

供生态环境部门信息公开使用

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称: 福建火炬电子科技股份有限公司电容器生产建设项目

建设单位(盖章): 福建火炬电子科技股份有限公司

编制日期: 2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建火炬电子科技股份有限公司电容器生产建设项目		
项目代码			
建设单位 联系人	戴金辉	联系方式	*
建设地点	福建省泉州市鲤城区常泰北路 178 号		
地理坐标	(东经 118 度 31 分 1.246 秒, 北纬 24 度 55 分 54.351 秒)		
国民经济 行业类别	C398 电子元件及电子专用材料制造	建设项目 行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业→81 电子元件及电子专用材料制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)		项目审批(核准/备案)文号(选填)	
总投资(万元)	80000	环保投资 (万元)	320
环保投资占比 (%)	0.4%	施工工期	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	用地面积 45504.34m <sup>2</sup> 。

表1-1 专项评价设置原则表			
类别	设置原则	本项目情况	是否设置
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送水质净化厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂。	生产废水通过市政管网排入城市污水处理厂	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。	项目使用的危险化学品为乙醇、二甲苯、硝酸等,用量不大,风险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	不涉及海洋工程	否
<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)(试行)》,的专项评价设置原则表,本项目不设专项评价。</p>			
规划情况	<p>(1) 规划名称:《泉州市江南新区控制性详细规划修编》</p> <p>(2) 审批机关:泉州市人民政府</p> <p>(3) 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控制性详细规划修编的批复》(泉政函[2023]68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>根据《泉州市江南新区控制性详细规划修编》,项目所在地规划为工业用地,选址符合规划要求。</p>		

其他符合性分析

### (1) 南高干渠水源保护要求符合性

根据《福建省人民政府关于泉州市中心市区饮用水源保护区调整方案和泉州市中心市区应急备用饮用水源(桃源水库)保护区划定方案的批复》(闽政文[2009]48号),南高干渠一级保护区范围:南高干渠渠首至加沙断面水域(15.1km);南高干渠渠首至加沙断面水域(15.1km)两侧栏杆外延6米、围墙外延5米范围陆域。准保护区为一级保护区外延50米范围陆域。

本项目东侧的南高干渠沿岸设置防护栏杆,栏杆距离渠岸约0.5m。该渠段的一级保护区为水域及两侧栏杆外延6米范围陆域。准保护区范围为一级保护区外沿50m范围陆域(即栏杆外延6米至56米之间的区域)。

火炬公司东侧用地红线与南高干渠的渠岸之间距离为30m,建筑退让东侧红线20m。项目与南高干渠之间的位置关系见附图13。项目用地不涉及南高干渠的水源保护区一级保护区,厂区东侧部分用地涉及准保护区范围。

根据《福建省水污染防治条例》,在饮用水水源准保护区内,禁止从事下列行为:

- ①新建、扩建对水体污染严重的建设项目或者改建增加排污量的建设项目;
- ②使用含磷洗涤剂、高残留农药,滥用化肥;
- ③破坏湿地、毁林开荒、损害植被等破坏水环境生态平衡的行为;
- ④法律、法规禁止的其他行为。

本项目为电容器生产配套项目,少量的生产废水和生活污水经厂区管道收集和预处理后往西排入市政污水管网,不属于对水体污染严重的建设项目;不涉及含磷洗涤剂、高残留农药,滥用化肥等问题;所在用地已规划为工业用地并取得用地手续,不涉及破坏湿地、毁林开荒、损害植被等破坏水环境生态平衡的行为。建设符合南高干渠饮用水源准保护区保护的相关要求。

其他符合性分析

## (2) “三线一单”生态环境分区管控要求符合性

《中华人民共和国水污染防治法》第六十三条规定：“国家建立饮用水水源保护区制度。饮用水水源保护区分为一级保护区和二级保护区；必要时，可以在饮用水水源保护区外围划定一定的区域作为准保护区”。本项目位于南高干渠西侧，用地不涉及南高干渠饮用水水源保护区，厂区东侧部分用地涉及南高干渠饮用水水源准保护区外围划定的准保护区，且符合准保护区的保护要求。

项目不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护红线。项目实施后严格落实环境保护措施实现污染物达标排放，区域环境质量可达到环境功能区质量要求，不会对区域环境质量底线造成冲击。项目位于工业用地，能耗不大，土地、水、能源等资源能源利用不会突破区域资源利用上线。

生态环境分区管控的符合性分析如下：

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）的“全省生态环境总体准入要求”，项目不涉及“全省生态环境总体准入要求”中特别控制的项目，新增 VOCs 实行区域内倍量调剂，符合福建省生态环境准入清单要求。

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）和《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新更过的通知》（泉环保[2024]64号），对照泉州市总体准入要求，项目不属于陆域空间布局约束中禁止建设的项目，新增 VOCs 排放实行 1.2 倍倍量调剂，符合泉州市生态环境分区管控要求，见表 1-2。

根据《三线一单综合查询报告书》（见附件），项目所选地块涉及 2 个生态环境管控单元，其中优先保护单元 1 个，重点管控单元 1 个。对照重点管控单元（环境管控单元编码：ZH35050220001）和优先保护单元（环境管控单元编码：ZH35050210001）的具体要求，项目建设符合重点管控单元和优先保护单元的有关要求，见表 1-3。

综上分析，本项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求。

表1-2 泉州市总体准入要求

适用范围	管控要求	准入要求	本项目	符合性	
其他符合性分析	空间布局约束	<p><b>一、优先保护单元中的生态保护红线</b> 略</p> <p><b>二、优先保护单元中的一般生态空间</b> 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饮用水水源保护区等各类法定保护地，其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留，应按照法律法规要求落实污染防治和生态保护措施，避免对生态功能造成破坏。</p> <p><b>三、其它要求</b> 略</p>	<p>选址不涉及饮用水源保护区，不占用生态保护红线。符合南高干渠饮用水水源保护区建设的相关要求。</p>	符合	
	陆域	污染物排放管控	<p>1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业VOCs全过程治理。涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。3.每小时35（含）—65蒸吨燃煤锅炉2023年底前必须全面实现超低排放。4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规[2023]2号）的时限要求分步推进，2025年底前全面完成 [3] [4]。5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发[2014]13号”“闽政[2016]54号”等相关文件执行。</p>	<p>项目新增VOCs排放实行区域1.2倍削减替代</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。</p>	<p>不涉及供热设施</p>	符合	

## 其他符合性分析

表1-3 泉州市陆域环境管控单元准入要求

管控单元编码	管控单元名称	管控单元类别	管控要求	管控要求	本项目	符合性
ZH3505020001	泉州高新技术产业开发区(鲤城园)	重点管控单元	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。	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.落实新增 VOCs 排放总量控制要求。 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。 4.完善城镇生活污水管网建设, 提高生活污水收集处理率。	1.新增 VOCs 排放实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。 2.项目不属于包装印刷、涂装等 VOCs 重点行业。电容器标识移印、封装工序用到少量的移印油墨、三防漆、AB 胶, 油墨溶剂含量低于《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中“溶剂油墨”“凹印油墨”挥发性有机物限值(≤75%); 使用的 AB 胶属于无溶剂型; 三防漆溶剂含量符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)表 2 电子电器涂料的最低限值量(≤600g/L)。原料使用量较少, 废气中污染物浓度较低, 采用活性炭吸附工艺。 3.产生 VOCs 废气的生产工艺设置于密闭工作间内, 集中排风并导入活性炭吸附设施进行处理。 4.废水排入城市污水处理厂集中处理。	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。	建立环境风险防控体系, 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措施, 避免废水排入南高干渠。	符合
			资源开发效率要求	禁燃区内, 禁止城市建成区居民生活燃用高污染燃料, 禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	不涉及高污染燃料。	符合
ZH35050210001	南高干渠水源保护区	优先保护单元	空间布局约束	除了落实生态保护红线管理要求外, 还应依据《福建省水污染防治条例》(2021 年)的相关要求进行管理。饮用水水源保护区禁止行为: 1.准保护区: 新建、扩建对水体污染严重的建设项目或者改建增加排污量的建设项目; 使用含磷洗涤剂、高残留农药, 滥用化肥; 破坏湿地、毁林开荒、损害植被等破坏水环境生态平衡的行为; 法律、法规禁止的其他行为。 2.二级保护区: 准保护区的禁止行为: 设置排污口; 新建、改建、扩建排放污染物的建设项目; 建设工业固体废物集中贮存处置设施场所、生活垃圾填埋场; 设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒有害物品的码头; 围垦河道、滩地或者在河道、水库等采石、采砂、取土、弃置砂石; 建设畜禽养殖场、养殖小区; 修建墓地; 法律、法规禁止的其他行为。 3.一级保护区: 准保护区、二级保护区的禁止行为: 新建、改建、扩建与供水设施和保护区无关的建设项目; 堆放、存放和填埋工业废渣、城乡垃圾、粪便或者其他废弃物; 从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、餐饮或者其他可能污染饮用水水体的活动; 法律、法规禁止的其他行为。	不涉及生态保护红线。 项目建设内容符合准保护区的保护要求。 项目位于一级保护区外, 废水排入市政污水管网进入城市污水处理厂, 符合一级保护区保护要求。	符合

### (3) 环境规划适应性

本项目所在区域环境空气规划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准;区域废水可纳入市政污水管网排入城市污水处理厂集中处理;所在用地及周围区域声环境规划为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。项目位于工业区内,区域环境规划适合项目建设,项目投产后对周围环境影响不大,不会导致环境质量超标。

### (4) 生态功能区划

根据《泉州市鲤城区生态功能区划》,项目所在区域生态功能定位为:泉州市区西部工业生态和饮用水源保护生态功能小区,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。本项目位于工业用地,属于火炬公司的电容器生产配备项目,生产废水和生活污水通过市政污水管网纳入晋江仙石污水处理厂统一处理,不会对水源保护区造成影响。项目建设与区域生态功能区划相容。

### (5) 产业政策符合性分析

检索《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目不属于限制类、淘汰类建设项目,采用的工艺、设备、产品均不属于上述目录规定的限制类和淘汰类。符合国家当前产业政策。

### (6) 新污染物识别分析及管控要求

检索《重点管控新污染物清单(2023年版)》,本项目运营过程中不涉及详细调查、重点管控和公约类新污染物,仅涉及部分基本信息调查物质(氧化铝、异丙醇、二甲苯等)。

本项目拟对重点管控和公约类新污染物进行源头控制,不购入含有重点管控和公约类新污染物的原辅料,杜绝使用重点管控和公约类新污染物。符合当前新污染物污染防治管理相关政策要求。

### (7) 与挥发性有机物相关政策符合性分析

对照泉州市《关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知》(泉环委函[2018]3号)、《泉州市深入打好污染防治攻坚战实施方案》(泉委发[2022]10号)、《泉州市“十四五”节能减排综合工作方案》(泉政文[2023]1号)等文件关于挥发性有机物控制相关要求,本项目因工艺需求必须使用有机溶剂,选择低毒的二甲苯和乙醇(二甲苯作为有机溶剂年用量为0.24t,乙醇作为清洗剂年用量为30t)和其他少量有机溶剂作为检测过程使用的药剂。各环节实行密闭收集,有机废气基本做到全部有组织排放收集和末端治理,实现VOCs全过程控制,新增VOCs实行倍量调剂,符合当前国家及地方关于挥发性有机物排放控制要求相符,。



表1-4 与挥发性有机物排放控制相关环保政策的符合性分析		
政策要求	本项目相关情况	符合性
严格建设项目环境准入。新建涉 VOCs 排放的工业项目必须入园。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	选址位于泉州高新园区江南园。项目不属于需严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	符合
采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。	厂内有机废气全部收集后采用“活性炭吸附”的治理设施。	符合
加强无组织排放源控制。液态、粉粒状 VOCs 物料的投加过程是否密闭，或采取局部气体收集措施，废气是否排至 VOCs 废气收集处理系统；采用干式真空泵的，真空排气是否排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目有机物料均密闭储存，配备完善的有机废气收集和废气净化设施。	符合

**(8) 与《福建省实验室污染管理办法（暂行）》符合性分析**

本项目配套的实验室属于企业内部的产品质量控制检测实验室，对照《福建省实验室环境污染防治管理办法（暂行）》（闽环保土[2017]51号）对于实验室的相关环保要求，分析结果见表1-5。

