

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 120 万个霍尔电流传感器项目
建设单位（盖章）：启东双赢电子科技有限公司
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	年产 120 万个霍尔电流传感器项目		
项目代码	2405-320660-89-03-830259		
建设单位联系人	尹志红	联系方式	18921465380
建设地点	江苏省南通市启东市高新技术产业开发区万洋众创城 70 栋		
地理坐标	(121 度 51 分 32.578 秒, 31 度 51 分 39.081 秒)		
国民经济行业类别	C3983 敏感元件及传感器制造	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 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398-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
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	启东市近海镇人民政府	项目审批（核准/备案）文号（选填）	近海备【2024】117 号
总投资（万元）	1330	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	0.75	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m²）	2400
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：启东市城市总体规划（2012-2030） 审批机关：江苏省人民政府 审查文件名称及文号：省政府关于启东市城市总体规划的批复，苏政复[2013]69号		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：启东高新技术产业开发区规划环境影响报告书 召集审查机关：启东市生态环境局（原启东市环境保护局）		

	审查文件名称及文号：关于启东高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见， 启环发[2018]81号			
规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	根据《南通市国土空间总体规划（2015-2035年）》中“三区三线”划定结果及市域国土空间控制线规划图，本项目位于江苏省南通市启东市高新技术产业开发区万洋众创城70栋，所在地属南通市城镇开发边界内，不占用耕地和永久基本农田，不在生态保护红线内，符合用地规划要求。 根据《关于启东高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（启环发[2018]81号），开发区以先进装备制造产业和生产性服务产业为主导产业，以生物医药为引导产业，以光学仪器制造业、新能源电池制造、新材料等新兴产业为特色产业为主要发展方向。本项目为敏感元件及传感器制造，属于电子元件及电子专用材料制造业，与开发区主导产业相符，符合高新技术开发区产业规划。 本项目与所在工业园区规划环评审查意见的相符性分析见表1-1。 表 1-1 本项目园区规划环评审查意见要求的相符性分析			
	序号	批文中与本项目相关要点	本项目实施情况	相符性
	1	根据国家、省及南通市沿海开发发展战略，优化调整园区总规与《江苏沿海地区发展规划》、《江苏省生态红线区域保护规划》、《江苏省海洋生态红线保护规划》、《启东城市总体规划》、《启东市土地利用总体规划》等上位规划的衔接与协调。以“落实生态红线管控要求，确保区域环境质量改善、污染物排放总量不增加、环境准入条件不降低”为目标，统筹优化各产业片区功能定位、空间布局、产业结构和发展方向，对园区产业发展水平建立有效的评估机制，加快产业结构调整和产业水平提升；逐步转型或淘汰不符合园区产业导向、污染重、能耗大的已入驻企业，确保区域生态环境质量的持续改善和提升。	项目从事敏感元件及传感器制造，与园区主导产业相符，符合高新技术开发区产业规划。	符合
	2	严守生态保护红线，优化园区产业空间布局，规范调整土地用途，完善生态保障空间。同意《报告书》提出的将通启运河（启东市）清水通道维护区二级管控区所在北部区域规划建议，生态红线区域内禁止有损生态主导功能的开发活动，对违反清水通道维护区二级管控区管理要求的已有违法违规项目实施整体拆除。保持临近通启河入海河口区域自然属性，保持河口基本形态稳定，严格控制围填海、新增入海排污口等破坏河口生态系统功能的开发活动，加强对受损河口生态系统的综合整治与生态修复。调整相应的土地利用性质，应与新一轮《启	项目距离最近的启东市生态红线区域即通启运河（启东市）清水通道维护区约8.6km，不在生态红线区内。项目选址符合《江苏省生态空间管控区域规划》要求。	符合

		东城市总体规划（2012-2030）》相符合，对区内涉及的基本农田实行永久保护，不得开发建设。		
	3	坚守环境质量底线，严格污染物总量管控。根据规划区域及周边环境质量现状和目标，确定区域污染物排放总量上限，园区新增排放量实行区域内现役源削减量按相关规定替代。落实园区现有燃煤锅炉淘汰及清洁能源替代计划，对不符合园区产业定位的人造革制造、橡胶与塑料制品、建材、木制品及家具制造等现有企业，进行强制清洁生产审计，采取有效措施，削减挥发性有机物、颗粒物、化学需氧量、氨氮等污染物的排放量，淘汰关闭治理无望企业，确保实现区域环境质量改善目标。强化园区挥发性有机物、恶臭污染物等有毒有害气体防治，推进生产工艺技术和污染治理技术改造，各类大气污染物排放须满足国家、省污染物排放标准最新要求。严格按照园区规划的产业布局与功能分区引进建设项目，生物医药产业片区引进项目不得含有化学合成制药工艺。按照污染源“梯度分布、边界控制”的原则，对园区的污染源布局进行调整优化，加强对教学科研片区、学校、医院、居民区等环境敏感目标的保护，在环境敏感目标邻近地块应设置产业控制带，控制带内禁止新建涉及高挥发性有机物、产生恶臭气体、涉及重点重金属排放、强噪声源的建设项目，环境敏感目标边界处应建设合理宽度的绿化隔离带。	本项目为敏感元件及传感器制造，符合园区产业定位。 本项目属于登记管理，无需申请大气和废水污染物排放总量。固废均能得到有效利用和处置，固废零排放。 本项目焊接废气采用集气罩收集，注塑废气采用集气罩收集经管道冷却，两股废气合并经过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（1#）高空排放。喷漆、UV 固化废气，以及灌胶、固化废气在车间内无组织排放。废气排放达到国家、省污染物排放标准最新要求。	符合
	4	结合区域资源消耗上线要求，制定环境准入负面清单,严格入园产业和项目的准入。按园区开发布局、产业定位及生态环境保护目标，严格执行环境准入制度，建立产业引入管理清单，制定园区鼓励发展的产业准入正面清单和禁止或限制准入负面清单（包括重要的生产工序、设备和产品），并在园区规划实施中推进落实。建立引进项目会商机制，实行入园企业环保准入审核制度，与产业定位不符的“高污染、高排放、高耗能”项目一律不得入园。实施现有产业结构调整与升级,夯实主导产业定位，逐步实现产业转型，园区应重点发展壮大新能源、新材料、新医药、高端装备、节能环保、新一代信息技术、新能源汽车、空天海洋装备配套等战略性新兴产业，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品污染物排放和资源利用率均需达到同行业先进水平。	项目属于 C3983 敏感元件及传感器制造，不属于限制、禁止类项目，不属于环境准入负面清单项目	符合
综上，项目位于启东高新技术产业开发区，其用地性质为工业用地，符合启东市用地规划要求。本项目进行敏感元件及传感器制造，与园区主导产业相符，运营过程中产生的污染程度较轻且易于防治，与规划环评及				

