

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

公示版

项 目 名 称： 工业自动化产品生产线智能化改造

建设单位（盖章）： 福建海睿达科技有限公司

编 制 日 期： 2024 年 6 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	工业自动化产品生产线智能化改造										
项目代码	2045-350169-07-02-778013										
建设单位联系人	蔡*	联系方式	139****0585								
建设地点	福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园										
地理坐标	119 度 12 分 58.27 秒， 25 度 56 分 28.47 秒										
国民经济行业类别	399 其他电子设备	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—其他电子设备制造								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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 type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（备案）部门	福州高新技术产业开发区经济发展局	项目审批（备案）文号	闽工信备[2024]A140063号								
总投资（万元）	12000	环保投资（万元）	43								
环保投资占比（%）	0.12	施工工期	3 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	33451.24								
专项评价设置情况	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》（试行），土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染类）》中表 1 专项评价设置原则表，具体见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1.1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>项目主要排放污染物为颗粒物及非甲烷总烃，不涉及以上有毒有害物质</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项	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	项目主要排放污染物为颗粒物及非甲烷总烃，不涉及以上有毒有害物质	否
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项							
	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	项目主要排放污染物为颗粒物及非甲烷总烃，不涉及以上有毒有害物质	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	项目无新增废水直排	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质的存储量小于临界量	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	项目不属于自然产卵场、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	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	否
由上表可知，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	<p>①《福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划》，福州市规划设计研究院，2010年9月；</p> <p>②《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整论证报告》，福州市规划设计研究院，2013年8月。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>①《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》，福州市环境科学研究院，2011年4月；</p> <p>审批机关：福州市环境保护局；</p> <p>审批文件名称及文号：《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书的审查意见》（榕环保[2011]204号）。</p> <p>②《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告》，福州市环境科学研究院，2011年11月；</p> <p>审批机关：福州市环境保护局；</p> <p>审批文件名称及文号：《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告的审查意见》（榕环保综[2014]435号）。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划符合性分析</p> <p>《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整论证报告》对园区内3个地块用地性质进行了调整，引进电力热力、化学气体的生产和供应企业作为园区配套，不改变原先产业规划总体发展目标和确定主导产业，故项目不再与《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业</p>			

	<p>规划调整论证报告》进行符合性分析。</p> <p>项目仅对《福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划》进行符合性分析，分析内容如下：</p> <p>(1) 功能定位</p> <p>福州市生物医药及机电产业园是生物医药、光电、机械为特色的创新创业示范区，闽台高新技术产业合作的高地，福建省高新技术制造业基地，山水融合的科技绿洲。</p> <p>(2) 产业发展定位</p> <p>福州市生物医药及机电产业园主要发展三大类型产业：①医药产业；②机电制造业（装备制造业、精密机械、仪器仪表、电子信息产业等）；③生产性服务业（包括物流业、商贸服务业、房地产业、研发服务业、服务外包产业等）。</p> <p>(3) 医药园产业定位</p> <p>①医药研发：基因工程药物、疫苗、诊断试剂、生物医药分析仪器、高端医药器械的研发；</p> <p>②中试：生物医药产品中间试验；</p> <p>③药剂制造：以生化制剂、现代中药、化学制剂、基因制剂、疫苗制剂为主；</p> <p>④医疗器械制作：以诊断试剂、生物医药分析仪器、高端医疗器械制造为主。</p> <p>(4) 机电园产业定位</p> <p>①科研型光电、通信产业</p> <p>1) 光电产业—以液晶、发光二极管显示屏、光电器件、激光产业、光学产业为主；</p> <p>2) 通信产业—以集成电路产业和计算机及外围设备为主；</p> <p>3) 数字电子设备。</p> <p>②智能型机械制造产业</p> <p>1) 以智能电网成套设备及配套产业制造、智能化仪器仪表制造、数控机</p>
--	---

床产业为主。

2) 鼓励发展产业工程机械、轨道交通运输装备、港口机械、环保及清洁能源装备、汽车和船舶零部件、智能化测量及自动控制装备制造业。

表 1.1-1 福州市生物医药和机电产业园重点项目一览表

名称	规模门槛	产业园	产业基地	重点项目
福州市 生物医 药和机 电产业 园	(1)企业投资强度不低于300万元/亩; (2)项目投产后产值不低于500万元/亩; (3)单个项目投产后年税收总额不低于500万元。	医药产业	动物实验基地	为生物医药临床案例研究提供实验动物和动物试验的环境。
			中试基地	科研成果的产品转换平台。
			生物医药研发中心	基因工程药物、疫苗、诊断试剂、生物医药分析仪器、高端医药器械的研发。
			创新创业实践基地	为中小创新型生物医药研发及生产企业提供孵化器。
			化学制剂、生化制剂、基因制剂制造基地	重点发展天然药物、现代中药、基因工程药物、疫苗制剂等药物制剂。
			现代中药基地	中药规模化生产。
		机电制造业	光电、通讯设备制造基地	生产光电子元件、数字通讯、电脑外设、集成电路等产品为主。
			机电产业研发基地	智能化仪器、数控机床、光电产品、数字通讯等产品研发为主。
			数控机床及特色设备制造基地	生产数控机床、船舶设备、环保及清洁能源装备、汽车和船舶零部件、智能化测量及自动控制装备为主。
			智能化仪器仪表制造基地	生产智能仪表、生物医药分析仪器、高端医药仪器等产品为主。
			智能化电网成套设备制造基地	生产智能化电网成套设备及配套产业为主。
生产性服务业	/	物流业 商贸服务业 房地产业 研发服务业 服务外包产业		

(3) 项目与规划符合性分析

福建海睿达科技有限公司工业自动化产品生产线智能化改造项目，属于国民经济行业中的 C4011 工业自动控制系统装置制造，属于园区机电园产业定位中的智能型机械制造产业。建设项目选址于福州市生物医药和机电产业

园区，选址符合《福州市生物医药和机电产业园区控制性详细规划》产业定位，项目与海西高新技术产业园控制性详细规划用地布局图位置关系详见附图 4。

2、与规划环评符合性分析

根据《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》和《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告》，园区推荐与不推荐产业见表 1.1-2，园区产业调整建议见表 1.1-3。

表 1.1-2 福州生物医药及机电产业园推荐、不推荐产业明细

规划产业	产业小类	推荐产业	
一、医药园产业			
医药研发	基因工程药物	推荐基因工程药物	
	疫苗	推荐疫苗规模化生产	
	诊断试剂	推荐诊断试剂规模化生产	
	生物医药分析仪器	推荐	
	高端医药器械研发	推荐	
二、机电园产业			
光电产业	液晶、发光二极管显示屏	推荐， 建议园区形成产业配置适宜的光电（LED）产业链。	
	光电器件		
	激光产业		
	光学产业		
通信产业	集成电路产业		
	计算机及外围设备		
	数字电子设备		
智能型机械制造产业	智能电网成套设备及配套产业制造		推荐， 建议园区形成产业配置适宜的机械制造产业集群。
	智能化仪表仪器制造		
	数控机床产业		
	工程机械、轨道交通运输装备		
	港口机械、环保及清洁能源装备		
	汽车和船舶零部件		
智能化测量及自动控制装备制造业			

根据表 1.1-2，规划环评建议园区形成产业配置适宜的机械制造产业集群。福建海睿达科技有限公司主要生产纺织电脑控制系统和通用伺服控制系统，属于规划环评推荐产业。

表 1.1-3 规划园区规划调整意见表

名称	产业园	优先发展项目	调整建议
----	-----	--------	------

福州生物医药及机电产业园	电子信息 技术	科研型光电、通信产业、智能型机械制造业	园区新增污染物必须达标排放，并应满足福州市污染物排放总量控制的要求。
	生物与 新医药 技术	医药研发 中试 药剂制造 医疗器械制作	1、本规划环评不推荐本规划园区设实验动物房； 2、要严格控制恶臭污染物排放企业，禁止审批存在无组织排放恶臭污染物的企业； 3、对于化学制药、发酵药、原料药等重污染型的制药行业以及高耗能、高耗水、污染严重的企业建议福州市实行产业整合，有计划地引导进入福清江阴工业区入驻。
	园区产 业定位	打造以生物医药、光电、机械为特色的创新创业示范区和福建省高新技术制造基地；打造生态环境优美、软环境突出、对台湾和欧美高端企业有极强吸引力的闽台高新技术产业合作高地。	推荐
<p>根据表 1.1-3，科研型光电、通信产业、智能型机械制造业要求园区新增污染物必须达标排放，并应满足福州市污染物排放总量控制的要求。福建海睿达科技有限公司产生的 VOCs 排放实行区域内倍量替代，符合福州市污染物排放总量控制的要求，新增排放的污染物经环保设施治理后可达标排放。</p> <p>综上所述，项目符合《福州市生物医药和机电产业园规划环境影响报告书》和《福州市生物医药和机电产业园区地块用地性质和产业规划调整环境影响补充报告》要求。</p>			
其他 符合 性分 析	<p>1、“三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综〔2021〕178号），项目与福州市“三线一单”管控要求符合性分析如下：</p> <p>[1]生态保护红线</p> <p>本项目位于福州市高新区生物医药和机电产业园区内，不占用基本农田，不在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护等法律法规禁止开发的区域，不涉及生态保护红线，因此项目的建设生态保护红线管控要求不冲突。</p>		

[2] 环境质量底线

本项目位于福州市高新区生物医药和机电产业园区内，项目区域大气环境属二类功能区，大气环境质量执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》修改单中的二级标准；项目所在地附近的桐南溪水域水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准要求；项目所在地属于3类噪声功能区，声环境质量执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中3类标准。项目产生的生活污水经隔油池及化粪池处理后接入大学城污水处理厂处理；焊接烟气经收集后经不低于15米高排气筒排放，有机废气经活性炭吸附处理后经不低于15米高排气筒排放，食堂油烟净化器处理后经排烟竖井排放；选用低声级设备，并采用减振、隔声、降噪等降噪措施；采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

[3] 资源利用上线

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

[4] 环境准入清单

本项目主要生产纺织电脑控制系统和通用伺服控制系统，属于鼓励类，项目建设符合环境准入的要求。

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》，本项目与全省生态环境总体准入要求对照情况见表1.1-4。

表 1.1-4 全省生态环境总体准入要求

适用范围	准入要求	本项目情况
全省陆域	空间布局约束 1. 石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2. 严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3. 除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4. 氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区	项目建设不属于1-4条所列项目，项目区域水质不属于不能稳定达标的区域。

	<p>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>	
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>本项目 VOCs 排放实行区域内倍量替代，不涉及总磷排放，不属于重金属重点行业，不属于水泥及重金属项目，项目无尾水外排，符合污染物排放管控要求。</p>

根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》（榕政综[2021]178 号），本项目与福州市生态环境总体准入要求对照情况见表 1.1-5。

表 1.1-5 项目与福州市生态环境总体准入要求符合性分析一览表

	准入要求	本项目情况
空间布局约束	<p>1.福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。</p> <p>2.鼓楼区福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。</p> <p>3.罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。</p> <p>4.禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。</p> <p>5.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。</p>	<p>本项目为纺织电脑控制系统和通用伺服控制系统生产技改项目，位于福州市高新区，不在通风廊道及主导风向的上风向，项目建设与空间布局约束要求不冲突</p>
污染物排放管控	<p>1.建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于 1.5 倍交易。</p> <p>2.省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于 1.2 倍交易。</p> <p>3.涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。</p>	<p>本项目为纺织电脑控制系统和通用伺服控制系统生产技改项目，无大气及水特别污染物排放限值，且不涉及二氧化硫、氮氧化物，项目新增的 VOCS 实行区域</p>

4.严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。
5.氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。

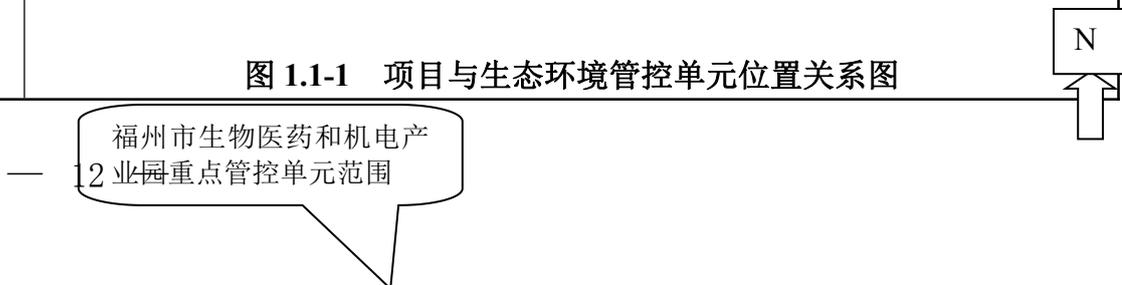
内倍量替代，符合污染物排放管控要求

根据三线一单综合查询报告书（附件7），本项目选址位于“福州市生物医药和机电产业园重点管控单元”，环境管控单位编码ZH35012120002，其生态环境分区管控要求如图1.1-1及表1.1-6所示。

表 1.1-6 项目与闽侯县生态环境总体准入要求符合性分析

适用范围	准入要求	项目情况	符合性	
福州市生物医药和机电产业园	空间布局约束	1. 除配套的久策气体项目和国电金山分布式能源站项目外，禁止其他化工和能源项目入园。 2. 生物医药产业限制产生恶臭的行业入驻；禁止引入水污染严重型产业。 3. 居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目为横机电脑控制系统生产项目，不属于化工和能源项目、不属于生物医药项目。项目卫生防护距离内无居民，故不涉及废气扰民	符合
	污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内倍量替代。	项目 VOCs 排放实行区域内倍量替代。	符合
	环境风险防控	1. 建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。 2. 应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	本公司编制环境风险应急预案，厂内配套事故应急池，可防止重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	符合

图 1.1-1 项目与生态环境管控单元位置关系图



综上，项目的建设符合环境准入清单。

2、产业政策符合性分析

项目生产纺织电脑控制系统和通用伺服控制系统，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类四十八、智能中7、工业控制系统：中大型可编程逻辑控制器（PLC），监控采集系统（SCADA），安全仪表系统（SIS），先进过程控制系统（APC），运动控制系统（MCS），大型高性能实时数据库系统，大型高性能时序数据库系统，符合国家产业政策。

同时项目已通过福州高新技术产业开发区经济发展局的备案，备案编号：闽工信备[2024]A140063号，符合地方产业政策。

3、选址合理性分析

[1]用地手续合法性

本项目位于福州市生物医药和机电产业园区，根据建设单位提供的不动产权证书——闽（2017）闽侯县不动产权第0012428号，项目用地性质为工矿仓储用地（计算机、通信及其他电子设备制造业），项目建设用地手续合法。

[2]与园区总体规划、土地利用规划符合性分析

福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园打造以生物医药、光电、机械为特色的创新创业示范区和福建省高新技术制造基地，园区主导产业为医药产业、机电制造业、生产性服务业。其中机电产业包括智能电网成套设备制造基地、光电通讯设备制造基地、智能化仪器仪表制造基地。本项目属于机电产业，属于园区准入企业，符合园区规划。

根据《福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园区控制性详细规划—土地利用规划图》（见附图4）可知，本项目用地为机电产业用地，符合规划。

[3]与项目所在地环境功能区划的符合性分析

项目区域大气环境属二类功能区，大气环境质量符合GB3095-1996《环

境空气质量标准》修改单中的二级标准；项目所在地附近的桐南溪水域水质符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》V类标准要求；项目所在地位于福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园区，属于3类噪声功能区，声环境质量符合 GB3096-2008《声环境质量标准》中3类标准。该项目选址不属于环境功能区划需要特别保护的区域，符合当地环境功能区划的要求。

[4]与周边环境相容性分析

项目地块西侧、西北侧及西南侧为桐南村民宅外，周边均为其他企业厂房，本项目采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，且后期项目周边桐南村将进行拆迁，对周边桐南村影响不大，且项目周边桐南村民宅均为待拆迁民宅。故后期项目的营运和周边环境基本相容。

4、与“三区三线”符合性分析

项目选址于福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园，本项目用地范围内不占用《福州市国土空间总体规划》(2021-2035)规划的永久基本农田，对基本农田的保有率无影响；项目不占用“三区三线”成果划定的生态保护红线区；项目用地属于城市建设开发范围内。因此，本项目符合《福州市国土空间总体规划》(2021-2035)的要求。

5、与国家及地方挥发性有机物污染防治政策的符合性分析

[1]与《大气污染防治行动计划》协调性分析

2013年9月10日，国务院公开发布了《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)；2014年1月5日，福建省人民政府公开发布了《福建省大气污染防治行动计划实施细则》(闽政〔2014〕1号)；2014年1月27日，福州市人民政府公开发布了《福州市大气污染防治行动计划实施细则》。

表 1.1-7 大气污染防治行动计划相关内容

文件名称	相关内容
《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)	一、加大综合治理力度，减少多污染物排放 1. 加强工业企业大气污染综合治理。 推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，……完善涂料、胶粘剂等产品挥发性有机物限值标准，推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、