分析结果显示，项目建设符合《福建省实验室污染管理办法（暂行）》的相关要求。

其他符合性分析

表1-5 与《福建省实验室污染管理办法（暂行）》符合性分析

项目	要求	本项目	符合性
第十二条	<p>实验室废水(含实验器具清洗废水及不属于《国家危险废物名录》范畴配置的液态化学试剂及样品), 必须按照国家有关规定进行无害化处理; 排放废水必须符合国家有关标准和规定。对违反规定排放或超标排放的实验室, 环保部门依法责令其限期治理并处罚款。</p> <p>(一) 禁止直接或间接向水体或者生活污水管道排放危险废物和废弃危险化学品、含有病原体、放射性等的废弃物。</p> <p>(二) 生物实验室废水及其它含病原体的污水, 必须经过消毒处理, 符合国家有关标准后方可排放。</p> <p>(三) 新建的实验室应当优先考虑在市政污水管网覆盖范围内选址建设污水处理设施, 确保实验室废水处理达标后接入市政污水管网。现有实验室废水中含有铬、铅、汞、镉、镍、砷等一类污染物的废水必须单独采取处理措施达标排放, 除有特殊规定的, 一律执行《污水综合排放标准》。</p> <p>(四) 禁止直接或间接向水体排放含有高放射性和中放射性物质的废水。向水体排放含有低放射性物质的废水, 须符合国家有关放射性污染防治的规定和标准。</p> <p>(五) 向城镇污水集中处理设施排放水污染物, 应当符合国家或地方规定的水污染物排放标准。</p> <p>(六) 实验室废液(含液态废弃危险化学品、有危险特性的样品、残液残渣)应以规范的容器进行收集, 统一交由有资质的单位处理, 严禁违法排入实验室废水处理设施。</p>	<p>本项目火炬公司自身配套的产品质量控制检测车间, 以电性能测试为主, 涉及少量的物理测试和化学测试。清洗、部分检测等过程产生少量废水。</p> <p>拟建 1 套废水处理设施, 废水经处理符合《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 的表 1 的“电子专用材料/电子元件”“间接排放”“企业废水总排放口”限值, 排入晋江仙石污水处理厂统一处理。</p> <p>实验室废液采用规范容器进行收集后作为危废, 在设置的危废贮存库内收集, 定期委托有资质单位外运处置。</p>	符合
第十三条	<p>实验室进行实验活动时, 必须按照国家有关规定确保大气污染防治设施的正常运行, 排放废气不得违反国家及地方的有关标准或规定。</p> <p>(一) 向大气排放粉尘的实验室, 必须采取除尘措施。禁止向大气排放含有毒物质的废气和粉尘; 确需排放的, 必须经过净化处理, 实现达标排放。</p> <p>(二) 实验活动过程中产生的可燃性气体应当回收利用, 不具备回收利用条件而向大气排放的, 应当进行防治污染处理。</p> <p>(三) 实验活动中排放含有硫化物气体的, 应当配备脱硫装置或者采取其他脱硫措施。</p> <p>(四) 向大气排放含放射性物质的气体和气溶胶, 必须符合国家有关放射性防护的规定, 不得超过规定的排放标准。</p> <p>(五) 向大气排放恶臭气体的排污单位, 必须采取措施防止周围居民区、医院、学校等环境敏感目标受到影响。</p>	<p>项目拟配套建设 1 套活性炭吸附装置, 实验过程产生的废气以有机废气为主, 仅在耐酸测试、有害物质检测时产生微量氮氧化物, 有机废气经净化处理后排放;</p> <p>项目不产生可燃性气体、含硫化物气体、含放射性物质的气体及气溶胶;</p> <p>项目自建废水处理设施通过采取“生化+沉淀”工艺污水处理设施避免恶臭污染物排放。</p>	符合
第十四条	<p>实验室边界噪声必须符合国家规定的环境噪声排放标准, 并遵守国家和地方关于噪声排放的有关规定。</p>	<p>位于工业内, 厂界噪声符合 3 类标准</p>	符合
第十五条	<p>实验室产生的各类固体废物应按照国家《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求开展污染防治, 完善垃圾分类相关标志, 配备标志清晰的分类收集容器, 其中废荧光灯管、废药品等有害垃圾必须进行强制分类, 对不</p>	<p>厂区规范建设 1 个危废贮存库、1 个一般固废暂存间, 固废分</p>	符合

其他符合性分析

其他符合性分析		<p>同品种的有害垃圾进行分类投放、收集、暂存，在醒目位置设置有害垃圾标志。同时，并应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准》对产生的固体废物进行甄别，产生危险废物的实验室，必须按照下列规定，妥善收集、贮存危险废物，并最终将其交由有相应处理资质的处置单位处置，防治环境污染：</p> <p>（一）制定危险废物管理计划，并于每年年底前向当地县级环境保护行政主管部门书面报告年度危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关信息资料。</p> <p>（二）及时收集实验活动中产生的危险废物，按类别分别置于防渗漏、防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物或容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明。危险废物暂存期限原则上不得超过一年。</p> <p>（三）配备符合国家技术规范要求的危险废物暂时贮存间（柜、箱）。</p> <p>（四）按照国家有关规定，及时将危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置。对于含有病原体的实验废弃物，须事先在实验室内进行消毒、灭菌处理后，方可交由具有资质的专业单位进行处置。</p> <p>（五）转移危险废物的，应当按照有关规定，执行危险废物转移联单制度。</p> <p>（六）不得随意丢弃、倾倒、堆放危险废物，不得将危险废物混入其他废物或生活垃圾中。</p>	<p>类收集暂存后妥善处理；</p> <p>危险废物转移执行“电子联单”制度，通过福建省固体废物环境监管平台申请。</p>	
	第二十条	<p>实验室应当依照国家环境保护有关规定和环境管理技术规范的要求，建立健全实验室废水、废气和固体废物污染防治管理的规章制度，并设专（兼）职人员负责实验室环境管理。</p>	<p>拟按相关技术规范要求，建立健全实验室废水、废气和固体废物污染防治管理的规章制度，并设专（兼）职人员负责实验室环境管理。</p>	符合

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目组成

#### 2.1.1 项目由来

福建火炬电子科技股份有限公司（简称“火炬公司”）成立于2007年，位于泉州市鲤城区江南高新技术产业园区，主要从事电容器的研发、生产、销售和服务。经过多年发展，火炬公司目前在鲤城区共有四个厂区，分别位于火炬工业区（一厂）、紫华路4号（二厂）、泰新街58号（三厂）和常泰北路178号（紫华园）。

火炬公司一厂、二厂、三厂已建成投产，按厂区范围各自办理了环评审批等相关环保手续。紫华园为新建厂区，位于常泰北路178号，建设厂房、宿舍和配套设施，拟建设电容器生产建设项目。该项目与电容器生产相关的建设内容如下：

（1）建设电容器瓷粉加工车间，加工的瓷粉作为其他厂区生产瓷介电容器的原料。

（2）配套成品质控检测车间，为火炬公司各厂区生产的电容器等产品进行集中质控检测，对合格品进行统一包装和仓储。并按照企业质控管理的溯源要求，对不合格品和检测废品全部进行存档管理。

（3）对于部分质控检测后再进行末道简单加工的产品，配套电容器表面乙醇清洗、模组加工、移印标识、封装、成品编带等工序。

#### 2.1.2 项目特点

本项目主要特点如下：

（1）电容器瓷粉的主要原料为钛酸钡和硅酸盐配方，对外购的瓷粉进行进一步的复配和研磨等加工，以满足其他厂区的瓷介电容器生产需要。瓷粉加工对象和成品均属于电子陶瓷材料，不涉及电子化工材料的生产加工。

（2）检测车间主要进行电容器常规电性能的检测，检测过程基本无污染物排放。配套少量的物化检测工序，但检测频次相对较低，产生的污染物源强也较低。

（3）由于部分产品在检测后需要进行进一步的加工，项目也配套电容器生产额的后道辅助加工工序，不单独体现电容器的产能。

#### 2.1.3 评价内容

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（C制造业→39计算机、通信和其他电子设备制造业→398电子元件及电子专用材料制造），本项目瓷粉加工车间属于电子专用材料制造（不涉及电子化工材料制造），检测车间属于企业自身

建设内容

配套的产品质控检测，属于电容器生产的环节之一，归入电子元件生产类别范畴。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，项目应编制报告表。

表2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021版)》（摘录）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的	/

评价内容包括瓷粉加工、产品质控检测和电容器生产后段配套工序等生产经营内容。部分暂未利用的生产车间，待后续入驻项目确定后另行办理相关手续。

### 2.1.4 项目基本情况

(1) 项目名称：福建火炬电子科技股份有限公司电容器生产建设项目

(2) 建设单位：福建火炬电子科技股份有限公司

(3) 建设地点：福建省泉州市鲤城区常泰北路 178 号

(4) 建设性质：新建

(5) 总投资：\*

(6) 建设内容和规模：厂区占地面积 45504.34m<sup>2</sup>，总建筑面积 94846m<sup>2</sup>，年加工电容器瓷粉 9t、配套电容器质控检测车间。

(7) 建设进度：厂区主体建筑的基建工程已基本完成。计划在 2024 年底引入瓷粉加工设备和检测等设备进行开工建设，预计在 2025 年 6 月建成投产。

### 2.1.5 项目组成

厂区主体建筑包括 4 层的厂房 A 栋和厂房 B，2 层的厂房 C 栋和厂房 D 栋，13 层的宿舍楼、2 层综合楼、1 层的门卫。地上建筑面积约 94846m<sup>2</sup>。

表2-2 厂区主要建筑汇总表

主要建筑	层数	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	主要用途	设计图纸名称
厂房 A 栋	4 层	36149.65	一层：电容器仓库；二层：模组车间；三层：检测车间；四层：预留车间	厂房 A 栋
厂房 B 栋	4 层	37909.71	一层：瓷粉加工车间；二~四层：预留车间	厂房 B 栋
厂房 C 栋	2 层	928.40	一层：危化品仓库和危废贮存库；二层：一般固废暂存间	检测车间
厂房 D 栋	2 层	928.40	一层：特殊检测车间；二层：预留车间	维修车间
宿舍楼	13 层	16305.85	宿舍楼	宿舍
综合楼	2 层	2518.59	一层：食堂；二层：员工活动中心	员工活动中心
门卫	1 层	105	保安室	保安室

注：设计图纸的建筑名称与实际功能不完全一致，为避免歧义，本评价结合实际功能命名。

项目组成见表 2-3。

表2-3 项目组成表

类别	组成	建设规模
主体工程	瓷粉加工车间、检测车间、配套工序	瓷粉车间位于 B 栋第一层；质控检测车间位于 A 栋第三层和 D 栋第一层，配套工序主要位于 A 栋二层
辅助工程	中央空调系统，车间通风系统和废气收集系统	中央空调和屋面冷却塔等。项目检测和配套加工车间设计为无尘车间的密闭车间，厂房设计通风系统。对于不产生废气的普通区域采取通风换气设施。对于产生废气的工序和车间，对排放废气的设备、通风橱和所在独立车间进行统一的废气收集，并入屋面废气净化设施。项目采取的车架设计和通风设施基本避免有机废气的无组织排放
储运工程	电容器仓库、危化品仓库	电容器仓库位于 A 栋一层。危化品仓库位于 C 栋一层西侧，贮存乙醇、二甲苯、硝酸等危险化学品
公用工程	供水	市政自来水系统
	供电	市政供电系统
环保工程	有机废气净化设施	车间内产生废气的设备和对应车间采取废气独立收集，A 栋屋顶建设 1 套活性炭吸附装置和 1 根 25m 高排气筒 (DA001)
	含尘废气净化设施	瓷粉加工的喷雾干燥设施自带布袋除尘器收集干燥后的瓷粉，尾气通过 B 栋屋面的 25m 高排气筒 (DA002) 排放
	焊锡废气净化设施	A 栋车间内的焊锡废气的经过滤棉过滤后，并入 DA001 排放。D 栋焊锡废气经过滤棉过滤后通过 DA003 排放
	其他废气收集排放设施	D 栋内特殊监测产生的少量废气污染物浓度较低，收集后通过 DA003 排放
	生产废水处理设施	在 B 栋车间一层的生产废水车间内建设一套“生化+沉淀”工艺污水处理设施，设计能力 15t/d
	一般固废暂存间	在 C 栋二层设置隔间作为一般固废暂存间
	危废贮存库	C 栋一层东侧设置为危废贮存库，面积 100m <sup>2</sup>
	应急事故池	C 栋四周设置环形雨水截留沟和应急切换阀门，并在南侧设置地下事故应急池
依托工程	城市污水处理厂	厂区污水通过市政管网排入晋江仙石污水处理厂

## 2.2 主要产品及产能

### (1) 本项目主要产品及产能

本项目建成后，主要产品为及产能见表 2-4。

表2-4 主要产品及产能

行业类别	生产线类型	产品名称	规模	年运行时间
电阻电容电感元件制造	工艺与辅助材料生产线	瓷粉	9 t/a	2400h
电阻电容电感元件制造	质控检测线	火炬公司产品的质控检测	无具体产能	2400h

瓷粉用于火炬公司其他厂区瓷介电容器的生产原料；配套后段质控检测车间和电容器生产的后道辅助工序，为火炬公司的各个厂区的电容器等产品进行质控

检测和仓储。检测车间和辅助后道工序为配套工序，均不体现具体产能。

### 2.3 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

### 2.4 主要原辅材料及燃料的种类和用量

### 2.5 物料平衡分析

#### 2.5.1 有机物料平衡分析

本项目有机物料平衡情况见表 2-5。

表2-5 有机物料平衡情况

项目	原料	成份	用量 (kg/a)	主要去向	进入产 品(kg/a)	成为废气 (kg/a)	成为固废 (kg/a)
结构缺陷 检测	制模剂	无溶剂型环氧 树脂	15	留样存档	0	0	0
耐腐蚀检 测	耐溶剂	异丙醇	3	作废	0	0	3
		煤油	3	作废	0	0	3
模组加工 工序	封装材 料	三防漆	90	产品、挥发	36	54	0
		无溶剂型 AB 胶	330	产品	330	0	0
移印工序	移印剂	油墨	45	产品、挥发	18	27	0
涂绝缘保 护层工序	绝缘涂 剂	无溶剂型硅树 脂	30	产品	30	0	0
		二甲苯	240	挥发	0	240	0
清洗工序	清洗剂	乙醇	30000	挥发、作废	0	900	29100
合计	/	/	30756	/	414	1221	29106

