涂废气在密闭的喷涂车间内经水帘柜收集后和烘干废气经密闭微负压收集后一起经1套“吸附棉+活性炭吸附装置”处理后通过1根15m高的排气筒(DA001)高空排放。	喷涂废气处理设施利用技改扩建前的设备，烘干废气的收集设施新增。
	3	喷塑废气	本项目设有2个喷粉柜，工件均在喷粉柜内进行喷塑，且喷塑时，进出口处于关闭状态，喷塑过程中产生的粉尘经喷粉柜自带的滤芯过滤器过滤后再一起经1套布袋除尘器处理，处理后通过1根15m高的排气筒(DA002)高空排放。	拟将排气筒高度由8m新增至15m高；新增1个喷粉柜；新增1套布袋除尘器
	4	喷塑后烘干废气	项目喷塑后的工件送进密闭的烘干箱内进行烘干，烘干结束后静置一段时间，再打开出口，取出工件。项目拟在出口处上方安装集气罩收集，收集后的废气经1套活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的排气筒(DA003)高空排放。	拟新增废气收集及处理装置
	5	食堂油烟	设有5个灶头，产生的油烟经集气罩收集后通过油烟净化器处理后高空排放(DA004)	依托技改扩建前
	6	燃料废气	项目采用燃烧机燃烧天然气，产生的热气通过鼓风机送进喷塑后的烘干箱内对工件进行烘干。燃烧机燃烧天然气产生的燃料废气收集后经1根至少8m高的排气筒(DA005)排放。	新增
	7	焊接废气	项目的焊接大部分采用激光焊，仅少部分采用二氧化碳保护焊保护焊和氩弧焊，采用焊接烟尘净化器进行收集处理，处理后以无组织的形式在车间内排放	新增
	8	噪声	消声减振，隔音	--
	9	危险废物暂存场所	位于生产车间3和生产车间4中间的通道上，占地面积为10m ² ，用于储存生产过程中产生的危险废物。	依托技改扩建前
	10	一般固体废物暂存场所	位于厂区的东南侧，占地面积约为200m ² ，主要用于储存一般固体废物	依托技改扩建前
	11	机油仓库	位于一次装配车间外东侧的房间内，占地面积约20m ²	依托技改扩建前
	12	生活垃圾	--	垃圾筒等
公用工程	1	供水	--	由自来水公司提供
	2	供电	220KV	由电力公司提供

2.4 影响因素分析

2.4.1 技改扩建前后主要原辅材料及能源消耗

项目技改扩建前后主要原辅材料及能源消耗情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 技改扩建前后主要原辅材料及能源消耗情况

序号	主要原辅材料名称	性状	技改前年用量	技改后年用量	变化量
1	钢材	固体	40 吨	2000 吨	+1960 吨
2	不锈钢板	固体	1946 吨	3000 吨	+1054 吨
3	铁板	固体	600 吨	1000 吨	+400 吨
4	敷铝锌板	固体	875 吨	3000 吨	+2125 吨
5	机构	固体	7700 套	50000 套	+42300 套
6	SF6 气体	固体	12.5m ³	6000m ³	+5987.5m ³
7	U 型槽钢	固体	300 吨	300 吨	0
8	导线	固体	5km	6km	+1km
9	熔丝筒	固体	1250 个	10000 个	+8750 个
10	绝缘件	固体	6000 套	30 万套	+29.4 万套
11	插头	固体	7000 个	20000 个	+13000 个
12	电池	固体	7000 个	4000 个	-3000 个
13	电流互感器	固体	870 台	5000 台	+4130 台
14	电压互感器	固体	6900 台	50000 台	+43100 台
15	硅橡胶	固体	48 吨	0	-48 吨
16	塑料米	固体	8 吨	0	-8 吨
17	避雷器阀片	固体	6.6 万支	0	-6.6 万支
18	铜材	固体	12.6 吨	0	-12.6 吨
19	开关	固体	6740 套	30000 套	+23260 套
20	接触器	固体	800 个	50000 个	49200 个
21	氢氧化铝	固体	6 吨	0	-6 吨
22	白炭黑	固体	6 吨	0	-6 吨
23	氧化铁红	固体	1.2 吨	0	-1.2 吨
24	二氧化碳保护焊实芯 焊丝	固体	0.5 吨	0.5 吨	0
25	氩弧焊实芯焊丝	固体	0	0.5 吨	+0.5 吨
26	喷涂胶	固体	0.6 吨	4 吨	+3.4 吨
27	环氧树脂粉	固体	2 吨	20 吨	+18 吨
28	天然气	气态	0	2.5 万 m ³	+2.5 万 m ³
29	机油	液态	1 吨	1.1 吨	+0.1 吨
30	活性炭	固体	0.09192	2.2428	+2.15088

	部分原辅材料理化性质介绍:				
	(1) 喷涂胶				
	本项目的喷涂胶为黑色粘稠流体，无激性气味，低粘度液体、沸点为 210.63℃，闪点 100℃，自燃温度大于 200℃。主要成分为：乙烯基聚硅氧烷（40%~60%）、导电颜料（15%~35%）、高分子环保 D4（20%~40%）。				
	(2) 环氧树脂粉				
	环氧树脂粉末涂料是由固态环氧树脂加入各种助剂，经混合、挤出、压片、粗粉碎、微粉碎、筛分等工序而制成。环氧树脂粉末涂料是一种不含有机溶剂的干态固体粉末，它与一般溶剂型的涂料和水性涂料不同，涂装时不需要用溶剂或水作为分散介质，而是以空气作为分散介质，均匀地涂装于工件表面，加热后形成涂膜的一种新型涂料，裂解温度一般在 300℃以上才会明显裂解。				
	2.4.2 项目技改扩建前后主要生产设备				
	项目技改扩建前后主要的生产设备详见表 2.4-2。				
	表 2.4-2 项目技改前后主要生产设备一览表				
序号	设备名称	规格	技改前数量	技改后数量	备注
1	激光切割机	TruLaser1030	10 台	1 台	--
2	数控冲床	Teupunch1000、YD-2512	15 台	2 台	--
3	中冲床（普通型深颈压力机）	J21S-63		1 台	--
4	大冲床（冲剪弯设备）	J21S-80A		1 台	--
5	AMADA 牌数控转塔冲床	AE2510NT		1 台	--
6	数控折弯机	TruBend1100、PR6 225/4100、PR6 100/3100		4 台	--
7	铜棒折弯机	GJCNC-CBG	15 台	1 台	--
8	数控液压板料折弯机	PR6C225*3100、WC67Y-100/3200		1 台	2 台
9	数控液压剪板机	QC12Y-6*3200	2 台	2 台	--
10	开式固定台压力机	JE21S-40	4 台	1 台	--
11	铜棒加工机	拍、剪、冲	0	1 台	--
12	母线加工机	303ZTSK-3	0	1 台	--
13	铜排倒角机	SKX3-0	0	1 台	--
14	真空箱式检漏仪	EQL-VA-ILC3300、EQL-VA-ILC5500	15 台	2 台	--
15	氦气浓度检测仪	ND100200	10 台	1 台	--
16	局放测试系统	CYPD-10KVA-100KV	15 台	2 台	--
17	局部放电测试仪	JFD-2000		1 台	--

18	三相电流发生器（大电流温升试验系统）	CYL-2000A		1 台	--
19	高压开关特性综合测试仪	NR5400	15 台	1 台	--
20	工频耐压试验装置	NR-YD-10KVA/50KV		1 台	--
21	氩弧焊机	WS-200	2 台	2 台	--
22	二氧化碳焊机	NBC-200	2 台	2 台	--
23	喷粉柜	--	1 个	2 个	--
24	喷涂柜	--	1 个	0 个	--
25	喷涂水帘柜		0 个	2 个	--
26	烘干室	--	1 间	2 间	--

2.5 技改扩建前后水平衡

项目技改扩建前的废水主要为生活污水，生活污水进入化粪池处理，经处理后经污水管道排入晋江仙石污水处理厂；技改扩建后项目废水仅为生活污水，无生产废水排放。

2.5.1 用水分析

(1) 技改扩建前

项目技改扩建前招聘员工为 240 人（其中 80 人住宿），根据建设单位技改扩建前三本报告的验收情况、《建筑给排水设计手册》、《福建省地方标准行业用水定额》及泉州市实际用水情况，项目技改扩建前的总的生活用水量为 51t/d(15300t/a)，生活污水量为 40.8t/d(12240t/a)。

(2) 技改扩建后

①生活用水

项目技改扩建后全厂员工为 200 人（其中 100 人住宿），根据建设单位 2022 年水量统计（见附件 20），项目年用水量约为 14674t/a (48.9t/d)，生活污水排放系数按 80%计，则生活污水量 11739.2t/a (39.13t/a)。

②水帘柜用水

技改扩建后项目喷涂车间废气经水帘柜收集后排入废气处理设施处理，本项目共设置 2 个水帘柜；水帘柜的规格为：1m×1.19m×1.75m，其中循环水池规格为 0.9m（长）×1.13m（宽）×0.5m（高），每个水帘柜储水量约为 0.2t，则总的水帘柜储水量约为 0.4t，水帘柜水暴露在空气中进行循环使用，因此在循环过程中存在蒸发等损耗，需每天对水帘柜进行补充水量约为 0.02t/d (6t/a)。为保证水质满足废气的处理效果，水帘系统循环水使用一段时间后需定期更换，预计一年更换一次，每次更换废水量约为 0.38t (扣除当天的损耗量)，这部分更换后废液作为危险废物。

2.5.2 水平衡图

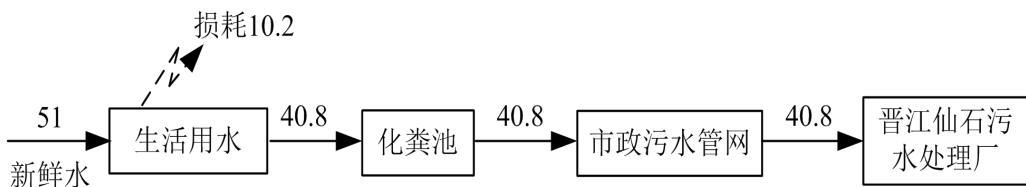


图2.5-1 项目技改前水平衡图 (t/d)

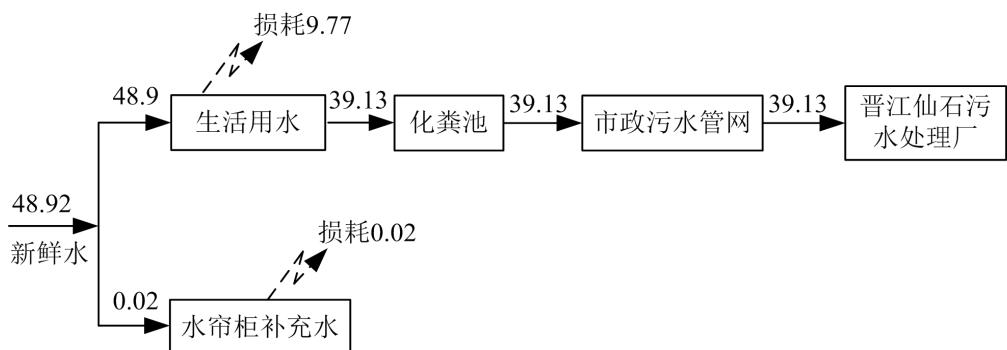


图2.5-2 项目技改后水平衡图 (t/d)

备注：项目水帘柜废水（0.38t/a）不属于每天消耗量，不纳入水平衡分析，作为危废处置。

2.6 项目技改扩建后平面布置合理性分析

本项目在原有厂房进行位置变更，项目位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，本次项目车间平面布置图见附图6，对厂区位置合理性分析如下：

对生产车间布局合理性分析如下：

(1) 车间总平面布置功能分区明确，项目主要生产设备及风机等均位于生产车间内部，噪声源强较低，均采取基础减震和墙体隔声，可以有效降低噪声对外环境的影响。

(2) 项目产废点位于厂区的东北侧，较大距离地远离西南侧的居民点；废气产生设备均设置在生产车间内，根据工艺进行摆放；在产污点上方设置集气罩和密闭收集，废气通过集气设施收集后经废气处理措施处理，能够实现达标排放，对附近的敏感点影响较小。

(3) 项目总平面布置合理顺畅、车间功能分区明确。生产区布置比较紧凑、物料流程短；车间总体布置有利于生产操作和管理，出入口位于南面，靠近泰明路，方便进出。

综上所述，项目车间平面布置考虑了建、构筑物布置紧凑性、节能等因素，功能分区明确，总图布置基本合理，项目应加强绿化等。

2.7 工艺流程和产排污环节

2.7.1 施工期

本项目的生产厂房均利用技改扩建前的，因此本项目不进行施工期影响分析。

2.7.2 运营期

(1) 技改扩建前

项目技改扩建前生产工艺流程及污染物产生环节，具体见图 2.7-1~图 2.7-8。

(2) 技改扩建后

项目技改扩建后生产工艺流程及污染物产生环节，具体见图 2.7-9~图 2.7-11。

暖 近 暖 潤 和 和

图 2.7-11 项目技改扩建后环网箱及环网柜的工艺流程及产污环节

工艺说明:

产污环节分析:

表 2.7-1 生产过程产污环节

工序	废气	废水	固废
切割、冲、折弯加工	--	--	边角料
焊接	颗粒物	--	--
喷涂	DA001 (甲苯、二甲苯、颗粒物、非甲烷总烃)	水帘柜废水	废喷涂胶、废活性炭及废过滤棉
喷涂烘干	DA001 (非甲烷总烃)	--	废活性炭
喷塑	DA002 (颗粒物)	--	--
喷塑烘干	DA003 (非甲烷总烃)	--	废活性炭
燃料废气	NOx、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度 (DA005)	--	--
食堂	DA004 (油烟)	--	--

2.8 技改扩建前项目污染源分析

技改前项目污染源情况根据根据建设单位技改扩建前三本报告的项目竣工环境保护验收意见及实际生产监测情况进行核算。

(1) 废水

建设单位 2006 年的建设项目生活污水是处理到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准后排放，生活污水量为 36t/d (10800t/a)，因此项目审批的 COD 的排放量为 1.08t/a，氨氮的排放量为 0.16t/a。2012 年的建设项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城市下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准，通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂进行统一处理，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级标准中的 B 标准，最终排入晋江金鸡闸-鲟浦段(晋江感潮河段)。生活污水量为 4.8t/d (1440t/a)，则项目审批的 COD 排放量为 0.0864t/a，氨氮的排放量为 0.0115t/a。2014 年的建设项目不新增生活污水排放量。

综上所述，项目技改扩建前的生活污水量为 40.8t/d (12240t/a)，审批的污染物 COD 排放量为 1.1664t/a，氨氮的排放量为 0.1715t/a。

(2) 废气

根据实际情况，目前项目废气主要为喷涂废气、焊接废气、喷塑粉尘、喷塑烘干废气及食堂油烟。

① 喷涂废气

根据《泉州七星电气有限公司五金制品项目（补办）环境影响报告表》未对喷涂废气中的颗粒物和非甲烷总烃进行定量分析，因此本次喷涂废气的排放量根据建设单位 2022 年 10 月 26 日委托福建日新检测技术服务有限公司对项目喷涂废气的排放口的数据进行计算，项目技改扩建前年实际喷涂时间 400h，则项目喷涂废气的出口监测数据详见表 2.8-1。

表 2.8-1 项目技改扩建前喷涂废气出口监测数据一览表

项目	流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
颗粒物			
苯			
甲苯			
二甲苯			
非甲烷总烃			

项目废气收集效率为 90%，有机废气去除效率为 60%，颗粒物的去除效率为 70%，项目喷涂废气产排量见表 2.8-2。

表 2.8-2 项目技改扩建前喷涂废气的产生量一览表

项目	处理设施	排放速率(kg/h)	收集效率	去除效率	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放量(t/a)	
颗粒物					有组织		有组织		有组织
					无组织		无组织		无组织
甲苯	喷涂柜+吸附棉+活性炭吸附装置				有组织		有组织		有组织
					无组织		无组织		无组织
二甲苯					有组织		有组织		有组织
					无组织		无组织		无组织
非甲烷总烃					有组织		有组织		有组织
					无组织		无组织		无组织

综上所述，项目的喷涂废气经处理后污染物均可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表1“涉涂装工序的其它行业”标准限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。

②喷塑粉尘

根据《泉州七星电气有限公司五金制品项目（补办）环境影响报告表》中对喷塑粉尘仅进行简单的定量分析，因此本次喷塑粉尘的排放量根据建设单位2022年10月26日委托福建日新检测技术服务有限公司对项目喷塑废气的排放口的数据进行计算，项目年喷塑时间900h，则项目喷塑粉尘的出口监测数据详见表2.8-3。

表 2.8-3 项目技改扩建前喷塑废气出口监测数据一览表

项目	流量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
颗粒物			

项目废气收集效率为90%，颗粒物的去除效率均为90%，项目喷塑废气产排量见表2.8-4。

表 2.8-4 项目技改扩建前喷塑废气的产生量一览表

项目	处理设施	排放速率(kg/h)	收集效率	去除效率	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放量(t/a)	
颗粒物	喷塑柜+滤芯过滤器				有组织		有组织		有组织
					无组织		无组织		无组织

综上所述，项目的喷塑粉尘经处理后污染物均可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准限值。

③喷塑后烘干废气

为 0.04t/a。

④焊接废气

根据《泉州七星电气有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表》未对焊接废气进行定量分析，因此本次焊接废气源强参考本评价参考生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”的“09 焊接”的实芯焊丝的产污系数为 9.19kg/吨原料，具体情况详见 2.8-5。

表 2.8-5 项目焊接产污系数一览表

原料名称	工艺名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	原料用量(t)	产生量(kg/a)	末端治理技术效率	排放量(kg/a)
实芯焊丝	二氧化碳保护焊	kg/吨原料	9.19	--	0.5	4.595	0	4.595

⑤食堂油烟

根据《泉州七星电气有限公司搬迁扩建项目环境影响报告表》未对食堂油烟进行定量分析，建设单位 2023 年 3 月 26 日委托福建绿家检测技术有限公司对食堂油烟进行监测，监测数据详见 2.8-6。食堂灶台每天的平均使用时间约为 4h，年使用时间约为 300d。

表 2.8-6 项目技改扩建前食堂油烟进出口监测数据一览表

项目	流量(m ³ /h)	进口数据		出口数据			处理效率
		产生浓度(mg/m ³)	产生速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
油烟	11878	4.34	0.0516	--	--	--	78%
	12482	--	--	0.94	0.0117	0.0141	

综上所述，项目的食堂油烟经处理后污染物均可达《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 1 和表 2 的“中型”标准限值要求。

（3）噪声

项目噪声主要来源于于生产设备及风机等机械设备运行时产生的噪声，根据建设单位 2023 年 3 月 26 日委托福建绿家检测技术有限公司对厂界及敏感点（锦田社区）噪声进行监测，均可达标排放。

（4）固体废物

本项目技改扩建前的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物及危险废物。一般固体废物主要为边角料和喷塑粉尘除尘器收集的粉尘，边角料定期由泉州富生物资回收有限公司回收；喷塑粉尘除尘器收集的粉尘回用于生产；危险废物主要为原料空桶、漆渣及含有漆渣抹

布、废活性炭及废机油，定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置；生活垃圾由环卫部门清运。固体废物的产生量详见表 2.8-7。

表 2.8-7 项目技改扩建前固废产生量一览表

序号	废物名称	废物属性	危险废物代码	产生量(吨/年)	处置方式
1	边角料	一般固体废物	900-999-99	5	由泉州富生物资回收有限公司定期回收
2	除尘器收集的粉尘		900-999-99	0.972	回用于生产
3	原料空桶	危险废物	900-41-49	0.2376	定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置
4	漆渣（废喷涂胶）及含有漆渣抹布		900-252-12	0.3338	
5	废活性炭		900-39-49	0.1149	
6	废机油		900-214-08	0.581	
7	生活垃圾	--	--	48	由环卫部门清运

2.9 项目技改扩建前存在问题及整改措施

根据现场调查，项目技改扩建前废气存在部分问题，需进行整改，具体详见表 2.9-1。

表 2.9-1 项目技改扩建前需整改一览表

序号	目前情况	整改情况	整改时间
1	喷塑粉尘排气筒高度为 8m	将喷塑粉尘排气筒高度增加至 15m；增加 1 套布袋除尘器	技改扩建项目投产前
2	喷塑烘干废气未进行收集处理	将喷塑烘干废气收集后经活性炭吸附装置处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放	技改扩建项目投产前
3	焊接烟尘直接以无组织的形式在车间内排放	新增 2 台移动式焊接烟尘净化器，收集处理焊接烟尘，经处理后在车间内无组织排放	技改扩建项目投产前

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 大气环境					
	3.1.1 大气环境质量标准					
	(1) 基本污染物					
	该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单，部分指标详见表 3.1-1。					
	表 3.1-1 环境空气质量标准（摘录）					
	序号	污染物名称	取值时间	二级标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
	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	粒径小于等于 10 μm 的颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70		
			24 小时平均	150		
	4	粒径小于等于 2.5 μm 的颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35		
			24 小时平均	75		
	5	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000		
			1 小时平均	10000		
	6	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160		
(2) 其他污染物						
项目其他污染物苯、甲苯执行《环境影响评价技术导则》大气环境 (HJ2.2-2018) 中附录 D，非甲烷总烃环境质量参照原环保总局科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值作为限值执行，详见表 3.1-2。						
表 3.1-2 其他污染物大气质量参考评价标准				单位: mg/m^3		
项目	一次浓度值	1 小时均值	标准来源			
非甲烷总烃	2	--	《大气污染物综合排放标准详解》			
苯	--	0.11	《环境影响评价技术导则》大气环境 (HJ2.2-2018) 中附录 D			
甲苯	--	0.20				
二甲苯	--	0.20				
3.1.2 大气环境质量现状						
根据 2022 年泉州市生态环境局发布的《泉州市环境质量状况公报 (2021 年度)》(2022						

年 6 月 2 日发布），泉州市区环境空气质量以优良为主，六项主要污染物浓度中，可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到国家环境空气质量二级标准；全市环境空气质量平均达标天数比例为 98.7%。鲤城区环境空气质量综合指数为 2.75，细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化硫（SO₂）年平均浓度为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，二氧化氮（NO₂）年平均浓度为 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位值为 0.7 mg/m^3 。臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位值为 138 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。环境空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单的二级标准，环境空气质量良好。

另外，为了解项目建设区域其他污染物的大气环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.3.2 监测布点”规定在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置监测点，本次建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于 2023 年 3 月 25 日~2023 年 3 月 27 日对本项目主导风向下风向 5m 处敏感点○G1（锦田社区）的非甲烷总烃连续 3 天的本底值现状监测及引用泉州七星电气有限公司委托福建绿家检测技术有限公司于 2021 年 1 月 2 日~2021 年 1 月 8 日对锦田社区的苯、甲苯及二甲苯连续 7 天的本底值现状监测数据，监测结果见表 3.1-3，监测点位见附图 2。

表 3.1-3 项目区域环境空气“苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃”监测结果

监测日期	监测点位	监测项目	检测结果 (mg/m^3)				质量标准浓度限值 (mg/m^3)	
			第一次	第二次	第三次	第四次		
2021.1.2	○G1 (锦田社区)	苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
2021.1.3		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
2021.1.4		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
2021.1.5		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
2021.1.6		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
		苯						
		甲苯						
		二甲苯						
2021.1.7		苯						

		苯					
		甲苯					
		二甲苯					
	2023.3.25	非甲烷总烃					
	2023.3.26	非甲烷总烃					
	2023.3.27	非甲烷总烃					

根据表 3.1-3 分析可知，项目所在地区环境大气污染物苯、甲苯及二甲苯浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 相关限值标准，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值，大气环境质量现状尚好。

3.2 地表水环境

3.2.1 水环境质量标准

晋江金鸡闸-蟳埔段执行《海水水质标准》（GB3097-1997）的第三类海水水质标准，见表 3-4。

表 3.2-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）（摘录）

序号	项目	第三类水质标准
1	水温	人为造成的海水温升不超过当时当地 4℃
2	pH	6.8~8.8, 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位
3	化学需氧量 ≤	4mg/L
4	生化需氧量 ≤	4mg/L
5	阴离子表面活性剂 ≤	0.1mg/L
6	石油类 ≤	0.30mg/L
7	悬浮物质	人为增加的量≤100

3.2.2 水环境质量现状

根据 2022 年泉州市生态环境局发布的《泉州市环境质量状况公报（2021 年度）》（2022 年 6 月 2 日发布），2021 年，泉州市水环境质量总体保持良好。主要流域及 12 个县级及以上集中式饮用水水源地 I ~ III 类水质达标率均为 100%。小流域 I ~ III 类水质比例为 92.1%。近岸海域海水水质总体优良。全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I ~ III 类水质比例为 92.1%（35 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为南安石井江安平桥、惠安林辋溪峰崎桥断面），V 类水质比例为 2.6%（1 个，晋江九十九溪乌边港桥断面）。全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。其中，泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州湾洛江口平均水质类别为四类；泉州安海石井海域平均水质类别为四类。本项目排放水域为晋江金鸡闸-蟳埔段，其水质符合功能区水质要求。

3.3 声环境

3.3.1 声环境质量标准

根据《泉州市城区声环境功能区划（2022年）》，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，详见表3.3-1。