		低挥发性有机溶剂。
《福建省大气污染防治行动计划实施细则》		(一)加大综合治理力度，减少多污染物排放 1. 加强工业企业大气污染综合治理。 推进挥发性有机物综合治理。按照国家部署，在包装印刷、表面涂装、石化、有机化工等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造；限时完成加油站、储油库、油罐车的油气回收治理；推广使用水性涂料，鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。
《福州市大气污染防治行动计划实施细则》		1. 加强工业企业大气污染综合治理 推进挥发性有机物综合治理。按照国家部署，在包装印刷、表面涂装、石化、有机化工等行业实施挥发性有机物综合整治。石化企业应全面推行“泄漏检测与修复”技术改造。有机化工行业企业排放挥发性有机物的生产工序要在密闭空间或设备中实施，产生的含挥发性有机物废气净化效率应不低于90%。包装印刷业烘干车间应安装吸附设备回收有机溶剂，车间有机废气净化效率应达到90%以上。鼓励生产、销售和使用低毒、低挥发性有机溶剂。
<p>本项目为工业自动化产品生产线智能化改造项目，不涉及石化、有机化工、印刷等，本项目使用的助焊剂及UV胶等为低毒，低挥发性原料，产生的污染物挥发量少，涉及有机废气产生的生产车间进行密闭，有机废气经收集后采用活性炭吸附方式进行处理，处理效率不低于90%。因此，本项目与国家以及地方《大气污染防治行动计划》及实施细则并不冲突。</p> <p>[2]与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析</p> <p>2017年9月13日，原环境保护部、发展改革委、财政部、交通运输部、质检总局、能源局联合发布了《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》；2017年5月9日，福建省环境保护厅公开发布了《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》(闽环保大气〔2017〕6号)；2017年6月8日，福州市人民政府印发《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》(榕政办〔2017〕169号)。</p>		
表 1.1-8 挥发性有机物污染防治政策相关内容		
序号	相关文件名称	相关内容
1	“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案	<p>四、主要任务</p> <p>(一)加大产业结构调整力度。</p> <p>1.严格建设项目环境准入。 新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无)VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。</p> <p>(二)加快实施工业源 VOCs 污染防治。</p> <p>2.加大工业涂装 VOCs 治理力度。 全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、</p>

		卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。			
2	福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案	<p>二、主要任务</p> <p>(三)加快推进重点行业 VOCs 专项整治</p> <p>(3)加强表面涂装工艺排放 VOCs 控制</p> <p>积极推进汽车制造与维修、船舶制造、集装箱、电子产品、家用电器、家具制造、装备制造、电线电缆等行业表面涂装工艺 VOCs 的污染控制。全面提高水性、高固份、粉末、紫外光固化涂料等低 VOCs 含量涂料的使用比例。.....使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备有机废气收集系统，并安装高效回收净化设施，有机废气净化率达到 80%以上。</p>			
3	福州市挥发性有机物污染整治工作方案	<p>(二)严格 VOCs 项目环境准入</p> <p>提高行业准入门槛，鼓励支持企业通过技改减少挥发性有机物排放，严格控制新增污染物排放量，对挥发性有机物新增排放量实行现役源 2 倍削减量替代。</p>			
<p>本项目使用UV胶及助焊剂等低VOCs原辅料，有机废气经收集后采用活性炭吸附方式进行处理，处理效率在90%以上，产气车间进行密闭，减少污染物排放，同时实行VOCs实行倍量替代。符合挥发性有机物污染防治工作方案的要求。</p> <p>[3]与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》符合性分析</p> <p>该政策要求VOCs污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含VOCs原料与产品在生产和储运销过程中的VOCs排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含VOCs的替代产品或低VOCs含量的产品。鼓励使用水基型、无有机溶剂型、低有机溶剂型的涂料及胶黏剂，推广使用静电喷涂等涂装工艺，避免露天涂装作业。</p> <p>项目作业均在车间内进行，不露天作业，项目使用的粘胶剂均为低VOCs。项目使用活性炭吸附净化有机废气，可达标排放。故以上均符合政策要求。</p> <p>[4]与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》符合性分析</p> <p>表1.1-9 项目与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》符合性一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>控制要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> </table>			控制要求	项目情况	符合性
控制要求	项目情况	符合性			

污染物排放控制要求	产生逸散 VOCs 的生产或服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,废气经收集系统和(或)处理设施后排放。密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80% 以上	项目产气车间为密闭车间,有机废气经收集后通过 1 套活性炭吸附装置处理后由 1 根不低于 15m 高排气筒排,经预测可达到排放限值要求密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上	符合
工艺过程控制要求	含 VOCs 物料应储存于密闭容器中,盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内,或至少设置遮阳挡雨等设施,采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时,应采用密闭容器,并在运输和装卸期间保持密闭	项目盛装粘胶剂的胶瓶存放于储存室内,采用密闭胶瓶盛装,并在运输和装卸期间保持密闭	符合
其他控制要求	投料和卸(出、放)料应密闭,如不能密闭,应采取局部气体收集处理措施,产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置。排气筒高度应按环境影响评价要求确定,且不低于 15 米,如排气筒高度低于 15 米,按相应标准严格 50%执行。	已设置单独的 VOCs 治理措施,并对产生 VOCs 的生产车间进行密闭,排气筒高度不低于 15 米	符合

[5]与《2021 年福州市提升空气质量行动计划》的通知(榕环委办〔2021〕23 号)符合性分析

要求新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应使用低(无) VOCs 涂料、粘胶剂等,实施新建项目 VOCs 排放区域内倍量替代, VOCs 年排放量大于 10 吨的新建项目投运前应安装 VOCs 在线监控设备,并接入市生态云平台。项目使用含低 VOCs 的粘胶剂, VOCs 排放量实行倍量替代,且其排放量小于 10 吨,故符合要求。

[6]与福州市“十四五”生态环境保护规划的符合性

该规划要求:“强化挥发性有机物整治。持续开展挥发性有机物整治专项行动,推进福州市重点行业挥发性有机物综合治理工作(VOCs2.0),逐步推动重点企业编制挥发性有机物治理“一厂一策”。实行挥发性有机物排放倍量替代。加大涉 VOCs 企业源头替代力度,推广使用低(无)VOCs 原辅材料替代,禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建

	<p>项目，推进重点企业“油改水”治理，提高有机溶剂回收率。”项目仅使用少量涉及使用低 VOCs 原辅材料，不属于产高 VOCs 含量涂料的项目，符合规划要求。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目基本情况</p> <p>1.1 项目由来</p> <p>福建海睿达科技有限公司于 2018 年 11 月委托山东君恒环保科技有限公司编制海睿达针织横机电脑控制系统生产建设项目环境影响报告表，项目规划用地面积 33451.24 平方米，总建筑面积 97988.15 平方米，总规模为年产 10 万台针织横机电脑控制系统，并于 2019 年 1 月取得福州高新技术产业开发区国土环境保护局批复意见（榕高新区国土环保[2019]158 号），见附件 4。现厂区内主体构筑物均已建设完毕，但生产设备尚未安装，生产线未投产。</p> <p>为提升福建海睿达科技有限公司的生产能力和市场竞争力，公司拟投资 12000 万元，通过对原有工程生产工艺进行自动化智能化改造，将大幅提高生产线的自动化水平和生产效率，降低生产成本。项目技改后总用地面积不变，生产工艺改为智能化，如全自动化总装，智能 UV 涂覆、洗板等，规模变为年产 40 万台纺织电脑控制系统和通用自动化控制系统产品。</p> <p>故福建海睿达科技有限公司委托福建和蓝环保科技集团有限公司对该技改项目环境影响评价报告进行编制（见附件 1）。我司接受委托后，立即进行现场踏勘、收集分析有关资料，并按环评有关技术规范编制技改项目环评，供建设项目上报审批。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年）》等规定，本项目属于名录中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业——82 中的其他电子设备制造，”全部编制环境影响报告表。</p>
------	--

表 2.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

序号	项目类别	报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
82	通信设备制造 392；广播电视设备制造 393；雷达及配套设备制造 394；非专业视听设备制造 395；其他电子设备制造 399	/	全部（仅分割、焊接、组装的除外）	/

1.2 项目基本情况

- (1) 项目名称：工业自动化产品生产线智能化改造；
- (2) 建设单位：福建海睿达科技有限公司；
- (3) 建设地点：福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园；
- (4) 建设性质：技改
- (5) 总投资：12000.00 万元，其中环保投资 43 万元，占总投资的 0.36%。
- (6) 建设规模：年产 40 万台纺织电脑控制系统和通用自动化控制系统，其中年产控制器 5 万台套，驱动器年产 20 万台套，变频器年产 10 万台套，HMI 年产 5 万台套；
- (7) 生产定员：技改后项目定员 600 人，其中 350 人在厂内食宿。
- (8) 工作制度：年生产天数 300 天，每日单班，每班工作 8 小时。

2、项目主要工程内容

项目用地面积为 33451.24m²，总建筑面积为 96912.74m²，现有工程主体构筑物已建成，生产线未投入运行，项目主要经济技术指标见表 2.2-1：

表 2.2-1 建设项目主要经济技术指标一览表

序号	项目		单位	数值	备注
1	用地面积		m ²	33451.24	不变
2	总建筑面积		m ²	96912.74	
3	其中	地上计容建筑面积	m ²	75529.87	
		2#办公楼	m ²	19563.8	
		1#高层厂房	m ²	42857.88	
		3#宿舍楼	m ²	12947.53	
		4#危险品储存	m ²	62.04	

		5#门卫	m ²	98.62	
		其他	m ²	27.06	
		地下不计容建筑面积	m ²	93.03	景观构筑物(步道)
		地下建筑面积	m ²	21262.78	
	其中	地下车库	m ²	20397.37	
		人防	m ²	910	不小于生活辅助用房面积的 7%
4	容积率		/	2.28	1.4≤FAR≤2.3
5	建筑占地面积		m ²	12160.94	
6	建筑密度		/	36.35%	30%≤BD≤45%
7	建筑系数		/	40.27%	D≥40% (其中堆场面积 1106.11m ²)
8	绿地率		/	16.67%	10%≤GR≤20%
9	机动车停车位		辆	524	
	其中	地上停车	辆	1114	包含 5 个大型车位(按 2.5 换算)
		地下停车	辆	410	/
10	非机动车停车位		辆	778	/

技改项目主要工程内容如下表 2.2-2:

表 2.2-2 技改项目依托工程情况一览表

类别	项目名称	工程内容及规模	依托情况
主体工程	1#高层厂房	共设 7F, 总建筑面积为 42857.88m ² , 设于厂区东南侧, 其中 1F 为成品仓库, 2F 为预留车间、整机实验室、售后维修及测试中心, 3F 为未来预留车间及 DIP 电子料仓, 4F 为原材料仓库, 5F 为组装生产车间, 6F 为 DIP 车间、UV 胶涂装车间及 DIP 和喷涂暂存区, 7F 主要为 SMT 生产车间及电子原料仓库等	依托原有已建厂房进行技改
	2#办公楼	共设 13F, 总建筑面积为 19563.8m ² , 设于厂区东北侧	依托已建工程
	4#危险品储存	为单层建筑, 总建筑面积为 62.04m ² , 设于厂区西南侧, 其中西侧为危废暂存间, 东侧为化学品仓库(用于存放助焊剂、锡膏、UV 胶、洗板水、酒精等)	依托已建工程
	3#宿舍楼	共设 7F, 总建筑面积为 12947.53m ² , 设于厂区西北侧	依托已建工程
储运工程	原料堆放区	设于 1#厂房 4F	依托已建工程
	成品堆放区	设于 1#厂房 1F	依托已建工程
公用工程	供水	由市政管网供给	依托已建工程
	排水	雨污分流, 生活污水经化粪池处理达标后(厨房废水经隔油处理后进入化粪池处理)接入市政污水管网进入大学城污水处理厂处理	依托已建工程

环保工程	供电	由市政供电管网供给	依托已建工程
	废水处理	生活污水经化粪池处理达标后(厨房废水经隔油处理后进入化粪池处理)接入市政污水管网进入大学城污水处理厂处理	依托已建工程
	废气处理	有机废气经活性炭吸附装置处理后通过不低于 15 米高排气筒 (DA001) 排放; 焊接烟气经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后经不低于 15 米高排气筒 (DA002) 排放; 厨房油烟经净化器处理后引至楼顶排烟竖井排放; 地下室汽车尾气通过机械通风系统排放	汽车尾气处理设施依托已建工程, 新建油烟、有机废气及焊接废气治理措施
	噪声处理	隔声、减震, 加强设备维护	依托已建工程
	固废处置	生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置, 一般工业固废收集后外售, 危险废物建设危废暂存间, 收集后交由有资质的单位处置	依托已建工程

3、主要产品及原辅材料

3.1 主要产品方案

本项目拟在原有 1#厂房内进行技改, 技改后年产 40 万台纺织电脑控制系统和通用自动化控制系统产品, 其中年产控制器 5 万台套, 驱动器年产 20 万台套, 变频器年产 10 万台套, HMI 年产 5 万台套。

3.2 主要原辅材料

[1]主要原辅材料用量

技改项目主要原辅材料如下表:

表 2.3-2 技改项目主要原辅材料一览表

类别	名称	技改前用量	技改后用量	增减量
原辅材料	线材	675 万件/a	777 万件/a	+102 万件/a
	集成电路 (IC 集成芯片)	510 万件/a	1330 万件/a	+820 万件/a
	电子辅料	120 万件/a	120 万件/a	0
	接插件	405 万件/a	650 万件/a	+245 万件/年
	PCB 板	36 万件/a	150 万件/年	+114 万件/年
	传感器	15.75 万件/a	17.85 万件/a	+2.1 万件/年
	显示屏、触摸屏	10 万件/a	14.5 万件/a	+4.5 万件/年
	贴片电容	5250 万件/a	9215 万件/a	+3965 万件/年
贴片电阻	19500 万件/a	23000 万件/a	+3500 万件/年	

	低压变频器塑壳	0	50.2 万件/a	+50.2 万件/a
	低压变频器钣金壳体	0	10 万件/a	+10 万件/a
	铝散热器	0	41 万件/a	+41 万件/a
	功率半导体	0	4210 万件/a	+4210 万件/a
	电解电容	0	466 万件/a	+466 万件/a
	助焊剂	0	6.4t/a	+6.4t/a
	UV 胶	0	1.54t/a	+1.54t/a
	室温固化硅胶	0	1.15t/a	+1.15t/a
	工业酒精	0	0.019t/a	+0.019t/a
	洗板水	0	1.07t/a	+1.07t/a
	钢网清洗剂	0	2.15t/a	+2.15t/a
	锡膏	3 t/a	3.89t/a	+0.89t/a
	锡条、锡丝	18 t/a	10.72t/a	-7.28t/a
能源	新鲜水	60960	17985	-42975
	电	36.23	55.96	19.73

[2]主要原辅材料物化性质

表 2.3-3 主要原辅材料物化性质一览表

序号	名称	化学品分类/别称	理化特性
1	洗板水	电路板清洗剂	是指用于清洗 PCB 电路板焊接过后表面残留的助焊剂、松香、焊渣、油墨、手纹等用的化学工业清洗剂药水。淡黄色不可燃液体，挥发物成分主要为碳氢清洗剂（95-98%），随有机溶剂配量多少，闪点不一，遇明火不燃，相对密度（水=1）为 1.41（25℃），常温 5℃-40℃、常压下稳定，微溶于水，能与乙醇混溶，不相容物质为氧化剂，危险的分解产物为一氧化碳、二氧化碳气体。
2	UV 胶	紫外光固化胶	基料化学成分为聚氨酯丙烯酸酯，是一种单组份紫外线固化披覆胶(即电子保护胶)，浅黄色液体，微溶于水，气味温和，粘度为 120(mPa.s@25℃)，比重为 1.02±0.03g/ml(@25℃)，根据检测报告可知，其挥发性有机化合物含量为 7g/kg。
3	室温固化硅胶	硅氧烷混合物	是单组份、白色膏状、脱醇型、室温固化、低气味，无毒无腐蚀性、粘结密封硅橡胶，硅氧烷化合物。比重为 1.53g/ml，闪点大于 100℃，可与强氧化剂强酸、强碱发生反应，分解产物为金属氧化物、二氧化碳、二氧化硅、氮氧化物，不产生危害的聚合物；具有适中的粘度及优异的触变性，挤出性好；对金属、塑胶、陶瓷、玻璃等具有优异的非腐蚀性粘接，且无需底涂，室温固化。根据检测报告可知，其挥发性有机化合物含量为 29g/kg。
4	锡膏	/	均匀银灰色膏状物，合金密度(g/cm ³): 7.4，不能或很难与水相溶，熔点(℃): 217，不存在爆炸危险，主要成分为锡及助焊膏（氢化松香、溶剂等），不含铅，其中溶剂含量为 7.5%-13.5%
5	助焊剂	无卤素免清洗无铅焊	为无卤素免清洗无铅焊料助焊剂由优质改良松香树脂、有机活性剂、多种添加剂和醇类溶剂（84.5%-90%）组成。为淡黄色透明液体，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能

		料助焊剂	引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。蒸气比空气重，沿地面扩散并易积存于低洼处，遇火源会着火回燃。与水互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油、等多数有机溶剂。
6	酒精	醇类	乙醇，是醇类化合物的一种，是一种易挥发的无色透明液体，毒性较低，可以与水以任意比互溶，溶液具有酒香味，略带刺激性，也可与多数有机溶剂混溶。乙醇蒸汽与空气混合可以形成爆炸性混合物。
7	钢网清洗剂	/	澄清无色液体，混和物，石油衍生复合物液体，基本成分为直链烷烃混合物，用于各种材料的表面清洗，熔点：-8℃，自燃温度：大于 500℃，闪点：45℃，密度：0.75-0.77（水=1，20℃），粘度（常温）：1.33，物理及化学性危害/火灾和爆炸危险：中度危险，在略为加热至其闪点或高于闪点温度时，液体放出的蒸气会形成可燃性混合物；静电放电，产品会积累静电，发生电火花。