#### 2.5.2 水平衡分析

全厂给水、排水平衡情况见表 2-6。

表2-6 本项目给水、排水平衡表 (t/d)

项目	新鲜水	循环水	损耗量	排水量	处理设施和去向
瓷粉加工	10	0	0	10	絮凝沉淀+生化处理后 排入厂区污水井
研磨	1	0	0	1	
超声波扫描	0.5	0	0	0.5	
耐盐测试	0.5	0	0	0.5	
其他空置车间预留	3	0	0	3	
空调冷却塔	24	60	24	0	/
绿化	4	0	4	0	/
宿舍生活	54	0	5.4	48.6	排入化粪池 1 后单独外排
车间生活	30	0	3	27	排入化粪池 2 后单独外排
合计	127	60	36.4	90.6	/

建设  
内容

## 2.6 劳动定员及工作制度

项目全厂职工定员 500 人（300 人住厂、200 不住厂）；年工作时间 300 天，日工作时间为 8 小时（上午 08:00~12:00、下午 13:30~17:30），夜间不生产。

## 2.7 平面布置

本项目厂区平面布局见附图 5，厂区排水管线布局见附图 6。

厂区平面布局较为简单，车间功能分区较为明确，北侧为生活区，南区为生产区，功能分区明确。

在满足生产工艺、物流、消防等要求的前提下，车间内生产设备基本按照瓷粉加工工序、检测、辅助加工工序分布。

废气净化设施、排气筒主要安装在车间屋顶靠西侧位置，位于厂区宿舍楼下风向，远离厂区东侧的锦田社区；生产废水处理设施位于厂区西侧，厂区废水经收集处理后往西通过市政管网排入城市污水处理厂。本项目厂区的合理布局可最大程度避免生产废气对自身宿舍楼和周围敏感区的影响，全厂废水均往西收集和预处理排入常泰路市政污水管网，不对东侧隔路的南高干渠造成影响。

综上所述，项目平面布局基本合理。



## 2.8 工艺流程

### 2.8.1 工艺流程图和工艺简介

本项目生产工艺、检测流程和简介如下：

#### 2.8.1.1 瓷粉加工车间

##### 1、研磨

将钛酸钡和水以及微量的硅酸盐添加剂按适当比例混合搅拌研磨重复循环直到达到控制的目标粒度为止。本工序关键的控制点是研磨的粒度，研磨的目标粒度控制在  $1\mu\text{m}$  左右。

项目日加工的瓷粉仅 30kg，属于精密加工，无粗放投料行为，且钛酸粉密度较大，投料过程无扬尘产生。研磨过程在密封的容器中进行，基本无粉尘废气排放，班后需要对搅拌桶进行清洗，产生少量的清洗废水。

##### 2、烘干

将研磨混合好的浆料，采用电热烘箱进行干燥。烘干过程排放水蒸气。

##### 3、预烧结

本工序是将烘干后的物料采用电热煅烧，以便形成所需的合成晶相。预烧结过程产生水蒸气排放。

##### 4、密闭破碎

将煅烧后的熔块进行粗粉碎，破碎过程在密封的容器中进行，破碎过程基本无粉尘逸散。

##### 5、研磨

破碎料手工转移进入研磨机加水，进行细化及进一步混合均匀，采用的是双桶循环的方式进行，重复循环直到达到控制的目标粒度为止。

研磨过程在密封的容器中进行，以水为载体，研磨过程无粉尘排放。

##### 6、分散干燥

将研磨混合好的浆料进行分散干燥：瓷浆经过喷嘴喷出雾化浆料，在热风的作用下脱水形成粉末状，通过粉料回收装置（除尘器、袋滤器等）收集干燥瓷粉，瓷粉在重力作用下进入底部收集罐。热气和水蒸气通过尾气排放装置排入屋顶排气筒。

#### 2.8.1.2 检测车间

##### (1) 瓷粉检测

利用电子天平对检测的瓷粉称重，再用比表面积分析仪对瓷粉表面积分析计算，比表面积分析仪中需要加入液氮，在激光粒度分析仪内对瓷粉进行粒度

的分析计算，检测完的瓷粉会进行封存留样。瓷粉检测在 A 栋厂房内进行。

**(2) 电容器常规性能检测**

**1、电容器电性能检测**

电性能测试是本项目质控检测的主要工序。

电性能检测包括对电容器的电阻测试、电容量测试、耐电压测试、电流测试等，测试前会对电容器进行不同的处理（高低温处理、高压处理、冲击处理等）。所有电容器常规性能检测在 A 栋厂房内进行。

电性能检测过程无三废产生，少量不合格电容器封存留样。

**2、电容器结构缺陷检测**

**①耐磨测试**

观察电容器在不断磨损后的结构缺陷。由于电容器的形状和大小不利于直接进行研磨，需要先利用树脂和固化剂将电容器固定在模具当中，利用研磨抛光机进行研磨处理，再将研磨后的电容器放入显微镜下观察受损情况，电容器和模具会一起进行封存留样。

制模过程环氧树脂内含有的有机溶剂会挥发产生少量废气，固化剂不含有机溶剂，利用操作台的集气装置收集，研磨过程会产生少量废水。

**②超声波扫描**

超声波扫描是将电容器放置在超声波扫描仪中（电容器浸泡在水中）观察表面是否具有结构缺陷。扫描过程会产生废水排放。

**3、电容器焊接性能检测**

焊接包括人工焊接、波峰焊和回流焊，焊接检测是模拟产品焊接后的使用耐受性能，将焊接后的产品利用引出端实验装置、推拉力计、抗弯曲仪等设备的测试，进行牢固度检查。焊接过程产生的少量废气利用操作台的集气装置收集。

**4、电容器密封性能检测**

部分封装型的电容器需要测试封装效果。将电容器放置真空仪器中，再充入氦气，若产品封装效果不良，则会吸附氦气。通过仪器检测电容器内是否含有氦气，检测过程无污染物排放。

**(3) 电容器特殊性能检测**

针对不同特殊应用场景，需要对特别类型的电容器产品进行针对性的检测，这些检测通常频率较低，所有电容器特殊性能检测在 D 栋厂房内进行。

**1、电容器硅油抗压检测**

模拟电容器（部分在实际应用中需要接触硅油的产品）在硅油中加热加压的

耐受性能，在高温高压硅油老化系统中进行，将超级电容器放入硅油中进行加热加压处理，再通过电性能检测等测试超级电容器是否异常。硅油定期会进行过滤，过滤后的硅油重复使用，定期会更换滤芯，产生废滤芯。

## 2、电容器耐火烧测试

在密闭的针焰试验仪内部，通过燃气火焰（采用小瓶装的液化气作为燃料）对电容器进行火烧测试，观察形变或损坏情况，过程产生燃料废气。

## 3、电容器耐腐蚀检测

### ①耐酸测试

模拟电容器在酸性条件下的耐腐蚀性能，将电容器放入硝酸溶液中，后再利用显微镜观察电容器表面是否有损。测试过程硝酸挥发产生的少量废气利用操作台的集气装置收集。

### ②耐盐测试

模拟电容器在海上作业时的耐腐蚀性能，耐盐测试包括直接将电容器放入盐水中浸泡和在盐雾环境下放置电容器，后再进行外观检查。测试后会产生盐水排放。

### ③耐溶测试

对于表面有印制图形的电容器，放入由异丙醇、煤油等调配好的溶剂当中，检查电容器的图形标志是否有溶化现象，耐溶剂沸点较高（异丙醇 80℃以上、煤油 100℃以上），溶剂瓶只有放入电容器时打开，测试过程在密闭溶剂瓶中进行，不考虑挥发有机废气，测试结束的耐溶剂作废处理。

## 4、电容器抗振性能检测

模拟电容器在受到撞击条件下的是否能正常使用，抽取少量电容器通过电动振动试验系统、离心机、冲击试验系统对电容器进行外力冲击，再进行电容器电性能测试，检查电容器是否有异常，此过程不产生三废，不合格电容器进行封存。

## 5、电容器有害物质含量检测

检测消解液中的有害物质含量。将电容器压碎与硝酸溶液混合制作消解液，该过程在通风橱中操作，消解液在等离子光谱仪内测定有害重金属，在气质联用仪内测定有害有机物，产生的废液作为危险废物。

### 2.8.1.3 辅助加工车间

部分电容器检测合格后进一步进行加工，主要包括以下工序：

#### （1）模组加工工序

检测合格的电容器进行模组加工，经过组装焊接完成后按要求刷三防漆，

保护电路板免受环境的侵蚀，用封装材料 AB 胶固化。焊锡过程产生焊锡废气，清洗过程乙醇产生少量的有机废气和废乙醇，三防漆内含的有机溶剂挥发产生少量废气，AB 胶内不含有机溶剂，不产生废气。

**(2) 标识移印工序**

在操作台对电容器进行人工装板，经过电性能等测试后，利用移印机对电容器进行印制标志，移印过程使用的油墨会挥发产生少量有机废气，利用操作台的集气装置收集，后续烘干过程在烘箱中进行，烘箱连接排气管。油墨内含的有机稀释剂挥发产生少量废气。

**(3) 涂绝缘保护层工序**

部分高压电容器先经过预热，再利用硅树脂、二甲苯进行人工涂绝缘保护层工序，最后进行烘干固化，硅树脂不含有机溶剂，二甲苯全部挥发产生的有机废气利用集气装置收集。

**(4) 清洗工序**

经过超扫、焊接、部分电性能测试等工序后的电容器需要进行清洗，清洗过程加入乙醇，在密闭的超声波清洗机内进行，后续在晾干架上进行晾干和在烘箱内烘干。过程挥发产生少量的有机废气，利用集气装置收集，清洗后的乙醇作为危废收集处理。

**(5) 编带工序**

通过编带包装后便于电容器的自动化收集和防止产品碰撞，编带包装过程无三废产生。

**2.9 产排污环节**

生产过程中主要的污染物为清洗和检测废水、焊锡和有机废气、噪声和固体废物（有损测试或者不合格样品均留样、编号、存于专门的档案室内，不成为固体废物）等，产污环节分析见表 2-7。

**表2-7 产污环节一览表**

车间或环节	废气	废水	噪声	固体废物
瓷粉加工	含尘废气	设备清洗废水	设备噪声	/
瓷粉检测	/	/	设备噪声	/
电容器结构缺陷检测	有机溶剂挥发废气	研磨、超扫废水	设备噪声	/
电容器焊接性能检测	焊接废气	/	设备噪声	/
电容器密封性能检测	/	/	设备噪声	/
电容器硅油抗压检测	/	/	设备噪声	废滤芯

工艺流程和产排污环节	电容器耐火烧测试	燃料废气	/	设备噪声	/
	电容器耐腐蚀检测	氮氧化物、有机溶剂挥发废气	废盐水	设备噪声	废硝酸液、废有机溶液
	电容器抗振性能检测	/	/	设备噪声	/
	电容器有害物质含量检测	少量氮氧化物	/	设备噪声	废硝酸液
	模组加工工序	焊锡废气、有机溶剂挥发废气	/	设备噪声	废乙醇
	标识移印工序	有机溶剂挥发废气	/	设备噪声	/
	涂绝缘保护层工序	有机溶剂挥发废气	/	设备噪声	/
	清洗工序	有机溶剂挥发废气	/	设备噪声	废乙醇
	编带工序	/	/	设备噪声	/
	废气净化设施	达标尾气	/	设备噪声	废活性炭、废滤棉
	生产废水处理设施	无	达标废水	设备噪声	污泥
	办公、宿舍	—	生活污水	—	生活垃圾

## 2.10 与项目有关的原有环境污染问题

本项目为火炬公司单独的厂区，属于新建项目，不涉及与项目有关的原有环境污染问题。

与项目有关的原有环境污染问题

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域  
环境  
质量  
现状

#### 3.1 区域环境质量现状

##### 3.1.1 大气环境

###### (1) 常规污染物

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 3-1。

表3-1 《环境空气质量标准》二级标准（摘录）

污染物项目	单位	年平均	24 小时平均	8 小时平均	1 小时平均
SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	60	150	—	500
NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	40	80	—	200
CO	mg/m <sup>3</sup>	—	4	—	10
O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	—	—	160	200
PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	70	150	—	—
PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	35	75	—	—

根据《泉州市生态环境状况公报》（2023 年度），鲤城区 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度，CO 日均值的第 95 百分位数和 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，满足年评价指标要求，项目所在的区域为环境空气质量达标区，见表 3-2。

表3-2 2023 年鲤城区环境空气质量情况（单位：mg/m<sup>3</sup>）

指标名称	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> _8h-90per
年均浓度	0.008	0.018	0.041	0.022	0.9	0.148
二级标准限值	0.15	0.08	0.15	0.075	4	0.16
达标率(%)	5%	23%	27%	29%	23%	93%

###### (2) 其他污染物

非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》环境质量标准取值（P244：在执行本标准时选用 2mg/m<sup>3</sup> 作为计算依据）。