表3.3-1 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

声环境功能类别	时段	环境噪声限值	
		昼间	夜间
3类		65	55

3.3.2 声环境质量现状

为了解项目建设区域声环境质量现状，建设单位委托福建绿家检测技术有限公司于2023年3月25日对本项目所在区域环境噪声值进行监测，具体监测结果见表3.3-2，监测点位见附图2。

表3.3-2 噪声现状监测值 单位：dB（A）

编号	点位名称	现状监测值		执行标准		现状噪声源		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
▲N1	项目南侧			65	55	环境噪声	环境噪声	达标
▲N2	项目西侧			65	55	环境噪声	环境噪声	达标
▲N3	项目东侧			65	55	生产噪声	环境噪声	达标
▲N4	项目北侧			65	55	生产噪声	环境噪声	达标
▲N5	锦田社区			60	50	环境噪声	环境噪声	达标

根据表3.3-2监测结果可知，项目所在区域噪声可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，南侧可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求，敏感点锦田社区可以符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，声环境现状良好。

3.4 生态环境

项目在产业园区内，不在产业园区外新增用地，因此不涉及生态环境调查。

3.5 电磁辐射

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，因此不涉及电磁辐射。

3.6 地下水、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中规定：原则上不开展环境质量现状调查。

环境 保护 目标	3.7 环境保护目标													
	结合项目周围环境及各环境要素污染特征，项目主要环境保护目标及保护级别见表 3.7-1 所示。													
	表 3.7-1 环境敏感点以及环境保护目标一览表													
	1 大气 环境	泉州市明新华侨中学 泉州市华岩小学 华塑社区 尚好家园 锦田社区	坐标 (°)		保护 对象	保护 内容: 人口规模	相对项 目厂区 方位	最近距 离(m)						
			X	Y										
			118.523898	24.923210	居民	约 1092 人	S	90						
			118.526092	24.929934	居民	约 450 人	NE	330						
			118.526988	24.923026	居民	约 1100 人	SE、E	200						
	2	声环境	锦田社区	118.522884	24.925701	居民	480 人	SW	460					
	3	地表水	南干渠	--	--	河流	--	SW	360					
	4	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											
	5	生态 环境	项目在产业园区内，不在产业园区外新增用地											
备注：大气环境保护目标的人口数为 500m 范围内的人口数；声环境保护目标的人口数为 50m 范围内的人口数。														
污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.8 施工期污染物排放标准													
	本项目的生产厂房已建设完成，因此本项目不进行施工期影响分析。													
	3.9 运营期污染物排放标准													
	3.9.1 废水													
	外排废水为生活污水，生活污水排入晋江仙石污水处理厂处理前执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH ₃ -N 参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准；经晋江仙石污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准中的 A 标准，最终排入晋江金鸡闸-蟳埔段（晋江感潮河段）。本项目污水排放部分指标详见表 3.9-1。													
	表 3.9-1 污水污染物排放标准表													
	废水	类别			标准名称		项目	标准限值						
		污水综合排放标准 (GB8978-1996) 表 4 三级标准			pH		6-9							
					COD		500mg/L							
					BOD ₅		300mg/L							
					SS		400mg/L							

	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1B 等级标准 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准	NH ₃ -N	45mg/L
		pH	6-9
		COD	50mg/L
		BOD ₅	10mg/L
		SS	10mg/L
		NH ₃ -N	5mg/L

3.9.2 废气

本项目技改扩建后全厂废气主要为焊接废气、食堂油烟、喷涂废气、喷涂烘干废气、喷塑废气、喷塑烘干废气及燃料废气。

焊接废气及喷塑粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2相关标准;

项目食堂拟设4个灶台,食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表1和表2的“中型”标准限值;

喷涂、喷涂烘干废气及喷塑烘干废气排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1“涉涂装工序的其它行业”标准及表3、表4标准及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)标准限值要求;

本项目燃烧器以天然气作为燃料,在燃烧器中直接燃烧,燃料废气的污染物参照执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中“燃气锅炉”排放浓度限值标准。

表 3.9-2 废气有组织排放标准表

类别	标准名称	排气筒高度(m)	污染物指标	标准限值	
				排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)
喷塑粉尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	15	颗粒物	120	3.5
		15	颗粒物	120	3.5
喷涂废气	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	15	甲苯	5	0.6
			二甲苯	15	0.6
			非甲烷总烃	60	2.5 ^[1]
喷涂烘干废气		15	非甲烷总烃	60	2.5 ^[1]
喷塑烘干废气		15	非甲烷总烃	60	2.5 ^[1]
燃料废气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	8	颗粒物	20	--
			二氧化硫	50	--
			氮氧化物	200	--
			烟气黑度(林格曼黑度, 级)	≤1	--

	油烟废气	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)	15	油烟 ^[2]	2.0	--
备注: [1]: 当非甲烷总烃的去除率 $\geq 90\%$ 时, 等同于满足最高允许排放速率限值要求; [2]: 油烟的净化设施最低去除效率为75%。						
表 3.9-3 废气无组织排放标准表 单位: mg/m ³						
废气类型	污染物指标 排放标准	废气产生来源	颗粒物	甲苯	二甲苯	非甲烷总烃
厂界无组织废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	焊接废气及喷塑粉尘	1.0	--	--	--
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	喷涂废气	1.0	0.6	0.2	2.0
	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	喷涂烘干及喷塑烘干废气	--	--	--	2.0
	本项目执行标准	--	0.1	0.6	0.2	2.0
厂区无组织废气(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)	喷涂车间、烘干车间	--	--	--	8
	本项目执行标准	--	--	--	--	8
厂区无组织废气(任意一次浓度值)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)	喷涂车间、烘干车间	--	--	--	30
	本项目执行标准	--	--	--	--	30

3.9.3 噪声

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准, 见表 3.9-4。

表 3.9-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

3.9.4 固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求; 危险废物暂存区参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单中相关要求。生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 4 月 29 日修订) 的相关规定。

总 量 控 制 指 标	3.10 总量控制指标分析															
	(1) 总量控制因子															
	总量控制项目为化学需氧量(COD)和氨氮(NH ₃ -N)、二氧化硫(SO ₂)、氮氧化物(NO _x)。															
	(2) 新增排放权															
	①生活污水污染物排放总量指标见表 3.10-1。															
	表3.10-1 生活污水污染物排放总量指标															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>技改扩建前排放量(t/a)</th><th>技改扩建后排放量(t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水</td><td>12240</td><td>11739.2</td></tr> <tr> <td>COD</td><td>1.1664</td><td>0.587</td></tr> <tr> <td>NH₃-N</td><td>0.1715</td><td>0.0587</td></tr> </tbody> </table>	项目	技改扩建前排放量(t/a)	技改扩建后排放量(t/a)	废水	12240	11739.2	COD	1.1664	0.587	NH ₃ -N	0.1715	0.0587			
项目	技改扩建前排放量(t/a)	技改扩建后排放量(t/a)														
废水	12240	11739.2														
COD	1.1664	0.587														
NH ₃ -N	0.1715	0.0587														
	本项目生活污水经厂区污水处理措施处理后通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，最终排入晋江金鸡闸-鲟浦段(晋江感潮河段)。项目原有工程已核定的生活污水污染物排放指标大于技改扩建后所需的污染物排放指标，因此本项目不需购买相应的排污交易权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。															
	②本项目燃料废气污染物排放总量指标见表 3.10-2。															
	表3.10-2 燃料废气污染物排放总量指标															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>实际排放量(t/a)</th><th>核定排放量(t/a)</th><th>总量控制量(t/a)</th><th>1.5 倍调剂总量(t/a)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>氮氧化物</td><td>0.0397</td><td>0.054</td><td>0.054</td><td>0.081</td></tr> <tr> <td>二氧化硫</td><td>0.005</td><td>0.0135</td><td>0.0135</td><td>0.0203</td></tr> </tbody> </table>	项目	实际排放量(t/a)	核定排放量(t/a)	总量控制量(t/a)	1.5 倍调剂总量(t/a)	氮氧化物	0.0397	0.054	0.054	0.081	二氧化硫	0.005	0.0135	0.0135	0.0203
项目	实际排放量(t/a)	核定排放量(t/a)	总量控制量(t/a)	1.5 倍调剂总量(t/a)												
氮氧化物	0.0397	0.054	0.054	0.081												
二氧化硫	0.005	0.0135	0.0135	0.0203												
	本项目位于城市建成区，排放总量实行 1.5 倍调剂管理，根据《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)及《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》(闽环发〔2018〕26 号)，本项目承诺投产前通过排污权交易方式取得上述燃料废气指标。															
	③有机废气															
	本项目正常工况下主要污染物排放量核算结果为挥发性有机物：0.5667t/a(包含技改扩建前 0.0702t/a)。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)和《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)中关于涉新增 VOCs 排放项目的要求，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代”，根据《福建省建设项目主要污染物排放总量指标管理办法(试行)》要求，辖区建设项目挥发性有机物(VOCs)排放总量指标实行全区域 1.2 倍调剂管理。本项目挥发性有机物(VOCs)区域调剂总量为 0.5667t/a，其中 0.0702t/a 可由技改扩建前的排放量进行调剂，剩余 0.4965t/a 需按照生态环境主管部门相关规范落实挥发性有机物(VOCs)倍量替代或通过排污权交易获得。															

本评价建议非甲烷总烃控制指标见表 3.10-3。

表 3.10-3 废气污染物排放总量指标

项目	污染物	技改扩建前排放量 (t/a)	技改扩建总排放量 (t/a)	需再进行区域 调剂总量 (t/a)	1.2 倍调剂总 量 (t/a)
废气	挥发性 有机物	有组织: 0.0236 无组织: 0.0466	0.0702	有组织: 0.3739 无组织: 0.1928	0.5667 0.4965 0.5958

鉴于目前海峡股权交易中心排污权交易平台尚无挥发性有机物出让、受让信息，待相关污染物倍量调剂政策出台或可在海峡股权交易中心排污权交易平台上购买时，要求企业按照生态环境主管部门相关规范落实挥发性有机物（VOCs）倍量替代或通过排污权交易获得。企业承诺在挥发性有机物调剂政策出台后或可在排污权交易平台上购买时（附件 19），依法取得挥发性有机物总量指标证。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目技改扩建利用已建设完成的厂房进行调整，本次评价不涉及厂房的基建。因此，本报告表不对其施工期的环境影响进行评价分析。</p>																																																																							
运营期环境影响和保护措施	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 水环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1 废水源强核算</p> <p>本项目技改扩建后全厂的员工为 200 人（其中 100 人住宿），外排废水为生活污水，水帘柜用水循环使用，不外排。根据建设单位 2022 年用水量实际统计，生活污水的排放量为 39.13t/d（11739.2t/a），水质情况大体为：pH：6.5~8.0，COD：500mg/L，BOD₅：250mg/L，SS：250mg/L，NH₃-N：30mg/L。项目所在区域市政污水管网已铺设并接入晋江仙石污水处理厂纳污管网。项目生活污水经三级化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N 参照执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准，再通过市政污水管网，纳入晋江仙石污水处理厂进行深度处理，最终排入晋江金鸡闸-鲟浦段（晋江感潮河段）。生活污水水质情况及污染源强详见表 4.2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2-1 本项目废水污染物产生排达标情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>废水种类</th> <th>主要污染物</th> <th>水量 (t/a)</th> <th>产生浓度 (mg/L)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>排放浓度 (mg/L)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>允许排放浓度 (mg/L)</th> <th>执行标准</th> <th>是否达标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生活污水</td> <td>COD</td> <td rowspan="4">11739.2</td> <td>500</td> <td>5.8696</td> <td>50</td> <td>0.5870</td> <td>50</td> <td rowspan="4">《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td>250</td> <td>2.9348</td> <td>10</td> <td>0.1174</td> <td>10</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>250</td> <td>2.9348</td> <td>10</td> <td>0.1174</td> <td>10</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>30</td> <td>0.3522</td> <td>5</td> <td>0.0587</td> <td>5</td> <td>是</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4.2-2 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">废水类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th colspan="3">污染防治设施</th> <th colspan="2">排放口地理坐标</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th rowspan="2">排放口编号</th> </tr> <tr> <th>污染防治设施</th> <th>污染防治工艺</th> <th>是否为可行技术</th> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生活污水</td> <td>COD</td> <td rowspan="4">化粪池</td> <td rowspan="4">厌氧生物</td> <td rowspan="4">是</td> <td rowspan="4">118.518120</td> <td rowspan="4">24.905211</td> <td rowspan="4">通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，最终排入晋江金鸡闸-鲟浦段</td> <td rowspan="4">间接排放</td> <td rowspan="4">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</td> <td rowspan="4">DW001</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> </tr> <tr> <td>SS</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> </tr> </tbody> </table> <p>4.2.1.2 废水纳入污水处理厂可行性分析</p> <p>根据业主提供资料，本项目共建设 2 个化粪池，总容积量为 60m³，本项目的生活污</p>	废水种类	主要污染物	水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/L)	执行标准	是否达标	生活污水	COD	11739.2	500	5.8696	50	0.5870	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准	是	BOD ₅	250	2.9348	10	0.1174	10	是	SS	250	2.9348	10	0.1174	10	是	氨氮	30	0.3522	5	0.0587	5	是	废水类别	污染物种类	污染防治设施			排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号	污染防治设施	污染防治工艺	是否为可行技术	经度	纬度	生活污水	COD	化粪池	厌氧生物	是	118.518120	24.905211	通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，最终排入晋江金鸡闸-鲟浦段	间接排放	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	DW001	BOD ₅	SS	氨氮
废水种类	主要污染物	水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	允许排放浓度 (mg/L)	执行标准	是否达标																																																															
生活污水	COD	11739.2	500	5.8696	50	0.5870	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准中的 A 标准	是																																																															
	BOD ₅		250	2.9348	10	0.1174	10		是																																																															
	SS		250	2.9348	10	0.1174	10		是																																																															
	氨氮		30	0.3522	5	0.0587	5		是																																																															
废水类别	污染物种类	污染防治设施			排放口地理坐标		排放去向	排放方式	排放规律	排放口编号																																																														
		污染防治设施	污染防治工艺	是否为可行技术	经度	纬度																																																																		
生活污水	COD	化粪池	厌氧生物	是	118.518120	24.905211	通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，最终排入晋江金鸡闸-鲟浦段	间接排放	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	DW001																																																														
	BOD ₅																																																																							
	SS																																																																							
	氨氮																																																																							