4、主要生产设备

项目生产设备均为产品通用，主要生产设备如下：

表 2.4-1 项目主要生产设备一览表

序号	生产线/工序	设备名称	数量（台/套）	噪声级
1	SMT	全自动在线镭雕机	5	70
2	SMT	全自动锡膏印刷机	5	60
3	SMT	全自动锡膏检测机（SPI）	5	60
4	SMT	模组型高速多功能贴片机	24	70
5	SMT	回流焊接炉	5	70
6	SMT	全自动 3D 光学检测机(3D-AOI)	5	60
7	SMT	全自动上板机	5	60
8	SMT	全自动吸板机	5	60
9	SMT	NG 缓存机	5	/
10	SMT	轨道（0.5 米）	5	/
11	SMT	冷确传送机	5	60
12	SMT	检验站传送机	5	60
13	SMT	复判缓存机	5	65
14	SMT	收板机	5	/
15	SMT	全自动钢网清洗机	1	75

16	SMT	全自动钢网检查机	1	65
17	SMT	全自动吸嘴清洗机	1	75
18	SMT	全自动芯片烧录机	1	70
19	SMT	智能锡高管理柜	1	/
20	SMT	自动首件检查机	1	/
21	SMT	货架、工作台、工具/文件柜、周转车等	1	/
22	DIP	在线全自动分板机	1	65
23	DIP	异形件插件	2	60
24	DIP	插件炉前 AOI	1	/
25	DIP	插件炉后 AOI	4	/
26	DIP	波峰焊机	1	70
27	DIP	在线清洗机	1	75
28	DIP	在线自动烧录机	1	70
29	DIP	在线 FCT 测试机	1	60
30	DIP	在线自动点胶机	1	70
31	DIP	UV 胶涂覆机	4	75
32	DIP	UV 固化炉	2	70
33	DIP	涂覆 AOI	1	60
34	DIP	全自动上板机	1	60
35	DIP	翻板机	1	60
36	DIP	NG 筛选轨道 (1 米)	2	/
37	DIP	轨道 (0.8 米)	6	/
38	DIP	检验站轨道 (1 米)	8	/
39	DIP	入板轨道 (0.8 米)	1	/
40	DIP	出板斜坡轨道 (1.4 或 1.3 米)	2	/
41	DIP	链条式插件轨道 (3 米)	1	/
42	DIP	伸缩轨道 (1.6 米)	1	/
43	DIP	在线选择性波峰焊	2	60
44	DIP	链条式插件轨道 (2.5 米)	12	/
45	DIP	成板皮带线 (6 米)	4	/
46	DIP	成板皮带线 (12 米)	1	/

47	DIP	轨道 (0.6 米)	3	/
48	DIP	轨道 (0.9 米)	3	/
49	DIP	自动螺丝机	1	75
50	DIP	自动涂覆线	7	75
51	DIP	自动化插件生产线	1	60
52	伺服	伺服标杆线	1	/
53	变频器	变频器标杆线	1	/
54		变频器半自动线	1	60
55	HMI	HMI U 型线	2	65
56	老化	离线老化线	28	/
57	非自动化线	非自动化线体	11	/
58	实验室	冷热冲击试验箱	1	/
59		电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验	1	/
60		电磁屏蔽室	1	/
61		伺服驱动器性能对拖平台	1	/
62		大功率调压器 200KVA(0-520V)	1	/
63		大功率可调电阻箱	1	/
64		变频器性能对拖平台	2	/
65		75kW 励磁调压选型 250KVA 0-800v	1	/
66		磁粉电机	2	/
67		步进电机性能对拖平台	2	/
68		直流低压电阻测试仪	1	/
69		LCR 测试仪	1	/
70		分立器件综合测试仪	1	/
71		直流电源	1	/
72		变频电磁振动台	1	/
73		瞬断检测仪	1	/
74		全自动插拔力测试仪	1	/
75		电子放大平台	1	/
76		二次元	1	/
77	多功能台钻(钻铣两用)	1	65	

78		台式砂轮机	1	75
79		大理石测试台	1	/
80		车间维修钳工工作台	1	70
81		LED 拍摄灯箱	1	/
82		硬度计	1	/
83		包装跌落测试试验机	1	/
84		金相研磨机	1	70
85		精密切割机	1	70
86		金相显微镜	1	/
87		小温冲箱	1	/
88		蒸汽老化机	1	/
89	1#厂房地下室	备用柴油发电机	1	85

5、水平衡

技改后项目不涉及生产用水，主要为员工生活用水，项目拟设员工 600 人，其中 350 人在厂内食宿，根据 DB35/T772-2013《福建省行业用水定额》及当地相关用水情况，不住厂职工生活用水排放定额取 50L/d·人，住厂职工生活用水排放定额取 120L/d·人，则项目生活用水量为 54.5t/d，即 16350t/a。生活污水排放量按生活用水量的 80%计，生活污水排放量为 43.6t/d，即 13080t/a，经化粪池处理达标后排入大学城污水处理厂进行深度处理。

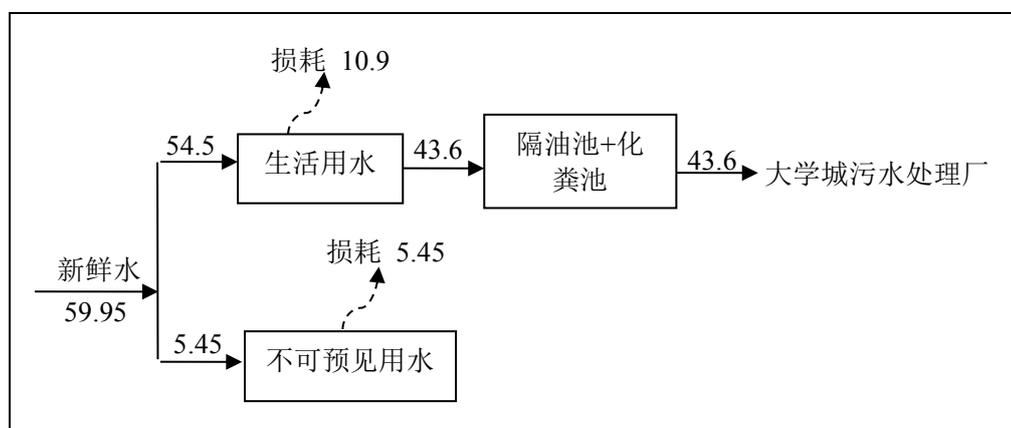


图 2.5-1 项目用水平衡图

单位: t/d

6、厂区平面布置

本项目选址位于福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园，技改项目在原有 1#生产厂房内进行技改，技改后厂区总平面布置及各车间布置见附图 3 及附图 3-1~附图 3-7。本报告在论证总平面布局合理性时，将从工艺流程合理性及环境保护合理性两个方面进行分析。

[1]工艺流程合理性分析

项目设有 1#生产厂房、2#中试楼、3#办公楼、4#化学品仓库及危废间、堆场及装卸货区，其中 1#生产厂房位于厂区南侧，4#化学品仓库及危废间设于厂区西南侧，3#宿舍楼位于厂区西北侧，2#办公楼位于厂区东北侧，堆场位于生产厂房西侧。1#生产厂房中 1F 为成品仓库，2F 为未来预留车间、整机实验室、售后维修及测试中心，3F 为未来预留车间及 DIP 电子料仓，4F 为原材料仓库，5F 为组装生产车间，6F 为 DIP 车间、UV 胶涂装车间及 DIP 和喷涂暂存区，7F 主要为 SMT 生产车间及电子原料仓库。厂区生产区与办公生活区相对分离，从生产厂房车间布置图可以看出，生产车间内主要机械设备均按生产流水线布置，减少了装卸料损耗和车间内运输时耗，布局合理，基本适应生产流程，生产区各工序连接顺畅，利于生产运作。

因此，从工艺流程分析，本项目的总平面布置是合理的。

[2]环境保护合理性分析

①对环境空气的影响

本项目主要运营过程的废气主要为生产过程中产生的有机废气及焊接烟尘，项目在生产运作过程中，对有机废气及焊接烟尘分别处理后经不低于 15 米高排气筒达标排放。另外，厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排烟竖井排放，汽车尾气通过机械通风系统排放，经以上措施治理后项目废气对周边大气环境影响不大。

②对声环境的影响

	<p>本项目产噪设备经隔声降噪后各厂界噪声均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准要求，东侧厂界符合4类标准要求，对周边环境影响较小。</p> <p>总体而言，项目各车间内整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；功能分区明确；所在厂房与周围建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求。厂区总平面布局基本上做到按照生产工艺流程布置，功能区布局明确，物流顺畅，基本符合 GBZ1—2002《工业企业卫生设计标准的要求》。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>7、生产工艺流程及产排污环节</p> <p>7.1 生产工艺流程</p> <p>项目产品驱动器/变频器、控制器及 HMI 均属于纺织电脑控制系统和通用自动化控制系统类产品，其生产工具流程基本一致，仅涉及的原辅材料上有所区分，项目技改后新增洗板、UV 胶涂覆等智能化工序。</p> <p>项目产品具体生产工艺流程如下：</p>

焊接物料进行清洗)、终检、烧写及测试、UV 胶涂覆(使用 UV 胶及室温固化硅橡胶,使用室温固化硅橡胶使产品各部件进行固定,使用 UV 胶涂覆使其形成保护层),最后进入组装工序,组装使用螺丝对不同产品进行组装,组装后进入老化柜进行烤机老化、性能测试,经检验合格后的各类产品包装入库,不合格各类产品经原因分析后返工中心进入装配流程直至合格。

7.2 产污环节

技改项目产污环节主要为各工序产生的机械设备噪声,锡膏印刷、波峰焊接、UV 胶涂覆及洗板过程产生的有机废气、焊接过程产生的烟尘,锡膏印刷时钢网清洗产生的废滤芯、焊接工序产生的锡渣、剪脚过程产生的边角料及洗板工序产生的废洗板水及空瓶,地下室备用柴油发电机产生的尾气及地下室停车场汽车尾气,另外有员工生活过程中产生的生活污水、生活垃圾及厨房油烟。具体如下表:

表 7.2-1 项目产排污节点一览表

污染因素	污染源名称	产污环节	污染因子	采取的措施及排放方式
废水	生活污水	日常生活	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	经食堂废水经隔油池处理后与生活污水一同进入化粪池处理达标后接入大学城污水处理厂处理
废气	烟气	回流焊接 G2、波峰焊接 G3、焊接 G4	颗粒物(锡及其化合物)及非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后通过不低于 15 米高排气筒排放
	有机废气	锡膏印刷 G1、波峰焊接 G3、洗板 G6、UV 胶涂覆 G5	非甲烷总烃	经活性炭吸附装置处理后通过不低于 15 米高排气筒排放
	厨房油烟	厨房	油烟	经油烟净化器处理后尾气引至楼顶排气筒排放。
	汽车尾气	地下室停车场	CO、NO _x 、THC 化合物	通过机械通风系统排放
噪声	设备噪声	回流焊接、波峰焊接、焊接、UV 胶涂覆、组装、烤机老化	Leq (A)	选购低噪声设备,厂房隔声
固废	生活垃圾	日常生活	生活垃圾	在厂内定点收集后,由环卫部门统一清运
	一般固废	剪脚 S3	边角料	收集后由物资回收单位回收利用
		焊接 S4	锡渣	收集后由物资回收单位回收利用
		包装 S7	废包装物	收集后由物资回收单位回收利用

危险废物	废气治理	废活性炭	收集于危废间暂存，后交由有资质单位处理处置
	洗板 S5	废洗板水、废酒精抹布及洗板水和酒精空瓶	收集于危废间暂存，后交由有资质单位处理处置
	波峰焊接 S2	废助焊剂空瓶	收集于危废间暂存，后交由有资质单位处理处置
	锡膏印刷钢丝清洗 S1	清洗剂滤芯及废空桶	收集于危废间暂存，后交由有资质单位处理处置
	UV 涂覆 S6	废 UV 胶及室温固化硅橡胶空瓶	收集于危废间暂存，后交由有资质单位处理处置

8、于项目有关的原有环境污染问题

8.1 技改前工程概况

福建海睿达科技有限公司于 2018 年 11 月委托山东君恒环保科技有限公司编制海睿达针织横机电脑控制系统生产建设项目环境影响报告表，项目规划用地面积 33451.24 平方米，总建筑面积 97988.15 平方米，总规模为年产 10 万台针织横机电脑控制系统，并于 2019 年 1 月取得福州高新技术产业开发区国土环境保护局批复意见（榕高新区国土环保[2019]158 号），见附件 4。

根据现场踏勘，项目原有工程中主体构筑物于 2024 年 5 月建成，现生产线设备均未安装，项目未投入运营，未进行环保竣工验收，根据原环评资料可知，原有工程主要内容如下：

表 8.1-1 原有工程主要内容一览表

工程	名称	内容	备注
公用配套工程	供电工程	变电所 2 间，位于生产车间 1F 和办公楼 1F	已建
	供水工程	厂区东侧接市政供水管道	已建
	燃气工程	厂区北侧接市政燃气管道	已建
	门卫	厂区东侧大门	已建
	食堂	办公楼一层	已建
	医务室	生产车间 2~7F 每层一间，简单医疗设施	未设
储运工程	堆场	厂区西南部堆场用于打包废纸	已建
	仓库	高层厂房 1F 成品仓库，2F 原材料仓库，4F 组装生产车间配套仓库，7F 插件生产车间配套仓库	已建
	危险品仓库	位于厂区西南部，面积 60 平方米，用于放置助焊剂、洗板水、酒精	已建

与项目有关的原有环境污染问题

环保工程	水处理设施	化粪池 1 座、隔油池 1 座	已建
	废气处理设施	安装集气装置，1#高层厂房顶层设置排气筒；车间内设置一整套的通风排气系统；食堂设置油烟净化器+排烟竖井，油烟通过办公室顶层排放	未建
	噪声防治措施	隔声减振措施，加强设备维护	未建
	固体废物处理设施	垃圾桶、危废暂存间	危废间已建

8.2 原有工程厂区总平面布置

本项目选址位于福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园，厂区平面图见附图 3。项目设有 1#生产厂房、2#中试楼、3#办公楼、4#化学品仓库及危废间、堆场及装卸货区，其中 1#生产厂房位于厂区南侧，4#化学品仓库及危废间设于厂区西南侧，3#办公楼位于厂区西北侧，2#中试楼位于厂区东北侧，堆场位于生产厂房西侧。厂区生产区与办公生活区相对分离，生产车间内主要机械设备均按生产流水线布置，减少了装卸料损耗和车间内运输时耗，布局合理，基本适应生产流程，生产区各工序连接顺畅，利于生产运作。

因此，本项目的总平面布置是合理的。

8.3 原有工程产品产量及原辅材料使用情况

[1] 主要产品

年产针织电脑横机全电脑控制系统 10 万台/a。

[2] 主要原辅材料

表 8.3-1 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	数量
1	线材	675 万件/a
2	集成电路	510 万件/a
3	电子辅料	120 万件/a
4	接插件	405 万件/a
5	PCB 板	36 万件/a
6	传感器	15.75 万件/a
7	显示屏、触摸屏	10 万件/a
8	贴片电容	5250 万件/a
9	贴片电阻	19500 万件/a
10	锡膏	3 t/a
11	锡条、锡丝	18 t/a

8.4 原有工程主要生产设备

表 8.4-1 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	备注
1	自动印刷机	松下 NM-EJP6A	2	均未安装 投入运行
2	高速贴片机	松下 NM-EJM7D	2	
3	多功能贴片机	松下 NM-EJM7D	2	
4	贴片机配件	松下	160	
5	回流焊炉	美国 BTU Pyramax 125A	2	
6	锡膏厚度检测仪	PARMI Sigma-X Blue	1	
7	AOI 检测仪	日本 SAKI BF-Frontier II	4	
8	自动 PCB 上料机	劲拓 LD-400D	2	
9	空压机	罗威 LW-40A	1	
10	插件线	定制	1	
11	成板线	定制	1	
12	自动波峰焊机	劲拓 MS-450	1	
13	PCB 基板切割机	台湾 Aurotek Y-S330W	2	
14	ICT 在线测试仪	台湾 TRI TR5001E	2	
15	元件整形设备	厦门昕亿荣	6	
16	控温焊台	白光 FX951	15	
17	自动端子机	日本 JAM JN03S	2	
18	装配线	定制	2	
19	包装线	定制	2	
20	FCT 测试台	定制	12	
21	智能高温老化系统	定制	1	
22	货架		1	
23	生产工具类		1	
24	防静电周转工具		1	
25	电动叉车	龙工 FB20	3	
26	电脑	清华同方	20	
27	MES 制造执行系统 (含硬件设备)	鼎捷	1	