评价引用泉州明业塑料有限公司委托福建省海博检测技术有限公司于 2022 年 7 月 28 日~2022 年 8 月 03 日在下店社区的环境空气质量监测结果，该监测点位于本项目南偏东方向约 1560 米，监测结果见表 3-3。

根据引用监测数据，区域非甲烷总烃监测浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中的环境质量标准取值。

表3-3 空气质量现状监测和评价结果

监测时间	监测点位	污染物	检测结果	标准值	标准指数	超标率	达标情况
			(mg/m <sup>3</sup> )	(mg/m <sup>3</sup> )	I <sub>i</sub>	(%)	
2022.07.28	下店社区	非甲烷总烃	0.21~0.23	2.0	0.11~0.12	0	达标
2022.07.29			0.22~0.27	2.0	0.11~0.14	0	达标
2022.07.30			0.21~0.26	2.0	0.11~0.13	0	达标
2022.07.31			0.21~0.27	2.0	0.11~0.14	0	达标
2022.08.01			0.23~0.27	2.0	0.12~0.14	0	达标
2022.08.02			0.23~0.28	2.0	0.12~0.14	0	达标
2022.08.03			0.24~0.27	2.0	0.12~0.14	0	达标

### 3.1.2 地表水环境

本项目废水经市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，属于废水间接排放项目，水环境影响主要分析废水纳入晋江仙石污水处理厂的可行性。根据福建省重点污染源信息综合发布平台公示情况，晋江仙石污水处理厂（福建凤竹环保有限公司）运行正常，尾水稳定达标排放。

根据《泉州市生态环境状况公报》（2023年度），全市主要流域14个国控断面、25个省控断面I~III类水质均为100%；其中，I~II类水质比例为51.3%。

### 3.1.3 声环境

项目位于工业用地，西侧是常泰路，根据《泉州市中心城区声环境功能区划分图（2016-2030）》，项目所在区域声环境目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，常泰路两侧环境噪声执行4a类标准。见表3-4。

表3-4 《声环境质量标准》（摘录） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55
4a类	70	55

本项目未投产。项目厂界外50米内无声环境保护目标，距离最近的声环境保护目标为距离厂界70m的民住楼，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）》，无需开展声环境现状监测。

### 3.1.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不进行生态现状调查。

### 3.1.5 电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目。

### 3.1.6 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）（试行）》，本项



区域环境  
质量现状

目正常生产过程不存在土壤、地下水环境污染途径的，不开展地下水和土壤环境质量现状调查。

### 3.2 环境保护目标

本项目位于常泰北路东侧。厂区东面是绿化带、道路、南高干渠，厂界距离南高干渠约 30m；南面为仙岩路、隔路圆通快递公司；西面为常泰路，隔路为瑞鑫体育用品公司和峰亿轻纺公司；北面为火炬公司其他用地。项目周围环境示意图见附图 2~附图 4。本项目环境保护目标如下：

本项目位于产业园区内，不涉及生态环境保护目标。项目厂界外 500m 范围内不涉及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，无地下水环境保护目标。本项目的环境保护目标主要为大气环境空气保护目标，分布情况见表 3-5。

表3-5 项目大气环境空气保护目标

名称	坐标经纬度	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对项目距离(m)
锦田社区	24°55'47.36"北 118°31'3.91"东	居住区	人群	GB3095-2012 二类功能区	东	70
明新华侨中学	24°55'49.41"北 118°30'53.97"东	学校	人群		西南	110
泉州神和医院	24°55'55.46"北 118°30'51.80"东	医院	人群		西	170
金浦社区	24°56'7.22"北 118°31'9.30"东	居住区	人群		东北	330
仙塘社区	24°55'45.14"北 118°30'47.36"东	居住区	人群		西南	320
西山村	24°56'4.38"北 118°30'44.01"东	居住区	人群		西北	480

表3-6 其他环境保护目标

环境要素	环境保护对象	方位	距离(m)	环境功能
水环境	仙石污水处理厂	/	/	城市污水处理厂正常运行
	南高干渠	东	30	饮用水源保护区，禁止向南高干渠排水
声环境	厂界	/	/	GB3096-2008 的 3 类标准，西侧厂界执行 4a 类标准

### 3.3 污染物排放标准

#### 3.3.1 大气污染物排放标准

##### (1) 挥发性有机物

本项目属于电子产品制造行业，废气排放执行《工业企业挥发性有机物排放》（DB35/1782-2018）中的电子产品制造行业限值；无组织排放控制要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的有关规定，见表 3-7 和表 3-8。

表3-7 有组织排放废气排放限值

行业名称	工艺设施	污染物项目	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)			
				15m	20m	25m	30m
电子产品制造	清洗、蚀刻、涂覆、涂胶、干燥等	苯	1	0.3	0.7	1.25	1.8
		甲苯	10	0.6	1.2	2.2	3.2
		二甲苯	20	0.6	1.2	2.2	3.2
		非甲烷总烃	80	1.8	3.6	6.6	9.6

表3-8 厂区内和企业边界监控点浓度限值

适用行业范围	污染物项目	厂区内监控点浓度限值		企业边界监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
		1h 平均浓度值(mg/m <sup>3</sup> )	监控点处任意一次浓度值(mg/m <sup>3</sup> )		
电子产品制造	苯	—	—	0.1	DB35/1782-2018
	甲苯	—	—	0.6	
	二甲苯	—	—	0.2	
	非甲烷总烃	8.0	30.0	2.0	厂区内监控点任意一次浓度值执行 GB37822-2019，其余执行 DB35/1782-2018

##### (2) 其他大气污染物

颗粒物、锡及其化合物、氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级限值，见表 3-9。

表3-9 《大气污染物综合排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率(kg/h)	
		排气筒(m)	二级
颗粒物	120	15	3.5
		25	14.45
锡及其化合物	8.5	15	0.31
		25	1.16
氮氧化物	240	15	0.77

### 3.3.2 水污染物排放标准

#### (1) 项目生活污水排放标准

项目生活污水单独收集通过化粪池预处理后排入市政污水管网，接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级标准），见表 3-10。

表3-10 单独排放的生活污水接管水质标准（摘录）

pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总磷
无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
6~9	500	300	400	45	70	8

#### (2) 项目生产废水排放标准

项目生产废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）的表 1 的“电子专用材料/电子元件”“间接排放”“企业废水总排放口”限值，见表 3-11。

表3-11 《电子工业水污染物排放标准》表 1 排放限值（摘录）

序号	污染物控制项目	单位	电子专用材料/电子元件 (间接排放)	污染物排放监 控位置
1	pH 值	无量纲	6.0~9.0	企业废水总排 放口
2	悬浮物(SS)	mg/L	400	
3	石油类	mg/L	20	
4	化学需氧量(COD <sub>Cr</sub> )	mg/L	500	
5	总有机碳(TOC)	mg/L	200	
6	氨氮	mg/L	45	
7	总氮	mg/L	70	
8	总磷	mg/L	8.0	
9	阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	20	
10	总氰化物	mg/L	1.0	
11	硫化物	mg/L	--	
12	氟化物	mg/L	20	
13	总铜	mg/L	2.0	
14	总锌	mg/L	1.5	

#### (3) 城市污水处理厂排放标准

晋江仙石污水处理厂的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 的一级 A 标准，见表 3-12。

表3-12 《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准（摘录）

pH	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
6~9	50	10	5	15	0.5	1	0.5

注：选择 GB18918-2002 表 1 中与 GB39731-2020 对应的污染因子

### 3.3.3 厂界噪声标准

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准，见表 3-13。

表3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘录）

类别	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
3 类	65	55
4 类	70	55

### 3.3.4 其他标准

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般工业固废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。

危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单要求。

### 3.4 总量控制指标

#### (1) 污染物排放总量

项目建成后，全厂废水排放总量为 2.718 万 t/a，其中生活污水排放量为 2.268 万 t/a，生产废水单独排放量为 0.450 万 t/a。

表3-14 本项目主要污染物排放量

污染物	单位	全厂排放总量	其中单独排放生活污水总量	其中生产废水排放总量
废水量	万 t/a	2.718	2.268	0.450
COD	t/a	1.359	1.134	0.225
氨氮	t/a	0.1359	0.1134	0.0225
VOCs	t/a	0.6105	/	/

#### (2) 总量控制指标

项目生活污水可单独排入市政污水管道，排放量为 2.268 万吨/年，不需购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

项目生产废水排放量为 0.450 万 t/a、COD 排放量为 0.225t/a、氨氮排放量为 0.0225t/a。根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽政[2016]54 号），新增主要污染物排放总量指标的来源必须通过排污权交易、政府储备排污权出让等方式有偿取得。该项目属于 C3981 计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于国家和省实行总量控制的重点排污行业，不属于化学需氧量主要排放行业，按 1 倍管理；该项目位于泉州高新技术产业园区江南园，属于省级工业园区内，不属于重点流域上游，按 1 倍管理。因此，本项目新增化学需氧量和氨氮指标按 1×1=1 倍管理。

根据福建省、泉州市、鲤城区关于实施“三线一单”生态环境分区管控的规定，新增 VOCs 排放实行 1.2 倍倍量调剂。

本项目污染物倍量后的购买量或调剂量见表 3-15。

表3-15 本项目新增污染物

污染物	新增排放量(t/a)	倍量系数	需购买量(t/a)	需调剂量(t/a)
COD	0.225	1	0.225	/
氨氮	0.0225	1	0.0225	/
VOCs	0.6105	1.2	/	0.7326

#### 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目厂区建设工程已完成。施工期主要内容为设备安装，不涉及厂房基建，因此施工期对周边环境的影响主要是设备安装时发出的噪声。在安装设备时应加强管理，避免因设备安装不当产生的噪声。经采取措施后，施工期对周围环境影响较小。</p>
---	---

## 4.1 废气

### 4.1.1 废气污染源强核算

#### 4.1.1.1 主要废气来源

本项目废气产生环节见表 4-1。

表4-1 废气产生环节

生产车间	废气产生工序	挥发组份	产生因素	主要污染因子
标识移印工序	移印、烘干	油墨	溶剂挥发	非甲烷总烃
涂绝缘保护层工序	涂漆、烘干	二甲苯	溶剂挥发	二甲苯、非甲烷总烃
模组加工工序	涂漆、封装	三防漆	溶剂挥发	非甲烷总烃
清洗工序	清洗	乙醇	质量蒸发	非甲烷总烃
瓷粉车间	瓷粉分散干燥	瓷粉	/	颗粒物
电容器焊接性能检测	焊接	焊锡废气	高温	锡及其化合物
模组加工工序	焊接	焊锡废气	高温	锡及其化合物
电容器有害物质含量检测	消解	硝酸	少量挥发	氮氧化物
电容器耐腐蚀检测	耐酸测试	硝酸	少量挥发	氮氧化物
电容器耐火烧检测	火烧	燃料废气	燃烧	氮氧化物

#### 4.1.1.2 有机废气污染源强

##### (1) 无组织排放控制措施

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），本项目废气无组织控制措施见表 4-2。

表4-2 项目避免无组织排放的控制措施

控制环节	控制要求	本项目采取措施	符合性
物料储存	物料应储存于密闭的容器，应存放在室内，容器应保持密封	有机溶剂原料存贮在专用的密闭溶剂桶，存放在危化品仓库，容器保持密封	符合
物料转移和输送	非管道输送采用密闭容器	从仓库转移到车间过程为密闭容器。在使用时才打开容器	符合
工艺过程	密闭空间内投加操作，废气应排放至废气收集处理系统；建立物料使用台帐	车间为密闭设计，配套废气收集设施，产生有机废气的检测工序在具有集气装置的操作台进行，废气排放至废气收集处理系统	符合
设备与管线	泄漏管控	设备密闭性好	符合
废水处理	废水储存、处理设施加盖	废水不含挥发性有机物	符合

本项目溶剂桶、设备、车间均为密闭设计，产生有机废气的检测工序使用有机溶剂量少，各环节产生的挥发性有机废气均引入净化装置，总体可以做到没有无组织废气排放。废气全部按有组织排放考虑。



### (2) 有机物料平衡

项目为新建项目，采用有机物料衡算法核算有机废气污染源强。根据有机物料平衡分析结果，有机物料成为废气的量为 4.07kg/d。

### (3) 有机废气污染源强

有机物料衡算产生的挥发性有机废气产生量为 4.07kg/d，其中含二甲苯产生量为 0.8kg/d。生产车间为封闭式设计，各产生废气的工段均安装集气、排气装置。生产过程产生的有机废气收集净化后，通过一根 25m 高的排气筒（DA001）高空排放。净化设施设计引风机的设计风量为 30000m<sup>3</sup>/h。污染源强见表 4-3。

表4-3 有机废气污染源强

污染因子	产生量	设计风量	日运行时间	产生量	产生浓度
	kg/d	m <sup>3</sup> /h	h/d	kg/h	mg/m <sup>3</sup>
二甲苯	0.8	30000	8	0.100	3.333
非甲烷总烃	4.07	30000	8	0.509	16.958

注：本项目不使用苯和甲苯，不核算苯和甲苯的污染源强

### (4) 达标情况

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$  时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率低于 3kg/h，有机废气配套“活性炭吸附设施”净化设施，设计净化效率为 50%。经该设施处理后，废气污染物浓度和排放速率均符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）要求，见表 4-4。