	审批意见相关要求相符。					
其他符合性分析	1.2.1 项目与“三线一单”的相符性分析 1、与生态保护红线相符性 2022 年 1 月 28 日，启东市人民政府办公室印发《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》。其中，启东市的生态管控区域总计 357.1km ² ，其中国家级生态保护红线范围 68.39km ² 、生态空间管控区域范围 288.71km ² ，启东市范围内生态红线区域情况见表 1.2-1。					
	表 1.2-1 启东市范围内的生态空间保护区					
	生态空间保护区名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）	
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积
	通吕运河（启东市）清水通道维护区	水源水质保护	-	启东市境内通吕运河水体及两岸各 500 米。	-	9.67
	通启运河（启东市）清水通道维护区	水源水质保护	-	启东市境内通启运河水体及两岸各 500 米。	-	34.78
	启东市饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区位于启东市南侧、崇明岛北侧长江水域。范围为：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域或陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围的水域或陆域。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域	-	1.4	-
	启东长江	生物多样性	包括自然保护区的核心区、缓冲区和实验区。	启东长江口（北支）湿地省级自然保护区国家	56.88	158.03（含）
					214.91（含）	

	口(北支)湿地省级自然保护区	性保护	核心区、缓冲区四至坐标: 1、121°53'26.50"E, 31°40'17.23"N; 2、121°52'40.31"E, 31°39'20.10"N; 3、121°53'51.46"E, 31°37'26.14"N; 4、122°04'25.40"E, 31°36'04.90"N; 5、122°06'43.40"E, 31°38'45.00"N; 6、122°07'10.40"E, 31°39'49.50"N; 7、122°04'20.00"E, 31°42'58.00"N。 实验区四至坐标: 1、121°56'11.38"E, 31°44'14.10"N; 2、121°58'47.15"E, 31°44'23.47"N; 3、121°58'46.51"E, 31°42'39.54"N; 4、121°56'05.93"E, 31°42'26.95"N; 5、121°45'06.10"E, 31°41'12.37"N; 6、121°53'26.50"E, 31°40'17.23"N; 7、121°52'40.31"E, 31°39'20.10"N; 8、121°53'51.46"E, 31°37'26.14"N; 9、121°43'59.07"E, 31°40'08.90"N。	级生态红线以外的部分(8含海域)		海域)	海域)
	启东沿海重要湿地	湿地生态系统保护	-	省级自然保护区实验区(北区)外侧潮间带。坐标: 1、121°58'47.15"E, 31°44'23.45"N; 2、121°58'46.52"E, 31°42'39.55"N; 3、122°0'7.89"E, 31°42'46.05"N; 4、122°0'7.16"E, 31°44'28.14"N。	-	7.23	7.23
	新三和港河清水通道维护区	水源水质保护	-	启东市境内新三和港河南闸至新三和港河北闸水域及两岸各 500 米	-	30.30	30.30

蒿枝港河清水通道维护区	水源水质保护	-	启东市境内蒿枝港河及两岸各 500 米	-	15.37	15.37
头兴港河清水通道维护区	水源水质保护	-	启东市境内头兴港河及两岸各 500 米	-	33.33	33.33
南通圆陀角省级湿地公园	湿地生态系统保护	南通圆陀角省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	-	10.11	-	10.11
小计				68.39	288.71	357.1

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）和《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规[2021]4 号）和《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（启政办规[2022]2 号），项目距离最近的通启运河（启东市）清水通道维护区约 8.6km，项目不在生态空间管控区域内。

因此项目选址符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》和《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求。项目与生态空间保护区域位置关系详见附图 4。

2、与环境质量底线相符性

2023 年启东市生态环境状况公报显示，项目所在区域环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。通启运河监测断面总体水质均符合或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需补充噪声质量环境监测或分析达标情况。

本项目的实施不会改变环境功能类别，与“环境质量底线”要求相符。

3、与资源利用上线相符性

本项目属于 C3983 敏感元件及传感器制造，所使用的能源主要为水、电能等，物耗及能耗水平较低。项目所选工艺设备选用了高效、先进的设

	备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。 本项目建设符合资源利用上线的要求。 4、与生态环境准入清单相符性 本项目所在启东高新技术产业开发区产业发展负面清单见表 1.2-2。 表 1.2-2 产业发展负面清单要求 <table> <tr> <th>项目</th><th>要求和清单</th></tr> <tr> <td>基本要求</td><td> 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。 不得引进采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目； 不得引进工艺废气含有难处理的、有毒有害物质，或生产废水含难降解有机污染物、“三致”污染物的项目； 不得引进国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业； 限制引进其他与园区产业定位不符的项目。 </td></tr> <tr> <td>限制类产业政策及规定清单</td><td> 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》、《南通市工业结构调整指导目录》和《南通市政府核准的投资项目目录（2014 年本）》等。 </td></tr> </table>	项目	要求和清单	基本要求	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。 不得引进采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目； 不得引进工艺废气含有难处理的、有毒有害物质，或生产废水含难降解有机污染物、“三致”污染物的项目； 不得引进国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业； 限制引进其他与园区产业定位不符的项目。	限制类产业政策及规定清单	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》、《南通市工业结构调整指导目录》和《南通市政府核准的投资项目目录（2014 年本）》等。
项目	要求和清单						
基本要求	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。 不得引进采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国内先进水平的项目； 不得引进工艺废气含有难处理的、有毒有害物质，或生产废水含难降解有机污染物、“三致”污染物的项目； 不得引进国家和地方产业政策中禁止的类别和存在严重污染且不能达标排放的企业； 限制引进其他与园区产业定位不符的项目。						
限制类产业政策及规定清单	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《外商投资产业指导目录（2015 年修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》、《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》、《南通市工业结构调整指导目录》和《南通市政府核准的投资项目目录（2014 年本）》等。						

	限制类项目 或工艺清单	装备制造产业：2 臂及以下凿岩台车制造、装岩机（立爪装岩机除外）制造、40 平方米及以下筛分机制造、直径 700 毫米及以下旋流器制造、斗容 3.5 立方米及以下矿用挖掘机制造、矿用搅拌、浓缩、过滤设备（加压式除外）制造、30 万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造（综合利用、热电联产机组除外）、6 千伏及以上（陆上用）干法交联电力电缆制造、6300 千牛及以下普通机械压力机制造、非数控剪板机、折弯机、弯管机制造、普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙制造；棕刚玉、绿碳化硅、黑碳化硅等烧结块及磨料制造、直径 400 毫米及以下人造金刚石切割锯片制造、P0 级、直径 60 毫米以下普通微小型轴承制造、8.8 级以下普通低档标准紧固件制造、驱动电动机功率 560 千瓦及以下、额定排气压力 1.25 兆帕及以下，一般用固定的往复式空气压缩机制造、56 英寸及以下单级中开泵制造、动圈式和抽头式手工焊条弧焊机、Y 系列（IP44）三相异步电动机（机座号 80~355）及其派生系列，Y2 系列（IP54）三相异步电动机（机座号 63~355）、背负式手动压缩式喷雾器、背负式机动喷雾喷粉机、手动插秧机、青铜制品的茶叶加工机械、双盘摩擦压力机等。 生产性服务业：危险化学品贮存和运输、危险废物贮存与运输；涉及较大风险的生物安全实验室（P2、P3、P4）、化学实验室等。 生物医药产业：生物医药禁止农药项目，禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目、禁止进行手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰及限制的工序。禁止不符合 GMP 要求的药品项目入区。 新材料产业：普通功率和高功率石墨电极压型设备、焙烧设备和生产线；直径 600 毫米以下或 2 万吨/年以下的超高功率石墨电极生产线；8 万吨/年以下预焙阳极（炭块）、2 万吨/年以下普通阴极炭块、4 万吨/年以下炭电极生产线；10000 吨/年以下电解金属锰单条生产线（一台变压器），电解金属锰生产总规模为 30000 吨/年以下的企业；采用地坑炉、坩埚炉、赫氏炉等落后方式炼锑；采用烧结锅、烧结盘、简易高炉等落后方式炼铅工艺及设备；利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备；铝用湿法氟化盐项目；1 万吨/年以下的再生铝、再生铅项目；再生有色金属生产中采用直接燃煤的反射炉项目；未配套制酸及尾气吸收系统的烧结机炼铅工艺；50 吨以下传统固定式反射炉再生铜生产工艺及设备；4 吨以下反射炉再生铝生产工艺及设备；离子型稀土矿堆浸和池浸工艺；稀土氯化物电解制备金属工艺项目；新建单系列生产能力 5 万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力 2 万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目。 光学仪器制造业：严格限制汞、铅、砷的使用。新能源电池制造：污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产），铅蓄电池极板生产项目；排放重金属的电池建设项目。 其他：专门从事危险化学品生产、仓储、运输的项目，或者使用危险化学品从事反应型生产的企业；燃煤、重油、渣油的锅炉和窑炉；涉及重金属污染物排放的项目。 本项目属于敏感元件及传感器制造，不属于限制、禁止类项目，不属于产业发展负面清单项目。 本项目位于江苏省启东市高新技术产业开发区，根据《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规[2021]4 号）和《启东市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（启政办规[2022]2 号），本项目
--	----------------	--