8.5 原有工程生产工艺

项目生产工艺流程图具体如下：

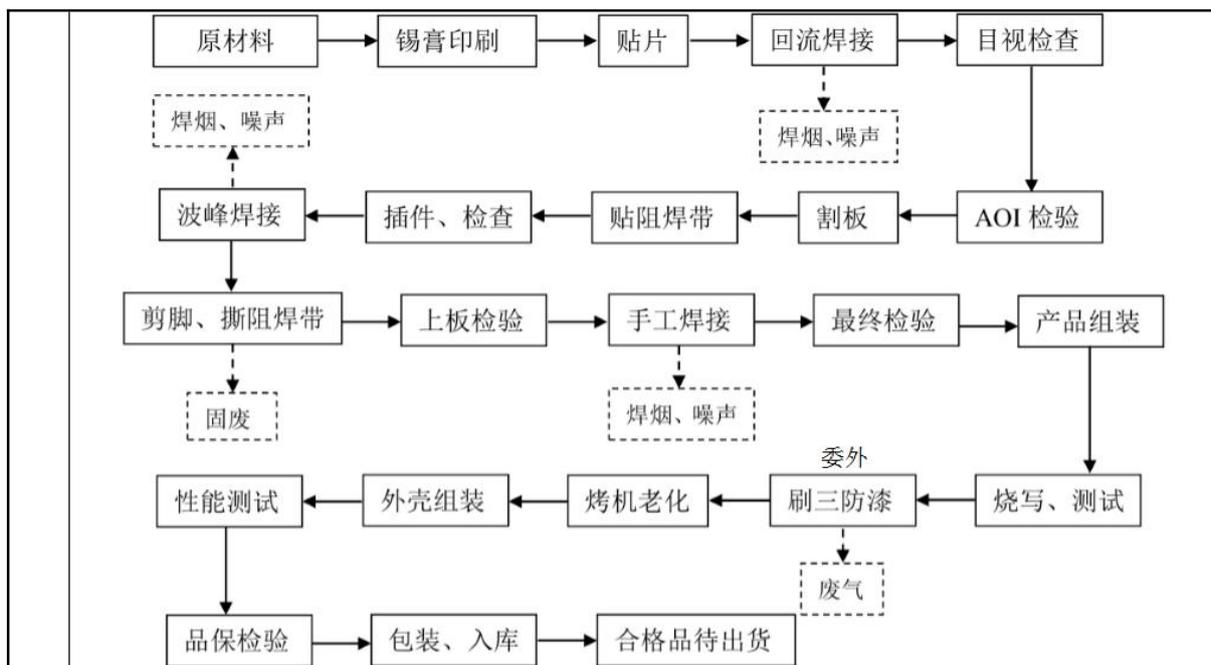


图 8.5-1 针织横机电脑控制系统生产流程图

针织横机电脑控制系统的生产原材料外购回厂后，经过锡膏印刷、贴片后检测合格的产品进入下一道工序，割板、插件、检验后组装完成进行烧写、测试，测试合格的产品刷三防漆，此道工序外协，因此不涉及喷漆，烤机老化、外壳组装后进行性能测试等直至产品完成，不合格的产品分析原因后返工重新进入装配流程直至合格。

表 8.5-1 产污节点表

序号	产污环节	污染物类型	处理措施	排放去向
1	检验	零部件、不合格电子产品	外售资源回收单位	/
2	切割	下脚料	外售资源回收单位	/
3	焊接	焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）	集气罩收集后通过屋顶排气筒排放	大气环境
4	刷漆	项目喷、刷的三防漆工序外包给其他单位，完成此道工序后再由本单位进行加工		/
5	烤机老化	冷却循环水	循环使用，不外排	/
6	包装	废包装纸物	外售资源回收单位	/
7	各种机械运转	噪声	隔声、减震	/
8	员工工作、生活	生活垃圾	环卫部门处理	/
		沾(含)废油抹布等	根据危险废物豁免管理清单，混入生活垃圾处理	/

		医疗废物(HW01 医疗废物卫生 831-005-01 物理性废物和 HW03 废药物、药品 900-002-03 生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品)	委托有资质的单位处理	/
		餐饮油烟	油烟净化器+排烟竖井	大气环境
		餐饮废水	隔油池+化粪池	市政污水管网
		生活污水	化粪池	

8.6 原有工程水平衡

原有工程主要用水包括办公、食堂用水、循环冷却水、绿化用水等，项目水平衡图见图 8.6-1。

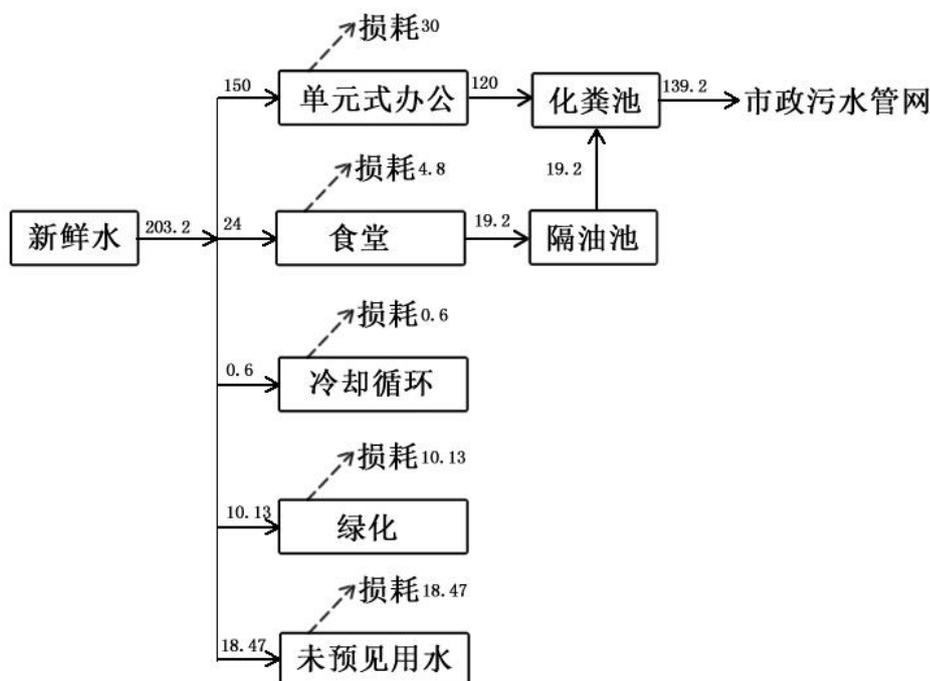


图 8.6-1 项目水平衡图

单位: t/d

8.7 原有工程环保措施及排放情况

因原有工程现主体设施刚建设完毕，设备尚未投入运营，故原有工程不涉及污染物排放，根据原有工程环评资料可知其环保措施情况如下：

8.7.1 废气治理措施

项目生产过程中均采用电，因此产生的废气主要为焊接烟尘和锡及其化合物，以及食堂产生的油烟。其中焊接烟尘的产生量为 168kg/a，气态锡及其化合

物产生量约为 20.03kg/a，项目焊接使用全自动无铅波峰焊机自带配备风机抽风系统、人工焊接使用的恒温焊台区和配备相应的排风系统，收集效率为 80%。项目焊接工序的风机量约为 5000 m³/h(项目风机运行按照 8 小时计)，废气经排风送入排气筒在厂房顶层高空排放，经预测可知，本项目产生的废气对周边的环境空气质量影响不大。且项目运营期周边 100m 范围内不存在居民区、医院等环境保护目标，其大气环境防护距离可以满足要求。食堂油烟经安装净化器，油烟净化效率 >85%，油烟经处理后的排放浓度约为 0.08mg/m³，可达到 GB18483-2001《饮食业油烟排放标准》规定限值（即：油烟最高允许排放浓度 2.0mg/m³，大型规模油烟净化设施最低去除率 85%）。油烟处理后经过排油烟管道引向楼顶排放，对周围环境空气影响不大。

8.7.2 废水治理措施

本项目在生产过程中在烤机老化的时候使用清洁自来水进行高低温交替的冷却作用，该冷却水作为循环水循环使用，不外排。

项目生活污水废水量为 139.2t/d(41760t/a)，污染物排放量为 COD: 12.046t/a，BOD₅: 9.043t/a，SS: 7.142t/a，NH₃-N: 1.318t/a。项目污水经过化粪池处理后（餐饮废水经过隔油池预处理）进入 2 号路市政污水管网送往大学城污水处理厂集中处理。

8.7.3 噪声治理措施

本项目噪声源主要是空压机、回流焊炉和基板切割机等设备本身运行过程中产生的机械、摩擦、碰撞等噪声，总体呈宽频带特性，噪声级一般在 75~90dB(A) 之间。厂房可通过安装吸声吊顶，墙面安装吸声面板，以达到隔声作用，降低噪声传播途径；设备增设消声、减震等降噪装置；厂房门窗采用隔声门、窗，同时厂方应加强管理，保证设备的正常运行，防止设备带故障使用。项目建成营运后，本项目生产噪声经墙体隔声和距离衰减后，对外界声环境影响不大。

8.7.4 固体废物治理措施

项目固体废弃物产生及处置情况见表 8.7-1:

表 8.7-1 固体废物产生及处置情况一览表

类别	固体废弃物	产生量	处置方式	排放量
/	装酒精的废玻璃瓶、 装洗板水废空桶	0.5 t/a	厂家回收利用	0
危险废物	沾(含)废油抹布等	0.05 t/a	根据危险废物豁免管理清单，混入生活垃圾处理	0
	医疗垃圾	0.1 t/a	委托有资质的单位处理	0
可回收固废	废包装纸物、不合格电子产品、下脚料等可回收固体废物	12 t/a	废品收购站	0
不可回收固废	办公生活垃圾	90 t/a	环卫清运	0

生产过程产生的边角料及检验工序产生的残次品，可利用的回用于生产，不能利用的同生活垃圾一并委托环卫部门清运。

建设单位应专门设置危险废物储藏间，作为危废的临时储藏场所，在门外设置危废储藏标识牌，做好危废记录台帐，并及时委托有资质的危废处置中心收集处置。

8.8 原有工程污染物排放总量、存在问题及拟采取的整改措施

原有工程尚未投入运营，不涉及污染物排放总量、未发现存在问题及需采取的整改措施。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境功能区划

[1] 地表水环境

本项目附近水体主要为桐南溪，为闽侯内河（安源溪支流，汇入大樟溪）。项目生活污水经厂内化粪池处理后进入大学城污水处理厂处理，经处理后污水排入高岐河，最终汇入闽江南港（乌龙江）。

根据福建省人民政府文件（闽政文[2006]133号）关于福州市地表水环境功能区划定方案，城市内河水水质执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的V类标准。本项目所在区域水域为高岐河“榕桥断面至九孔闸”断面，水体主要功能为工业用水、农业用水，环境功能类别IV类功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。水质参数标准限值见表 3.1-1。

表 3.1-1 地表水环境质量标准（摘录） （单位：mg/L，pH 除外）

项目		COD _≤	BOD ₅ ≤	NH ₃ -N≤	高锰酸盐指数≤	pH(无量纲)	DO _≥
桐南溪	V类	40	10	2.0	15	6~9	2
高岐河	III类	20	4	1.0	6	6~9	5

[2] 大气环境

本项目位于福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园，根据福州市人民政府（榕政综[2014]30号）正式批复实施的《福州市环境空气质量功能区划（报批稿）》的规定，项目所在区域环境空气功能区划为二类区，环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单，项目特征因子为非甲烷总烃，由于《环境空气质量标准》无特征污染因子的控制标准，故非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》。具体见表 3.1-2。

表 3.1-2 环境空气质量评价标准

单位：μg/m³

指标	年平均	24 小时平均	1 小时平均	评价标准来源
SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³	
TSP	200μg/m ³	300μg/m ³	/	
CO	/	4 mg/m ³	10 mg/m ³	
O ₃	/	/	200μg/m ³	
PM _{2.5}	35μg/m ³	75μg/m ³	/	
PM ₁₀	70μg/m ³	150μg/m ³	/	
非甲烷总烃	/	/	2.0 mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

[3] 声环境

本项目位于福建省福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园，区域环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》中 3 类标准，厂区东侧临近智慧大道（距离 20m），根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190—2014）可知，将交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区，其距离的确定方法如下：相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m，故厂区东侧靠近智慧大道执行 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准。具体见表 3.1-3：

表 3.1-3 声环境质量标准 **单位：dB(A)**

类别	适用区域	昼间	夜间
0	疗养区、高级别墅区、高级宾馆区	50	40
1	居住、文教机关	55	45
2	居住、商业、工业混杂区	60	50
3	工业区	65	55
4a	道路交通干线两侧	70	55

2、环境质量现状

[1] 水环境质量现状

①项目区域环境质量

根据福建省生态环境厅网站上公布的《2022 年福建省生态环境状况公报》，全省主要流域共设置 375 个国、省控水质监测断面，按《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《地表水环境质量评价办法(试行)》（环[2011]22 号）评价，水质状况为优。I~II 类水质比例 98.7%，其中 I~I 类水质比例 55.5%；无 V 类和 V 断面。

由此可知闽江南港水质及高岐河水质可达到《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) III类水标准，桐南溪（安源溪支流，汇入大樟溪）水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水标准。

②数据有效性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“地表水环境区域环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论”。本次评价引用福建省生态环境厅近3年内发布水环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）要求。

[2] 大气环境质量现状

①区域环境质量

按《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开公布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

为了解项目所在区域大气环境质量现状，本评价引用福州高新区发布的2023年4月~2024年3月份福州高新区环境空气质量月报，2023-2024年连续1年的大气常规因子环境空气质量监测数据，数据见表3.2-1。

表 3.2-1 福州高新区区域环境空气质量统计

时间	SO ₂ mg/m ³	NO ₂ mg/m ³	PM ₁₀ mg/m ³	PM _{2.5} mg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ mg/m ³
2023年4月	0.003	0.022	0.047	0.022	0.9	0.146
2023年5月	0.004	0.017	0.044	0.020	0.8	0.142
2023年6月	0.003	0.010	0.032	0.015	0.6	0.146
2023年7月	0.003	0.009	0.025	0.012	0.6	0.140
2023年8月	0.003	0.013	0.025	0.013	0.4	0.126
2023年9月	0.004	0.011	0.024	0.013	0.5	0.126
2023年10月	0.004	0.011	0.028	0.016	0.4	0.138
2023年11月	0.004	0.016	0.038	0.020	0.4	0.109
2023年12月	0.006	0.023	0.037	0.023	0.6	0.090
2024年1月	0.006	0.022	0.044	0.030	0.7	0.110
2024年2月	0.006	0.012	0.028	0.022	0.7	0.087
2024年3月	0.006	0.020	0.044	0.026	0.6	0.114
平均值	0.004	0.016	0.035	0.019	0.6	0.123
国家二级标准 (年平均)	0.06	0.04	0.07	0.035	4	0.16
达标情况	达标					

注：CO 为日均值第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时值第 90 百分位数。

②特征污染物环境质量

本项目以非甲烷总烃（NMHC）作为挥发性有机物排放的综合控制指标。为进一步了解本项目大气环境质量现状，本评价委托福建和润环境检测有限公司对项目区域环境质量进行检测。监测点位示意图见图 3.2-1，项目环境空气质量现状监测结果见表 3.2-2，检测报告见附件 6。

图 3.2-1 项目环境质量监测点位示意图

- ①监测项目：非甲烷总烃
- ②监测点位：01#桐南村居民点，位于本项目西侧约 9m 处
- ③监测时间：2024.05.27~2024.05.30
- ④监测频次：1 小时平均，每天 4 个样，共计 3 天

⑤监测单位：福建和润环境检测有限公司

表 3.2-2 环境空气质量现状监测结果一览表

采样日期	点位名称	检测频次	检测因子及检测结果
			非甲烷总烃 (mg/m ³)
2024.05.27	桐南村 A01	第一次	
		第二次	
		第三次	
		第四次	
2024.05.28	桐南村 A01	第一次	
		第二次	
		第三次	
		第四次	
2024.05.29	桐南村 A01	第一次	
		第二次	
		第三次	
		第四次	

由监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值要求（2.0mg/m³），本评价区域附近环境空气质量现状良好，属于环境空气质量达标区。

③引用资料的可行性分析

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）的要求：“大气环境区域环境质量现状常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”。因此引用福州高新区近期1年的空气质量月报的数据是可行的。

[3] 声环境质量现状

为了解项目所在地现状声环境质量，本次评价委托福建和润环境检测有限公司对项目厂界噪声进行监测，监测时间为2024年05月27日，在项目所在地及周边共设6个监测点。监测报告见附件6，监测点位见图3.2-1，监测结果见表3.2-3：

表 3.2-3 项目厂界及周边居民声环境现状监测结果 (Leq) 单位: dB (A)

测点编号	监测点位置	昼间	昼间标准值	夜间	夜间标准值
N2	场界东侧外 1m		70		55
N1	场界北侧外 1m		65		55
N3	场界南侧外 1m				
N4	场界西侧外 1m				
N5	西北侧桐南村民宅外 1m		60		50
N6	西南侧桐南村民宅外 1m				

根据上表检测结果可知,项目周边居民区噪声现状值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(昼间 ≤ 60 dB(A),夜间 ≤ 50 dB(A)),项目东侧厂界噪声现状值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准(昼间 ≤ 70 dB(A),夜间 ≤ 55 dB(A)),其余厂界噪声现状值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准(昼间 ≤ 65 dB(A),夜间 ≤ 55 dB(A)),项目区域声环境功能区满足规划。

[4] 土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》(环办环评〔2020〕33号)规定,“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的,应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。

本项目位于园区内,周边以工业企业为主,项目周边地下水环境相对不敏感,厂区及边界地面都已经进行水泥硬化处理,危废间及化学品仓库均进行了防渗处理,不存在污染物地面漫流、垂直入渗问题,项目原辅材料及生产过程中对地下水及土壤环境基本无影响源,不会对周边的地下水、土壤环境造成不良的影响。因此,本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

[5]生态环境质量现状

项目生态评价区范围属于城市建成区,由于受人为活动的影响,项目生态评价区内已不存在原生植被,野生动物种类及数量均较少,仅有鼠类、蛇类、麻雀等动物分布,无大型野生动物出没,未发现国家和省级重点保护的珍稀濒危动物,

也无国家和省级重点保护的野生动物。

根据实地调查，项目现状主体构筑物均已建成，项目占地范围内植被类型主要为绿化用绿地植被，未发现《国家重点保护野生植物名录（第一批）》记载的保护植物分布，也未发现《福建省第一批地方重点保护珍贵树木名录》记载的福建省保护植物，未发现古树名木。

因此，本环评不对生态环境现状进行评价。

3、环境保护目标

该项目位于福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园，项目主要环境保护目标详见表 3.3-1 及附图 2。