表4-4 本项目有机废气达标排放情况

项目	废气量	二甲苯		非甲烷总烃	
		浓度	排放量	浓度	排放量
	m <sup>3</sup> /h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h	mg/m <sup>3</sup>	kg/h
处理前	30000	3.333	0.100	16.958	0.509
处理后	30000	1.667	0.050	8.479	0.254
执行标准	/	20	2.2	80	6.6
达标情况	/	达标	达标	达标	达标

注：本项目不使用苯和甲苯，不计算苯和甲苯的排放浓度和达标情况。

按年工作 2400 小时计算，有机废气污染物排放总量见表 4-5。

表4-5 本项目有机废气污染物排放总量

废气污染物	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)
非甲烷总烃	1.2210	0.6105	0.6105
其中二甲苯	0.2400	0.1200	0.1200

#### 4.1.1.3 瓷粉加工废气

瓷粉预处理过程的研磨等工序为湿作业，无粉尘产生。分散干燥采用脉冲布袋收集瓷粉产品，可基本全部回收，仅有少量粉尘产生，废气通过一根 25m 高的排气筒（DA002）排放。根据火炬公司二厂瓷粉车间的自行监测情况，瓷粉加工车间排气筒的颗粒排放浓度极低。本项目瓷粉加工车间的废气排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的排放限值（120mg/m<sup>3</sup>）。

#### 4.1.1.4 焊锡废气

焊锡工序产生焊锡废气，由集气装置内部设置的滤棉处理后通过所在车间的排气筒高空排放。项目产生废气以有机废气为主，产生的焊锡废气排放轻微，废气中的锡及其化合物的排放浓度可符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的排放限值（8.5mg/m<sup>3</sup>）。

#### 4.1.1.5 含氮氧化物废气

电容器有害物质含量检测和电容器耐腐蚀检测中会用少量硝酸（每月进行检测一次，检测过程平均耗时约 2h，单次用量约 0.5kg），酸雾废气经操作台的集气装置收集后通过一根 15m 高的排气筒（DA003）排放。

项目每次使用硝酸量约 0.5kg，考虑硝酸使用过程产生 10% 的氮氧化物，按排放时间（2h/次）和车间设计风量（3000m<sup>3</sup>/h）核算出产生浓度约 8mg/m<sup>3</sup>。浓度远低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的排放限值（240mg/m<sup>3</sup>）。耐火烧测试的废气源自小罐装的液化气燃烧废气，废气污染物浓度较低。

本项目产生氮氧化物的环节均不属于生产设施，且产生的氮氧化物量极小，不定量核算当氧化物的产生量。

#### 4.1.1.6 废气治理设施基本信息、污染源产生及排放源强信息、排放口基本信息

废气治理设施基本信息见表 4-6。

表4-6 废气治理设施基本信息

治理设施	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率%	主要污染物	治理工艺 去除率%	是否为可行技术
活性炭吸附 TA001	30000	按全部有组织考虑	二甲苯	50%	是
			非甲烷总烃	50%	
袋式收料机 TA002	150	100%	颗粒物	>99.99%	是

废气污染物产生和排放源强信息见表 4-7。

**表4-7 废气污染物产生及排放源强信息**

产污环节	污染物种类	产生量	产生浓度	去除效率	排放量	排放浓度	排放形式	排放时间
		kg/h	mg/m <sup>3</sup>	%	kg/h	mg/m <sup>3</sup>		h/a
检测、辅助加工工序	二甲苯	0.100	3.333	50%	0.050	1.667	有组织	2400
	非甲烷总烃	0.509	16.958	50%	0.254	8.479		

废气排放口基本信息见表 4-8。

**表4-8 废气排放口基本情况信息**

排气筒名称	编号	高度	排气筒内径	温度	排污口类型	地理坐标
		m	m	℃		
1#排气筒	DA001	25	1.4	常温	一般排放口	北纬 24°55'55.238" 东经 118°31'1.485"
2#排气筒	DA002	25	0.6	常温	一般排放口	北纬 24°55'51.357" 东经 118°30'58.744"
3#排气筒	DA003	15	0.6	常温	一般排放口	北纬 24°55'49.878" 东经 118°31'1.213"

#### 4.1.2 非正常排放污染源强

项目废气净化设施与生产设施同步开机，生产设备开机运行过程无异常废气排放，全部生产线完全停止后，废气净化设施仍运行进行通风排气，因此项目无非正常排放情况。

#### 4.1.3 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），火炬公司目前未列入重点排污单位，废气自行监测计划见表 4-9。

**表4-9 废气自行监测计划**

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测项目	监测设施	采样方法及个数	监测频次(非重点排污单位)
有组织废气	DA001	1#排气筒	二甲苯、非甲烷总烃、锡及其化合物	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年
	DA002	2#排气筒	颗粒物	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年
	DA003	3#排气筒	锡及其化合物、氮氧化物	手工	非连续采样至少 3 个	1 次/年(检测期间)
无组织废气	厂界	/	二甲苯、非甲烷总烃	手工	非连续采样至少 4 个	1 次/年

#### 4.1.4 废气污染治理设施

##### 4.1.4.1 有机废气收集装置

本项目产生有机废气的工段均通过生产设备直连或密闭罩的方式进行废气收集和集中排放，通过引风机的作用，使排放废气的设备装置或车间形成负压，最大程度避免无组织排放，确保有机废气通过排气筒收集后进入废气净化设施进行统一处理后通过 25m 高的排气筒高空集中排放。

项目排放废气的生产设施与废气收集装置之间衔接良好，部分设备顶部排气管补充空气的空间位置小（不采用直接连接的目的是避免过度抽气影响产品品质），不属于《排风罩的分类及技术条件》中的外部排风罩，不会导致有机废气从空气补充口溢出，同时相应的生产车间为密闭设计，废气净化装置设计风量大，收集总体效果良好，因此项目有机废气的收集装置可行。

##### 4.1.4.2 有机废气净化设施

###### （1）处理工艺流程

本项目有机废气污染物浓度较低，结合企业的发展需求，建设一套“活性炭吸附”净化设施。

###### （2）工艺介绍

活性炭是一种黑色多孔的固体炭质。活性炭在结构上由于微晶碳是不规则排列，在交叉连接之间有细孔，在活化时会产生碳组织缺陷，因此它是一种多孔碳，堆积密度低，比表面积大，是用途极广的一种工业吸附剂。活性炭装置特性：更换活性炭方便、快捷；活性炭吸附效率高；活性炭吸附饱和率高；合理的设计结构，减少占地面积；有效的防止和减少活性炭出现。活性炭的常规技术参数：温度不可以高于 80 度；吸附饱和度 26~33%；普通活性炭的比表面积在 500~1700m<sup>2</sup>/g；充填密度 0.45~0.55g/cm<sup>3</sup>；水分≤10%。

活性炭吸附法是利用具有很多微孔及很大比表面积的活性炭纤维材料，依靠分子引力和毛细管作用，使挥发性物质吸附于其表面，从而去除有机物的一种废气治理方法。参考《工业废气净化与利用》（童志权主编，化学工业出版社出版）和《环境与工业气体净化技术》（朱世勇主编，化学工业出版社出版），活性炭吸附净化有机废气的工艺成熟、运行稳定，净化效率高。活性炭吸附净化装置具有一次性投资及运行费用均较低的优点，在净化有机废气领域广泛应用。为保证活性炭净化设施的净化效率和确保废气达标排放，建议采取以下措施：

1) 所有产生有机废气的工段均采取密闭式设施，并配套集气装置，确保废气集中收集，避免无组织排放。

2) 严格按照环保设施设计单位设定的周期更换活性炭。

活性炭纤维饱和的检测方法：在活性炭纤维净化器箱体前后均设置压力表，当前后压力表的压差超过 1200Pa 时需要更换活性炭纤维。企业应安排专职人员负责记录压力表的压差；活性炭纤维滤筒的更换操作：将净化器箱体顶部滤筒盖法兰连接螺丝卸下，移开法兰盖板，取出旧滤筒，换上新的活性炭纤维滤筒。更换的废活性炭纤维送有资质单位处理。

3)制定日常监测方案，定期委托具有资质的监测单位监测废气达标排放情况。

项目设计配备的活性炭装填量为 4t，平均每年更换一次，废气净化过程可吸附约 0.8t 的 VOCs，满足项目车间废气排放需要。项目废气污染物浓度不高，经净化处理后符合排放标准。

#### 4.1.4.3 含尘废气净化设施

袋式收尘器的工作机理实际上是空气过滤理论，就是含尘气体通过一定孔径大小的滤料，颗粒物被阻挡收集，净化后的气体排入大气。由于粒径大于滤料网孔的少量尘粒被筛滤阻留，并在网孔之间产生“架桥”现象；同时，由于碰撞、拦截、扩散、静电吸引和重力沉降等作用，一批颗粒物很快被捕集。随着捕尘量的增加，一部分颗粒物嵌入滤料内部，一部分覆盖在滤料表面上形成颗粒物初层。由于颗粒物初层及随后在其上继续沉积的颗粒物层的捕尘作用，过滤效率剧增，阻力也相应增大。

袋式收尘器收尘率高，除尘效率一般可达 99% 以上。且性能稳定，且机体结构紧凑，占地面积小，过滤面积大，密闭性能及清灰效果好，维修管理方便，操作简单。

瓷粉的颗粒重，容易沉降，难以穿透布袋，因此处理效率高，基本都得到收集。经设备自带袋式除尘器处理后可达标排放。

#### 4.1.4.4 可行性分析

表4-10 废气治理设施与排污许可技术规范符合性分析

废气污染源	排污许可技术规范中的可行技术	本项目采取的治理措施	本项目采取的措施是否属于可行技术
有机废气	活性炭吸附法	活性炭吸附	是
含尘废气	布袋除尘法	袋式除尘器	是

本项目有机废气经收集后采用“活性炭吸附”的净化设施，含尘废气采取“袋式除尘法”，均属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录 B 中推荐的可行技术，采取的废气治理设施可行。

#### 4.1.4.5 废气收集净化管理要求

##### （1）有组织排放

废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。污染治理设施应与产生

废气的生产设施同步运行。由于事故或者设备维修等原因造成污染治理设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门。污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。

## （2）无组织排放

电子工业排污单位的挥发性有机物物料储存无组织排放控制要求、挥发性有机物物料转移和输送无组织排放控制要求、设备与管线组件挥发性有机物泄漏控制要求、挥发性有机物无组织排放废气收集处理系统要求，应符合 GB37822 规定。

使用含挥发性有机物原辅材料的工序，在使用过程（设备维护中的使用过程除外）应采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，且废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。

通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。

工艺过程产生的 VOCs 废料应按照 GB37822 要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

## 4.1.6 大气环境影响分析

本项目有机废气、焊接废气经收集净化处理后通过 25m 高的排气筒（DA001）高空排放。含尘废气通过袋式除尘器处理后通过 25m 高的排气筒（DA002）高空排放。其他少量废气污染物浓度较低，通过 15m 高的排气筒（DA003）高空排放。均能符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）排放限值和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 的二级排放限值。

本项目废气达标排放对环境空气质量影响不大。

## 4.2 废水

### 4.2.1 废水污染源强

#### （1）产排污环节和废水产生量

根据“水平衡分析”结果，建成后项目废水排放总量为 90.6t/d，其中单独排放的生活污水为 75.6t/d（宿舍楼 48.6t/d+车间 27t/d），生产废水的排放量为 15t/d。

表4-11 本项目废水产生环节和排放量

项目	产生环节	排水量(t/d)	处理设施和去向
瓷粉加工	设备清洗	10	絮凝沉淀+生化处理后 排入厂区污水井
结构缺陷检测耐磨测试	研磨用水	1	
结构缺陷检测超声波扫描	超扫用水	0.5	
耐腐蚀检测耐盐测试	盐水更换	0.5	
其他空置车间预留	预留排水	3	
生产废水	小计	15	排入厂区排放口 DW001
宿舍生活	生活	48.6	排入化粪池后单独外排
车间生活	生活	27	排入化粪池后单独外排
单独排放生活污水	小计	75.6	单独排入市政污水管网
全厂废水	合计	90.6	其中生产废水 15t/d

### (2) 废水水质特点和达标排放分析

项目厂区单独排放的生活污水经化粪池预处理后，接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准。

表4-12 单独排放的生活污水主要污染物达标排放量（kg/d）

项目	水量	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷
企业排放限值	/	6~9	500mg/L	300mg/L	400mg/L	45mg/L	70mg/L	8mg/L
生活污水	75.6t/d	/	37.800	22.680	30.240	3.402	5.292	0.605

项目生产废水产生量较少，主要为清洗工序、研磨工序，经过处理后在厂区排污口 DW001 排放，生活污水主要污染物为 COD、悬浮物等，化粪池预处理后大部分污染物得到削减，经过厂区排污口排放。项目建成后的废水对照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 的间接排放标准，COD、SS、pH 等常规指标与《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准基本一致。项目不涉及电镀、半导体氧化、蚀刻、酸洗、磷化等工艺，部分化学测试的废液按危废进行收集处置，不进入废水，因此废水水质相对简单且配套预处理设施，废水中的总有机碳、氨氮、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、氟化物、总铜、总锌等其他指标可满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 的间接排放标准。