所在区域属于重点管控单元。

本项目与重点管控要求的符合性分析见表 1.2-3。

表 1.2-3 本项目与所在工业园区重点管控单元准入清单的符合性分析

管控领域	要求	相符性分析
空间布局约束	1. 主导产业为高端装备制造、生物医药、新材料、物联网、都市消费型工业等产业。 2. 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2019 年本)》明确的限制类及淘汰类项目；禁止引入纳入《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的企业或项目；禁止引入不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目；禁止引入采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗的项目。 3. 高端装备制造业：禁止引进纯电镀项目(金属表面处理中心除外)；禁止引入涉及含氰电镀、含氰沉锌工艺的项目。 4. 生物医药产业：禁止引入不符合 GMP 要求的药品项目，禁止引入化学合成原料药制造项目。 5. 新材料产业：禁止引入含化工工序项目；禁止新增区域铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放总量的项目。 6. 金属表面处理中心：禁止引入重金属污染物核算排放总量超过获批总量，不满足区域总量削减要求的项目；禁止引入金属表面处理中心“绿岛项目”之外的电镀项目。 7. 高端铸造中心：禁止引入未严格实施铸造产能等量或减量替代的项目；禁止引入使用国家明令淘汰的生产工艺、生产设备的项目；禁止引入采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂；禁止引入高端铸造中心之外的铸造项目。 8. 电子信息：禁止新建纯电镀(金属表面处理中心除外)及新增区域	本项目从事敏感元件及传感器制造，属于电子元件及电子专用材料制造业，与园区主导产业相符。不属于产业结构调整指导目录(2024 年本)》明确的限制类及淘汰类项目，也不属于纳入《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的企业或项目。本项目使用先进生产工艺和生产设备。本项目使用电能，属于清洁能源，能耗和水耗符合要求。

		铅、汞、铬、镉、砷重金属污染物排放总量的项目。 9. 其他：禁止引入专门从事危险化学品生产、仓储、运输的项目，或者使用危险化学品从事反应型生产的企业。	
	污染物排放管控	1.大气：废气各污染物排放量不得超过：二氧化硫 29.329 吨/年，氮氧化物 76.637 吨/年，烟粉尘 149.715 吨/年，VOCs 152.021 吨/年。 高端船舶与海工装备制造：以挥发性有机物排放强度$\leq 1.5\text{kg}/\text{万元}$、颗粒物排放强度$\leq 0.5\text{kg}/\text{万元}$为标准限期提标改造，2023 年底前整治不达标企业全部退出到位。 2.水：废水外排量分别不得超过：398.321 万吨/年，化学需氧量 199.160 吨/年，氨氮 19.916 吨/年，总磷 1.992 吨/年，总铬 0.308 吨/年，六价铬 0.03 吨/年。电子信息：2023 年底前，废水排放强度≥ 10 吨/万元的企业废水排放量削减 60%以上。	本项目从事 C3983 敏感元件及传感器制造，不属于高污染、高能耗行业，本项目实施雨污分流，污水纳管进入启东滨海工业园污水处理有限公司；大气污染物经处理达标后排放。本项目属于登记管理，无需申请大气和水污染物排放总量。
	环境风险防控	1. 区内可能发生突发环境事件的企业应制定并落实各类事故风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并进行备案，根据应急预案要求储备应急物资，开展应急演练；对于区内涉及重金属、氰化物等风险物质，应有针对性地开展风险培训，设置标准的剧毒物质仓库，设置专业救援队伍，建设事故池。 2. 园区建立环境风险防控体系，并与周边区域建立应急联动响应体系，实行联防联控。居民区与工业企业之间要预留足够的卫生防护距离。	本项目涉及胶粘剂、油漆、危险废物等环境风险物质，环境风险 Q 值小于 1，在采取本次评价提出的各项环境风险管控措施，制定环境风险管理制度的基础上，环境风险可防控。
	资源利用效率要求	1. 禁止销售使用燃料为“II类”(较严)，具体包括：除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油； 2. 单位工业用地面积工业增加值≥ 9 亿元/平方公里；单位工业增加值综合能耗≤ 1 吨标煤/万元；单位工业增加值新鲜水耗≤ 8 立方米/万元；工业用水重复利用率$\geq 75\%$。	本项目使用电能，属于清洁能源。本项目能耗和水耗符合要求。
综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求，具体见表 1.2-4。			
表 1.2-4 本项目与启东市“三线一单”相符性分析			
项目		相符性分析	相符性
生态保护红线		本项目与生态空间保护区域范围无相交区域	相符

环境质量底线	区域环境质量现状不达标，本项目污染物产生量不会造成区域环境质量下降	相符
资源利用上线	项目所属行业不属于高能耗行业	相符
生态环境准入清单	项目符合重点管控单元准入清单要求	相符

1.2.2 项目与产业政策的相符性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录》(2024 年本)中的鼓励类、限制类、淘汰类目录，故属于允许类项目。

因此，本项目符合国家产业政策。

1.2.3 与生态环境保护规划的相符性分析

1、与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的相符性

为了推进生态文明建设，防治挥发性有机物污染，改善空气质量和生活环境，保障公众健康，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《江苏省大气污染防治条例》等法律、法规，结合本省实际，制定《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》。

本项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）中相关内容的相符性分析情况如下表 1.2-7。

表 1.2-7 本项目与省政府令第 119 号文相符性分析

序号	省政府令第 119 号文	本项目相符性
1	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定过排污权交易取得。建设项目的环评文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为新建项目,依法进行环境影响评价。
2	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目根据国家和省相关标准以及防治技术指南,本项目焊接、注塑工序产生的有机废气分别采用集气罩收集，经过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（1#）达标排放。
3	挥发性有机物排放应当在排污许可分类管理名录规定的时限内按照排污许可证载明的要求进行；禁止无证排污或者不按证排污。排污许可证核发机关应当根据挥发性有机物排放标准、总量控制指标、环境影响评价文件以及相关批复要求等，依法合理确定挥发性有机物的排放种类、浓度以及排放量。	本项目属于登记管理,建成后及时进行排污登记。
4	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排	本项目制定了运营期环境监测,委托监测机构进