表 3.3-1 主要环境保护目标列表

环境要素	保护目标	最近直线距离	方位	规模	保护级别
大气环境	桐南村民宅（待拆迁）	9m	西北侧	约 60 户/320 人	GB3095-2012《环境空气质量标准》及其修改单二级标准
	桐南村民宅（待拆迁）	25m	西南侧	约 18 户/54 人	
	桐南村民宅（待拆迁）	230m	北侧	约 80 户/450 人	
	戒毒所	310m	西南侧	约 1150 人	
	拘留所	450m	西侧	约 2200 人	
水环境	桐南溪	230m	西侧、南侧	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
声环境	桐南村民宅（待拆迁）	9m	西北侧	约 60 户/320 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
	桐南村民宅（待拆迁）	25m	西南侧	约 18 户/54 人	
地下水	项目周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、泉水等特殊地下水资源				
生态环境	厂界外 500m 范围内无重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。				

环境保护目标

5、污染物排放控制标准

4.1 废水

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 中三级标准，其中氨氮三级标准排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准后排入市政污水管网可纳入大学城污水处理厂集中处理，大学城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》GB18918-2002 中的一级 A 标准（尾水排入高岐河），污水排放标准详见表 4.1-1 及表 4.1-2:

表 4.1-1 生活污水排放标准

序号	污染物名称	标准值	标准来源
1	pH	6~9(无量纲)	(GB8978-1996)表 4 中三级标准，其中氨氮三级标准排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准
2	SS	400mg/L	
3	BOD ₅	300mg/L	
4	COD	500mg/L	
5	NH ₃ -N	45mg/L	
6	动植物油	100 mg/L	

表 4.1-2 《城镇污水处理厂污染物排放标准》 单位: mg/L(pH 除外)

污染物名称	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮 (以 N 计)	动植物油
一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	1

4.2 废气

[1]焊接烟气及有机废气

项目焊接烟尘主要成分为锡及其化合物，排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准及无组织排放监控浓度限值标准；项目产生的非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1“电子产品制造”中“非甲烷总烃”限值。

根据《福建省生态环境厅关于国家和地方相关大气污染物排放标准执行有关事项的通知》(闽环保大气[2019]6 号)，非甲烷总烃厂区内监控点任意一次浓度值执行《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，厂区内监控点 1h 平均浓度值执行《工业企业挥发性有机物排放标准》

(DB35/1782-2018) 表 2 中标准。标准值详见表 4.2-1:

表 4.2-1 颗粒物及有机废气执行排放标准

污染物	有组织排放标准	无组织排放监控浓度限值	执行排放标准
锡及其化合物	最高允许排放浓度 8.5mg/m ³ , 排气筒高度 15m, 最高允许排放速 率 0.31 kg/h	周界外浓度最高点: 0.24mg/m ³	GB16297-1996《大气污 染物综合排放标准》
非甲烷 总烃	最高允许排放浓度 80mg/m ³ , 排气筒高度 15m, 最高允许排放速 率 1.8kg/h	企业厂区内大气污染物监 控点任意一次浓度值 ≤30mg/m ³ ; 厂区内监控点浓 度值≤8mg/m ³ ; 企业边界浓 度限值≤2mg/m ³	《工业企业挥发性有机 物排放标准》 (DB35/1782-2018) 及 GB37822-2019《挥发性 有机物无组织排放控制 标准》

[2]食堂油烟

食堂拟设 4 个基准灶头, 食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 中型标准, 最高允许排放浓度<2.0mg/m³, 详见表 4.2-2。

表 4.2-2 《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 摘录

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
对应灶头总功率	1.67, <5.00	≥5.00, <10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积 (m ²)	≥1.1, <3.3	≥3.3, <6.6	≥6.6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

[3]汽车尾气

项目运营期地下室汽车尾气污染物排放浓度参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2022), 见表 4.2-3:

表 4.2-3 地下车库排气口处污染物排放浓度 单位: mg/m³

项目	CO	THC	NO _x
地下车库排气口处排放标准	≤10	≤0.6	≤0.24

4.3 噪声

本项目所在区域为 3 类声环境功能区, 营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 东侧执行 4 类标准, 详见下表 4.3-1。

表 4.3-1 工业企业厂界环境噪声排放标准			单位: dB(A)
类别	昼间	夜间	
3	65	55	
4	70	55	

4.4 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；项目危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行。

根据国家“十三五”期间污染物总量控制要求及《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》（闽政办〔2021〕59号）、《福建省人民政府关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）》（闽政〔2014〕24号）、《福建省环保厅关于贯彻落实〈推进排污权有偿使用和交易工作的意见（试行）〉的通知》（闽环发〔2014〕9号）、《福建省环保厅关于环评审批中落实排污权交易工作要求的通知》（闽环保评〔2014〕43号）等有关文件要求，需进行排放总量控制的污染物为COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs。

项目生活污水经预处理达标后排入大学城污水厂集中处理，项目污染物允许排放量由大学城污水处理厂统计在内，不需重新向生态环境部门申请污染物排放总量。本项目产生的焊接烟尘（锡及其化合物）无需进行总量购买，根据《福州市挥发性有机物污染整治工作方案》中有关要求，项目产生的有机废气（以非甲烷总烃计）应在区域内实行倍量替代（应实行现役源2倍削减替代），本项目非甲烷总烃排放量为1.739t/a（含有组织及无组织），由建设单位向当地生态环境主管部门申请进行区域2倍削减量替代。

建设单位需按照标准严格控制其排放，VOCs（以非甲烷总烃计）总量需要通过区域调剂来获得。最终的总量控制指标以本报告表报批环保行政主管部门后核定的总量为准。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

技改项目厂房等主体工程均已建设完毕，因此不存在厂房等主体工程施工期影响。

技改项目施工期主要为设备安装、调试阶段产生的环境问题，本项目设备安装、调试过程简单，且时间较短，随着设备安装、调试完成后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随之消失，不会对周边环境产生影响。

施 工 期 环 境 保 护 措 施																																																																											
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<h3>4.1 水环境影响分析和污染防治措施</h3> <h4>4.1.1 污染源分析</h4> <p>技改项目不新增生产废水及生活污水，即：生活污水依托原有工程环保措施，根据水平衡可知生活污水产生量为 43.6t/d，经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后（厨房废水先经隔油处理后进入化粪池）接入市政污水管网进入大学城污水处理厂进行深度处理，处理后水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，尾水最终纳入高岐河。生活污水产生及排放情况见表 4.1-1，废水排放口基本情况、监测要求见表 4.1-2 及表 4.1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4.1-1 项目生活污水产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">项目</th> <th colspan="4">生活污水（13080t/a）</th> </tr> <tr> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">产生浓度（mg/m³）</td> <td>400</td> <td>200</td> <td>220</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td colspan="2">产生量（t/a）</td> <td>5.322</td> <td>2.616</td> <td>2.878</td> <td>0.458</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">化粪池处理后排放</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">GB8978-1996 表 4 三级标准</td> <td style="text-align: center;">去除率</td> <td style="text-align: center;">25%</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">30%</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放浓度（mg/m³）</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">180</td> <td style="text-align: center;">154</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">3.992</td> <td style="text-align: center;">2.354</td> <td style="text-align: center;">2.015</td> <td style="text-align: center;">0.458</td> </tr> <tr> <td colspan="2">纳管排放标准排放浓度（mg/m³）</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">300</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> <tr> <td colspan="2">达标情况</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> <td style="text-align: center;">达标</td> </tr> <tr> <td colspan="2">削减量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">1.330</td> <td style="text-align: center;">0.262</td> <td style="text-align: center;">0.863</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">污水处理厂处理后排放</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">GB18918-2002 表 1 一级 A 标准</td> <td style="text-align: center;">允许排放浓度（mg/m³）</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">允许排放量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.654</td> <td style="text-align: center;">0.131</td> <td style="text-align: center;">0.131</td> <td style="text-align: center;">0.065</td> </tr> </tbody> </table>						项目		生活污水（13080t/a）				COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	产生浓度（mg/m ³ ）		400	200	220	35	产生量（t/a）		5.322	2.616	2.878	0.458	化粪池处理后排放	GB8978-1996 表 4 三级标准	去除率	25%	10%	30%	0	排放浓度（mg/m ³ ）	300	180	154	35	排放量（t/a）	3.992	2.354	2.015	0.458	纳管排放标准排放浓度（mg/m ³ ）		500	300	400	45	达标情况		达标	达标	达标	达标	削减量（t/a）		1.330	0.262	0.863	0	污水处理厂处理后排放	GB18918-2002 表 1 一级 A 标准	允许排放浓度（mg/m ³ ）	50	10	10	5	允许排放量（t/a）	0.654	0.131	0.131	0.065
项目		生活污水（13080t/a）																																																																									
		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																																																																						
产生浓度（mg/m ³ ）		400	200	220	35																																																																						
产生量（t/a）		5.322	2.616	2.878	0.458																																																																						
化粪池处理后排放	GB8978-1996 表 4 三级标准	去除率	25%	10%	30%	0																																																																					
		排放浓度（mg/m ³ ）	300	180	154	35																																																																					
		排放量（t/a）	3.992	2.354	2.015	0.458																																																																					
纳管排放标准排放浓度（mg/m ³ ）		500	300	400	45																																																																						
达标情况		达标	达标	达标	达标																																																																						
削减量（t/a）		1.330	0.262	0.863	0																																																																						
污水处理厂处理后排放	GB18918-2002 表 1 一级 A 标准	允许排放浓度（mg/m ³ ）	50	10	10	5																																																																					
		允许排放量（t/a）	0.654	0.131	0.131	0.065																																																																					

表 4.1-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD、NH ₃ -N	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	隔油池+化粪池	隔油、沉淀、厌氧发酵	DW001	☉ 是 ● 否	☉ 企业总排 ● 雨水排放 ● 清净下水排放 ● 温水排放 ● 车间或车间处理设施排放口

表 4.1-3 废水排放口基本情况一览表

排放口编码	排放口地理坐标	废水排放量	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
DW001	E119°13'2.58" N25°56'30.39"	13080t/a	进入大学城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	0~24h 间歇排放	大学城污水处理厂	COD	50
							NH ₃ -N	5

4.1.2 水环境影响及污染防治措施可行性分析

[1]影响分析

项目厨房废水经隔油池处理后与生活污水经三级化粪池（设 1 个 100m³/d 化粪池）处理达标后接入市政管网进入大学城污水处理厂处理，废水经大学城污水处理厂处理后排放到高岐河，尾水现状排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，不直接排放到地表水环境，对周边水环境影响较小。

[2]污染防治措施可行性分析

(1) 技术可行性

三级化粪池是化粪池的一种，由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水。

三级化粪池原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解，因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

根据《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ1031—2019），厂区污水站生产废水处理工艺和生活污水处理工艺，属于可行技术，详见表 4.1-4。

表 4.1-4 项目废水治理措施可行分析表

废水类别	污染物	可行技术	项目措施	是否可行
生活污水	化学需氧量、氨氮等	隔油池+化粪池	隔油池+化粪池	可行

(2) 接入大学城污水处理厂可行性

①大学城污水处理厂概况

福州澳星同方净水业有限公司大学城污水处理厂位于上街镇马保村大学城西南角大学城脚下溪源溪西岸，介于京福高速公路和 316~324 国道连接线之间的地块内，总占地 37.45 亩。大学城污水处理厂采用 CASS 工艺（循环式活性污泥法），其福州澳星同方净水业有限公司闽侯县大学城污水处理厂提标改造工程项目于 2018 年 9 月 2 日通过环保竣工验收，目前提标改造已完成，排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 中一级 A 标准。

大学城污水处理厂现状规模 5.0 万 m³/d，主要服务范围为上街片区以及南屿片区、现状生物医药机电产业园区，尾水排入高岐河后汇入闽江南港。规划扩建

大学城污水处理厂至 17 万 m³/d，处理污水服务范围除了上街片区、大学城新区、南屿片区，还包括科技园区和生物医药机电产业园区等，预留用地 14.6hm²，尾水排入高岐河。

②管网可行性分析

根据南屿片区污水工程规划图和现场调查了解，目前学院路污水、117 县道管网现已建成投运，园区内的 6 号路、2 号路及其配套管网均已建成，并完成验收，同时根据接管证明材料（见附件 9）可知：项目污水可接入大学城污水处理厂进行处理，因此，本项目建成后，污水能顺利接入大学城污水处理厂进行处理。

③废水水质接管可行性

项目产生的生活污水所含的 COD、BOD₅ 浓度低，污染物成分简单，不含有腐蚀成分。因此，项目生活污水经化粪池收集处理后，污水的可生化性提高，经隔油池及化粪池处理后，污水水质 COD<500mg/L、氨氮<45mg/L、BOD₅<300mg/L、SS<400mg/L，可满足大学城污水处理厂接管水质要求的。

④废水水量的影响

大学城污水处理厂目前日处理污水能力为 5 万 t，日处理余量为 1.5 万 t，项目生活污水排放量为 43.6t/d，约占其处理余量的 0.29%，不会对其造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目在福州市大学城污水处理厂服务范围之内，运营后能够通过市政污水管网纳入福州市大学城污水处理厂处理，符合该污水厂的水量、水质的要求，不会对该污水厂的处理工艺造成冲击。因此，生活污水经处理后通过市政污水管网排至福州大学城污水处理厂进一步处理是可行的。

4.1.3 废水自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目涉及行业为“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“89、除其他电子设备制造 399”，因项目不属于重点排污单位，且不属于年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的项目，因此仅需进行排污许可登记管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ1031—2019）中“7.3.2.3 废水排放口”章节

可知，单独排向市政污水处理厂的生活污水不要求开展自行监测，故项目生活污水可不开展自行监测。

4.2 大气环境影响分析和污染防治措施

4.2.1 污染源分析

项目运营过程产生的废气主要包括锡膏印刷、UV 胶及室温固化硅橡胶涂覆、洗板及波峰焊接等过程产生的有机废气，回流焊接、波峰焊接及人工焊接过程产生的焊接烟尘、另外有厨房油烟、备用发电机尾气及地下室停车场汽车尾气。

[1]有机废气

①锡膏印刷

项目锡膏印刷过程中使用锡膏将产生有机废气（以非甲烷总烃计）。根据锡膏成分可知，锡膏挥发性有机物含量占比为 7.5%-13.5%，取 13.5%，本项目锡膏用量为 3.89t/a，则使用锡膏产生的有机废气（以非甲烷总烃计）量为 0.525t/a。锡膏印刷过程产生的有机废气经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后由一根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，项目生产过程在密闭车间内进行，收集效率约为 85%，活性炭去除效率约为 90%，风机风量为 30000m³/h。

②洗板

项目在洗板过程中使用酒精及洗板水对产品进行清洗擦拭，去除产品焊接过程中产生的残留焊接物料。项目酒精为无水酒精，即乙醇，乙醇在擦拭过程中会全部挥发，挥发气体以非甲烷总烃计，项目酒精用量为 0.019t/a，故非甲烷总烃产生量为 0.019t/a。项目洗板水用量为 1.07t/a，根据业主提供物料可知，挥发物含量为 95%-98%，取 98%，故洗板水使用过程中有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 1.05t/a。项目将产生的洗板废气经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后由一根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，项目生产过程在密闭车间内进行，收集效率约为 85%，活性炭去除效率约为 90%，风机风量为 30000m³/h。

③室温固化硅橡胶及 UV 胶涂覆

项目在室温固化硅橡胶及 UV 胶涂覆过程会产生有机废气，项目生产过程在密闭车间内进行，根据检测报告可知，室温固化硅橡胶挥发物含量为 29g/kg，UV

胶挥发物含量为 7g/kg，其中室温固化硅橡胶用量为 1.15t/a，UV 胶用量为 1.54t/a，故挥发物（以非甲烷总烃计）产生量分别为室温固化硅橡胶：0.033t/a，UV 胶：0.011t/a。其中 UV 胶涂覆在半密闭式设备中自动完成，设备上方设有排气管，产生的废气由经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后由一根不低于 15m 高排气筒（DA001）排放，收集效率约为 85%，活性炭去除效率约为 90%，风机风量为 30000m³/h。

④波峰焊接

项目在使用波峰焊接过程使用助焊剂，焊接时会产生有机废气（以非甲烷总烃计），根据助焊剂成分可知，其主要由改良松香树脂、有机活性剂、多种添加剂和醇类溶剂组成，其中溶剂含量为 84.5%-90%，取 90%，溶剂全部挥发，项目助焊剂使用量为 6.4t/a，故有机废气产生量为 5.76t/a，产生的有机废气经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后由一根不低于 15m 高排气筒（DA002）排放，收集效率约为 85%，活性炭去除效率约为 90%，风机风量为 35000m³/h。

⑤小结

项目产生的有机废气源强核算情况如下表：

表 4.2-1 项目有机废气产排情况一览表

排放方式	产污工序	排气筒编号	污染物	产生情况			排放情况		
				产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
有组织	锡膏印刷	DA001	NMHC	0.446	0.186	61.94	0.045	0.019	0.62
	洗板	DA001	NMHC	0.909	0.379	126.25	0.091	0.038	1.26
	室温固化硅橡胶及 UV 胶涂覆	DA001	NMHC	0.037	0.015	5.13	0.004	0.002	0.05
	波峰焊接	DA002	NMHC	4.896	2.04	582.86	0.490	0.204	58.29
DA001 有机废气合计			NMHC	1.392	0.580	193.33	0.139	0.058	19.33
DA002 有机废气合计			NMHC	4.896	2.04	582.86	0.490	0.204	58.29
无组织			NMHC	1.110	0.463	/	1.110	0.463	/