因此本项目建成投产后，生产废水排放可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）表 1 的间接排放标准。

表4-13 生产废水主要污染物达标排放量 (kg/d)

项目	水量	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
企业排放限值	/	500mg/L	400mg/L	45mg/L	70mg/L	8mg/L	20mg/L	20mg/L
生产废水	15t/d	7.5	6	0.675	1.05	0.12	0.3	0.3
项目	水量	pH	TOC	总氰化物	氟化物	总铜	总锌	/
企业排放限值	/	6~9	200mg/L	1.0mg/L	20mg/L	2.0mg/L	1.5mg/L	/
生产废水	15t/d	/	3	0.015	0.3	0.03	0.0225	/

本项目废水通过市政污水管道排入仙石污水处理厂，统一处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准后排入晋江感潮河段。项目废水及主要污染物达标排放情况见表4-14。

表4-14 废水主要污染物达标排放量 (kg/d)

项目	水量	COD <sub>Cr</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
仙石污水处理厂排放标准	/	50mg/L	10mg/L	5mg/L	15mg/L	0.5mg/L	1mg/L	0.5mg/L
生产废水	15t/d	0.75	0.15	0.075	0.225	0.0075	0.015	0.0075
生活污水	75.6t/d	3.78	0.756	0.378	1.134	0.0378	0.0756	0.0378
合计	90.6t/d	4.53	0.906	0.453	1.359	0.0453	0.0906	0.0453

#### 4.2.2 治理设施和排放口基本情况

项目生活污水均排入厂区化粪池处理后单独进入市政污水管网。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)，单独排放的生活污水仅说明排放去向即可。生产废水治理设施和废水排放口信息见表4-15。

表4-15 生产废水治理设施和污水排放口信息

产排污环节		生产废水	生活污水
污染治理设施	编号	TW001	/
	名称	生产废水处理设施	/
	工艺	絮凝沉淀+生化	化粪池
	是否为可行技术	是	是
排放去向		通过市政污水管网进入晋江仙石污水处理厂	
排放方式		间接排放	/
排放规律		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	/
排放口编号		DW001	/
排放口名称		生产废水排放口	/
排放口类型		一般排放口	/
排放口地理坐标		北纬 24°55'52.8"、东经 118°30'57.7"	



### 4.2.3 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），火炬公司目前未列入重点排污单位，废水自行监测计划见表 4-16。

表4-16 废水自行监测计划

监测点位	排放口编号	排放口名称	监测指标	监测设施	采样方法及个数	监测频次(非重点排污单位)
废水总排放口	DW001	废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮	手工	瞬时采样、至少 3 个瞬时样	1 次/年
			悬浮物、石油类、总有机碳、总氮、总磷、阴离子表面活性剂、总氰化物、氟化物、总铜、总锌	手工	瞬时采样、至少 3 个瞬时样	1 次/年

### 4.2.4 废水污染治理设施可行性分析

本项目生活污水单独收集，经化粪池处理后外排可满足市政污水管网的接管水质要求。

本项目废水污染物以悬浮物为主，污染物浓度不高，正常采用“沉淀”工艺可满足生产废水预处理要求。火炬公司考虑厂区预留车间远期可能入驻电容器生产车间，后期电容器生产车间排放的废水依托本次建设的污水处理设施，结合火炬公司其他厂区的污水处理经验，设计采用“絮凝沉淀+生化”工艺，采用一体化设计的设施，确保生产废水经处理后稳定达标排放。生产废水工艺流程介绍如下：

**(1) 絮凝沉淀：**混凝就是在混凝剂的离解和水解产物作用下，使水中的胶体污染物和细微悬浮物脱稳并聚集为具有可分离性的絮凝体的过程。

**(2) 生化：**生化工艺采用厌氧+接触氧化工艺。厌氧池在缺氧、厌氧条件下，即在厌氧菌作用下将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，部分直接分解为水和二氧化碳等，为后续处理奠定良好基础。接触氧化法是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，它兼有活性污泥与生物滤池的特点，是近年国内发展最为迅速的一种好氧处理技术，它具有以下优点：污泥产生量少，不存在污泥膨胀问题；对水质水量的骤变有较强的适应能力；有机容积负荷较高，处理能力大，占池面积小；氧的利用率高，运行动力省；可连续处理。接触氧化池采用新型填料，该填料除具有比表面积大，使水质得到净化，产污泥量少等。膜池主要作用为去除好氧池出水中携带的脱落生物膜，保障出水的有机物、SS 达标排放。

生产废水采用“絮凝沉淀+生化处理”，属于《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录 B 中推荐的可行技术，采取的废水治理设施可

行。

表4-17 废水治理设施与排污许可技术规范符合性分析

污染源	排污许可技术规范中的可行技术	本项目采取的治理措施	本项目采取的措施是否属于可行技术
生产废水	中和调节法、生化法、其他	絮凝沉淀+生化处理	是

#### 4.2.5 废水依托集中污水处理厂的可行性

##### (1) 晋江仙石污水处理厂概况

仙石污水处理厂位于晋江市陈埭镇仙石村，设计总规模为 40 万吨/日。其中近期工程占地面积约 92 亩，污水处理规模为 10 万吨/日，采用“A/O 生化处理”为主体的处理工艺，分两期建设。一期工程处理规模为 4 万吨/日，于 2006 年 11 月建成投产，2007 年 7 月通过竣工环保验收。二期工程处理规模为 6 万吨/日，于 2008 年 9 月建投产，2010 年 3 通过福建省环保厅组织的竣工环保验收。

仙石污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2001)表 1 的一级 A 标准，尾水通过泵站经专管引至距离六原水闸消能设施 70 米以外的低潮线下的晋江感潮河段深水区排放。

仙石污水处理厂近期 10 万吨/日工程的服务区范围包括：晋江主城区、池店组团及城东片区，鲤城区江南新区，服务区面积约 80 平方公里。根据福建省重点污染源信息综合发布平台公示情况，晋江仙石污水处理厂（福建凤竹环保有限公司）运行正常，尾水稳定达标排放。

##### (2) 区域污水管网概况

江南新区污水管网系统工程规划铺设 DN300~DN1800 的污水管网，总长度 85.35km，配套建设 1#、2#、3#三座污水提升泵站。1#污水泵站位于江南路以南，锦田路以西处，东侧紧靠南干渠，主要收集锦田路以西片区的污水，服务面积 6.36km<sup>2</sup>，污水提升规模为 2.8 万 t/d。2#污水泵站位于浮桥路以东，兴贤路以南处，主要收集滨江路以南、锦田路以东、仙岩路、池峰路以北、笋江路以西范围的污水，服务面积为 6.82km<sup>2</sup>，污水提升规模为 3.0 万 t/d。3#污水提升泵站位于泉州市鲤城区火炬社区后墩，主要收集迎宾路以北，县道 301 线以南，江滨南路以西范围内的污水，并承接 1#、2#污水泵站系统转输的污水，服务面积为 9.55km<sup>2</sup>，总规模为 10.0 万 t/d。2008 年 8 月，晋江市配套鲤城区江南片区提升泵站及管网完工并投入运行，2008 年 9 月，江南新区污水开始进入仙石污水处理厂处理，实现了城市联盟污水处理。

本项目周边的市政污水管网已铺设，规划排污去向见附图 11。

##### (3) 小结

项目厂区雨污分流，厂区污水管道已与市政污水管道并网。废水可通过园区

运营期环境影响和保护措施

污水管道进入南环路污水干管，最终进入仙石污水处理厂。项目位于仙石污水处理厂服务范围内，废水排放量不大，项目建成后废水排放量不大，废水水质满足污水厂进厂水质要求，对污水处理厂的正常运行影响很小，本项目废水纳入晋江仙石污水处理厂可行。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 主要噪声源

本项目使用设备较为精密且均安装在密闭设计的车间内，生产设备噪声源强不高，厂房车间为密闭设计，建筑物自身的噪音传输损失值可达到 20 分贝以上，隔音效果良好。从火炬公司现有其他厂区的踏勘情况看，生产设备的噪声影响基本都控制在车间内。

项目噪声源主要考虑室外设备，见表 4-18。

表4-18 本项目主要噪声源信息

位置	设备名称	降噪措施	持续时间	声源类型
生产车间屋顶	废气引风机	选用低噪设备、底座安装减震阻尼，管道采用弹性连接	24h	室外声源
	废气净化设施引风机	选用低噪设备、底座安装减震阻尼，管道采用弹性连接，安装隔音罩	24h	室外声源
	中央空调及冷却塔	选用低噪设备、底座安装减震阻尼，安装隔音罩	24h	室外声源

#### 4.3.2 噪声治理措施评述

项目采取的主要噪声治理措施如下：

(1) 生产车间为混凝土结构，厂房建筑采取隔音措施，车间为全封闭式设计车间整体隔音效果良好。从火炬公司其他厂区的踏勘情况看，在车间外基本听不到车间内设备噪声。

(2) 室外设备机组与基础之间安装减震垫片，管道采用软性连接，选用低噪声环保型风机，净化设施引风机安装隔音罩。

(3) 加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态。

#### 4.3.3 噪声自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），项目夜间不生产，厂界环境噪声每季度至少开展一次昼间监测，监测点位为厂界四周，监测指标为等效A声级。

### 4.3.4 噪声影响

#### 4.3.4.1 预测内容和预测点

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），预测厂界噪声的贡献值。本项目声环境影响预测点包括东南西北4个厂界噪声预测点。

#### 4.3.4.2 噪声源强

表4-19 本项目主要设备位置及噪声声级

所在位置	设备名称	等效点声源编号	等效声压级	坐标 (x,y,z)	声源类型
			dB(A)		
A 厂房	废气风机	等效声源 1	80	108,122,24	室外
	普通风机	等效声源 2	80	94,127,24	室外
	普通风机	等效声源 3	80	152,105,24	室外
	冷却塔	等效声源 4	80	75,98,24	室外
	模块机	等效声源 5	89	91,96,24	室外
	冷水机	等效声源 6	86	106,75,24	室外
B 厂房	水泵	等效声源 7	85	48,65,1	室内
	废水处理设施	等效声源 8	80	46,64,2	室内
D 厂房	废气风机	等效声源 9	80	119,-48,10	室外

#### 4.3.4.3 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐方法，综合点源和线源的模式进行预测。根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级。

为简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至预测点的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减。各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，在本次计算中忽略不计。

##### （1）点源模式

单个点源在预测点产生的贡献值  $L_{Ai}$ （A 声级）可按下式作近似计算：

$$L_{Ai} = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - NR - \Delta L, \quad NR = TL + 6$$

式中： $L_{Ai}$ —距离声源  $r$ （m）处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —声源的 A 声级，dB(A)， $r_0$  取值 1m；

$r$ —声源至预测点的距离，m；

$NR$ —噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

$TL$ —车间墙体隔声损失量，dB(A)；

$\Delta L$ —隔音设施降噪量, dB(A);

TL 和  $\Delta L$  取值情况如下:

表4-20 车间隔墙插入损失值 (TL) 单位: dB(A)

取值条件 <sup>说明</sup>	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5
说明: A: 车间围墙开小窗且密闭, 门经隔声处理; B: 车间围墙开小窗但不密闭, 门未经隔声处理, 但较密闭; C: 车间围墙开大窗且不密闭, 门不密闭; D: 车间门、窗部分敞开。				

表4-21 各种形式隔音罩 A 声级降噪量 ( $\Delta L$ ) 单位: dB(A)

条件	固定密封型	活动密封型	局部开敞型	带有通风散热消声器
$\Delta L$ 值	30~40	15~30	10~20	15~25

本项目声源所在车间墙体及门窗按照表中条件 B 取值, 车间墙体隔声损失量按 15dB(A)计; 室外主要高噪声设备采取带有通风散热消声器, 隔音设施降噪量取 20dB(A)。

(2) 计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ —第 i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

N—声源个数。

(3) 将上述公式计算的等效声级贡献值与预测点的背景值进行叠加, 即可得项目投产后预测点的等效声级:

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

式中:  $L_{eq}$ —预测点的噪声预测值, dB(A);

$L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ —预测点的噪声背景值, dB(A)。

#### 4.3.4.4 预测结果和影响分析

采用上述预测模式, 计算得到项目在采取噪声防治措施后, 主要高噪声设备对厂界产生的噪声影响, 厂界预测点环境噪声预测结果见表 4-22。

表4-22 厂界预测点环境噪声预测结果

预测点	坐标位置 (x,y)	贡献值 (dB(A))	昼间		夜间	
			执行标准	达标情况	执行标准	达标情况
东厂界	(193,19)	46	65	达标	55	达标
南厂界	(74,-72)	45	65	达标	55	达标
西厂界	(37,121)	50	70	达标	55	达标
北厂界	(189,166)	46	65	达标	55	达标

预测结果显示，项目投产后厂界噪声的贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。

项目正常生产的厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的3类标准。项目厂界周围50m范围内无易受影响的声环境敏感目标，厂界噪声达标不会噪声扰民。

## 4.4 固体废物

### 4.4.1 固体废物产生情况

#### 4.4.1.1 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的6.1条，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。本项目使用有机溶剂（乙醇、二甲苯等）的包装桶可不经修复和加工便能重新用于同类溶剂的充装，由供货厂家在送货时直接回收，不属于固体废物。溶剂桶在厂内的储存和移交参照危险废物的管理措施。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录》（2021版）等相关规定，结合产污环节分析，固废属性判定结果见表4-23。