	放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	行例行监测，并按照规定向社会公开。
5	挥发性有机物排放重点单位应当按照有关规定和监测规范安装挥发性有机物自动监测设备，与环境保护主管部门的监控系统联网，保证其正常运行和数据传输，并按照规定如实向社会公开相关数据和信息，接受社会监督。挥发性有机物排放重点单位名录由环境保护主管部门定期公布。	本项目不属于挥发性有机物排放重点单位。
6	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	本项目焊接、注塑工序产生的有机废气分别采用集气罩收集，经过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒（1#）达标排放；含有挥发性有机物的物料密闭储存、运输、装卸。

2、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）等VOCs治理相关政策的相符性

本项目有机废气的收集、处理措施符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33号）、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）等的要求，对照分析情况见下表。

表 1.2-8 收集、处理措施相符性对照分析

序号	标准或文件名称	标准或文件要求	本项目情况	相符性
1	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口、保持密闭。VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定，VOCs 物料	本项目涉及的原料为聚氨酯胶、三防漆、硅橡胶等，属于 VOCs 物料。项目原料贮存于密闭包装桶/袋中，存放于原料仓库内，且包装桶/袋在非取用状态时封口，保持密闭。	相符

			储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。		
			粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状 VOCs 物料。	/
			对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ ，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目使用的聚氨酯胶、三防漆、硅橡胶等符合国家有关低 VOCs 含量产品规定。	相符
	2	《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）	大力推进源头替代，采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶黏剂等，排放浓度稳定达标排放且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	本项目使用的聚氨酯胶、三防漆、硅橡胶等为低 VOC 物料，VOCs 含量（质量比）均低于 10%。	相符
			聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业排放标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目焊接、注塑工序产生的有机废气分别采用集气罩收集，经过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（1#）达标排放。	相符
	3	《关于印发<重点行业挥发性有机	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固	本项目使用的聚氨酯胶、三防漆、硅橡胶为低 VOC 物料。	相符

	物综合 治理方 案>的 通知》 (环大 气	化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。		
	[2019]5 3 号)	全面加强无组织排放控制。重点对 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目焊接、注塑工序产生的有机废气分别采用集气罩收集，经过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒(1#)达标排放。	相符
3、与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2 号)的相符性 重点任务中(一)明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。 本项目使用的胶粘剂为聚氨酯胶，双组分聚氨酯胶的 VOC 含量为 7.1g/L，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)要求；使用的涂料为三防漆，三防漆的 VOC 含量为 6.18g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)要求。 故本项目与《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》(苏大气办[2021]2 号)相符。 4、与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的相符性				

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中 VOC 含量的要求，相符性分析见下表。

表 1.2-9 胶粘剂、涂料相符性分析

标准	要求				本项目使用的胶粘剂中 VOC 含量	相符性
《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)	VOC 含量限量 g/L	溶剂型胶粘剂	聚氨酯类		双组份聚氨酯胶：7.1g/L	相符
			应用领域：其他	250		
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	VOC 含量限量 g/L	辐射固化涂料	金属基材：喷涂	350	三防漆：6.18g/L	相符

本项目使用的胶粘剂为聚氨酯双组分胶粘剂，根据 MSDS 报告，聚氨酯胶 A 组分密度 1.47g/cm³，VOC 含量按最大 0.5%计算，聚氨酯胶 B 组分密度 1.23g/cm³，VOC 含量按最大 0.5%计算，则双组分按 A:B=5:1 的比例混合后，VOC 含量约为 0.5%。折算 VOC 含量约 7.1g/L。能满足上述标准中溶剂型胶粘剂 VOC 含量低于 250g/L 的限值要求。

本项目使用的三防漆涂料为 UV 光源固化三防覆膜胶，根据 MSDS 报告，三防漆密度 1.03g/cm³，根据 VOC 检测报告，VOC 含量为 6g/kg。折算 VOC 含量约 6.18g/L。能满足上述标准中辐射固化涂料 VOC 含量低于 350g/L 的限值要求。

综上所述，本项目不属于“两高”行业、产能过剩行业，本项目符合国家和地方生态环境保护政策。

二、建设项目工程分析

2.1 项目建设内容

启东双赢电子科技有限公司成立于2014年2月24日，位于启东市高新技术产业开发区万洋众创城70栋，主要经营电子元器件、传感器、电子变压器、互感器、工业自动控制系统设计、制造和销售。企业拟投资1330万元，购置万洋众创城70栋厂房面积共计2400m²，添置注塑机、波峰焊、灌胶机等主要生产设备，形成年产霍尔电流传感器120万个的生产规模。本项目已经取得启东市近海镇人民政府关于“年产120万个霍尔电流传感器项目”的备案通知书，项目代码为2405-320660-89-03-830259（详见附件）。

2.2 产品方案

本项目建成后，年产霍尔电流传感器120万个。产品方案见表2.2-1。

表 2.2-1 本项目产品方案

序号	产品名称	生产规模
1	霍尔电流传感器	120 万个/年

2.3 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员48人，实行单班制8小时生产，年工作天数300天，总计生产小时为2400h/a。

2.4 项目组成

2.4.1 项目组成表

项目工程组成见表2.4-1。

表 2.4-1 项目组成一览表

序号	类别	系统（设施）名称	内容和规模
1	主体工程	厂房	1F 层高 8m，建筑面积 800m ² ，设置注塑区、质检区、库房
2			2F 层高 5.5m，建筑面积 800m ² ，设置灌胶室、老化室、喷漆室、波峰焊区、激光打标区、测试区
3			3F 办公区域以及仓库
4	储运工程	原辅料仓库	位于厂房一楼和三楼
5		成品仓库	位于厂房三楼
6		运输方式	原辅料及成品出入厂采用汽车运输
7	公用工程	供电系统	市政电网供应

8		给水系统	给水通过市政供水管网供应，水压0.3~0.35Mpa	
9		排水系统	生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网	
10	辅助工程	办公室	位于厂房三层	
11	环保工程	废水处理系统	项目所在厂区雨污分流，雨水经雨水排口纳入市政雨水管网； 生活污水经厂区化粪池预处理后接入市政污水管网。	
12		废气处理系统	注塑废气采用集气罩收集经管道冷却+二级活性炭吸附处理后通过15m排气筒(1#)高空排放； 焊接废气采用集气罩收集经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒(1#)排放； 喷漆废气、UV固化废气采用集气罩收集经过滤棉+二级活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒(1#)排放； 灌胶废气、固化废气在车间内无组织排放。	
13		固体废物处理	一般工业固废	一般工业固废暂存于一般固废暂存间，委托合法合规单位回收利用处置。
14			危险废物	危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。
15			生活垃圾	生活垃圾垃圾桶收集，每日由环卫部门清运。
16		噪声防治措施		通过选用低噪设备，并采取建筑隔声、基础减振、距离衰减等综合降噪措施。
17		风险		本项目风险物质泄漏对环境造成一定影响，本项目设置危废暂存点，并设置托盘，可有效截止泄露废液流入外环境。

2.4.2 项目设备清单

项目主要生产设备清单见下表2.4-2。

表 2.4-2 项目主要生产设备清单表

序号	设备名称	数量(台/套)	型号	位置
1	注塑机	2	/	厂房一层
2	电源	20	/	
3	万用表	20	/	
4	多功能校准仪	3	/	
5	功放	3	/	
6	函数信号发生器	3	/	
7	示波器	3	/	
8	组合波雷击浪涌模拟器	2	/	
9	显微镜 CCD	2	/	