	<p>水排放量为 39.13t/d。因此，厂区配套的化粪池有足够能力接纳本项目的污水进行处理。</p> <p>项目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）B 等级标准“45mg/L”）后，可通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂处理，可达到污水处理厂接管要求，最终纳入晋江金鸡闸-鲟浦段。</p> <p>（1）晋江仙石污水处理厂概况</p> <p>晋江仙石污水处理厂一二期工程总投资 7000 余万元，目前污水处理厂的设计处理能力为 10 万 t/d，服务面积近 100km²，服务人口近 60 万，实际运行负荷为 8.5 万 t/d。远期晋江仙石污水处理厂的设计处理能力拟增至 40 万吨/日。晋江仙石污水处理厂的出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。</p> <p>（2）本项目废水可行性分析</p> <p>项目生活污水经化粪池初步处理后通过厂区内部的 WS-1 号污水井（东经 118°31'21.068"、北纬 24°55'34.722"）、WS-2 号污水井（东经 118°31'24.575"、北纬 24°55'33.707"）、WS-3 号污水井（东经 118°31'23.977"、北纬 24°55'32.402"）、WS-4 号污水井（东经 118°31'23.310"、北纬 24°55'30.729"）和 WS-5 号污水井（东经 118°31'23.484"、北纬 24°55'29.626"）排出厂区，污水进入厂区外的工业区道路的 WS-6 号污水井（东经 118°31'39.39"、北纬 24°55'18.78"），最终纳入晋江仙石污水处理厂。根据鲤城区污水管网现状图（见附图 10-3）可知，本项目位于晋江仙石污水处理厂服务范围内。</p> <p>晋江仙石污水处理厂总处理能力达到 10 万吨/日，实际处理能力为 8.5 万吨/日，则尚有 1.5 万吨/日处理余量。项目生活污水量为 39.13t/d，仅占晋江仙石污水处理厂剩余处理能力的 0.26%。项目生活污水水质简单，不会对污水处理厂的处理工艺产生影响；经晋江仙石污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排放。</p> <p>综合分析，本项目的实施不增加晋江仙石污水处理厂现状处理负荷，项目生活污水通过规划的污水管网最终排入晋江污水处理厂集中处理是可行的。</p> <p>4.2.1.3 废水监测计划</p> <p>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，本项目属于登记管理类。本项目外排废水仅为单独间接排放的生活污水，因此无需进行监测。</p> <p>4.2.2 废气污染源核算及环保措施</p> <p>4.2.2.1 废气源强核算</p> <p>本项目技改扩建后废气为焊接废气、食堂油烟、喷涂废气、喷涂烘干废气、喷塑废气、喷塑烘干废气及燃料废气。</p> <p>（1）喷涂废气</p> <p>本项目喷涂工序采用的喷涂原料、废气净化设施等均与技改扩建前的一致（对比情况</p>
--	--

详见4.2-3)。根据技改扩建前对喷涂废气排气筒的监测统计结果，喷涂废气的产污情况详见表4.2-4。

表 4.2-3 项目与技改扩建前工程对比情况一览表

编号	内容	技改扩建前	技改扩建后	备注
1	喷涂产量	0.3 万套/年	2 万套/年	6.7 倍
2	喷涂胶用量	0.6t/a	4t/a	6.7 倍
3	喷涂时间	400h/a	1200h/a	3 倍
4	废气收集方式	1 个喷涂柜	2 个水帘柜	收集效率均为 90%
5	废气净化方式	吸附棉+活性炭 吸附装置	吸附棉+活性炭 吸附装置	活性炭对有机废气处理效率 60%，颗粒物处理效率 70%

4.2-4 项目喷涂废气的产污情况一览表

监测时间	废气类型	对应环保措施	废气污染物	技改扩建前污染物情况		本次技改扩建后产生速率 (kg/h)
				产生速率 [#] (kg/h)	排气筒排放速率 (kg/h)	
2022.10.26	喷涂废气	吸附棉+活性炭吸附装置	颗粒物			
			甲苯			
			二甲苯			
			非甲烷总烃			

注 1：净化设施对有机废气处理效率 60%，颗粒物处理效率 70%。

注 2：废气收集效率约 90%。

注 3：本项目每小时的喷涂量约为技改扩建前的 2.23 倍。

本次技改后喷涂废气中颗粒物的产生量为 0.2087t/a (0.1739kg/h)、甲苯的产生量为 0.0026t/a (0.0022kg/h)、二甲苯的产生量为 0.0056t/a (0.0047kg/h)、非甲烷总烃的产生量为 0.4386t/a (0.3655kg/h)。

4.2-5 项目技改扩建后全厂喷涂废气产排量一览表

生产工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
喷涂工序	有组织 10000m³/h	颗粒物	15.65	0.1565	0.1878	水帘柜 +吸附 棉+活 性炭装 置	4.695	0.0470	0.0563
		甲苯	0.2	0.002	0.0024		0.08	0.0008	0.0010
		二甲苯	0.42	0.0042	0.0050		0.168	0.0017	0.0020
		非甲烷 总烃	32.89	0.3289	0.3947		13.156	0.1316	0.1579
	无组织	颗粒物	--	0.0174	0.0209	加强车间密闭	--	0.0174	0.0209
		甲苯	--	0.0002	0.0002		--	0.0002	0.0002
		二甲苯	--	0.0005	0.0006		--	0.0005	0.0006
		非甲烷 总烃	--	0.0366	0.0439		--	0.0366	0.0439

根据表 4.2-5 所述，项目技改扩建后的喷涂废气经处理后污染物均可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 “涉涂装工序的其它行业” 标准限值及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

(2) 喷涂后烘干废气

本项目所使用的喷涂胶为黑色粘稠流体，年使用量为 4 吨，主要成分为：乙烯基聚硅氧烷（40%~60%）、导电颜料（15%~35%）、高分子环保 D4（20%~40%）。烘干废气源强参考生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”的“14 涂装”的“喷漆后烘干（高固体份涂料）”的产污系数为 72.2kg/吨原料，则技改后项目喷涂烘干废气产生量为 0.2888t/a，年烘干时间为 1200h。

项目的喷涂件置于烘烤箱内，烘烤箱放置于密闭的车间内，且在烘干过程中，车间出入口处于关闭状态，考虑到人员进出等因素，收集效率为 90%。烘干废气收集后汇入喷涂废气处理设施中和喷涂废气一起处理。喷涂后烘干废气产排量详见 4.2-6。

4.2-6 项目技改扩建后全厂喷涂后烘干废气产排量一览表

生产工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
烘干工序	有组织 10000m³/h	非甲烷 总烃	21.66	0.2166	0.2599	吸附棉 +活性 炭装置	8.66	0.0866	0.104
		无组织	非甲烷 总烃	--	0.0241	0.0289	--	0.0241	0.0289

根据表 4.2-6 所述，项目技改扩建后的喷涂后烘干废气经处理后污染物均可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 “涉涂装工序的其它行业”标准限值。

(3) 喷塑粉尘

本项目喷塑工序采用的环氧树脂粉，技改扩建后环氧树脂粉用量为20t/a，项目与技改扩建前的对比情况详见4.2-7。根据技改扩建前对喷塑粉尘排气筒的监测统计结果，喷塑粉尘的产污情况详见表4.2-8。

表 4.2-7 项目与技改扩建前工程对比情况一览表

编号	内容	技改扩建前	技改后	备注
1	环氧树脂粉用量	2t/a	20t/a	10 倍
2	喷涂时间	900h/a	3600h/a	4 倍
3	废气收集方式	1 个喷粉柜	2 个喷粉柜	收集效率均为 90%
4	废气净化方式	滤芯过滤器	滤芯过滤器+布袋除尘器	技改扩建前去除效率 90%， 技改扩建后去除效率 99%

备注：[1]技改扩建前配套风机风量约 15000m³/h，技改扩建后配套风机风量约为 20000m³/h；喷粉柜设置在单独密闭的车间内，操作人员进入车间内作业，在作业过程中，出入口处于关闭状态，考虑到人员进出等因素，收集效率为 90%。

[2]《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”的“14 涂装”的“喷塑”中“布袋除尘器”的去除效率为 95%，考虑到使用过程中处理效率衰减等问题，去除效率取值 90%。

[3]滤芯过滤器的去除效率参考布袋除尘器，因此技改扩建后的去除效率= (1-0.1×0.1) ×100%=99%。

4.2-8 项目喷塑粉尘的产污情况一览表

监测时间	废气类型	废气污染 染物	技改扩建前污染物情况		本次技改扩建后全 厂产生速率(kg/h)
			产生速率 [#] (kg/h)	排气筒排放速 率 (kg/h)	
2022.10.26	喷塑粉尘	颗粒物	1.33	0.12	3.325

注 1：技改扩建前去除效率 90%，技改扩建后去除效率 99%。

注 2：废气收集效率约 90%。

注 3：本项目每小时的喷粉量约为技改扩建前的 2.5 倍。

4.2-9 项目技改扩建后全厂喷塑粉生产排量一览表

生产 工序	排放 方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速 率(kg/h)	产生 量(t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)
喷塑工 序	有组织 20000m ³ /h	颗粒物	149.625	2.9925	10.773	滤芯过滤+ 布袋除尘	1.4963	0.0299	0.1077
	无组织	颗粒物	--	0.3325	1.197	加强车间 密闭	--	0.3325	1.197

根据表 4.2-9 所述，项目技改扩建后的喷塑粉尘经处理后污染物均可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。

4.2-10 项目“以新带老”的喷塑粉尘产排量一览表

生产工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
喷塑工序	有组织 20000m³/h	颗粒物	60	1.2	1.08	滤芯过滤+布袋除尘	0.6	0.012	0.0108
	无组织	颗粒物	--	0.133	0.1197	加强车间密闭	--	0.133	0.1197

(4) 喷塑后烘干废气

烘干箱在工作时处于密闭状态，因此建设单位拟在烘干箱出口上方设置集气罩收集，收集效率取 70%。年烘干时间约为 3000h，风机风量为 5000m³/h。废气收集后经 1 套“活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 15m 高的排气筒高空排放。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准（征求意见稿）编制说明》，设计良好的活性炭吸附系统对 VOCs 去除率在 95% 以上，通常排放浓度可控制在 100mg/m³ 以下，同时根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），吸附装置的净化效率不低于 90%，考虑到废气的产生浓度较低等因素，本项目活性炭吸附装置日常稳定效率按 60% 分析，喷涂喷塑后烘干废气产排量详见 4.2-11。

4.2-11 项目技改扩建后全厂喷塑后烘干废气产排量一览表

生产工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况		
			产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
烘干工序	有组织 5000m³/h	非甲烷总烃	18.67	0.0933	0.28	活性炭装置	7.47	0.0373	0.112
	无组织	非甲烷总烃	--	0.04	0.12	加强车间密闭	--	0.04	0.12

根据表 4.2-11 所述，项目技改扩建后的喷塑后烘干废气经处理后污染物均可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 “涉涂装工序的其它行业”标准限值。

4.2-12 项目“以新带老”的喷塑后烘干废气产排量一览表								
生产工序	排放方式	污染物	产生情况			治理措施	排放情况	
			产生浓度(mg/m³)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)		排放浓度(mg/m³)	排放速率(kg/h)
烘干工序	有组织 5000m³/h	非甲烷总烃	1.87	0.0093	0.028	活性炭装置	0.75	0.0037
	无组织	非甲烷总烃	--	0.004	0.012	加强车间密闭	--	0.004