[2]焊接烟气

项目回流焊接、波峰焊及人工焊接使用锡膏过程将产生锡及其化合物，参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》—电子电器行业系数手册中焊接工段产污系数（无铅焊料，含焊丝及助焊剂等）可知，焊接烟尘产污系数为 0.3638 克/千克-焊料，本项目锡条、锡丝用量共 10.72t/a，则本项目焊接烟尘即锡及其化合物产生量为 0.004t/a。焊接废气经集气罩收集后引至活性炭处理装置处理后由一根不低于 15m 高排气筒（DA002）排放，收集效率为 85%，风机风量为 35000m³/h，则焊接烟尘排放量为 0.0034t/a，排放速率为 0.002kg/h，无组织排放量为 0.0006t/a，排放速率为 0.0002kg/h。

[3]厨房油烟

厨房油烟主要来自烹饪时产生的油烟。厨房油雾为食用油及食品在高温下的挥发物及其冷凝物气溶胶、水汽及室内含尘气体的混合气，其所含成分相当复杂，有饱和脂肪酸、不饱和脂肪酸加上氧化裂解后的多种短链醛、酮、酸、醇等有刺激性味道产物及水汽等。本项目约 350 人用餐，食堂内设有 4 个灶台。根据行业厨房油烟排放情况类比，按照每人每天食用油使用量 0.04kg 计，每天使用共计 14kg 食用油，根据类比，油烟挥发量按照用油量的 2.83% 计算，则产生的油烟量为 0.3962kg/d，每天食堂工作约 4 小时，则每小时产生的油烟量为 0.099kg/h。厨房油烟气经油烟净化器处理后，通过所在楼内烟道引至楼顶排放。油烟净化器处理率至少可达 75%，即处理后油烟排放量为 0.009kg/d（0.0297t/a），排放速率为 0.025kg/h。油烟净化器总风量拟设 4000m³/h，则油烟产生浓度为 6.19mg/m³，排放浓度 1.55mg/m³。

项目食堂燃料使用液化石油气，液化石油气为清洁燃料，燃气燃烧废气通过专用烟道于楼顶排入大气。液化石油气以轻质烃类化合物为主，燃烧废气污染源很小，对项目所在区域大气环境质量影响很小，在此不作分析。

[4]地下室汽车尾气

本项目设有地下车库和地面车库，其中地面停车位 114 个，分散布置于各建筑物绿地旁，这些泊位上的汽车尾气排放量不大并可迅速扩散，对区内部及周围环境影响不明显。

本项目地下车库设有 410 个停车位，上下班时间车辆的进出频率较大，期间车库内汽车尾气浓度较高。地下室车库内车辆集中，车库相对密闭，产生的汽车尾气对环境会产生一定影响。汽车尾气指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。本项目汽车尾气主要来自地下停车场，其主要污染因子为 CO、NO_x、THC 化合物等。汽车废气的排气量与车型、车况和车辆数等有关，参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 4.2-2。

表 4.2-2 大气污染物排放系数（g/L 汽油）

车辆类型	CO	THC	NO _x
轿车	191	24.1	22.3

停车场的车库汽车尾气排放量与汽车在车库内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车库的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离按照 50m 计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s-3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s-3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据调查，车辆进出停车库的平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=f \times M, M=m \times t$$

式中：f——大气污染物排放系数（g/L 汽油）；

M——每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

t——汽车进出停车场与在停车场的运行时间总和，由上述分析，约为 100s；

m——车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/hr 计算，可得 2.78×10^{-4} L/s。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0556L（出入口到泊位得平均距离以 100m 计），每辆汽车进出停车场产生的大气污染物排放量分别为 CO：10.32g、THC：1.34g、NO_x：1.24g。

一般情况下，厂区进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，

同时车辆进出具有随机性，即单位时间内进出车辆数是不定的。据对停车库（场）的类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚一日出入两次。项目地下车库的废气排放情况见表 4.2-3。

表4.2-3 地下车汽车尾气排放量表

泊位（个）	日车流量 （量/日）	污染物排放量（t/a）		
		CO	THC	NOx
410	820	2.539	0.330	0.305

项目地下车库配有机械排风、排烟系统，换气频次为每小时 6 次，车库内的汽车尾气通过机械通风系统排放，排放高度不低于 2.5m，行人通道，尽量朝向周边绿化带，对周围大气环境影响较小。

[5]柴油发电机尾气

本项目拟设置 1 台环保型节能柴油发电机组，位于地下室发电机房内。以确保消防负荷的供电及一些重要不允许断电的场所的供电，作为自备应急电源，当市电故障时，自动启动发电机组，停电故障情况较少，其频率不高，发电机使用时产生的污染物主要为总烃、CO、NOx 等，属于无组织排放。发电机以 0# 轻质柴油为燃料，0# 轻质柴油为清洁能源，产生废气污染物较少，且备用柴油发电机的年工作时间视实际情况而定，故本评价不做定量分析。

项目备用柴油发电机仅当市电故障时启动，停电故障情况较少，其频率不高，发电机使用时产生的污染物主要为总烃、CO、NOx 等，属于无组织排放，且发电机以 0# 轻质柴油为燃料，0# 轻质柴油为清洁能源，产生废气污染物较少，对周围大气环境影响较小。

项目主要污染源产排情况汇总如下表：

表 4.2-4 项目主要有组织废气产排情况一览表

污染源	污染物	产生状况			治理措施	去除率	排放状况			排气量 (m ³ /h)
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
有机废气	非甲烷总烃	193.33	0.58	1.392	集气罩+活性炭吸附+不低于 15m 高排气筒	90%	19.33	0.058	0.139	30000
焊接	非甲烷总烃	582.86	2.04	4.896	集气罩+活性	90%	58.29	0.204	0.490	35000

颗粒物 (锡及其化合物)	0.05	0.002	0.0034	炭吸附+不低于15m高排气筒	/	0.05	0.002	0.0034
-----------------	------	-------	--------	----------------	---	------	-------	--------

表 4.2-5 项目无组织有机废气产排情况一览表

污染物名称	排放量	速率	面源参数			排放 工况	年排放小时 数 (h)
	t/a	kg/h	长度	宽度	高度		
非甲烷总烃	1.11	0.463	53m	42m	36m	连续 排放	2400
颗粒物 (锡及其化合物)	0.0006	0.0002					

表 4.2-6 项目主要污染物排放口排放参数一览表

污染物类别	排放形式	治理设施		排放口情况							排放 工况	年排 放小 时数 h
		治理工 艺	是否 为可 行技 术	编号	名称	类型	坐标	高 度 m	内 径 m	温 度 ℃		
非甲烷总烃	有组织	集气罩+活性炭吸附+不低于15m高排气筒	是	DA001	有机废气排气筒	一般排放口	N 119.216443° E 25.940651°	15	0.6	25	连续	2400
非甲烷总烃		集气罩+活性炭吸附+不低于15m高排气筒	是	DA002	焊接烟气排气筒	一般排放口	N 119.216427° E 25.940523°	15	0.6	25	连续	2400
锡及其化合物		/	/									

[6]非正常情况污染污染物排放情况

非正常工况废气排放主要为废气治理措施失效导致生产废气直接排放，则非正常废物污染源强详见表 4.2-7:

表 4.2-7 项目工艺废气非正常情况排放一览表

污染源	废气量	污染物	污染物非正常排放情况		排放持续时间 min
	m ³ /h		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
DA001	30000	非甲烷总烃	193.33	0.58	60
DA002	35000	非甲烷总烃	582.86	2.04	60
		锡及其化合物	0.05	0.002	60
DA003	4000	油烟	6.19	0.099	60

4.2.2 大气环境影响及污染防治措施可行性分析

[1] 环境保护距离

① 大气环境保护距离

按照《环境影响技术评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），选择估算模型进行计算。项目厂界外排放值小于参照的烟尘、NMHC 等大气质量标准限值，不需设大气环境保护距离。

② 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的方法》（GB/T13201-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，无组织排放所需卫生防护距离计算式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.025r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Qc——无组织排放量，kg/h

Cm——标准浓度限值，mg/Nm³

L——卫生防护距离，m

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据生产单元占地面积 S(m²)计算。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，见 GB/T13201-91 中表 5。

根据以上计算公式，计算本项目生产单元所需的卫生防护距离见表 4.2-8。

表 4.2-8 卫生防护距离计算参数及结果

生产单元	主要污染物	Qc (kg/h)	Cm(mg/Nm ³)	车间面积 (m ²)	A	B	C	D	L(m)	控制防护距离 (m)
1#厂房 产气车间	NMHC	0.463	2.0	2226	350	0.021	1.85	0.84	8.556	50
	烟尘(锡及其化合物)	0.0002	0.9						0.002	50

根据 GB/T3840-91 中当卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m 的规定；如果有两种污染物以上，单独计算并确定的卫生防护距离相同，则提一级。因此，

项目1#厂房6层及7层焊接、涂胶等废气产生车间无组织排放的卫生防护距离为生产车间外延100m的范围（卫生防护距离包络线图见图4.2-1），项目生产车间外卫生防护距离范围内无敏感目标，故项目卫生防护距离可满足要求，对周围环境影响较小。

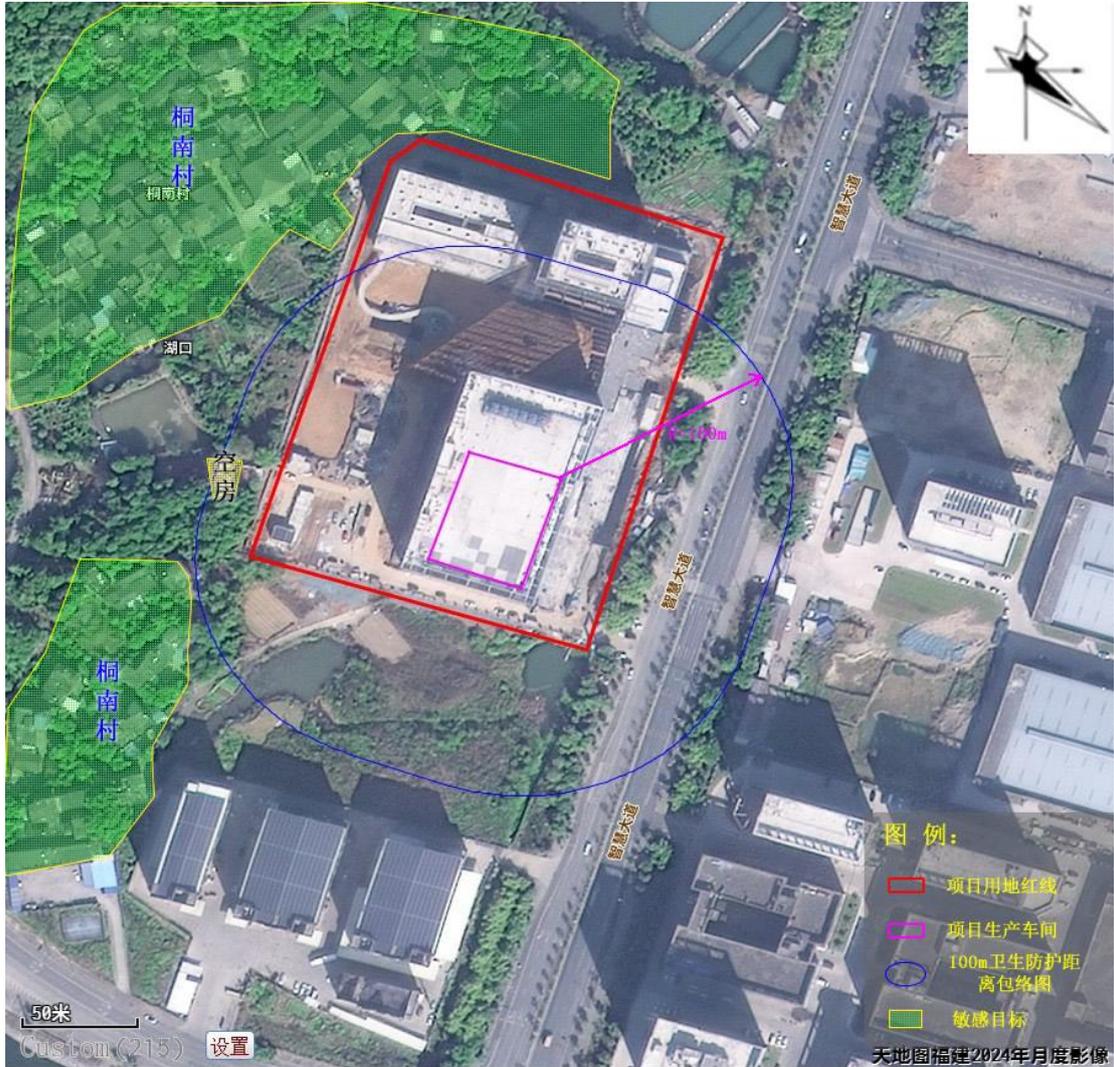


图 4.2-1 项目卫生防护距离包络图

[2]影响分析

根据前文废气污染源分析，项目锡膏印刷、UV 胶及室温固化硅橡胶涂覆、洗板及波峰焊接等过程产生的有机废气经收集采用活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排放可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 中相应排放限值要求；焊接产生的有机废气及焊接烟尘（锡及其化合物）经收集采

用活性炭吸附装置处理后，非甲烷总烃排放可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中相应排放限值要求；锡及其化合物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；项目无组织有机废气满足GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》中附录A表A.1中排放限值。

项目废气经收集处理后，可达相应废气排放标准要求，在切实落实好大运营气防治措施的情况下，项目废气排放对周边大气环境影响较小，且项目产废气生产车间外卫生防护距离范围内无敏感目标，故项目卫生防护距离可满足要求，因此从大气期环环境影响角度看，项目的建设对周边的影响在可接受范围内。

[3]污染防治措施可行性分析

项目有机废气经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后经一根不低于15米高排气筒排放，焊接废气经集气罩收集后引至活性炭吸附装置处理后经一根不低于15米高排气筒排放，厨房油烟经油烟净化器处理后引至楼顶排放。另外项目地下车库排气筒的数量不应低于1个，高度不应低于2.5m，且应位于绿地内。项目车库废气通过机械通风系统排放（排放口高度不低于2.5m），为保证停车场有足够的换气次数，废气排放口应高于地面2.5m，并尽量避开居民窗口和行人道路，排风口应尽量朝绿化带。同时在车辆驶经路段周围加强绿化，选择种植对有害气体吸收能力较强的树木，如洋槐、榆树、垂柳等。项目备用柴油发电机仅当市电故障时启动，停电故障情况较少，其频率不高废气属于无组织排放，且发电机以0#轻质柴油为燃料，0#柴油为清洁能源，产生废气污染物较少。

活性炭的吸附原理：活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为500~5000 μm，对低浓度挥发性有机物的吸附率可达90%

以上。活性炭纤维是继粉状与粒状活性碳之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），项目产生的有机废气采用活性炭吸附装置为废气防治可行技术。

同时，根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9号)中提出的密闭式局部收集的逸散的VOCs废气收集率应达到80%以上，根据工程分析，项目有机废气收集率按85%计算且项目产生VOCs的生产车间（或生产设施）均进行密闭，无露天和敞开式作业；不能完全密闭的部位设置软帘阻隔设施，减少废气排放，可符合闽环保大气〔2017〕9号提出VOCs废气收集率应达到80%以上。

根据前文分析，项目DA001排气筒非甲烷总烃排放浓度为 $15.04\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中相应排放限值要求。DA002排气筒锡及其化合物排放浓度为 $0.02\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃排放浓度为 $36.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1中相应排放限值要求，油烟经油烟净化器处理后可达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中型标准，故项目措施可行。

4.2.3 废气自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目涉及行业为“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“89、除其他电子设备制造 399”，因项目不属于重点排污单位，且不属于年使用10吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的项目，因此仅需进行排污许可登记管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》（HJ1031—2019）中对登记管理企业无自行监测频次要求，根据《排污单位自行监测技术指南-电子工业》（HJ1253—2022）表2中“其他电子设备制造排污单位”及表3要求，建设单位可参照对非重点排污单位监测频次进行监测，具体如下表：

表 4.2-9 废气自行监测计划要求一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
有组织	DA001	非甲烷总烃	1次/年	委托有资质单位
	DA002	非甲烷总烃、锡及其化合物	1次/年	
无组织	厂界无组织监控点	非甲烷总烃	1次/年	

4.3 声环境影响分析和污染防治措施

4.3.1 污染源分析

项目噪声源主要为生产机械设备噪声，均为室内声源，主要噪声源有，具体源强详见表表 2.4-1。

4.3.2 声环境影响及污染防治措施可行性分析

[1]室外声源

工业噪声源按点声源处理，声源处于半自由场，室外声源的预测模式为：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{AW} ——点声源 A 计权声功率级，

[2]室内声源

项目噪声源基本为室内声源，因此本评价将室内声源等效为室外声源后，按室外声源进行衰减预测。本次评价坐标原点以 1#厂房中心点为原点，其主要室内声源组团调查见附表 2。

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级， L_w 为某个声源的倍频带声功率级， r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离， R 为房间常数， Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

表4.3-1 项目场界噪声影响预测汇总表

预测点位及名称	时段	等效到室外声源与场界的距离 (m)	贡献值 dB (A)	现状值 dB (A)	预测值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
场界东侧	昼间	28	23.65	52.1	52.11	70	达标

场界西侧		60	0.85	52.4	52.40	65	达标
场界南侧		17	16.72	52.3	52.30	65	达标
场界北侧		95	2.26	50.8	50.80	65	达标
西北侧桐南村		85	3.22	48.6	48.60	60	达标
西南侧桐南村		90	2.25	48.6	48.60	60	达标
场界东侧	夜间	28	23.65	45.6	45.63	55	达标
场界西侧		60	0.85	42.2	42.20	55	达标
场界南侧		17	16.72	45.9	45.91	55	达标
场界北侧		95	2.26	44.0	44.00	55	达标
西北侧桐南村		85	3.22	44.2	44.20	50	达标
西南侧桐南村		90	2.25	43.1	43.10	50	达标