10	AOI 设备	1	/	厂房二层
11	波峰焊	1	/	
12	灌胶机	3	/	
13	工业热风机	1	/	
14	激光打标机	4	/	
15	焊接机	3	/	
16	雕刻机	1	/	
17	全自动端子压接机	1	/	
18	高低温试验箱	2	/	
19	三防漆自动喷涂机	1	/	
20	UV 光固化设备	1	/	

2.5 原辅材料

本项目原辅材料消耗情况见表2.5-1，原辅材料理化性质见表2.5-2，挥发性原辅料组分见表2.5-3，污染物排放相关物质及元素汇总见表2.5-4。

表 2.5-1 本项目原辅材料消耗情况

序号	名称	年耗量	最大储存量	规格	存储位置	单位
1	外壳	8	0.1	5000 个/箱	仓库 1	t/a
2	磁芯	10	0.2	3000 个/箱	仓库 1	t/a
3	PCB 板	8	0.08	压缩包装	仓库 1	m ² /a
4	芯片	0.6	0.05	3000 个/盘	仓库 1	m ² /a
5	聚氨酯胶 A 组分	3	0.25	25kg/桶	仓库 2	t/a
6	聚氨酯胶 B 组分	0.6	0.05	5kg/桶	仓库 2	t/a
7	三防漆	2.4	0.2	1kg/瓶	仓库 2	t/a
8	硅橡胶	0.05	0.0045	45g/支	仓库 2	t/a
9	ABS 塑料粒子	5	0.4	20kg/袋	一层堆放区	t/a
10	PBT 塑料粒子	7	0.4	20kg/袋	一层堆放区	t/a
11	PA66 塑料粒子	3	0.4	20kg/袋	一层堆放区	t/a
12	锡条	0.5	0.05	/	仓库 1	t/a
14	锡丝	0.5	0.05	/	仓库 1	t/a
13	助焊剂	0.5	0.05	/	仓库 1	t/a

表 2.5-2 原辅材料理化性质表

序号	名称	成分	理化特性	危险特性	毒性毒理
1	聚氨酯胶 A 组分	羟基聚合物、二氧化硅	黑色液体，有轻微气味，密度 1.47g/cm ³ ，热分解温度>200℃，挥发物含量<0.5%，不溶或微溶于水，可溶于多种有机溶剂	室温下稳定，接触其他活性基团会产生聚合，燃烧时可能产生一氧化碳、二氧化碳	无资料
2	聚氨酯胶 B 组分	二苯基甲烷二异氰酸酯	棕黄色液体，有轻微气味，密度 1.23g/cm ³ ，热分解温度>200℃，挥发物含量<0.5%，不	室温下稳定，接触醇或其他活性基团会产生聚合，接触水会放出气	无资料

				溶或微溶于水，可溶于多种有机溶剂	体。燃烧时可能产生一氧化碳、二氧化碳、氮氧化物，以及MDI蒸汽。	
3	三防漆 (UV光源固化三防覆膜胶)	光固化聚氨酯丙烯酸树脂、固化聚环氧丙烯酸树脂、丙烯酸单体、硅烷偶联剂、光引发剂、其他助剂	透明或微黄带荧光液体，有丙烯酸酯气味，PH值6.5，密度1.02~1.05g/cm ³ ，固含量99.3%	高温下发生不可控制的聚合会导致爆炸或瓶子破裂，危害燃烧产物有二氧化碳、氮氧化物等	低毒，LD50>3000mg/kg	
4	硅橡胶	八甲基环四硅氧烷、二氧化硅、碳酸钙、氯甲基三乙氧基硅烷	固化前为白色，粘度80000Pa·s，表干时间≤3~10min	不易燃，遇明火、高热有燃烧危险	无资料	
5	ABS塑料	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂、三溴苯基氰尿酸酯、三氧化二锑	米白色粒状固体，有微弱气味，分解温度>280℃，密度1.18~1.195g/cm ³ ，不溶于水，不挥发	于长期高温下(>300℃)，可能导致产品分解，分解产物有一氧化碳、氰化氢等	无资料	
6	PBT塑料	聚对苯二甲酸丁二醇酯、阻燃剂、玻璃纤维、助剂	各种颜色（取决于着色剂）无味颗粒固体，密度1.62g/cm ³ ，不溶于水，不挥发	稳定性高，正常储存条件下无反应	无资料	
7	PA66塑料	聚己二酰己二胺	不透明颗粒固体，无特别气味，密度>1g/cm ³ ，熔点260℃，分解温度350℃，不溶于水，不挥发	长时间>340℃的环境下可能会发生热分解	LD50>5000mg/kg	

表 2.5-3 原辅料挥发性组分表

序号	名称	组分	挥发性	百分比含量 (%)	备注
1	聚氨酯胶 A 组分	羟基化合物	可挥发	40~50	胶粘剂在常温下的挥发性较低，根据 MSDS 报告可知，聚氨酯胶 A 组分和 B 组分的挥发物含量均低于 0.5%，按最大 0.5%计。双组份的配比为 A:B=5:1。
		二氧化硅	不挥发	50~60	
2	聚氨酯胶 B 组分	二苯基甲烷二异氰酸酯	可挥发	100	
3	三防漆 (UV 光源固化三防覆膜)	光固化聚氨酯丙烯酸树脂	不挥发	20~50	根据 VOC 检测报告，三防漆的 VOC 含量按 6g/kg 计。
		固化聚环氧丙烯酸树脂	不挥发	20~50	

	胶)	丙烯酸单体	可挥发	20~40	
		硅烷偶联剂	不挥发	1~5	
		光引发剂	可挥发	1~5	
		其他助剂	不挥发	1~5	
4	硅橡胶	八甲基环四硅氧烷	可挥发	60	根据 MSDS, 硅橡胶在常温下的挥发性可忽略不计。
		二氧化硅	不挥发	5	
		碳酸钙	不挥发	10	
		氯甲基三乙氧基硅烷	可挥发	25	

表 2.5-4 污染物排放相关物质及元素汇总表

序号	来源	物质/元素	污染物因子	产污环节	排放去向
1	锡条、锡丝	锡、碳	颗粒物、锡	焊接	1#排气筒排放
2	助焊剂	有机溶剂	非甲烷总烃	焊接	1#排气筒排放
3	聚氨酯胶 A、B 组分	酯类化合物等	非甲烷总烃	灌胶、固化	车间内排放
4	三防漆	光引发剂、丙烯酸单体等	非甲烷总烃	喷漆、UV 固化	1#排气筒排放
5	ABS、PBT、PA66	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯等	非甲烷总烃	注塑	1#排气筒排放

2.6 公用工程

2.6.1 供电

本项目照明及设备用电由市政电网引入。

2.6.2 给水

本项目用水由周边市政给水管网供应，主要为生活用水。

本项目劳动定员48人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），工人的生活用水定额宜采用（30~50）L/人·日，本环评取50 L/人·日，年工作时间300天，则本项目生活用水量720t/a。

综上，本项目年用水量为720t/a。

2.6.3 排水

排水管网实行雨、污分流。本项目废水为生活污水。

本项目生活用水量720t/a，废水产生系数以0.8计，废水产生量为576t/a。生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，年排水量576t/a，进入启东滨海工业园污水处理有限公司经处理达标后排放。