质控检测产生的不合格品均封装存档，不成为固体废物。

表4-23 固体废物产生环节一览表

项目	固体废物	产生环节	形态	是否属固废	主要成分	类型
检测车间	废滤芯	硅油过滤	固态	是	易燃有机溶剂	危废 HW49
	废硝酸液及清洗废液	耐酸测试、有害物质检测	液态	是	硝酸	危废 HW49
	废异丙醇和煤油及清洗废液	耐溶测试	液态	是	易燃有机溶剂	危废 HW06
	废试剂药品瓶	酸、有机溶剂使用	固态	是	酸液、有机试剂及其他有毒物质	危废 HW49
清洗工序	废乙醇	废清洗液	液态	是	易燃有机溶剂	危废 HW06
生产车间	/	溶剂桶	固态	否	/	储存和移交参照危险废物的管理措施
废气净化	废活性炭	更换时产生	固态	是	有机溶剂	危废 HW49
	废滤棉	更换时产生	固态	是	有机溶剂	危废 HW49
生产废水处理	污泥	污水处理	固态	是	污泥	一般工业固废
办公生活	生活垃圾	生活办公	固态	是	/	生活垃圾

运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.4.1.2 危险废物</b></p> <p>本项目的危险废物为废乙醇、废异丙醇和煤油、废活性炭、废滤芯、废试剂药品瓶、废滤棉、废硝酸液及清洗废液等，企业涉及的危险废物为 HW06、HW49 两类，具体如下：</p> <p>(1) <b>废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)</b></p> <p>本项目采用乙醇作为清洗剂，主要清洗检测后的电容器，根据有机物料平衡分析结果，废清洗剂产生量约 97kg/d (29.1t/a)。废物代码为：900-402-06。</p> <p>采用异丙醇和煤油作为耐溶测试的溶剂，据有机物料平衡分析结果，废耐溶剂（含清洗测试容器的煤油）产生量约 0.006t/a。废物代码为：900-402-06。</p> <p>废有机溶剂合计产生量约 29.106t/a。</p> <p>(2) <b>其他废物 (HW49)</b></p> <p>活性炭吸附使用的活性炭定期更新，设计更换周期为 1 年，每年产生 4t/a。废物代码：900-039-49。</p> <p>电容器硅油抗压检测是将超级电容器放入硅油中后进行加热加压处理，硅油定期会进行通过内置滤芯过滤杂质，过滤后的硅油重复使用，定期会更换滤芯，废滤芯预计产生 0.001t/a。废物代码：900-041-49。</p> <p>焊锡废气收集装置安装的滤棉定期更换，活性炭吸附装置前端安装滤棉（主要为活性炭起保护作用），滤材的设计更换周期为半年，合计年产生量约为 0.2t/a。废物代码：900-041-49。</p> <p>项目试剂药品瓶主要沾染酸、有机试剂等污染物，根据项目试剂药品（硝酸、异丙醇、煤油）年使用量共计 12kg，年使用 24 个试剂药品瓶，空瓶按 0.5kg/个计算，产生废试剂药品瓶 0.012t/a。废物代码：900-041-49。</p> <p>电容器有害物质含量检测和耐腐蚀检测中会用少量硝酸，使用完成后产生废液，产生量约 0.006t/a，测试容器在测试结束后进行清洗，清洗水收集作为危废处理，按硝酸使用量计算清洗水，产生量约 0.006t/a。合计产生废硝酸液及清洗废液 0.012t/a，废物代码为：900-047-49。</p> <p>本项目危险废物产生量合计约 33.331t/a，应委托有处置资质的单位进行处置。</p>
--------------	--

表4-24 本项目危险废物特性表						
废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	本项目	产生量(t/a)
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂	T,I,R	废乙醇	29.1
					废异丙醇和煤油	0.006
HW49 其他废物	非特定行业	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 类废物)	T	废活性炭	4
		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	T/In	废滤芯	0.001
					废滤棉	0.2
					废试剂瓶	0.012
900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测(监测)活动中，化学和生物实验室(不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室)产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品(不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品)、包装物(不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器)、过滤吸附介质等	T/C/I/R	废硝酸及清洗废液	0.012		
合计	/	/	/	/	/	33.331

**4.4.1.3 一般工业固体废物**

本项目废水主要污染物为悬浮物、有机物等。污水处理的絮凝沉淀物主要成份为铝盐。结合火炬公司其他厂区废水处理的污泥量，污泥产生量约为处理水量的万分之六，预计年产生污泥量约 2.7t/a，属于一般工业固废，可委托环卫部门统一清运。根据《固体废物分类与代码目录》，废物代码为：397-003-S07。

**4.4.1.4 生活垃圾**

生活垃圾源自职工的办公。依照我国生活污染物排放系数，住厂取  $K=0.8\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不住厂取  $K=0.4\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ 。本项目职工 500 人(300 人住厂)，则生活垃圾产生量为 320kg/d(96t/a)。



#### 4.4.1.5 小结

本项目固废产生和处置情况见表 4-25。

表4-25 本项目固废产生和处置情况

分类	代码	名称	核算方法	产生量(t/a)	暂存场所	处置方式	处置量(t/a)	去向
生活垃圾	/	生活垃圾	产污系数	96	生活垃圾桶	委外处置	96	环卫部门统一清运
一般工业固废	397-003-S07	污泥	产污系数	2.7	废水处理间	委外处置	2.7	环卫部门统一清运
危险废物	HW06 900-402-06	废有机溶剂	物料衡算	29.106	危废贮存库	委外处置	29.106	委托有资质单位处置；规范台帐记录，采取危险废物转移电子制度
	HW49 900-039-49	废活性炭	物料衡算	4			4	
	HW49 900-041-49	废试剂瓶、废滤棉、废滤芯	物料衡算	0.213			0.213	
	HW49 900-047-49	废硝酸液及清洗废液	物料衡算	0.012			0.012	

#### 4.4.2 项目建成后固体废物产生情况

表4-26 固体废物产生情况

固废类型	固废代码	产生量(t/a)
危险废物	HW06 900-402-06	29.106
	HW49 900-039-49	4
	HW49 900-041-49	0.213
	HW49 900-047-49	0.012
一般工业固废	污泥 397-003-S07	2.7
生活垃圾	生活垃圾	96

本项目固体废物均可得到妥善处置，排放量均为 0。

#### 4.4.3 固体废物处置与管理措施

##### (1) 建设规范的危废贮存库

本项目在 C 栋内设立隔间作为危废贮存库，面积约 100m<sup>2</sup>。《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

##### ① 贮存设施污染控制要求

贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

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  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

### ②贮存库建设要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

### ③容器和包装物污染控制要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

容器和包装物外表面应保持清洁。

### ④危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

## （2）建设规范的一般固废临时贮存场所

一般固废暂存间应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求的“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业

运营期环境影响和保护措施	<p>固体废物过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”。贮存过程具体如下：</p> <p>①地面采取硬化措施并满足承载力要求。</p> <p>②设置防风、防雨、防晒措施，采取相应的防尘措施。</p> <p>③按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）要求设置环境保护图形标志。</p> <p><b>（3）危险废物处置措施</b></p> <p>危险废物在厂区内收集、转移、贮存的废气控制措施如下：</p>																		
	<p><b>表4-27 危险废物收集、转移、贮存的废气控制措施</b></p>																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">危险废物</th> <th style="width: 15%;">形态</th> <th style="width: 15%;">容器</th> <th style="width: 45%;">控制措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废有机溶剂</td> <td>液体</td> <td>专用桶</td> <td rowspan="2">作废后立即装入专用桶内并盖紧，厂区内转移贮存过程保持容器密闭</td> </tr> <tr> <td>废硝酸液及清洗废液</td> <td>液体</td> <td>专用桶</td> </tr> <tr> <td>废活性炭</td> <td>固体</td> <td>专用袋</td> <td rowspan="2">作废后立即装入专用袋内并扎紧，厂区内转移贮存过程保持包装密闭</td> </tr> <tr> <td>废试剂瓶、废滤棉、废滤芯</td> <td>固体</td> <td>专用袋</td> </tr> </tbody> </table>	危险废物	形态	容器	控制措施	废有机溶剂	液体	专用桶	作废后立即装入专用桶内并盖紧，厂区内转移贮存过程保持容器密闭	废硝酸液及清洗废液	液体	专用桶	废活性炭	固体	专用袋	作废后立即装入专用袋内并扎紧，厂区内转移贮存过程保持包装密闭	废试剂瓶、废滤棉、废滤芯	固体	专用袋
	危险废物	形态	容器	控制措施															
	废有机溶剂	液体	专用桶	作废后立即装入专用桶内并盖紧，厂区内转移贮存过程保持容器密闭															
	废硝酸液及清洗废液	液体	专用桶																
	废活性炭	固体	专用袋	作废后立即装入专用袋内并扎紧，厂区内转移贮存过程保持包装密闭															
	废试剂瓶、废滤棉、废滤芯	固体	专用袋																
	<p>采取以上措施后，危险废物的收集和贮存过程不易产生 VOCs 等废气。</p> <p>危险废物集中分类暂存在危废贮存库内，委托有资质的处置单位处置。</p>																		
	<p><b>（4）一般固废处置措施</b></p> <p>项目生产废水产生量较少，污泥产生量较少，脱水后暂存于废水处理间的污泥桶内（加盖），定期委托环卫部门统一清运。</p> <p>污水处理间属于室内建筑，少量污泥暂存在桶内，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。</p>																		
<p><b>（5）生活垃圾</b></p> <p>生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。</p>																			

#### 4.4.4 项目危险废物场所与标准要求符合性分析

项目危险废物暂存场所与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求符合性分析见表 4-28。

表4-28 危险废物贮存库要求及本项目符合性分析一览表

建设要求	本项目情况	符合性
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。	在 C 栋内建设专门危险废物贮存间	符合
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。	根据危险废物特点选择贮存间	符合
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。	固体采用袋装，液体采用桶装或者瓶装，并进行分类分区贮存	符合
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。	采用密封性能良好的袋装或容器，避免产生渗滤液和废气等污染物	符合
贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	按液体和固态分类设置独立贮存区域	符合
贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 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。	按要求设置识别标志	符合
HJ1259 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。	若被纳入危险废物环境重点监管单位，将配套相应的设施和措施	符合
贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。	不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道和隔板等方式	符合
在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	液态危险废物最大容器为 200L，液体最大储量为 6t，贮存库地面设置环形截流沟和截流池，截流池设计容量为 1m <sup>3</sup> ，地面和截流设施均采取防渗处理。液体泄漏堵截设施满足要求	符合
贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。	固态危险废物均采用专用塑料袋密封包装，不会产生粉尘。有机溶剂均采用密封性能良好的容器贮存避免产生 VOCs。废硝酸和清洗液采用密封性能良好的容器贮存避免产生废气。项目危废贮存主要通过源头控制措施避免废气污染物产生	符合

运营期环境影响和保护措施

#### 4.4.5 危险废物储存方式及分区存放的合理性

根据危险废物的特性，液体采用专用桶装，固体采用袋装后放在塑料桶内。危废贮存库面积 100m<sup>2</sup>，根据危废类别划分为多个单独区域，进行分区存放。项目危险废物采用专用容器包装进行存放，且分区存放，不会导致不同类别的危险废物混合。危险废物分区存放的存放量和存放周期满足生产需求，项目危险废物储存方式和分区存放合理。

表4-29 危险废物存放方式

固废名称	代码编号	形状	包装	存放区域	最大存放量
废乙醇清洗剂	HW06 900-402-06	液体	200kg 桶装	HW06 专区	30 桶，6t
废异丙醇和煤油	HW06 900-402-06	液体	0.5L 瓶装	HW06 专区	20 瓶，0.01t
废活性炭	HW49 900-039-49	固体	20~50kg 袋装	HW49 专区	4t
废试剂药品瓶	HW49 900-041-49	固体	0.5L 药品瓶	HW49 专区	20 瓶，0.01t
废滤棉、废滤芯	HW49 900-041-49	固体	20~50kg 袋装	HW49 专区	0.5t
废硝酸液及清洗废液	HW49 900-047-49	液体	0.5L 瓶装	HW49 专区	20 瓶，0.01t

表4-30 危险废物存放周期

存放区域	最大存放量(t)	年产生量(t)	存放周期	危险废物去向
HW06 专区	约 6	29.106	2 个月	有资质单位处置
HW49 专区	约 4.5	4.225	一年	有资质单位处置

#### 4.4.6 固废影响分析

本项目危险废物为暂存采用袋装和桶装或瓶装，采用容器密闭性良好的容器，暂存过程中无废气产生，对周围大气环境基本无影响；危险废物暂存场所地面采取有效的防渗措施，正常储存过程中不会对土壤和地下水环境噪声影响。

项目危险废物和一般工业固废分类收集后，在厂区危废贮存库和一般固废暂存间暂存，然后外运处置或综合利用，不会对周围环境造成二次污染。

### 4.5 地下水、土壤

#### 4.5.1 污染影响途径

项目生产废水经管道收集后进入生产废水处理设施处理后通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入晋江仙石污水处理厂，项目废水不直接排放到区域地表水体和地下水环境。项目乙醇、二甲苯等液体原料储存在危化品仓库，危险废物储存在危废贮存库内，只要