(5) 焊接废气

技改扩建后焊接方式主要为氩弧焊、二氧化碳保护焊及激光焊，其中氩弧焊和二氧化碳保护焊需要用到实芯焊丝，因此在焊接过程中会产生少量的焊接烟尘，焊丝年使用量为1吨。本次焊接废气源强参考本评价参考生态环境部发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”的“09 焊接”的实芯焊丝的产污系数为9.19kg/吨原料，具体情况详见4.2-13。

表 4.2-13 项目技改扩建后全厂焊接产污系数一览表

原料名称	工艺名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	原料用量(t)	产生量(kg/a)	末端治理技术效率	排放量(kg/a)
实芯焊丝	二氧化碳保护焊	kg/吨原料	9.19	移动式烟尘净化器	0.5	4.595	95	0.46
	氩弧焊				0.5	4.595		

表 4.2-14 项目“以新带老”的焊接产污系数一览表

原料名称	工艺名称	单位	产污系数	末端治理技术名称	原料用量(t)	产生量(kg/a)	末端治理技术效率	排放量(kg/a)
实芯焊丝	二氧化碳保护焊	kg/吨原料	9.19	移动式烟尘净化器	0.5	4.595	95	0.23

(6) 食堂油烟

本次技改扩建，不新增食堂灶头，食堂灶台使用时间不变，因此食堂油烟不新增。

(7) 燃料废气

项目喷塑烘干采用燃烧器燃烧天然气产生的热能，天然气燃烧过程中会产生燃料废气。天然气属于清洁燃料，以轻质烃类化合物为主，燃烧的主要产物为CO₂、H₂O，以及少量的SO₂、NO_x和烟尘。

项目燃气废气中SO₂及NO_x的产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”（见表4.2-15）进行核算。

表 4.2-15 天然气产排污系数表

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	排污系数
天然气	所有规模	废气量	标立方米/万立方米-原料	107753	直排	107753
		二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①	直排	2
		氮氧化物	千克/万立方米-原料	15.87	直排	15.87
		烟尘	千克/10 ⁶ 立方米-原料	160②	直排	160

注：①产污系数表中气体燃料的二氧化硫的产污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指气体燃料中的硫含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200。参考《天然气》（GB17820-2018）表1规定，天然气含硫量≤100毫克/立方米。本项目S取值100mg/m³，则0.02S=2。

②由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》未对此项参数做出规定，参照《环境保护使用数据手册》的“表2-68用天然气作燃料的设备有害物质排放量（本次评价取均值）”的相关数据进行计算。

项目天然气预计年用约2.5万m³，年使用时间为3000h，根据产污系数计算，本项目燃气废气产排情况见表4.2-16。

表 4.2-16 项目燃料废气产排情况汇总一览表

污染物	天然气年用量	产/排生量(t/a)	产生浓度(mg/m ³)	允许排放浓度(mg/m ³)	核定排放量(t/a)	达标情况
工业废气量	2.5 万 m ³ /a	26.94 万 m ³ /a	/	/	26.94 万 m ³ /a	/
NO _x		0.0397	147	200	0.054	达标
SO ₂		0.005	18.6	50	0.0135	达标
颗粒物		0.004	14.8	20	0.0054	达标

4.2.2.2 废气治理设施及排放口情况表

表 4.2-17 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施						
		有组织	10000m ³ /h	90%	吸附棉+活性炭吸附	70%	是	
喷涂及烘干废气	颗粒物							
	甲苯					60%		
	二甲苯							
	非甲烷总烃							
喷塑粉尘	颗粒物	有组织	20000m ³ /h	90%	滤芯过滤+布袋除尘器	99%	是	
喷塑烘干	非甲烷总烃	有组织	5000m ³ /h	70%	活性炭吸附	60%	是	
燃料废气	NO _x	有组织	100 %	直排	/	否		
	SO ₂							
	颗粒物							

食堂油烟	油烟	有组织	15000m ³ /h	100%	油烟净化器	78%	是																																																										
备注：《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”规定，项目污染物所用的治理工艺为可行性技术方案。燃气废气中的氮氧化物不属于《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ942-2018）中的可行技术。																																																																	
表 4.2-18 废气排放口基本情况一览表																																																																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="3" style="text-align: center; padding: 5px;">排气筒编号及名称</th> <th colspan="6" style="text-align: center; padding: 5px;">排放口基本情况</th> <th rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">地理坐标</th> </tr> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">高度 (m)</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">排气筒内径 (m)</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">烟气温度 (℃)</th> <th rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">类型</th> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">E</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">E</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;">N</th> <th style="text-align: center; padding: 2px;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">DA001 排气筒</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">15</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.5</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">40</td> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">一般排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">118°31'29.065"</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">24°55'34.416"</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">DA002 排气筒</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">15</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.7</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">25</td> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">一般排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">118°31'28.544"</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">24°55'33.873"</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">DA003 排气筒</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">15</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.3</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">40</td> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">一般排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">118°31'28.177"</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">24°55'32.840"</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">DA004 排气筒</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">25</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.5</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">40</td> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">一般排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">118°31'26.893"</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">24°55'35.826"</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 2px;">DA005 排气筒</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">8</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">0.3</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">40</td> <td style="text-align: center; vertical-align: bottom; padding: 2px;">一般排放口</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">118°31'28.360"</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">24°55'33.216"</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>								排气筒编号及名称	排放口基本情况						地理坐标	高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (℃)	类型	E		N	E	N		DA001 排气筒	15	0.5	40	一般排放口	118°31'29.065"	24°55'34.416"		DA002 排气筒	15	0.7	25	一般排放口	118°31'28.544"	24°55'33.873"		DA003 排气筒	15	0.3	40	一般排放口	118°31'28.177"	24°55'32.840"		DA004 排气筒	25	0.5	40	一般排放口	118°31'26.893"	24°55'35.826"		DA005 排气筒	8	0.3	40	一般排放口	118°31'28.360"	24°55'33.216"	
排气筒编号及名称	排放口基本情况						地理坐标																																																										
	高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气温度 (℃)	类型	E				N																																																								
					E	N																																																											
DA001 排气筒	15	0.5	40	一般排放口	118°31'29.065"	24°55'34.416"																																																											
DA002 排气筒	15	0.7	25	一般排放口	118°31'28.544"	24°55'33.873"																																																											
DA003 排气筒	15	0.3	40	一般排放口	118°31'28.177"	24°55'32.840"																																																											
DA004 排气筒	25	0.5	40	一般排放口	118°31'26.893"	24°55'35.826"																																																											
DA005 排气筒	8	0.3	40	一般排放口	118°31'28.360"	24°55'33.216"																																																											
4.2.2.3 污染物非正常排放量核算																																																																	
<p>(1) 非正常排放情形及排放源强</p> <p>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，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因布袋除尘器损坏/活性炭老化未及时更换，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，未处理废气按正常工况有组织产生速率核算。废气非正常排放量核算见表 4.2-19。</p>																																																																	
表 4.2-19 废气非正常排放量核算																																																																	
序号	污染源	非正常排放原因	排放形式	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	排放量 (kg)	年发生频次 (次)	应对措施																																																							
1	喷涂及烘干废气	活性炭老化未及时更换	有组织	颗粒物	15.65	0.1565	0.5	0.0783	1	立即停止生产线作业																																																							
				甲苯	0.2	0.002		0.001																																																									
				二甲苯	0.42	0.0042		0.0021																																																									
				非甲烷总烃	54.55	0.5455		0.2728																																																									
2	喷塑烘干	布袋除尘器破损	有组织	非甲烷总烃	18.67	0.0933	0.0467	1.4963																																																									
				颗粒物	149.625	2.9925					0.087																																																						
3	喷涂及烘干废气	风机损坏	无组织	颗粒物	--	0.1739	0.0011	0.0011																																																									
				甲苯	--	0.0022																																																											
				二甲苯	--	0.0047																																																											
				非甲烷总烃	--	0.6062																																																											
				非甲烷总烃	--	0.1333																																																											
				颗粒物	--	3.325																																																											

 | | | | | | || (2) 非正常排放防治措施 针对以上非正常排放情形，本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。 | | | | | | | |

- | | |
|--|---|
| | <p>①规范生产操作，避免因员工操作不当导致环保设施故障引发废气事故排放。</p> <p>②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护，杜绝非正常工况发生，避免非正常排放出现后才采取维护措施。</p> |
|--|---|

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

4.2.2.4 废气治理措施评述

项目技改扩建后喷涂及喷涂烘干废气收集经“吸附棉+活性炭吸附”处理后通过1根15m高的排气筒（DA001）排放；喷塑粉尘收集后经“滤芯过滤+布袋除尘”处理后通过1根15m高的排气筒（DA002）排放；喷塑后烘干废气收集后经“活性炭吸附”处理后通过1根15m高的排气筒（DA003）排放；油烟废气收集后经“油烟净化器”处理后通过1根25m高的排气筒（DA004）排放；焊接烟尘经“移动式烟尘净化器”处理后在车间内以无组织的形式排放；燃料废气收集后经1根8m高的排气筒（DA005）排放。

（1）活性炭吸附装置

①活性炭吸附处理系统

活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。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 $(10\sim40)\times10^{-8}\text{cm}$ ，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。活性炭吸附法具体以下优点：

- 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，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

根据生态环境部“关于活性炭碘值问题的回复”：采用蜂窝状活性炭吸附的，建议选择与碘值800毫克/克颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按照设计要求足量添加、及时更换。为确保项目废气达标排放，活性炭需定期更换，项目应制定完善活性炭吸收装置运行管理制度，加强管理，具体内容如下：

- A、建立活性炭吸收装置日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；

建立活性炭使用台帐登记制度，台帐应包括活性炭的更换量、更换时间、废活性炭委托处置量及清运时间等内容。

B、定期更换下来的废活性炭需委托有资质危废处置单位统一回收处置。废活性炭收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求。

C、但出于保证处理效率考虑，本评价要求企业根据吸附装置前后的压力差判断是否需要进行更换，当吸附装置前后的压力差大于 0.25kPa 即可更换活性炭，可以确保有机废气的净化效率。

②处理可行性分析

根据工程分析，项目技改扩建后的喷涂废气、喷涂烘干废气及喷塑烘干废气经处理后污染物均可达《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中表 1 “涉涂装工序的其它行业” 标准限值，处理措施可行。

（2）布袋除尘器

①布袋除尘器工作原理：

A、重力沉降作用——含尘气体进入吸尘器时，颗粒大、比重大的粉尘，在重力作用下沉降下来。

B、筛滤作用——当粉尘的颗粒直径较滤料的纤维间的空隙或滤料上粉尘间的间隙大时，粉尘在气流通过时即被阻留下来。

C、惯性力作用——气流通过滤料时，可绕纤维而过，而较大的粉尘颗粒在惯性力的作用下，仍按原方向运动，遂与滤料相撞而被捕获。

D、热运动作用——质轻体小的粉尘(1 微米以下)，随气流运动，非常接近于气流流线，能绕过纤维。但它们在受到作热运动(即布朗运动)的气体分子的碰撞之后，便改变原来的运动方向，这就增加了粉尘与纤维的接触机会，使粉尘能够被捕获。当滤料纤维直径越细，空隙率越小、其捕获率就越高，所以越有利于除尘。

②处理可行性分析

根据工程分析，项目技改扩建后喷塑粉尘经处理后污染物均可达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值，处理措施可行。

（3）油烟净化器

①厨房油烟净化器工作原理：

厨房油烟净化器，内部装有独特的油类碰吸单元，油烟经过厨房油烟净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并流入和沉积到厨房油烟净化器的储油箱内，烟尘内的有害气体，被电场内所产生的臭氧所杀菌，并去除了异味,有害气体被除掉,油烟去除率达到 90%以上洁净的空气经出风口排出，远远超过国家规定排放标准

厨房油烟净化器正是因为这样的工作原理，才决定了其以下特点：

1、厨房油烟净化器的电场使用圆筒蜂窝式结构，使静电场能均匀地达到最大的平均电场强度，极大的增加了电场净化面积，使电场与油烟粒子结合作用的时间更长，从而决定了设备具有极高的除油烟效率。

2、厨房油烟净化器电场模块化设计，可按风量大小拼装成型，蜂窝式的电场钢性好、便于拆装、不会变形，清洗，维护方便等特点。

3、厨房油烟净化器运行时噪音小，阻力小，运行成本很低。

4、油烟净化器的安全系数高，更好地高压连接设计，开门时电场会自动断电;另外，油烟净化器的电源是采用最新技术的直流迭加脉冲电源，双电流形式使油烟更容易被电离、吸附电源在保证净化器最好净化效果的同时，还具有自动的过载过压、断路、开路保护，使用更安全、更放心 进出风口可随意互换，方便现场安装需要

5、厨房油烟净化器的净化效率高，并能去除大部分气味。

②处理可行性分析

根据工程分析，项目的食堂油烟经处理后污染物均可达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中表 1 和表 2 的“中型”标准限值要求，处理措施可行。