综上，本项目年排水量为576t/a。

本项目水平衡见图2-1。

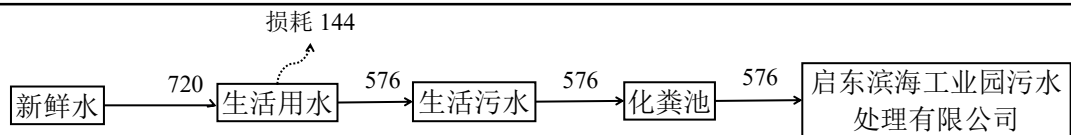


图 2-1 本项目水平衡图 单位 t/a

2.7 项目平面布置

本项目共设置1栋厂房，共3层，总建筑面积2400m²。厂房一层面积800m²，主要设置有注塑区、质检区、库房等；厂房二层面积800m²，主要设置有灌胶室、老化室、喷漆室、波峰焊区、激光打标区、测试区等；厂房三层面积800m²，主要为办公区域和仓库等。详见附图2总平面布置图。

2.8 工艺流程和产排污环节

1、霍尔电流传感器生产

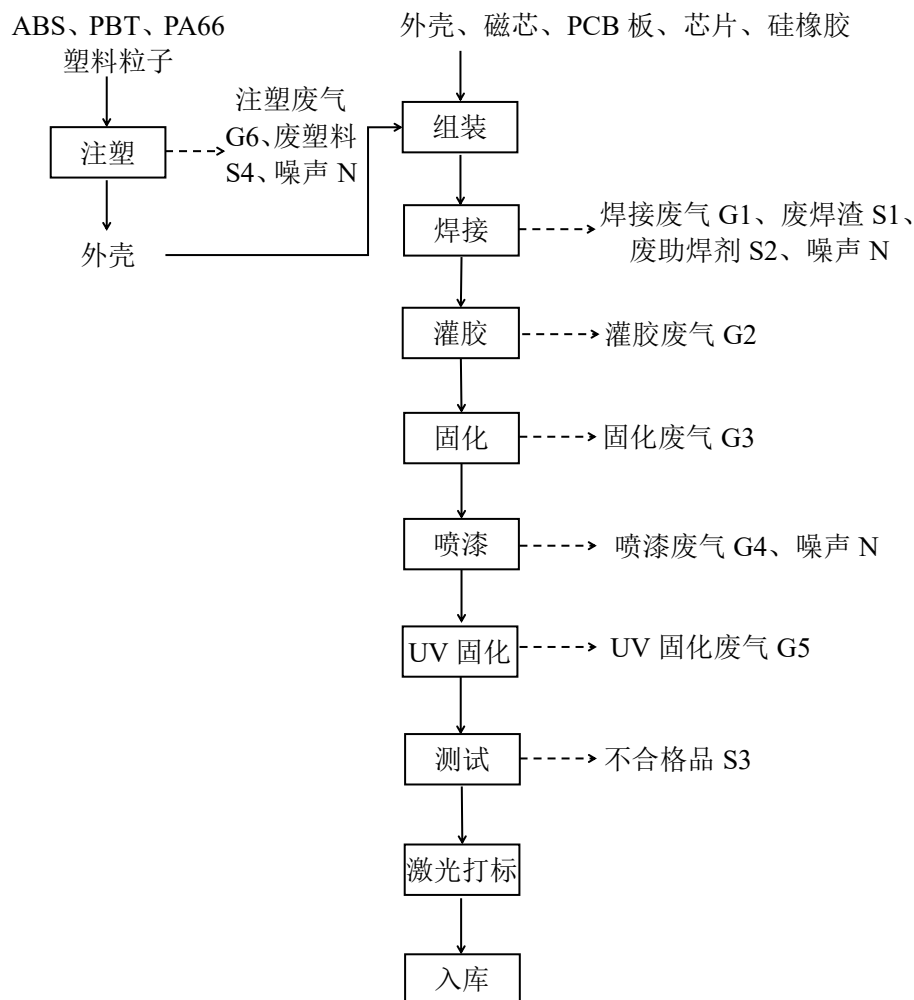


图 2-2 生产工艺流程及产污环节图

钣金件生产工艺及产污环节说明：

(1) 注塑：ABS、PBT、PA66 等塑料粒子按一定量投入注塑机，通过电加热（约 200℃）使物料熔融，然后在柱塞或螺杆的高压推动下，以高流速通过机筒前的喷嘴注入温度较低的闭合模具中，自然冷却成型后脱模得到注塑件。塑料粒子在高温熔融下产生有机废气，在开模取出的瞬间释放到空气中。由于注塑是一个连续的过程，废气产生时间段基本与注塑机工作时间相同。此工序产生注塑废气 G6、废塑料 S4 和噪声 N。

(2) 组装：注塑得到的塑料外壳与外购的磁芯、PCB 板、芯片等用硅

	橡胶进行粘接组合，硅橡胶的年用量很小，挥发性低，固化时间在 1min 以内，挥发废气可以忽略不计。 （3）焊接：分为波峰焊和手工焊。波峰焊为设备自动焊接，在插件流水线上将元器件对应 PCB 板上相应位置插入针脚，采用无铅波峰焊对 PCB 板针脚进行固定，焊接使用锡条和助焊剂。手工焊为人工手持焊枪焊接，焊接使用锡丝。此过程产生焊接废气 G1、废焊渣 S1、废助焊剂 S2 和噪声 N。 （4）灌胶：在灌胶室内，使用全自动灌胶机，在电子屏上设定好聚氨酯胶 A、B 组分的配比为 5:1。启动设备，通过真空抽吸泵将 A、B 组分分别从胶桶中抽出，在灌胶机内部自动搅拌混合均匀。将装有电子元件、线路的器件摆放到灌胶机下方的操作台上，设备自动将混合完毕的胶水灌入器件内。配胶的过程相对封闭，挥发废气主要在胶水通过灌胶机的出胶口时产生。此工序产生灌胶废气 G2。 （5）固化：在灌胶室内，灌胶后的电子元器件置于晾干架上，经过 3~4 小时自然固化，胶粘剂在常温下固化成为性能优异的热固性高分子绝缘材料，从而提高电子器件的抗冲击性、绝缘性，以及防水、防潮、防尘性能。此工序产生固化废气 G3。 （6）喷漆：喷漆室基本封闭，喷漆在自动喷涂流水线上进行，PCB 板水平放置在操作带上，三防漆通过喷嘴喷涂到 PCB 板表面，形成一层柔韧膜，厚度约为 50~100 微米。因三防漆喷头较小，喷涂距离 4-20mm，喷涂宽度 5-20mm，喷涂作业在封闭式腔体内进行，由机械臂搭载喷头系统，设备全自动喷涂，几乎不会产生漆雾。机器内部的残留漆渣在设备保养时采用无尘布进行擦拭，每周擦拭一次，漆渣进入废无尘布作为危废管理。此工序产生喷漆废气 G4 和噪声 N。 （7）UV 固化：喷完漆后的 PCB 板经传送带输送至 UV 光固化设备，经紫外灯照射，在数秒内快速固化，在 PCB 板表面形成透明的保护膜，具有绝缘、防潮、防尘、防盐雾、防腐蚀、防震等多种性能。此工序产生 UV 固化废气 G5。 （8）测试：对产品进行热老化、高低温试验、组合波雷击浪涌模拟等一
--	---