加强管理，物料不会渗漏到地面上。两个场所地面采取防渗措施，可避免污染地下水 and 土壤。

#### 4.5.2 污染防治区划分及防渗要求

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治、一般污染防治区和非污染防治区。

##### (1) 重点污染防治区

指物料泄漏后不容易被及时发现和处理的区域。主要包括危废贮存库、危化品仓库。重点污染防治区防渗要求：按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 进行防渗设计，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。

##### (2) 一般污染防治区

指物料泄漏后容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产废水收集沟、收集池。一般污染防治区防渗要求：防渗层的防渗性能应相当于渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

##### (3) 非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括除重点污染防治区、一般污染防治区外的区域等。对于非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施，只需要进行一般地面硬化。

#### 4.5.3 地下水环境影响分析

在本项目按照地下水分区防渗要求，对各防渗区域采取针对性的防渗措施后，可有效避免对地下水造成污染，本项目正常运营过程中不会对地下水和土壤环境影响不大。

#### 4.6 生态

本项目位于产业园区内，用地范围内不含生态环境保护目标。

#### 4.7 环境风险

##### 4.7.1 环境风险潜势判断

危险物质数量与临界量比值 (Q) 计算公式如下：

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

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t；

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

对于全厂存在多种风险物质，通过上述公式计算。

表4-31 环境风险物质 Q 值计算

物质名称	CAS 号	临界量 Q(t)	最大存在量 q(t)	q/Q
硝酸	7697-37-2	7.5	0.006	0.0008
二甲苯	1330-20-7	10	0.240	0.024
乙醇	64-17-5	无	3	/
异丙醇	67-63-0	10	0.003	0.0003
煤油	/	2500	0.003	0.0000012
合计	/	/	3.252	0.0251

检索《危险化学品目录（2015）》，原辅材料涉及危险化学品的为硝酸、二甲苯、乙醇。检索《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，乙醇无临界量。环境风险物质的 Q 值计算见表 4-31。根据计算结果，Q 值小于 1，该项目环境风险潜势为 I。

#### 4.7.2 危险物质和风险源的分布情况及可能影响途径

环境风险主要为硝酸、二甲苯、乙醇、油类物质，溶剂均存放在专用的危险化学品仓库和危废贮存库，采用桶装、瓶装，不设储罐，单桶容量不大，泄漏后可控制在危化品仓库内，不会泄漏到外环境。项目生产过程中可能出现的风险因素识别结果如下：

表4-32 危险物质和风险源分布情况和可能影响途径

危险物质	危害性	包装	分布情况	向环境转移的可能途径	对周围环境的影响
二甲苯	易燃液体	20L 桶装	危化品仓库	截留在库房内	泄漏挥发对局部空气有一定污染
硝酸	腐蚀性	0.5L 瓶装	危化品仓库、危废仓库	截留在库房内	泄漏挥发对局部空气有一定污染
油类物质	易燃液体	0.5L 瓶装	危化品仓库、危废仓库	截留在库房内	泄漏挥发对局部空气有一定污染
乙醇	易燃液体	200L 桶装	危化品仓库、危废仓库	截留在库房内	泄漏挥发对局部空气有一定污染
废试剂药品瓶	腐蚀性、易燃液体	0.5L 瓶	危废仓库	截留在库房内	泄漏挥发对局部空气有一定污染

本项目涉及的易燃液体的燃烧主要产物为二氧化碳和水。灭火方法为泡沫、干粉、二氧化碳、砂土，不可使用水灭火，室内基本不产生消防废水。

### 4.7.3 风险防范措施

#### 4.7.3.1 总图布置及建筑安全措施

(1) 各功能区之间设有环行通道，有利于安全疏散和消防。各建构筑物均按火灾危险等级进行设计，部分钢结构作防火处理。

(2) 通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害物质的聚集。

(3) C 栋危化品仓库和危废贮存库周边已设置环形雨水截留沟和消防废水应急切换阀门，在火灾事故发生时可及时切断雨水排放口，避免可能受污染的消防废水直接进入地表水体。

#### 4.7.3.2 危险品储存和使用

贮存和使用危险化学品的过程中应严格执行《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）中相关要求。

危化品仓库出口设置围挡和截留沟及截流池。

#### 4.7.3.3 危险品运输

道路危险货物运输车辆必须按照国家标准《道路运输危险货物车辆标志》（GB13392-1992）的要求，悬挂危险品运输标志，禁止无标志车辆从事道路危险货物运输。道路危险货物运输企业（单位），应保证从事道路危险货物运输的车辆处于良好工作状态。

#### 4.7.3.4 建立安全的环境管理制度

(1) 制定和强化各种健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行。各级领导和生产管理人员必须重视安全生产，积极推广科学安全管理方法，强化安全操作制度和劳动纪律

(2) 加强厂区、车间的安全环保管理，对职工进行环保教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故（如误操作）的发生。

(3) 加强对新职工和转岗职工的专业培训、安全教育和考核。新进人员必须经过专业培训和三级安全教育，并经考试合格后方可持证上岗。对转岗、复工员工应参照新进职工办法进行培训和考试。

(4) 建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会救援，使损失和对环境的污染降到最低。针对事故发生情况制定详细的事故应急救援预案，并定期进行演练和检查救援设施起居的良好度。

(5) 加强设备的维修、养护，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

(6) 切实加强对工艺操作的安全管理，确保工艺操作规程和安全操作规程的贯彻执行，确保安全作业。



#### 4.7.3.5 应急处置措施

##### (1) 有机溶剂

###### ① 泄漏应急处理

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。

###### ② 防护措施

呼吸系统防护：空气中浓度较高时，佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。注意个人卫生。

###### ③ 急救措施

皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，及时就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量水，催吐。就医。灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、二氧化碳、干粉、砂。

##### (2) 硝酸

###### ① 泄漏应急处理

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触。喷水雾能减少蒸发。将地面洒上苏打灰，然后收集运至废物处理场所处置。

###### ② 防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服(防腐材料制作)。手防护：戴橡皮手套。其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。

###### ③ 急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2% 碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予

2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，就医治疗。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，立即就医。灭火方法：二氧化碳、砂土、雾状水、火场周围可用的灭火介质。

#### 4.7.4 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急情况所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的范围，尽可能消除事件或尽量减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定应急预案的目的是为了发生事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织、有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的危害，减少事故损失。为了确保在发生突发事故时能够尽快地采取有效抢救措施，及时消除或减少环境污染危害程度，必须编制事故风险应急预案。环境事件应急预案应当符合“企业自救、属地为主，分类管理，分级响应，区域联动”的原则，与所在地地方人民政府突发环境事件应急预案相衔接。应当明确事故响应和报警条件，规定应急处置措施。项目投入运营后，可参照《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办[2014]34号）有关要求修编突发环境事件应急预案，用于指导环境突发环境事件应急工作。

表4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	福建火炬电子科技股份有限公司电容器生产建设项目			
建设地点	(福建省)	(泉州市)	(鲤城区)	常泰北路 178 号
地理坐标	经度	118°31'1.246"	纬度	24°55'54.351"
主要危险物质及分布	主要危险物质为乙醇、异丙醇、二甲苯、硝酸等存储在专门的危化品仓库，废有机溶剂存放在危废贮存库			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏后可控制在危化品仓库内，泄漏挥发污染局部空气质量			
风险防范措施要求	危化品储存在专门的危化品仓库，加强危险化学品的使用和管理			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目环境风险小，在严格落实各项风险防范措施后，环境风险可防可控。				

#### 4.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射环境影响。

## 4.9 本项目污染物排放汇总

根据以上分析，本项目主要污染排放汇总见表 4-34。

表4-34 本项目污染物排放汇总表

污染物		产生量	削减量	排放量	排放方式	处理方式	排放去向
废水	废水量	万 t/a	2.7180	0	2.7180	生活污水经化粪池处理。生产废水经“絮凝沉淀+生化”处理，排入市政污水管网	晋江仙石污水处理厂
	COD <sub>Cr</sub>	t/a	13.590	12.231	1.3590		
	NH <sub>3</sub> -N	t/a	1.2231	1.0872	0.1359		
	总磷	t/a	0.2174	0.2038	0.0136		
	总氮	t/a	1.9026	1.4949	0.4077		
废气	废气量	万 m <sup>3</sup> /a	7920	0	7920	连续排放	“活性炭吸附”处理后高空排放
	非甲烷总烃	t/a	1.2210	0.6105	0.6105		
固废	危险废物	t/a	33.331	33.331	0	委托有资质的单位处置	
	一般工业固废	t/a	2.7	2.7	0	委托环卫部门统一清运	
	生活垃圾	t/a	96	96	0	集中收集后由环卫部门统一清运	

## 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 常规检测废 气	二甲苯、非 甲烷总烃、 锡及其化合 物	1套活性炭处理后通过1 根25m高的排气筒排放	《工业企业挥发性有机 物排放》(DB35/1782- 2018)“电子产品制造” 标准、《大气污染物综 合排放标准》(GB16297- 1996)表2的二级限值
	DA002 含尘废气	颗粒物	瓷粉干燥设施自带袋式 除尘器收集瓷粉,排压尾 气通过一根25m高的排 气筒引至屋顶排放,	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2的二级限值
	DA003 特殊检测废 气	锡及其化合 物、氮氧化 物	通过1根15m高的排气 筒排放	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表2的二级限值
	无组织	二甲苯、非 甲烷总烃	根据《挥发性有机物无组 织排放控制标准》 (GB37822-2019)有关要 求,在物料储存、物料转 移和输送、工艺过程、设 备与管线等环节采取密 闭等管控措施,避免无组 织排放	《工业企业挥发性有机 物排放》(DB35/1782- 2018)、《挥发性有机物 无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)
地表水环境	生产废水 总排放口 DW001	pH、SS、 石油类、 COD <sub>Cr</sub> 、 TOC、氨 氮、总氮、 总磷、 LAS、总氰 化物、氟化 物、总铜、 总锌	1套“絮凝沉淀+生化”, 设计处理能力15t/d	《电子工业水污染物排 放标准》(GB39731- 2020)的表1的“电子 专用材料/电子元件” “间接排放”“企业废 水总排放口”限值
	生活污水 (单独排放仅 说明去向, 不编号)	/	化粪池处理后排入市政 污水管网	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表4中的 三级标准(其中氨氮、总 氮、总磷参照执行《污 水排入城镇下水道水质 标准》(GB/T31962- 2015)中B级标准)

声环境	厂界	等效连续 A 声级	基础减震、建筑隔音、隔声罩	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类、4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①规范化设置一般固废暂存场所和危险废物暂存场所，并设置相应标识牌。 ②危险废物暂存在危废贮存库，委托有资质单位接收处置。 ③配备专人管理及制定台账制度。			
土壤及地下水污染防治措施	危废贮存库、危化品仓库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求规范化建设，采取防渗措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①建立健全的安全管理制度，编制突发环境事件应急预案，落实环境应急管理制度。 ②化学品仓库和危废贮存库的地面和墙裙刷防腐防渗层，设置截留沟。 ③危废贮存库设置导流槽和集液池，并采取防渗措施。 ④C 栋四周设置单独的雨水截流截留沟，配备应急切换阀门和地下事故应急池。			
其他环境管理要求	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》，项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39→电子元件及电子专用材料制造 398”，企业未纳入重点排污单位，年使用有机溶剂大于 10 吨，排污许可属于简化管理。依照《排污许可管理条例》的相关要求申领排污许可证，未取得排污许可证前，项目不得排放污染物。 ②落实“三同时”制度，依照《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关要求完成竣工环保验收。 ③排污口规范化建设：按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》的相关要求规范化设置排污口。并在排污口处设立较明显的环境保护图形标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称，标志牌设置应符合《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志》(GB15562.2-1995)相关规定。 ④环境管理台账：应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于 5 年。 ⑤排污许可证执行报告：按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交排污许可证执行报告。 ⑥按要求定期开展自行监测工作。			

## 六、结论

福建火炬电子科技股份有限公司电容器生产建设项目位于泉州市鲤城区常泰北路 178 号。项目选址符合用地规划、环境保护规划和生态环境分区管控要求，在严格执行环保“三同时”制度，落实各项污染防治措施，确保各污染物经处理后稳定达标排放且满足总量控制要求，环境风险可防可控。从环境影响角度分析，项目建设可行。

编制单位：泉州市华大环境保护研究院有限公司

编制时间：2024 年 9 月 9 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	气量(万立方米/年)				7920		7920	+7920
	VOCs				0.6105		0.6105	+0.6105
废水	水量(万吨/年)				2.718		2.718	+2.718
	COD				1.359		1.359	+1.359
	氨氮				0.1359		0.1359	+0.1359
	总磷				0.01359		0.01359	+0.01359
	总氮				0.4077		0.4077	+0.4077
一般工业 固体废物	污泥 397-003-S07				2.7		2.7	+2.7
危险废物	HW06 900-402-06				29.106		29.106	+29.106
	HW49 900-039-49				4		4	+4
	HW49 900-041-49				0.213		0.213	+0.213
	HW49 900-047-49				0.012		0.012	+0.012

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①