4.2.2.5 废气环境影响分析结论

根据《泉州市环境质量状况公报(2021 年度)》、大气现状监测及引用的周边环境的大气现状监测，项目所在地区大气环境质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求及《大气污染物综合排放标准详解》选用一次值，项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量。

项目周边最近的环境敏感目标主要是西侧 5m 处的锦田社区，项目废气主要为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、甲苯、二甲苯、油烟和非甲烷总烃，废气产生量较小，正常排放时均可达标排放，对周围环境空气影响较小。要求建设单位应加强管理，避免事故排放及非正常工况排放。

4.2.2.6 VOCs 物料无组织排放控制措施要求

项目含 VOCs 原料及废料应严格执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求内容：

(1) 含 VOCs 的原辅材料(喷涂胶及废活性炭等)在储存和输送过程中保持密闭，使用过程中随取随开，用后应及时密闭，以减少挥发；

(2) 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放；

(3) 企业安装的废气净化设施应先于生产活动及工艺设施启动，并同步运行；后于生产活动及工艺设施关闭；

(4) 严格控制 VOCs 处理过程中产生的二次污染，对于废气处理设施产生的废活性

- 炭应委托有资质的单位进行处置。
- (5) 废气净化设施的运行参数应符合设计文件的要求，必须按照生产厂家规定的方法进行维护，填写维护记录。
- (6) 喷涂胶等化学品需建立完整的购买、使用记录，记录内容必须包含物料名称、购入量、使用量、计量单位、作业时间及记录人等信息，并至少保存5年。
- (7) 喷涂胶等化学品使用的统计年报应包含上年库存、本年度购入总量、本年度销售产品总量、本年度库存总量、废气处理设施的处理效率、排放监测等数据，并至少保存5年。
- (8) 废气处理设施应记录吸附材料的种类、用量及更换日期，操作温度。
- (9) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。

4.2.2.7 废气监测要求

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，本项目属于登记管理类，为非重点排污单位，大气排放口为一般排放口，本项目的监测频次参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)和《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“表A.8 表面处理(涂装)排污单位废气污染源监测点位、监测指标及最低监测频次一览表”，待其行业的自行监测技术指南发布后从其规定，废气常规监测要求见表4.2-20。

4.2-20 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
喷涂及喷涂烘干	DA001	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	设施出口	非甲烷总烃、颗粒物、甲苯、二甲苯	1次/年
喷塑	DA002	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	设施出口	颗粒物	1次/年
喷塑烘干	DA003	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	设施出口	非甲烷总烃	1次/年
食堂油烟	DA004	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	设施进出口	油烟	1次/年
燃料废气	DA005	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	排气筒	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	1次/年
无组织		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	企业边界监控点	非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	1次/年

		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		颗粒物	1 次/年
		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)	厂区内的监控点(1h平均浓度值)	非甲烷总烃	1 次/年
		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	厂区内的监控点(任意一次)	非甲烷总烃	1 次/年

4.2.3 噪声源强分析及环保措施

4.2.3.1 噪声源强核算

项目噪声主要来源于于生产设备及风机等机械设备运行时产生的噪声，噪声源强约在75~90dB(A)之间，项目采取了隔声等一系列降噪措施。

(1) 预测模式选择

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)推荐的方法，进行预测评价，每个产噪设备的噪声级见下表。

①生产设备全部开启时的噪声源强计算公式如下：

$$L_T = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i / 10}$$

式中：LT——噪声源叠加 A 声级，dB (A)；

L_i——每台设备最大 A 声级，dB (A)，见表 4-8；

n——设备总台数。

表 4.2-21 项目技改扩建新增噪声源强叠加情况一览表 单位：dB (A)

序号	设备名称	单台设备噪声级 dB (A)	数量 (台/套)	治理措施	降噪效果	叠加后噪声源强 dB (A)
1	铜棒加工机	80	1	低噪声设备，设置减振基座，厂房隔声	≥15dB (A)	65
2	母线加工机	75	1			60
3	铜排倒角机	80	1			65
4	风机	90	1	低噪声设备，设置减振基座	≥10dB (A)	80

在此预测中，仅考虑距离衰减根据半自由场空间点源距离衰减公式估算，半自由场空间点源距离衰减计算公式如下：

$$LA(r)=LWA-20lg r-8$$

式中：LA(r)——距离 r 处的 A 声功率级，dB(A)；LWA——声源的 A 声功率级，dB(A)；

r——声源至受点的距离，m。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

表 4.2-22 车间隔声的插入损失值 单位：dB (A)

条件	A	B	C	D
△L 值	25	20	15	10

注：A：车间门窗密闭，且经隔声处理；B：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；C：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；D：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭。

考虑项目生产过程中车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭，等效于C类情况， ΔL 值取15dB（A）；风机放置于车间外，无设置围墙，等效于D类情况， ΔL 值取10dB（A）。

（2）预测结果与影响分析

项目夜间不生产，故本次预测主要针对昼间进行，采用上述预测模式，对项目主要高噪声设备进行昼间预测，项目环境噪声影响预测结果见表4.2-23。

表4.2-23 技改扩建后厂界环境噪声预测结果 单位：dB（A）

预测点	坐标位置(x, y, z)	贡献值	现状值	预测值	执行标准	达标情况
项目东侧	(47, -32, 1.2)	39.3	57.1	57.2	65	达标
项目南侧	(-50, -109, 1.2)	28.4	56.7	56.7	65	达标
项目西侧	(-67, 3, 1.2)	32.6	56.3	56.3	65	达标
项目北侧	(38, 103, 1.2)	32.5	56.4	56.4	65	达标
敏感点(锦田社区)	(-72, 3, 1.2)	32.0	55.2	55.2	60	达标

备注：以厂区中心为原点。

根据预测结果可知：厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，敏感点可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，夜间不进行生产，对周边环境影响不大。

4.2.3.2 噪声污染防治措施可行性分析

- (1) 生产设备噪声源分散布置在生产车间内；
- (2) 废气处理风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱，隔声量可达10dB(A)。
- (3) 选用低噪声设备，从源头控制噪声。经预测，厂界噪声可达标排放，项目噪声处理措施可行。

4.2.3.3 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，项目噪声监测要求见表4.2-24。

表4.2-24 噪声监测要求一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次
噪声	厂界	Leq (dBA)	一次/季

4.2.4 固体废物影响和保护措施

4.2.4.1 固体废物污染源核算及环保措施

本项目技改扩建后的固体废物主要为生活垃圾、危险废物及一般固体废物。一般固体

废物主要为边角料和喷塑粉尘除尘器收集的粉尘；危险废物主要为原料空桶、废喷涂胶及含有喷涂胶抹布、废活性炭、水帘柜废水及废机油。

(1) 生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中： G—生活垃圾产生量 (t/a) ； K—人均排放系数 (kg/人·天) ；
N—人口数 (人) ； D—年工作天数 (天) 。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，项目职工 200 人（其中住宿人员 100 人），按 300 天/年计，则项目技改扩建后生活垃圾产生量 45t/a。

(2) 一般固体废物

①边角料

根据工艺，项目切割、冲床及折弯加工过程中会产生少量的边角料，本次技改扩建后总的边角料产生量约为 15t/a（技改扩建前产生量为 5t/a，本次新增 10t/a）。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）规定，边角料的分类代码：999-999-99（非特定行业生产过程中产生的其他废物），收集后定期由泉州富生物资回收有限公司回收。

②除尘器收集的粉尘

喷塑过程中，喷塑粉尘经滤芯过滤器和布袋除尘收集后回用于生产，根据源强计算，项目技改扩建后 10.6653t/a（技改扩建前的产生量 0.972t/a，本次新增产生量 9.6933t/a）。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）规定，除尘器收集的粉尘的分类代码：999-999-99（非特定行业生产过程中产生的其他废物），集中收集后回用于生产。

(3) 危险废物

①废活性炭和废过滤棉

废活性炭：项目废气治理设施运行一段时间后，活性炭吸附有机污染物后将达到饱和状态，无法继续使用，需定期更换，以每千克活性炭吸附 0.25 千克的废气污染物计算，本项目共有约 0.5607 吨挥发性有机废气被吸附，需活性炭量约 2.2428t，则废活性炭的产生量约为 2.8035t/a。废活性炭属危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），废物代码为 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）。集中收集后定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

废吸附棉：项目的废气处理装置中的废吸附棉需定期进行更换，废吸附棉的产生量约为 0.025t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49（其他废物），废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。集中收集后定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

②废喷涂胶及含有喷涂胶抹布

项目的废喷涂胶主要来自于沉降于喷涂柜内的废喷涂胶，根据源强计算其产生量约为 0.1315t/a，喷涂后需用抹布进行擦拭，含有喷涂胶抹布的产生量约为 0.4t，则废喷涂胶及含有喷涂胶抹布总的产生量约为 0.5315t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）附录，属于危险废物，编号为 HW12（染料、涂料废物），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、上漆过程中产生的废物）。集中收集后定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

③水帘柜废水

水帘柜循环水预计半年更换一次，产生量约 0.38t/a（扣除当天的损耗量）。根据《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）附录，水帘柜废水属于危险废物，危废类别为 HW12（染料、涂料废物），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、上漆过程中产生的废物）。

④废原料空桶

根据企业提供资料分析，每桶的喷涂胶量为 5kg，则技改扩建后全厂的废喷涂胶桶产生量约为 800 个，每个约为 1kg，则废喷涂胶空桶产生量约为 0.8t。根据《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）附录，属于危险废物，编号为 HW49（其他废物），废物代码 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。集中收集后定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

⑤废机油

机加工设备内的机油循环使用，定期更换机油，平均一年更换一次。机油产生量为 0.6t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），HW08（废矿物油与含矿物油废物），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），集中收集后由有资质的单位回收处置。集中收集后定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。

表 4.2-25 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	形态	有害成 分	危险 特性	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	2.8035	废气处理	固体	有机物	T	定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.025	废气处理	固体	有机物	T/In	
废喷涂胶及含 有喷涂胶抹布	HW12	900-252-12	0.5315	喷涂工序	固体	有机物	T, I	
水帘柜废水	HW12	900-252-12	0.38	废气治理设 施	液体	有机物	T, I	
废原料空桶	HW49	900-041-49	0.8	原料使用	固体	有机物	T/In	
废机油	HW08	900-217-08	0.6	机加工工序	液体	矿物油	T/In	

项目技改扩建后全厂区固体废物产生情况见表 4.2-26。

表 4.2-26 项目技改扩建后全厂固废排放情况及去向汇总表

产生环节	固体废物种类	固废分类	产生量 (t/a)	处置方式
废气处理	废活性炭	危险废物	2.8035	定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置
废气处理	废过滤棉		0.025	
喷涂工序	废喷涂胶及含有喷涂胶抹布		0.5315	
废气处理	水帘柜废水		0.38	
原料使用	废原料空桶		0.8	
机加工工序	废机油		0.6	
--	生活垃圾	生活垃圾	45	环卫部门定时处理
机加工	边角料	一般固废	15	由泉州富生物资回收有限公司定期回收
废气处理	除尘器收集的粉尘		10.6653	回用于生产

4.2.4.2 固体废物影响及措施分析

(1) 一般工业固体废物影响分析

技改扩建前车间内建有一般固体废物暂存场所，于生产固废将实行分类收集，分类处置，实现生产固废无害化、资源化利用。固体废物暂存场所设置在车间内，有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化且该部分生产固废均为固态，有效避免对地下水环境的污染。本项目设置的固体废物暂存场所基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。本次技改扩建不新增一般固体废物暂存场所，依托技改扩建前的暂存场所，将采用只能转运频次来解决一般固废年增加的问题。边角料收集后定期由泉州富生物资回收有限公司回收。除尘器收集的粉尘回用于生产。

(2) 生活垃圾影响分析

本项目已设置专门管理人员负责项目的固体废物的管理，禁止职工随意丢弃生活垃圾，由环卫部门统一清理。

通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

(3) 危险废物影响分析

本项目技改扩建前在生产车间3和生产车间4中间的通道上建设了一间危险废物暂存场所，占地面积为10m²，用于储存生产过程中产生的危险废物，可储存5吨的危险废物。该场所已按照《危险物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行建设，具体如下：