注：等效到室外声源与场界的距离较远，设备的贡献值对周围环境影响小。

由上表可知，项目噪声贡献值范围为 0.85~23.65dB (A)，贡献值很小，叠加背景值后厂界亦可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类、4a 类标准，周边居民区亦可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，故项目噪声对周边环境影响较小。

4.3.3 噪声自行监测计划

《排污许可证申请与核发技术规范—电子工业》(HJ1031—2019) 中噪声具体监测要求，建设单位可根据《排污单位自行监测技术指南-电子工业》(HJ1253—2022) 进行监测，项目厂界环境噪声每季度至少开展一次昼、夜间噪声监测，其具体监测情况如下表：

表 4.3-3 噪声监测计划一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
厂界噪声	东、南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季	委托有资质单位

4.4 固体废弃物环境影响分析和污染防治措施

4.4.1 污染源分析

项目固体废物主要为员工生活垃圾、一般工业固废及危险废物。

[1] 生活垃圾

员工生活垃圾产生量以 $G=K \cdot N$ 式计：

其中：G----生活垃圾产生量 (kg/d)

N----人均排放系数 (kg/人·天)

K----人口数 (人)

技改项目职工人数部发生变化共 600 人，其中 350 人在公司内食宿，住宿员工垃圾产生量按 1.0kg/人·天计算，不住宿的员工按 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量约为 157.5t/a（按年运营 300 天计）。项目生活垃圾经生活垃圾桶分类收集后交由环卫部门统一清运处理。

[2] 一般工业固废

项目生产过程中产生的一般工业固废主要包括废包装物、焊渣、废线材等，其中废包装物产生量为 0.02t/a，废线材产生量为 0.1t/a，焊渣产生量为 0.0003t/a，统一收集后外售。

[3] 危险废物

项目危险废物包括有机废气治理过程产生的废活性炭、废原料桶/瓶、废酒精抹布、废钢丝清洗剂滤芯及废洗板水。

① 废活性炭

项目生产过程中产生的有机废气使用活性炭装置进行吸附，为保证废气的净化效率，废气处理系统使用的活性炭需定期更换，活性炭对有机废气的吸附容量为 0.3-0.4kg/kg（活性炭），本评价按 0.3kg/kg（活性炭）计算，项目有机废气去除量约 3.729t/a，本次评价按活性炭吸附全部有机废气进行计算，则需更换活性炭量约 1.119t/a，废活性炭产生量为 4.848t/a。废活性炭属于危险废物，废活性炭属于 HW49（其他废物），废物代码为 900-039-49，于危废间集中收集暂存后定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

② 废原料桶/瓶

项目使用化学品原辅材料过程中会产生废气空瓶/桶，主要包括废锡膏桶、废助焊剂瓶、废洗板水瓶、废清洗剂桶、废 UV 胶瓶、废室温固化硅橡胶瓶及废酒精瓶，产生量约 0.15t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49（其他废物），废物

代码为 900-041-49，于危废间集中收集暂存后定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

③废钢网清洗剂滤芯

项目在使用清洗剂对钢网清洗过程中使用滤芯对使用后的清洗剂进行过滤，过滤后的清洗剂循环使用，更换下的滤芯为危险废物，产生量为 0.13t/a，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-042-49，于危废间集中收集暂存后定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

④废洗板水

项目生产过程中使用洗板水对产品中残留焊接物料进行清洗，清洗后的废洗板水属于危险废物，产生量为 0.02t/a，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-047-49，于危废间集中收集暂存后定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

⑤废酒精抹布

项目生产过程中使用酒精对产品中残留焊接物料进行清洗擦拭，清洗后的废洗板水属于危险废物，产生量为 0.002t/a，废物类别为 HW49（其他废物），废物代码为 900-042-49，于危废间集中收集暂存后定期委托有危险废物处置资质单位进行处置。

表 4.4-1 固体废物产生及处置排情况一览表

废物种类	产生量 t/a	危废编号		处理方式	
		废物类别	废物代码		
生活垃圾	157.5	/	/	统一交由环卫部门清运处置	
一般 固废	废包装物	0.02	/	收集后外售	
	焊渣	0.003	/	收集后外售	
	废线材	0.1	/	收集后外售	
危险 废物	废活性炭	4.848	HW49	900-039-49	交由有资质单位处理处置
	废原料空瓶	0.15	HW49	900-041-49	交由有资质单位处理处置
	废钢网洗清 剂滤芯	0.13	HW49	900-042-49	交由有资质单位处理处置
	废洗板水	0.02	HW49	900-047-49	交由有资质单位处理处置
	废酒精抹布	0.002	HW49	900-042-49	交由有资质单位处理处置

表 4.4-2 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	有毒有害成分	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	4.848	废气处理设施	固态	有机废气	T	贮存危废暂存间，委托有资质单位统一处理
2	废原料空瓶	HW49	900-041-49	0.15	原料盛装	固态	有机溶剂	T	
3	废钢网清洗滤芯	HW49	900-042-49	0.13	钢网清洗	固态	有机溶剂	T	
4	废洗板水	HW49	900-047-49	0.02	产品清洗	液态	有机溶剂	T	
5	废酒精抹布	HW49	900-042-49	0.002	产品擦拭	固态	有机溶剂	T	

4.4.2 固体废弃物环境影响及污染防治措施可行性分析

根据前文可知，项目生活垃圾收集后交由环卫部门清运处置，一般固废收集后外卖，危险废物分类集中收集后委托有危废资质处置单位统一处置。其中：

[1]一般工业固废

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

一般工业固体废物转移和管理要求如下：

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

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

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

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

⑤禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

[2]生活垃圾

生活垃圾极易腐败发臭，必须按照垃圾分类要求对生活垃圾进行分类，定点收集，及时清运或处理，做到日产日清。项目在厂区生产区和办公生活区分别设置一些垃圾收集桶。项目配备专职的清洁人员和必要的工具，负责清扫厂区，维持清洁卫生，生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一清运。

[3]危险废物

危险废物对人体危害主要通过摄入、吸入、皮肤吸收、眼接触会引起毒害；危险废物不处理或不规范处理处置，随意排放、贮存的危废容易引起燃烧、爆炸等危险性事件；在雨水地下水的长期渗透、扩散作用下，会污染水体和土壤等，降低地区的环境功能等级等环境影响。

项目在厂区内西侧测设 1 间危险废物暂存间，占地面积为 25m²，用于对厂区内产生的危险废物进行暂存，暂存间地面承载能力按 2.~3.0t/m² 设计，本项目按 2.5t/m² 计算，则本项目危险废物暂存间危险废物最大贮存能力为 62.5t。本项目危险废物产生量为 5.15t/a，项目产生的危险废物定期委托处置，本项目危险废物暂存间可满足本项目危险废物的贮存要求。厂区内设置的危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设，危险废物贮存场所基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/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≤10⁻¹⁰cm/s），并设置围堰等。采取措施后，危险废物贮存场所符合要求。

项目危废暂存间的相关设置情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	厂区西南侧	25m ²	桶装	4.848t	1年
2		废原料空瓶	HW49	900-041-49			桶装	0.15t	1年
3		废钢网洗清洗剂滤芯	HW49	900-042-49			桶装	0.13t	1年
4		废洗板水	HW49	900-047-49			桶装	0.02t	1年
5		废酒精抹布	HW49	900-042-49			桶装	0.002t	1年

A、危险废物贮存设施污染控制要求一般规定

①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；

②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；

③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；

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷ cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料；

⑤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；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B、危险废物容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；

②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；

③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；

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；

⑤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；

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

C、危险废物贮存过程污染控制要求一般规定

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存；

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存；

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存；

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存；

⑤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应装入闭口容器或包装物内贮存；

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

D、贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等；

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案；

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

E、污染物排放控制要求

①贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合 GB 8978 规定的要求；

②贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求；

③贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合 GB 14554 规定的要求；

④贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理；

⑤贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。

F、危险废物运输过程环境管理要求

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

厂内转运时，危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防漏托盘的车辆转运至危废暂存间，转运过程中由于人为操作失误造成的容器倒翻、胶袋破损等情况时，泄漏的危险废物大部分会进入托盘中，极少情况

下会出现托盘满溢泄漏情况。由于本项目危险废物产生点距离厂内危废暂存间较近，因此企业在加强管理的情况下，厂内转运过程中出现散落、泄漏概率很小，不会产生二次污染。

[4]小结

综上所述，本项目的固体废物均根据环评时段的具体要求，采取了相应的处置措施，只要建设单位认真落实本环评提出的各项固体废物处置措施，并按照固体废物的相关管理要求，加强各类固体废物的收集、分类储存、转移和处置管理，本工程产生的固体废物均不会造成二次污染，因此对环境的影响很小。

4.5 土壤、地下水环境影响及污染防治措施分析

4.5.1 土壤环境影响分析

项目运营期对土壤的环境影响主要来自“三废”排放。

①废气对土壤环境的影响

废气中的污染物，通过降水、扩散和重力作用降落至地面，渗透进入土壤，进而污染土壤环境。

②废水对土壤环境的影响

项目无生产废水，仅产生生活污水，对土壤环境影响较小。

③危险废物对土壤环境的影响

危险废物泄漏未及时处理而产生的渗出液、滤沥液进入土壤，进而污染土壤环境。

④污染物进入土壤产生的影响

根据分析可知，物料渗漏影响土壤的主要是有机物，有机物进入土壤的数量和速度超过了土壤的净化作用的速度，破坏了自然动态平衡，使污染物的积累过程逐渐占据优势，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量下降，并影响到作物的生长发育，以及产量和质量下降。有机物污染进入土壤后，可危及农作物生长和土壤生物的生存。人体接触污染土壤后，手脚出现红色皮疹，并有恶心，头晕现象。

4.5.2 地下水环境影响分析

厂区雨水经雨水管网收集后，通过厂区雨水排放口排入市政雨水排水系统；无生产废水产生，生活污水经化粪池处理达标后排入市政污水管网，纳入大学城污水处理厂，对地下水影响较小。

企业严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设进行建设，具备防风、防雨、防晒、防渗漏等要求。在正常工况，不会对评价区地下水产生明显影响，其影响程度是可接受的。

项目使用的原料均属于无毒或低毒的原料，在做好化学品仓库防渗情况下，不会产生原料进入地下污染地下水的情况。

综上所述，项目在正常运行工况下，项目对地下水影响不大。但公司应加强管理，杜绝防渗层破裂等事故影响。

4.5.3 土壤及地下水污染防治措施

[1] 防渗措施

① 合理进行防渗区域划分

本项目位于福州市高新区南屿镇生物医药和机电产业园，本项目不涉及生产废水，产生的固体废物包括一般工业固体废物和危险废物。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）以及结合实际情况考虑根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为一般污染防治区、简单防治区和重点污染防治区，并提出相应的防渗要求。结合项目的特点，项目防渗防治分区见表 4.5-1 及图 4.5-1。

表 4.5-1 地下水、土壤污染防治分区一览表

防治分区	装置或者构筑物名称	防渗区域
重点污染防治区	危险废物暂存间、化学品间、隔油池及化粪池	车间地面
一般污染防治区	项目生产车间	车间地面
简单污染防治区	办公楼、宿舍楼及道路等其他区域	地面

② 防渗要求

重点污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，重点防治区的防渗性能应等效黏土防渗层 $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系

数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。危险废物暂存场重点防渗区应按照《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等危险废物处理的相关标准、法律法规的要求。

一般污染防治区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；或参照《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB 16889-2008）执行。

简单防治区防渗要求：除重点防渗区和一般防渗区外其他区域，主要厂区道路、宿舍楼及办公楼等设为简单防渗区，防渗要求：一般地面硬化。

图 4.5-1 分区防渗示意图

[2] 监控措施

①项目危险废物暂存间等四周建设导流沟装置，防止危险废物等泄漏时四处扩散，并可及时移除或者清理污染源；

②建立健全环境管理和监测制度，保证各环保设施正常运转，同时强化风险防范意识，如遇环保设施不能正常运转，应立即停产检修；

③若发生危险废物泄漏等，必要时委托有资质的单位对厂址周边地下水、土壤等进行跟踪监测，掌握厂址周边污染变化趋势。

④在今后的生产活动中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时，加强污染物产生主要环节的收集治理，加强厂区的安全防护、环境风险防范措施，以便及时发现事故隐患，及时采取有效的应对措施。

⑤项目生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。

4.5.4 跟踪监测要求

本项目选址于高新区南屿镇生物医药和机电产业园内，项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，采取有效的防渗措施后，项目对地下水、土壤环境影响很小，本评价不对项目地下水、土壤环境进行跟踪监测。

4.6 环境风险影响及风险防范措施分析

4.6.1 风险源识别

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 重点关注的危险物质和临界量及前文分析可知, 本项目可能涉及危险物质的原辅材料为洗板水, 其含有三氯乙烯, 为有毒物质, 其余化学品不属于附录 B 中的危险物质, 故主要危险废物数量、有害因素见表 4.6-1。

表4.6-1 主要风险物质数量、有害因素分布表

物质名称	形态	年用量(t)	储量(t)	危险物质成分	危险物质含量	危险物质储量(t)	危险物质临界量(t)	位置
洗板水	液态	1.0	0.1	三氯乙烯	95%	0.095	50	化学品仓库

由上表可知, 项目危险物质未超出其临界量。项目设置有专门的化学品仓库, 项目潜在环境风险事故主要为物料包装容器等破裂发生泄漏事故, 可能污染外环境, 及遇明火或火源引发火灾爆炸事故, 对周边水体造成影响。

通过对项目危险物质的识别, 项目潜在环境风险事故识别结果见下表4.6-2。

表4.6-2 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
危险化学品/危废仓库泄漏	物料容器破损泄漏	渗入土壤及排入周边水体、有机废气全部以无组织方式排放扩散	对周边地下水及周边水域可能造成严重影响、对大气环境有一定影响
	运输车辆发生事故发生泄漏	渗入土壤及排入周边水体、有机废气全部以无组织方式排放扩散	
火灾、爆炸事故	物料容器破裂, 遇明火发后发生火灾、爆炸事故	①燃烧产物主要为CO、CO ₂ 和水蒸汽, 扩散进入大气环境; ②发生火灾事故后采用的灭火剂主要为泡沫、干粉、二氧化碳、砂土, 用水灭火无效, 故不考虑消防事故水的排放问题。	对外环境造成严重影响

4.6.2 风险影响分析

[1]火灾、爆炸风险影响分析

项目涉及的危险物质等含有毒的成分, 且遇明火、高热可以发生燃烧的物质, 因此存在一定的火灾隐患。

火灾、爆炸风险对周围环境的主要危害包括以下方面:

①浓烟及有毒废气: 易燃物品火灾、爆炸时在放出大量辐射热的同时, 还散

发出大量的浓烟，它是由燃烧物质释放出的高温蒸汽和毒气(其中燃烧产生 SO₂、CO 等)，同时被分解的未燃物质和被火加热而带入上升气流中的空气和污染物质的混合物。它不但含有大量的热量，而且还含有蒸汽，有毒气体和弥散的固体微粒，对火场周围的人员生命安全造成危害、对周围的大气环境质量造成污染。

②同时在处理火灾、爆炸过程，会产生大量的消防废水如果不经收集直接排放，可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。

[2]事故伴生/次生污染分析

在发生火灾、爆炸事故处理过程中，有可能会产生以下伴生/次生污染为消防废水，项目火灾、爆炸事故消防废水引发的水环境风险，主要是事故消防污水可能进入雨水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施，事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。

[3]危险物质泄漏风险影响分析

本项目所使用液体原料及危废等，在贮运和生产过程中，均有可能发生泄漏。在生产过程中，主要是因操作不当而造成危险物质冒出；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损；在运输过程中因交通事故等原因造成泄漏。

由于本项目化学品原料等以桶/瓶装存在仓库存放，危废盛装于桶内，暂存于危废暂存间，且单次危废产生量及原料使用量均较少，使用周期短，故原料仓库及危废间实际物料存放量较少，只要加强仓库及危废暂存间的管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。

在运输过程中由于交通事故会引发物料泄漏事故，由于交通事故时间和地点都存在较大的不确定性，交通事故有可能导致危险品进入河流危害水质、危及周边居民健康等，所以，加强危险化学品储存管理同时，还应做好运输事故风险防范。

4.6.3 风险防范措施

[1]火灾、爆炸事故风险防范措施

①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加

强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通。

②定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。

③公司要求职工应遵守各项规章制度，杜绝“三违”（违章作业、违章指挥、违反劳动纪律），作业时要遵守各项规定（如动火、高处作业、进入设备作业等规定）、要求，确保安全生产。

④公司强化安全、消防和环保管理，完善环保安全管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查；厂区内严禁烟火，严格动火审批制度，进料车辆必须戴阻火器。

[2]危险化学品仓库及危废间泄漏事故风险防范措施

①设置专门的危险化学品仓库及危废间，地面采取防渗，四周设置围堰，设置导流沟、设置警示标识等。

②仓库严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。

③配备相应的堵漏材料(砂袋、吸油毡等)。

4.6.4 应急处置

当发生泄露、火灾及爆炸等事故时，应首先组织人员疏散，在确保安全的前提下，尝试进行以下应急处理措施：

[1]泄漏应急措施

本项目洗板水储存量较小，设置在专门的仓库内，四周设置导流沟，车间设计收集池，并设置围堰，发生泄漏时，立即找出泄漏口，切断污染源，再用砂袋、吸油毡堵塞泄漏口周围，将泄漏口与外部隔绝开，以防泄漏量加大。