系列测试，筛选出性能优异的合格产品。此工序产生不合格品 S3。

(9) 激光打标：激光打标机对合格产品进行打标，随后包装入库。

2、其他产污环节：

(1) 废气治理产生的废活性炭 S5、废过滤棉 S6；

(2) 胶粘剂、三防漆等使用产生的废包装桶 S7；

(3) 设备保养产生废无尘布 S8；

(4) 员工办公生活产生生活污水 W1、生活垃圾 S9；

本项目产污情况见表2.8-1。

表2.8-1 生产工艺排污情况

污染物	编号	产污工序	污染物名称	污染因子
废气	G1	焊接	焊接废气	锡、颗粒物、非甲烷总烃
	G2	灌胶	灌胶废气	非甲烷总烃
	G3	固化	固化废气	非甲烷总烃
	G4	喷漆	喷漆废气	非甲烷总烃
	G5	UV 固化	UV 固化废气	非甲烷总烃
	G6	注塑	注塑废气	非甲烷总烃
废水	W1	员工生活	生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、TN
固体废物	S1	波峰焊	废焊渣	碳、锡
	S2	波峰焊	废助焊剂	松香树脂、有机溶剂
	S3	测试	不合格品	废传感器
	S4	注塑	废塑料	塑料边角料
	S5	废气治理	废活性炭	沾染有机废气的活性炭
	S6	废气治理	废过滤棉	沾染颗粒物的过滤棉
	S7	原料拆包	废包装桶	胶粘剂、三防漆等
	S8	设备保养	废无尘布	漆渣
	S9	员工生活	生活垃圾	果皮纸屑等
噪声	N1	生产设备等	生产设备噪声	Leq (A)
	N2	风机	风机噪声	Leq (A)

2.9 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

启东双赢电子科技有限公司成立于 2014 年 2 月，位于启东市高新技术产业开发区万洋众创城 70 栋，本项目利用厂房面积共计 2400m²，添置注塑机、波峰焊、灌胶机等主要生产设备进行生产，项目开展前为空置厂房，不存在原有环境问题。

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 大气环境质量现状

根据《2023年启东市生态环境状况公报》中的结论，2023年启东市城区有效监测天数为365天，日综合评价达标天数为318天，达标率为87.1%，同比上升了2.4个百分点，其中“优”112天、“良”206天、“轻度污染”36天、“中度污染”11天。2023年启东市环境空气质量评价见表3.1-1。

表3.1-1 2023年环境空气质量评价表

指标名称	二级标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	实测值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	评 价
二氧化硫（年均值）	60	8	13.3	符合《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中 二级标准
二氧化氮（年均值）	40	17	42.5	
CO-95%（日均值第95百分位数）	4000	1000	25	
O ₃ -8h-90%（日最大8小时滑动平均值第90百分位数）	160	160	100	
可吸入颗粒物（年均值）	70	42	60	
细颗粒物（年均值）	35	24.3	69.4	

因此判定本项目所在地为大气环境质量现状达标区。

3.2 地表水环境质量现状

根据《2023年启东市生态环境状况公报》中公开的水质情况，2023年通启运河监测断面总体水质均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）或优于III类水质标准，水质维持在良好水平状态。

因此判定本项目地表水环境质量现状达标。

3.3 声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，因此本次评价不对声环境质量现状进行分析。

3.4 生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，不开展生态环境现状调查。

3.5 地下水环境质量现状

	根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评[2020]33号）的要求，报告表原则上不开展地下水环境质量现状评价。本项目位于已建厂房，均已完成地面防渗处理，本项目无地下水污染途径，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等地下水环境敏感目标，不开展地下水环境现状调查。 3.6 土壤环境质量现状 根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评[2020]33号）的要求，报告表原则上不开展土壤环境质量现状评价。本项目位于已建厂房，均已完成地面防渗处理，本项目无土壤污染途径，无土壤环境敏感目标，不开展土壤环境质量调查。
环境保护目标	根据《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南》（环办环评[2020]33号）中敏感目标识别范围的要求，本项目大气环境厂界 500m 范围内无环境保护目标；声环境厂界 50m 范围内无环境保护目标；地下水环境厂界 500m 范围内无环境保护目标；无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准	3.7 废气排放标准					
	本项目焊接废气采用集气罩收集，喷漆、UV 固化废气采用集气罩收集，注塑废气采用集气罩收集经管道冷却，废气合并引至一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒（1#）高空排放。灌胶、固化废气在车间内无组织排放。 本项目 1#排气筒排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 1 排放限值要求，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及其修改单要求；厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 3 排放限值要求；厂区内无组织挥发性有机物执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。 执行具体标准值见表 3.7-1。					
	表 3.7-1 废气污染物排放标准限值					
	项目	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	厂界污染物监控点浓度限值(mg/m ³)		
	颗粒物	20	1	/		
	非甲烷总烃	60	/	/		
	颗粒物	/	/	0.5		
	非甲烷总烃	/	/	4		
	厂区内 VOCs 无组织排放限值(mg/m ³)			《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）		
	非甲烷总烃	监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值			
		6	20			
3.8 废水排放标准						
本项目生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）						

表 4 三级标准，其中氨氮、TP 执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，然后接入市政污水管网，最终送入启东滨海工业园污水处理有限公司处理后达标排放，污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。2026 年 3 月 28 日后，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准。具体值见表 3.8-1、表 3.8-2。

表 3.8-1 厂区污水排放标准 单位：mg/L

项目	浓度限值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1B等级标准
TP	8	
TN	70	

表 3.8-2 污水处理厂污水排放标准 单位：mg/L

项目	浓度限值	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级A标准
COD	50	
BOD ₅	10	
SS	10	
氨氮	5（8）	
TP	0.5	
TN	15	
pH	6~9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) C标准
COD	50	
BOD ₅	10	
SS	10	
氨氮	4（6）	
TP	0.5	
TN	12（15）	

3.9 噪声排放标准

四周厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区限值，见表 3.9-1。

表 3.9-1 厂界噪声排放标准

时段	因子	排放限值 (单位：dB(A))	标准来源
营运期	L _{Aeq}	昼间≤65，夜间≤55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 3 类声环境功能区 限值