①对地面及裙角进行了防渗设施建设，并在出入口设置了围堰，防止发生泄漏时流出仓库外。

②所用装满待运走的容器或贮罐都清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。

	<p>③进行分区储存，并设立明显废物识别标志，设施具备一个月以上的贮存能力。</p> <p>本次技改扩建不新增危险废物暂存场所，依托技改扩建前，本次技改扩建后总的危险废物产生量约为 5.2578t/a。建设单位约半年委托处理一次，因此该危险废物暂存场所足够容纳本次技改扩建后全厂的危险废物，因此本次依托技改扩建前的危险废物暂存场所措施可行。</p>											
(4) 环境管理要求												
对厂区一般固废、危险废物的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于 5 年。												
4.2.5 技改扩建前后“三本账”分析												
本次技改扩建前后污染物排放变化情况见表 4.2-27。												
表 4.2-27 项目技改前后主要污染物产排一览表												
污染源	污染物	技改扩建前 排放量 (t/a)	技改扩建项 目排放量 (t/a)	“以新带老” 削减量 (t/a)	技改扩建后 全厂排放量 (t/a)	增减量 (t/a)						
生活污水	废水量	12240	0	500.8	11739.2	-500.8						
	COD	1.1664	0	0.5794	0.587	-0.5794						
	NH ₃ -N	0.1715	0	0.1128	0.0587	-0.1128						
喷涂 废气	有组织	颗粒物	0.0084	0.0479	0	0.0563	0.0479					
		甲苯	0.0001	0.0009	0	0.0010	0.0009					
		二甲苯	0.0003	0.0017	0	0.0020	0.0017					
		非甲烷总烃	0.0236	0.1343	0	0.1579	0.1343					
	无组织	颗粒物	0.0031	0.0178	0	0.0209	0.0178					
		甲苯	0.00004	0.00016	0	0.0002	0.00016					
		二甲苯	0.0001	0.0005	0	0.0006	0.0005					
		非甲烷总烃	0.0066	0.0373	0	0.0439	0.0373					
喷涂 烘干	有组织	非甲烷总烃	0	0.104	0	0.104	0.104					
	无组织	非甲烷总烃	0	0.0289	0	0.0289	0.0289					
喷塑 粉尘	有组织	颗粒物	0.108	0.0969	0.0972	0.1077	-0.0003					
	无组织	颗粒物	0.1197	1.0773	0	1.197	1.0773					
喷塑 烘干	有组织	非甲烷总烃	0	0.112	0	0.112	0.112					
	无组织	非甲烷总烃	0.04	0.108	0.028	0.12	0.08					
焊接 废气	无组织	颗粒物	0.004595	0.00023	0.004365	0.00046	-0.004135					
燃料 废气	有组织	颗粒物	0	0.004	0	0.004	0.004					
		氮氧化物	0	0.0397	0	0.0397	0.0397					

		二氧化硫	0	0.005	0	0.005	0.005
食堂油烟	油烟	0.0141	0	0	0.0141	0	
固体废物	生活垃圾	48	0	3	45	-3	
	一般工业固废	5.972	19.6933	0	25.6653	19.6933	
	危险废物	1.2673	3.8727	0	5.14	3.8727	
备注：[1]: 表格中的固体废物量为产生量。[2]: 技改扩建后全厂排放量=技改扩建前排放量+技改扩建项目排放量-“以新带老”削减量。[3]: 生活污水排放量变化不大的情况下 COD 和氨氮排放量相差较大的原因是排放标准发生变化。							
4.2.6 地下水、土壤影响和保护措施							
4.2.6.1 地下水、土壤影响分析							
<p>对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)附录1地下水环境影响评价行业分类表判断：本项目为“电气机械及器材制造，有喷漆工艺的”，因此本项目属于III类建设项目，再根据表1地下水环境敏感程度分级表；本项目所在地不属于集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，项目所处区域地下水环境敏感程度为不敏感；结合表2评价工作等级分级表，根据地下水导则判定，本项目地下水环境影响评价等级为三级</p>							
<p>根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ964-2018)中附录A“土壤环境影响评价项目类别”中相关规定：本项目属于“其他行业”类，因此本项目的项目类别属于“IV类”，无需开展土壤环境影响评价。</p>							
4.2.6.2 地下水、土壤保护措施分析							
<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中规定，应分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施。</p>							
<p>(1) 污染源及污染物类型</p> <p>本项目可能对地下水、土壤造成影响的污染源主要为化学品仓库及危险废物贮存场所等生产或环保设施。污染物类型包括喷涂胶等化学品和固体废物，喷涂胶等化学品及固体废物对地下水、土壤造成不利影响的污染物主要为化学品和固废中含有的毒性/感染性有毒有害物质，主要为有机物等。</p>							
<p>(2) 项目污染源污染途径</p> <p>在构筑物防渗措施不到位，化学品仓库和危废暂存场所发生渗漏时，可能对区域地下水水质造成影响。生产单元、储存设施若出现操作不当或设备出现倾倒、洒漏等事故，在车间地面防渗不到位的情况下，化学品污染物将通过车间内地面渗漏进入土壤及地下水环境，会对周边地下水环境产生影响。</p>							

	(3) 分区防控措施			
	<p>根据项目生产设施、单元的特点和所处区域及部位，将厂区划分为重点地下水污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p> <p>①重点污染防治区</p> <p>厂区内污染地下水环境的污染物泄露，不容易被及时发现和处理的区域。主要为化学品仓库和危险废物暂存场所区域。本项目的重点污染防治区已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的防渗要求进行建设。即防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数$< 10^{-10}\text{cm/s}$）。</p> <p>②一般污染防治区</p> <p>指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。本项目已对喷涂车间、机加工车间进行了一般防渗区防渗的建设。</p> <p>③非污染防治区</p> <p>指不会对地下水环境造成污染的区域。防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，进行水泥地面硬化处理。</p> <p>本评价依据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）并结合厂区实际情况进行防渗区域划分。本项目防渗分区划分详见表 4.2-28。</p>			
	表 4.2-28 地下水污染防治分区一览表			
编号	防治区分区	装置或构筑物名称	防渗区域	防渗技术要求
1	重点污染防治区	危废暂存间、化学品仓库	地面、裙脚	防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}\text{cm/s}$
2	一般污染防治区	喷涂车间及机加工车间	地面	防渗层防渗等级应等效于厚度不小于1.5m的黏土防渗层，防渗系数 $< 10^{-7}\text{cm/s}$
3	非污染防治区	除了重点、一般污染防治区以外的区域	--	一般水泥地面硬化

(4) 跟踪监测要求

项目从事环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产，生产工艺为简单，在采取有效的污染治理措施后，污染物均能达标排放。项目外排废水为生活污水，废水中无重金属及难降解污染物产生，在采取厂区合理防渗措施后，对占地范围内及周边地下水、土壤环境影响很小，因此本项目无需开展跟踪监测工作。

4.3 环境风险分析

环境风险评价是在分析项目事故发生概率和预测事故状态下的影响程度基础上，以事故发生概率与事故后果的乘积来表征项目事故的风险度。评价的目的旨在通过风险度的分析，对项目建设和运行过程中可能存在的事故隐患（事故源）提出事故防范措施和事故后应急措施，使建设项目的环境风险影响尽可能降到最低，项目风险度达到可接受水平。

环境风险评价区别于安全评价的主要条件之一是：环境风险评价范围的着眼点是区域环境，包括自然环境、社会环境、生态环境等，因而多数情况下将针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域环境影响进行评价，评价范围涉及厂界外的所有污染影响区域；而安全评价的范围着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。因此，本环境风险评价的范围为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。

4.3.1 风险识别

4.3.1.1 风险评价原则

本评价依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中 4.1 条，确定风险评价的原则如下：环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.3.1.2 环境风险评价依据

（1）风险源调查

根据本项目的特点，将化学品仓库和危险废物储存区定为危险单元。

（2）环境风险物质的理化性质、毒性指标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对项目的产品、原辅材料、能源及“三废”等危险性物质进行识别，对照附录 B 确定本项目风险物质的临界量详见表 4.3-1。

表 4.3-1 风险物质数量与临界量比值（Q）确定

物质名称	CAS 号	最大存储量 (t)	临界量(t)	w_i/W_i	
喷涂胶	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	/	1	50	0.02
废活性炭			3.788	50	0.07576
废喷涂胶			0.5448	50	0.010896
废吸附棉			0.025	50	0.0005
水帘柜废水	危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	/	0.38	200	0.0019

	机油	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	0.88	2500	0.000352
	天然气（甲烷）	74.82.8		0.00023	10	0.000023
$\text{合计 } Q = \left(\sum_{i=1}^n \frac{w_i}{W_i} \right)$					0.109431	

备注：厂区不设置储气罐，天然气均为管道在线量，管道在厂区的长度约为 50m，管径为 0.09m，则天然气的管道在线量为 0.32m³，天然气的密度为 0.7174kg/m³，约为 0.00023t。

4.3.1.3 风险潜势初判

根据表 4.3-1 危险物质数量与临界量比值分析，项目危险物质数量与临界量比值 (Q) =0.109431<1，判定项目环境风险潜势为 I，环境风险评价等级定为简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析，本评价仅在描述危险物质、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。

表 4.3-2 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	七星电气股份有限公司技改扩建项目						
建设地点	福建省	泉州市	鲤城区	常泰街道	江南高新技术电子园区七星工业园		
地理坐标	经度	118°31'44.91"	纬度	24°55'25.05"			
主要危险物质及分布	主要危险物质：天然气、喷涂胶、机油、废机油、废活性炭、废喷涂胶及废吸附棉；分布位置：化学品仓库和危险废物仓库						
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>(1) 化学品泄漏事故分析 项目化学品设有专用容器中储存，并暂存在仓库中，当化学品容器发生破损会导致化学品泄漏后若未及时收集，可能对地表水或地下水造成影响；</p> <p>(2) 危险废物泄漏事故影响分析 项目的危险废物储存于仓库内，且放置于空桶内，若储存容器发生破裂或者倾倒，可能会导致渗透至土壤和流出厂区，对周边的土壤和水环境造成影响，因此建设单位需规范对危险废物仓库进行规范建设，做到防雨、防渗透、防流失的措施。</p> <p>(3) 天然气泄漏事故影响分析 项目天然气调压站及输送管道可能发生泄漏，天然气从区域主管接入厂区采用中低压柜式调压器调压后使用，不涉及天然气的生产和高压贮存。天然气事故状态下有可能泄漏，天然气主要成分是甲烷，它不像一氧化碳那样具有毒性，本质上是对人体无害的。不过如果天然气处于高浓度的状态，并使空气中的氧气不足以维持生命的话，还是会致人死亡的。此外厂区因天然气泄漏引发的火灾、爆炸风险属于安全事故风险，不属于环境风险。厂区发生天然气泄漏事故时，泄漏后的天然气很快以气态形式进入大气环境，无液态物质泄漏至地面。</p>						
风险防范措施要求	<p>(1) 危险物品贮存场所要求及应急措施 ①对危险废物进行分类储存，所用装满待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别与危害说明，以及数量和装进日期，设置危险废物识别标志。</p>						

	<p>②建造具有防水、防渗、防流失的专用危险废物贮存设施贮存危险废物，并设立明显废物识别标志，设施应具备一个月以上的贮存能力。</p> <p>③危险废物临时暂存场应参照《危险物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行建设。</p> <p>④实行双人双锁管理。</p> <p>⑤入库时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；</p> <p>⑥一旦发生泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>（2）化学品贮存场所要求及应急措施</p> <p>①对化学品进行分类储存，并对化学品进行标识（类别、危害等），设置化学品识别标志。</p> <p>②建造具有防水、防渗、防流失的化学品贮存设施贮存化学品，并设立明显化学品识别标志。</p> <p>③储存容器的结构材料与储存物料和储存条件应相适应。储存容器应进行适当的检查，并将记录存档备查。定期对储存容器进行检查，及时发现破损和漏处；</p> <p>④装卸料时要严格按照规章操作，避免泄漏事故的发生；</p> <p>⑤一旦发生泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。</p> <p>（3）天然气使用风险防范措施</p> <p>由于天然气属于易燃易爆物质，项目应加强对天然气管道的管理和预防事故发生，主要预防措施如下：</p> <p>①建立和完善相关制度，比如：《安全培训教育制度》、《安全检查和隐患排查制度》、《环境保护管理制度》等制度。同时定期召开环保、安全生产例会，检查设施及管阀，分析可能产生的问题，并及时进行解决完善，最大限度在思想上提高环境安全意识。</p> <p>②环境风险源监控</p> <p>在天然气管道周边安装摄像探头进行监控。且安排专人定期巡视。</p> <p>③应急物资及器材管理</p> <p>按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保物资及器材；加强对各放置应急物资、器材的位置进行检查，保证标示清晰、物资及器材完好；根据需要及时补充及添加应急物资及器材。</p> <p>④定期培训和演练</p> <p>定期进行人员专业知识、应急技能培训，提高生产、管理人员的安全技能及意识；岗位操作严格穿戴劳保用品，制定安全操作规程；定期进行应急演练，或根据上级要求进行协同演练，提高应急能力。</p>
	<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)及相关附录C中C.1.1危险物质数量与临界量比值(Q)，项目危险物质数量与临界量比值Q小于1，该项目环境风险潜势为I。由此项目工程风险评价进行简单分析。</p> <p>4.3.2 风险评估结论</p> <p>综合以上分析，本项目事故风险评价得出如下结论：</p> <p>（1）项目主要危险物质为天然气、喷涂胶、废机油、机油、废活性炭、废喷涂胶及废吸附棉等危险物质，主要分布在危险固废暂存间及化学品仓库，可能发生的环境风险主</p>