[2]火灾、爆炸应急措施

在车间发生火灾、爆炸时，组织企业自身人员利用干粉、CO₂、雾状水或泡沫灭火器等消防器材进行自救，将火源与原料和产品分离，发生初期火灾是，在岗员工应立即对初起火灾进行扑救，就近原则运用消防器材扑灭火源；如发生重大火灾、爆炸事故，还应报告环保、公安、医疗等部门机构，组织社会多方力量救援。

4.6.5 环境风险的评价结论

本项目配套相应的应急物质的前提下，在加强厂区防火管理、完善事故应急预案的基础上，事故发生概率很低，经过采取妥善的风险防范措施，本项目环境风险在可接受的范围内。

4.7 排污口规范化

(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，促进企事业单位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) 排污口规范的范围和时间

根据闽环保[1999]理3号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知要求”，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化的排污口。因此，建设单位必须把各类排污口规范化工作全部纳入“三同时”实施，并列入项目环保验收内容。

(3) 排污口规范化内容规范化排放口：排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志

表 4.7-1 项目主要污染物一览表

排放口 项目	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物	危险废物
图形符号				
形状	正方形边框	正方形边框	三角形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	黑色	黑色

(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，由环保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种类、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，并报送环保主管部门备案。

4.8 退役期环境影响

项目所使用的原料可返回原厂家或出售给其它企业，对周围环境无影响。原材料在暂保存期应设专门地点存放，专人看管。

项目退役后，其设备处置应遵循以下两方面原则：

(1) 在退役时，尚不属于行业淘汰范围的，且尚符合当时国家产业政策和地方政策的设备，可出售给相应企业。

(2) 在退役时，属于行业淘汰范围、不符合当时国家产业政策和地方政策中的一种，即应予以报废，设备可按废品出售给物质回收单位。本项目所使用的设备在退役后应根据上述两个原则将生产设备售给相应的企业或予以报废，出售给物质回收单位。

4.9 环保投资估算

本项目环保措施包括废水、废气、噪声治理措施、固体废物收集场所等。具体见表 4.9-1。

表 4.9-1 环保投资估算

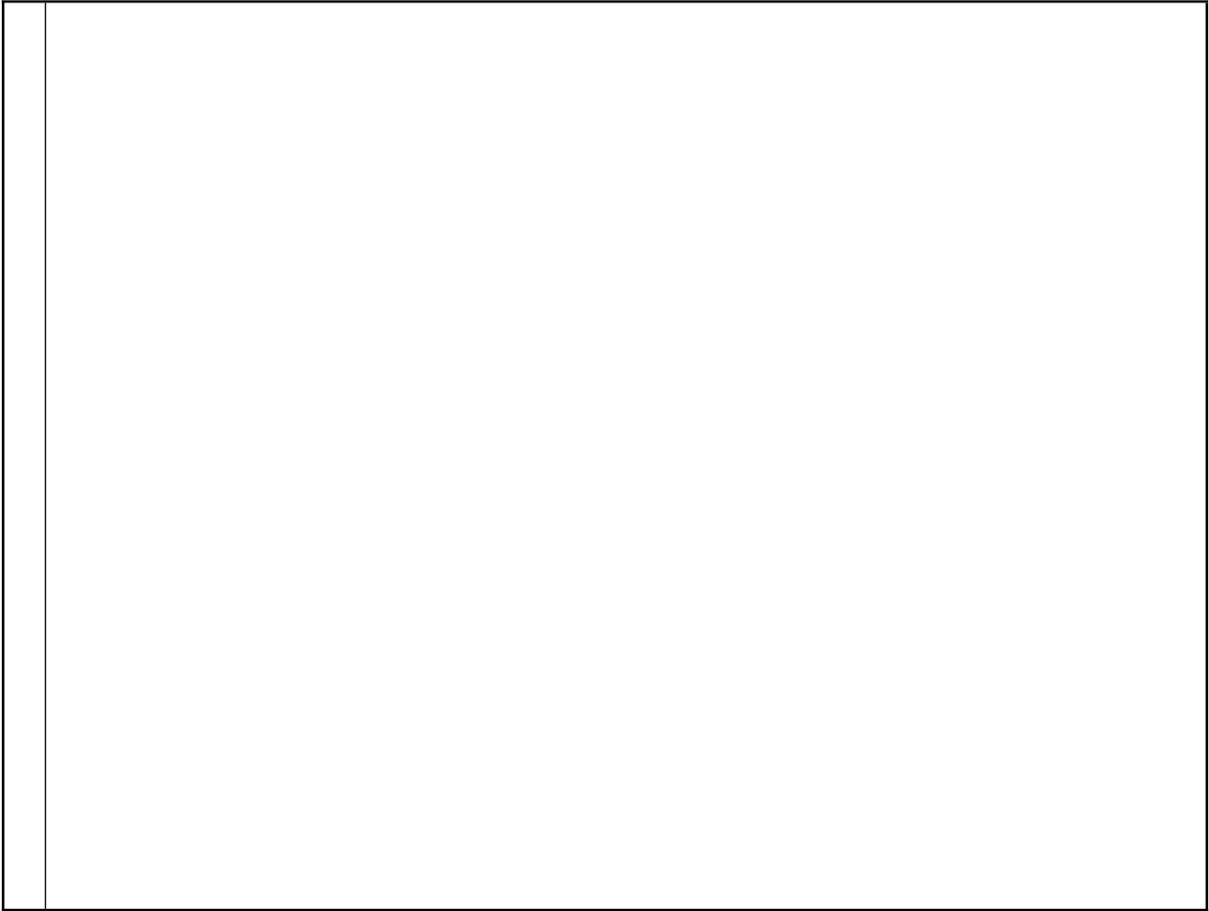
序号	污染源	措施	投资
1	废水	食堂废水经隔油处理后与生活污水一同经化粪池处理达标后排入市政管网，纳入大学城污水处理厂	5 万元
2	废气	有机废气通过经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理达标后由不低于 15m 高排气筒排放；焊接烟气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理达标后由不低于 15m 高排气筒排放；厨房油烟经净化器处理后引至楼顶排烟竖井排放，地下室汽车尾气通过机械通风排气。	30 万元
3	噪声	优先选用先进、低噪声设备；对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等减震措施；对各类机械设备定期检修、维护，防止设备异常噪声产生；优化平面布局，合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置	3 万元
4	固体废物	一般工业固体废物定期外售给其他企业综合利用；设置垃圾桶存放生活垃圾，并委托环卫部门定期清运；危险废物存放于危险废物暂存间，定期委托有处置危险废物资质的单位处置	5 万元
合计			43 万元

4.10 项目“三本账”

根据对原有工程的环评资料以及技改项目工程污染源核算结果，统计本次技改后全厂的污染源“三本账”，统计结果见表 4.10-1：

表 4.10-1 “三本账”核算一览表

污染物名称		单位	原有工程排放量	技改工程			“以新带老”削减量	技改后总排放量	技改前后增减量	
				产生量	削减量	排放量				
废水	生活污水	污水量	t/a	41760	13080	0	13080	28680	13080	-28680
		COD	t/a	12.046	5.322	1.33	3.992	8.054	3.992	-8.054
		NH ₃ -N	t/a	1.318	0.458	0	0.458	0.86	0.458	-0.86
废气	有机废气	非甲烷总烃	t/a	0	7.398	5.659	1.739	0	1.739	+1.739
	烟尘	锡及其化合物	t/a	0.020	0.004	0	0.004	0	0.004	-0.016
固废	一般固废	废包装物	t/a	0	0	0	0	0	0	0
		焊渣	t/a	0	0	0	0	0	0	0
		废线材	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	生活垃圾	t/a	0	0	0	0	0	0	0
	危险固废	废活性炭	t/a	0	0	0	0	0	0	0
		废原料空瓶	t/a	0	0	0	0	0	0	0
		废钢网洗清洗剂滤芯	t/a	0	0	0	0	0	0	0
		废洗板水	t/a	0	0	0	0	0	0	0
		废酒精抹布	t/a	0	0	0	0	0	0	0



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(有机废气排气筒)	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+不低于15m高排气筒	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) (最高允许排放浓度80mg/m ³ , 排气筒高度15m, 最高允许排放速率1.8kg/h)
	DA002(焊接烟气排气筒)	非甲烷总烃	集气罩+活性炭吸附+不低于15m高排气筒	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) (最高允许排放浓度80mg/m ³ , 排气筒高度15m, 最高允许排放速率1.8kg/h)
		锡及其化合物		GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》(最高允许排放浓度8.5mg/m ³ , 排气筒高度15m, 最高允许排放速率0.31kg/h)
	DA003(厨房油烟烟窗)	油烟	经油烟净化器处理后经排烟管道引至楼顶排烟竖井排放	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)表2中型标准, 最高允许排放浓度<2.0mg/m ³
	DA004(地下室汽车尾气排气筒)	汽车尾气	机械通风后通过不低于2.5m高排气管排放	参照《室内空气质量标准》(GB/T18883-2022) (CO≤10mg/m ³ , THC≤0.6mg/m ³ , NO _x ≤0.24mg/m ³)
	生产车间	非甲烷总烃、锡及其化合物	车间密闭	GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》及GB37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》(锡及其化合物周界外浓度最高点≤0.24mg/m ³ , 非甲烷总烃厂区内大气污染物监控点任意一次浓度值≤30mg/m ³ ; 厂区内监控点浓度值≤8mg/m ³ ; 企业边界浓度限值≤2mg/m ³)
地表水环境	DW001(生活污水排放口)	pH值、COD、SS、	经隔油池+化粪池处理后接入大学城污水处理厂处理	(GB8978-1996)表4中三级标准, 其中氨氮三级标准排放参照执行《污水排入城镇下水道

		BOD ₅ 、NH ₃ -N		水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 等级标准
声环境	厂界噪声/生产设备	连续等效 A 声级 Leq	优先选用先进、低噪声设备；对高噪声设备采取减振基础、安装减振垫圈等；对各类机械设备定期检修、维护；优化平面布局，合理布置高噪声设备于远离声环境敏感点位置，夜间不生产	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A))，东侧执行 4 类标准(昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固体废物妥善收集后外售给其他企业综合利用，一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求；危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质的单位进行处置，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)；生活垃圾委托当地环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	合理进行防渗区域划分，危险暂存间及化学品仓库四周设置导流沟，地面采取防渗，按重点污染区防渗要求进行建设；项目生产车间按一般污染区防渗要求进行建设			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	设置专门的危险化学品仓库及危废间，地面采取防渗，四周设置围堰，设置导流沟、设置警示标识；配备相应的应急物资			
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>从本项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。</p> <p>2、环保竣工验收</p>			

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号，以下简称《条例》，自 2017 年 10 月 1 日起施行），《建设项目环境保护管理条例》第十七条修改为“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告”，因此自 2017 年 10 月 1 日起取消“建设项目竣工环境保护验收”行政审批事项，环保设施竣工验收主体由环保部门转为建设单位，建设单位需自行验收，在验收过程中与环评单位、环保施工单位、环保设计单位、监测单位、专家等共同组成验收组对项目进行竣工环保验收，进一步强化了建设单位的环境保护“三同时”主体责任。

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号，自 2017 年 11 月 22 日起施行），建设项目需要配套建设水、噪声或者固体废物污染防治设施的，新修改的《中华人民共和国水污染防治法》生效实施前或者《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国环境噪声污染防治法》修改完成前，应依法由环境保护部门对建设项目水、噪声或者固体废物污染防治设施进行验收。编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，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。

3、排污许可管理

本项目主要从事其他电子设备生产，属于《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》中“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业”中的“89、除其他电子设备制造 399”，因项目不属于重点排污单位，且不属于年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的项目，本项目实行排污许可登记管理。

4、环保信息公开要求

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第 31 号)，企业事业单位应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开

<p>其环境信息。企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，指定机构负责本单位环境信息公开日常工作，排污单位应当公开以下信息：</p> <p>（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；</p> <p>（2）排污信息，包括主要污染物及其他污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；</p> <p>（3）防治污染设施的建设和运行情况；</p> <p>（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；</p> <p>（5）其他应当公开的环境信息；</p> <p>列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。</p> <p>建设单位应按照上述要求公开建设项目的相关信息，采取的信息公开途径可包括：①公告或者公开发行的信息专刊；②广播、电视等新闻媒体；③信息公开服务、监督热线电话；④本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；⑤其他便于公众及时、准确获得信息的方式。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。

编制单位：福建和蓝环保科技集团有限公司

2024年06月

附表 1

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气		非甲烷总烃				1.739		1.739	0
		锡及其化合物				0.004		0.004	0
		油烟				0.0297		0.0297	0
废水		COD				3.992		3.992	0
		NH ₃ -N				0.458		0.458	0
一般工业 固体废物		废包装物				0.02		0.02	0
		焊渣				0.003		0.003	0
		废线材				0.1		0.1	0
危险废物		废活性炭				4.848		4.848	0
		废原料空瓶				0.15		0.15	0
		废钢网洗清 洗剂滤芯				0.13		0.13	0
		废洗板水				0.02		0.02	0
		废酒精抹布				0.002		0.002	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表 2

噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)			
					X	Y	Z	东侧	西侧	南侧	北侧	东侧	西侧	南侧	北侧			东侧	西侧	南侧	北侧
1	1#厂房 7F	全自动在线镭雕机	70	隔声、减震	10	-49	42	20	32	40	55	50.0	45.9	44.0	41.2	8h	20	52.59	36.41	41.33	41.81
2		全自动锡膏印刷机	60		18	-49	42	14	34	28	66	43.1	35.4	37.1	29.6						
3		全自动锡膏检测机	60		9	-64	42	17	31	29	67	41.4	36.2	36.8	29.5						
4		模组型高速多功能贴片机	70		9	-70	42	12	38	19	76	61.2	51.2	57.2	45.2						
5		回流焊接炉	70		21	-74	42	12	39	24	72	54.4	44.2	48.4	38.9						
6	1#厂房 6F	全自动 3D 光学检测机	60	隔声、减震	22	-74	36	7	43	39	60	49.1	33.4	34.2	30.5						
7		全自动上板机	60		24	-50	36	13	35	10	85	43.7	35.1	46.0	27.4						
8		全自动吸板机	75		19	-48	36	16	33	11	74	56.9	50.7	60.2	43.6						
9		复判缓存机	65		14	-53	36	11	41	14	77	50.2	38.8	48.1	33.3						
10		全自动钢网清洗机	75		29	-76	36	6	43	9	83	59.4	42.3	55.9	36.6						
11		全自动钢网检查机	65		24	-62	36	12	36	19	73	43.4	33.9	39.4	27.7						
12		全自动吸嘴清洗机	75		19	-46	36	23	28	8	82	47.8	46.1	56.9	36.7						
13		微焦点 X 射线透视检 3 查机	60		20	-76	36	15	34	32	64	36.5	29.4	29.9	23.9						
14		在线全自动分板机	75		20	-70	36	7	43	33	63	61.1	45.3	47.6	42.0						
15		异形件插件	60		13	-71	36	15	35	27	65	39.5	32.1	34.4	26.8						
16		波峰焊机	70		15	-78	36	29	18	24	70	46.8	50.9	48.4	39.1						
17		选择性波峰焊机	70		27	-69	36	22	26	14	82	43.2	41.7	47.1	31.7						
18		在线干冰清洗机	75		16	-65	36	19	32	10	87	49.4	44.9	55.0	36.2						

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声 dB(A)			
					X	Y	Z	东侧	西侧	南侧	北侧	东侧	西侧	南侧	北侧			东侧	西侧	南侧	北侧
19		在线自动烧录机	70		23	-79	36	8	44	11	84	51.9	37.1	49.2	31.5						
20		在线 FCT 测试机	60		20	-85	36	13	34	23	72	42.5	34.1	37.5	27.6						
21		在线自动点胶机	70		22	-79	36	23	27	22	69	42.8	41.4	43.2	33.2						
22		自动涂覆机	75		-10	-78	36	26	22	18	79	54.5	55.9	57.7	44.8						
23		UV 固化炉	70		6	-86	36	21	29	31	62	49.6	46.8	46.2	40.2						
24		涂覆 AOI	60		6	-75	36	30	18	22	70	30.5	34.9	33.2	23.1						
25		组装线	75		11	-59	30	11	45	60	33	63.7	51.5	49.0	54.2						
26		离线老化柜	70		14	-58	30	10	41	48	45	66.2	54.0	52.6	53.2						
27	1#厂房 5F	周转车移动式老化房	65	隔声、减震	13	-56	30	16	33	39	57	40.9	34.6	33.2	29.9						
28		袜机/横机生产线	70		19	-46	30	27	23	33	62	44.4	45.8	42.6	37.2						
29		变频器生产线	75		23	-52	30	26	25	28	66	49.7	50.1	49.1	41.6						
30		HMI 生产线	70		14	-59	30	7	42	12	80	56.1	40.5	51.4	34.9						
31		多功能台钻(钻铣两用)	65		15	-26	12	10	44	58	53	54.3	56.9	51.7	44.5						
32	1#厂房 2F	台式砂轮机	75		11	-25	12	22	35	36	43	63.4	51.2	52.0	54.5						
33		金相研磨机	70		8	-6	12	18	20	52	58	51.8	47.1	49.9	41.5						
34		精密切割机	70		2	-30	12	9	21	23	69	56.5	48.5	51.8	54.9						
35	1#厂房地下负一层	柴油发电机	85	隔声、减震	44	-40	-3	5	46	79	16	71.0	51.7	47.0	60.9						
噪声室内贡献值预测结果			/	/	/	/	/	/	/	/	/	72.59	56.41	61.33	61.81	/	/				