要为泄漏。

(2) 根据环境影响途径及危害后果分析，泄漏对周边的敏感点产生影响较小。

(3) 项目应建立环境风险管理制度，严格按照环境风险防控章节提出的措施要求开展环境风险防控工作。

综上所述，项目在做好风险防控措施的前提下，可能产生的环境风险是可以防控的。

4.4 环保投资估算

建设项目采取的环境工程投资估算见表 4.4-1。

表 4.4-1 环保投资估算一览表

阶段	项目	措施内容	技改扩建前投资(万元)	技改扩建新增投资(万元)	技改扩建后总投资(万元)
运营期	生活污水	化粪池	2	0	2
	喷涂及烘干废气	喷涂废气处理设施已建设；烘干废气管道新增建设，并入喷涂废气处理设施一起处理	3	0.5	3.5
	喷塑粉尘	1个喷粉柜已配套滤芯过滤器；新增1个喷涂柜的滤芯过滤器，2个喷粉柜分别经滤芯过滤后一起经过1套布袋除尘器处理后通过1根15m高排气筒高空排放。	1	3	4
	喷塑烘干废气	新增1套活性炭吸附装置	0	3	3
	焊接废气	新增2台移动式烟尘净化器	0	0.5	0.5
	油烟废气	油烟净化器	2	0	2
	燃料废气	1根至少8m高的排气筒	0	1	1
	噪声	减振垫、隔声等	1	0	1
	固体废物	垃圾桶、一般固体废物暂存场所、危险废物暂存场所	3	0	3
	风险	仓库、生产区等区域防渗措施及围堰建设	2	0	2
其他			4	2	6
总计			20	10	30

本项目技改扩建后总投资 5780 万元（其中技改扩建前总投资 5730 万元，本次技改扩建新增 50 万元），项目环保总投资 30 万元（其中技改扩建前环保投资 20 万元，本次新增环保投资 10 万元）。项目厂方如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到各项污染物达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	监测点位	验收执行标准
大气环境	DA001 (喷涂及烘干废气)	颗粒物、甲苯、二甲苯及非甲烷总烃	吸附棉+活性炭吸附+1根15m高的排气筒	处理设施进出口	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1“涉涂装工序的其它行业”标准限值及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值
	DA002 (喷塑粉尘)	颗粒物	滤芯过滤器+布袋除尘器+1根15m高的排气筒	处理设施进出口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准限值
	DA003 (喷塑烘干废气)	非甲烷总烃	活性炭吸附+1根15m高的排气筒	处理设施进出口	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表1“涉涂装工序的其它行业”标准限值
	DA004 (食堂油烟)	油烟	油烟净化器+1根25m高的排气筒	处理设施进出口	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中表1和表2的“中型”标准限值
	DA005 (燃料废气)	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度	1根至少8m高的排气筒	排气筒	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表2中“燃气锅炉”排放浓度限值标准
	厂界	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	加强车间密闭	厂界上风向1个点,下风向3个点	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准无组织排放监控浓度限值及《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表4标准限值
	厂区 内	监控点处1h平均浓度值		主要溢散口(如门、窗、通风口)外1m,不低于1.5m高度处	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)中表3标准限值
		监控点处任意一浓度值			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)中附录A表A.1标准限值

地表水环境	生活污水 (DW001)	CODcr	化粪池	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4 三级标准 (pH: 6~9、COD≤500mg/L、BOD ₅ ≤300mg/L、 SS≤400mg/L); 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015): 氨氮≤45mg/L
		BOD ₅			
		SS			
		氨氮			
声环境	噪声	等效 A 声级	设置减震、墙体隔音等	厂界四周	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(昼间≤65dB(A)、夜间 ≤55dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾由环卫部门统一处理②除尘器收集的粉尘回用于生产; ③边角料等一般固体废物定期由泉州富生物资回收有限公司定期回收; ④废活性炭、废过滤棉、废喷涂胶及含有喷涂胶抹布、水帘柜废水、废机油及废原料空桶等危险废物定期由福建兴业东江环保科技有限公司回收处置。				
土壤及地下水污染防治措施	见 4.2.6.2 章节				
生态保护措施	不涉及				
环境风险防范措施	见表 4.3-2				
其他环境管理要求	1、规范化排污口建设 (1) 排污口规范化必要性 排污口规范化管理是实施污染物总量控制的基础性工作之一，也是总量控制不可缺少的一部分内容。此项工作可强化污染物的现场监督检查，促进企业加强管理和污染治理，实施污染物排放科学化、定量化管理。 (2) 排污口规范化的范围和时间 一切扩建、技改，改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，排污口必须规范化设置和管理。规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染治理设施的验收内容。 (3) 排污口规范化内容				

项目各污染源的排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995），见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5.1-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险废物
提示/警告图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物暂存间

(4) 排污口规范化管理

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关 内容，由生态环境主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的 性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放 规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

2、排污申报

- (1) 纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染 物排放前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版) 有关管理规定要求申请排污许可证，不得无证排污或者不按证排污。
- (2) 排污单位于每年年底申报下一年度正常作业条件下排放污染物种类、数量、浓度等情况，并提供与污染物排放有关的资料。
- (3) 依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。
- (4) 排放污染物需作重大改变或者发生紧急重大改变的，排污者必须分别在变更前 15 日内或改变的 3 日后履行变更申报手续。

3、环保竣工验收

- (1) 建设项目需要配套建设的降噪处理设施、固废暂存场所等，必须与主体工程同时设计，同时施工，同时投产使用。
- (2) 做好废水、废气、噪声等污染处理设施和设备的维护和保养工作，保证污染处理设施有较高的运转率。
- (3) 污染处理设施因故需拆除或停止运行，必须事先报生态环境主管部门审批。
- (4) 建设项目竣工后，建设单位应如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制项目竣工环境保护验收监测报告。
- (5) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。
- (6) 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

4、信息公开

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）、《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号）等相关规定，项目环境影响评价阶段应进行信息公开。

七星电气股份有限公司于2023年3月15日委托技术单位承担《七星电气股份有限公司技改扩建项目环境影响报告表》的编制工作，并于2023年3月16日至2023年3月22日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第一次公示，公示网址<https://www.fjhb.org/huanping/yici/19906.html>，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件18。

建设单位在报送生态环境行政主管部门审批或者重新审核前，于2023年3月31日至2023年4月7日在福建环保网站进行了环境影响评价信息第二次公示，公示网址<https://www.fjhb.org/huanping/erci/20488.html>，信息公开期间，没有收到相关群众的反馈意见，公示图片见附件18。

项目建成后，公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

六、结论

综上所述，七星电气股份有限公司位于泉州市江南高新技术电子园区七星工业园，总投资5780万元（包括本次技改扩建新增投资50万元），根据市场的需求及节约成本对项目进行技术改造，项目主要从事环网箱、环网柜、分支箱及电缆附件的生产加工，技改扩建后总的生产规模为年产环网箱2000台、环网柜2000台、分支箱1000台、电缆附件20000套。项目建设符合用地规划要求，项目建设符合“三线一单”管控要求。

本项目建设获得良好的经济效益、社会效益。项目的建成，只要严格执行环保“三同时”制度，认真落实本报告表中提出的污染防治措施并保证其正常运行、落实环境管理要求及监测计划，项目产生的污染物均可达标排放；对周边的水、大气、噪声环境的影响较小；项目运营期能满足区域水、大气、声环境质量目标要求，从环境保护的角度分析，项目的建设是可行。

编制单位：深圳市柏盛环境技术有限公司

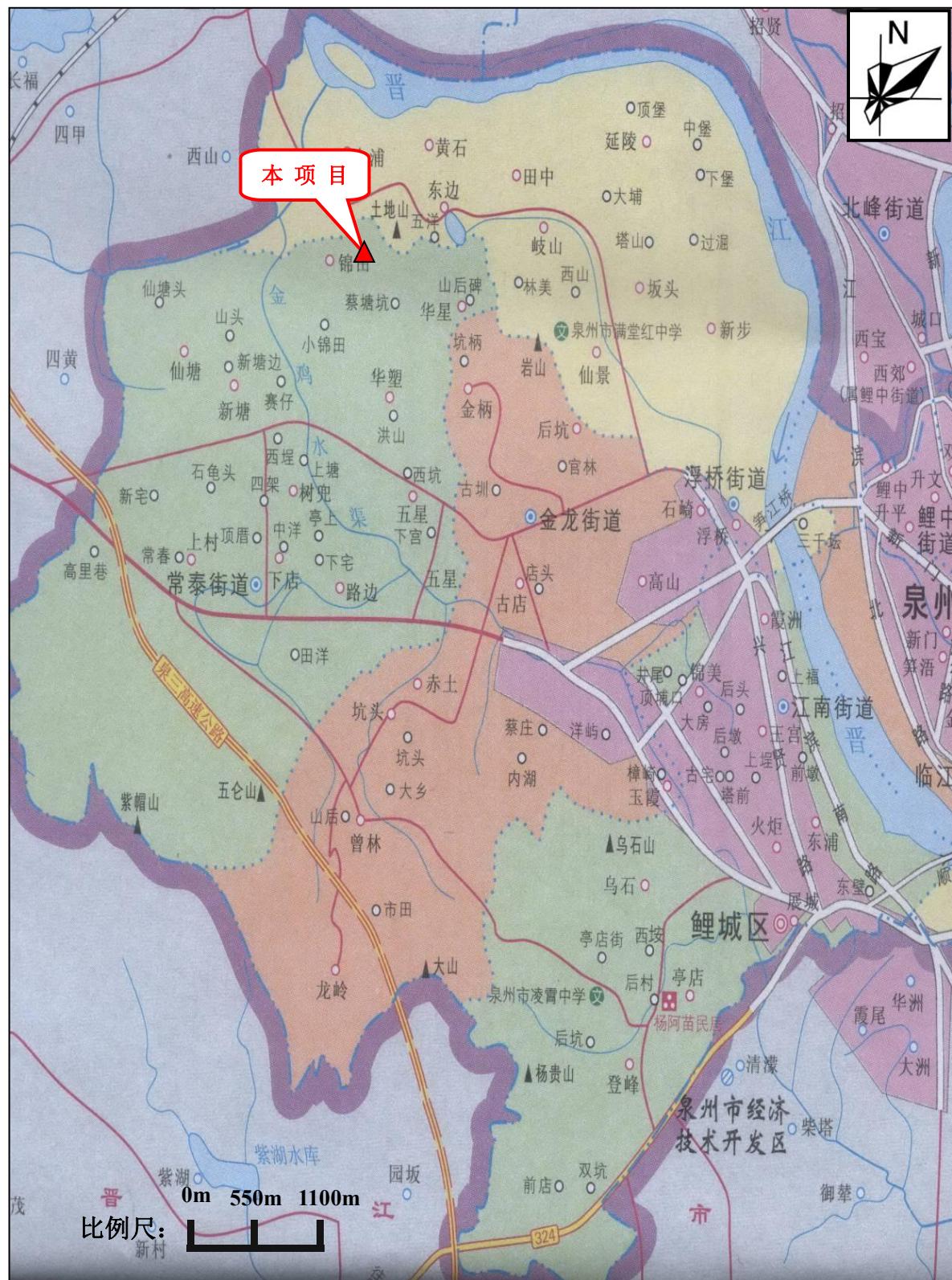
2023年5月

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	颗粒物	0.243795	0	0	1.24413	0.101565	1.38636	1.180965
	甲苯	0.00014	0	0	0.00106	0	0.0012	0.0017
	二甲苯	0.0004	0	0	0.0022	0	0.0026	0.0035
	非甲烷总烃	0.0702	0	0	0.5245	0.028	0.5667	0.4965
	SO ₂	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005
	NOx	0	0	0	0.0397	0	0.0397	0.0397
	油烟	0.0141	0	0	0	0	0.0141	0
废水	COD	1.1664	0	0	0	0.5794	0.587	-0.5794
	氨氮	0.1715	0	0	0	0.1128	0.0587	-0.1128
一般工业固体废物	边角料	5	0	0	10	0	15	10
	除尘器收集的粉尘	0.972	0	0	9.6933	0	10.6653	9.6933
	生活垃圾	48	0	0	0	3	45	-3
危险废物	废活性炭	0.1149	0	0	2.6886	0	2.8035	2.6886
	废过滤棉	0.025	0	0	0	0	0.025	0
	废喷涂胶及含有喷涂胶抹布	0.3338	0	0	0.1977	0	0.5315	0.1977
	水帘柜废水	0	0	0	0.38	0	0.38	0.38
	废原料空桶	0.2376	0	0	0.5624	0	0.8	0.5624
	废机油	0.581	0	0	0.019	0	0.6	0.019

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①



附图 1 项目地理位置图