	3.10 固体废物管控标准 对于固体废物的危险性判别，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录》（2021 年版）和《危险废物鉴别标准》进行判别。 ①一般固体废弃物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求执行； ②危险固体废弃物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求执行； ③危险废物的收集、贮存及运输还应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的相关要求； ④按国家《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）和《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）有关规定。 3.11 排污口规范要求： 排污口应规范化，执行《排污口规范化整治技术要求》、《环境保护图形标志》相关规定。
总量控制指标	对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-89 电子元件及电子专用材料制造 398-其他”，实行登记管理。 根据《关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）》（通环办[2023]132 号），本项目无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	4.1 施工期环境保护措施 本项目依托现有厂房，施工期主要为设备安装和调试，施工期较短，且对周围环境没有较大的影响。
运营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.2 运营期大气环境影响及保护措施 4.2.1 大气污染物产排污分析 (1) 焊接废气 G1 本项目采用波峰焊和手工焊将元器件焊接至 PCB 板材，使用焊锡材料均为外购无铅焊材。参照《第二次全国污染源普查产排污系数手册》“39 计算机、通信和其他电子设备制造业手册中 焊接工段 无铅焊料波峰焊”工艺污染物产生系数，颗粒物的产污系数为 0.4134g/kg 焊料。本项目锡条用量为 0.5t/a，故波峰焊颗粒物产生量约为 0.0002t/a。波峰焊过程中使用到助焊剂 0.5t/a，助焊剂有效利用率为 90%，在波峰焊工段全部挥发，本项目以非甲烷总烃计，则非甲烷总烃产生量约为 0.45t/a。参照《第二次全国污染源普查产排污系数手册》“39 计算机、通信和其他电子设备制造业手册中 焊接工段 无铅焊料手工焊”工艺污染物产生系数，颗粒物的产污系数为 0.4023g/kg 焊料。本项目锡丝用量为 0.5t/a，故手工焊颗粒物产生量约为 0.0002t/a。 焊接废气采用固定上方的集气罩收集通过过滤棉+二级活性炭吸附处理后经 15m 排气筒（1#）高空排放。废气收集效率可达 90%，则颗粒物有组织产生量为 0.0004t/a，非甲烷总烃有组织产生量为 0.405t/a。过滤棉对颗粒物的去除效率为 90%，二级活性炭对有机废气的处理效率为 90%，风机风量 8000m³/h，工作时间为 8h/d、300d/a，计 2400h/a。则颗粒物有组织产生量 0.0004t/a，产生速率 0.0002kg/h，产生浓度 0.0191mg/m³；有组织排放量 0.0004t/a，排放速率 0.0002kg/h，排放浓度 0.019mg/m³；无组织排放量 0.0004t/a，排放速率 0.0002kg/h。则非甲烷总烃有组织产生量 0.405t/a，产生速率 0.1688kg/h，产生浓度 21.094mg/m³；有组织排放量 0.405t/a，排放速

	率 0.0169kg/h，排放浓度 2.109mg/m³；无组织排放量 0.045t/a，排放速率 0.0188kg/h。 (2) 灌胶废气 G2、固化废气 G3 在灌胶室内，使用全自动灌胶机，在电子屏上设定好聚氨酯胶 A、B 组分的配比为 5:1。启动设备，通过真空抽吸泵将 A、B 组分分别从胶桶中抽出，在灌胶机内部自动搅拌混合均匀。将装有电子元件、线路的器件摆放到灌胶机下方的操作台上，设备自动将混合完毕的胶水灌入器件内。配胶的过程相对封闭，灌胶废气 G2 主要在胶水通过灌胶机的出胶口时产生。灌胶后的电子元器件置于晾干架上，经过 3~4 小时自然固化，固化过程产生固化废气 G3。根据 MSDS 报告可知，聚氨酯胶 A 组分和 B 组分的挥发物含量均低于 0.5%，按最大 0.5%计。本项目使用聚氨酯胶 A 组分 3t/a、聚氨酯胶 B 组分 0.6t/a，则 VOC 含量合计为 0.018t/a。本环评按最不利情况，即聚氨酯胶中的 VOC 全部挥发计算，则有机废气产生量 0.018t/a，其中，灌胶过程挥发 60%，固化过程挥发 40%，以非甲烷总烃计。灌胶废气、固化废气在车间内无组织排放。灌胶废气无组织排放量 0.0108t/a，工作时间为 4h/d、300d/a，计 1200h/a，排放速率 0.009kg/h；固化废气无组织排放量 0.0072t/a，工作时间为 4h/d、300d/a，计 1200h/a，排放速率 0.006kg/h。 (3) 喷漆废气 G4、UV 固化废气 G5 本项目使用 UV 固化三防覆膜胶（三防漆），设备全自动喷涂，喷头较小，喷涂距离 4-20mm，喷涂宽度 5-20mm，喷涂作业在封闭式腔体内进行，几乎不会产生漆雾。机器内部的残留漆渣在设备保养时采用无尘布进行擦拭，每周擦拭一次，漆渣进入废无尘布作为危废管理。UV 漆的附着率为 80%，漆用量 2.4t/a，根据 VOC 检测报告，VOC 含量为 6g/kg，占比 0.6%，则固含量 99.4%，因此漆渣产生量约 0.477t/a。喷完漆后经 UV 紫外光固化，在数秒内快速固化。此过程中三防漆中少量挥发性有机物挥发产生有机废气。根据 VOC 检测报告，VOC 含量为 6g/kg。本项目使用三防漆 2.4t/a，则 VOC 含量为 0.0144t/a。本环评按最不利情况，即三防漆中的 VOC 全部挥发计算，则
--	---

有机废气产生量 0.0144t/a。其中，喷漆过程挥发 70%，即 0.0101t/a，固化过程挥发 30%，即 0.0043t/a，非甲烷总烃计。

喷漆废气、UV 固化废气采用固定上方的集气罩收集经一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒（1#）高空排放，风机风量 8000m³/h，收集效率 90%，废气净化效率 90%，工作时间为 2400h/a，喷漆、UV 固化在一条自动流水线上同步进行，工作时间为 4h/d、300d/a，计 1200h/a。喷漆、UV 固化废气产排情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 喷漆、UV 固化废气产排情况表

成分名称	产生源	有组织			排放源	有组织			无组织		运行参数
		产生量 (t/a)		浓度 (mg/c m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)		排放量 (t/a)		
非甲烷总烃	喷漆	0.0091	0.0076	0.945	1#排气筒	0.0009	0.0008	0.0945	0.001	0.0008	工作时间 1200h/a，风量 8000m ³ /h
	UV 固化	0.0039	0.0032	0.405		0.0004	0.0003	0.0405	0.0004	0.0004	

（4）注塑废气 G6

本项目涉及 ABS、PBT、PA66 注塑，上述物料在挤出成型过程中会有少量有机挥发废气产生，本项目注塑机加热温度 130~180℃，低于原料分解温度，不会导致原料分解，仅因受热熔融会挥发少量的有机挥发废气（以非甲烷总烃计）。参考《第二次全国污染源普查产排污系数手册》292 塑料制品行业系数手册中 塑料零件“配料-混合-挤出/注塑”工艺产生的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）按 2.70 千克/吨-产品计算。本项目塑料粒子用量约 15t/a，则注塑过程中非甲烷总烃产生量 0.0405t/a，采用集气罩收集经管道冷却+二级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒（1#）高空排放，风机风量 8000m³/h，收集效率 90%，废气净化效率 90%，工作时间为 2400h/a，则非甲烷总烃有组织产生量 0.0365t/a，产生速率 0.0152kg/h，产生浓度 1.898mg/m³；有组织排放量 0.0036t/a，排放速率 0.0015kg/h，排放浓度 0.19mg/m³；无组织排放量

0.0041t/a，排放速率 0.0017kg/h。

4.2.2 漆平衡

本项目消耗三防漆2.4t/a，上漆率约为80%。喷漆、UV固化均在喷漆室内进行，房间基本封闭，产生的废气通过设备上方固定的集气罩收集送入废气处理装置处理，废气的收集效率为90%。喷漆废气、UV固化废气采用集气罩收集经一套“过滤棉+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m排气筒（1#）高空排放。二级活性炭对于有机废气的处理效率为90%。本项目漆平衡详见表4.2-2。

表 4.2-2 喷漆物料平衡表

序号	投入量 (t/a)		序号	产出量 (t/a)	
	物 料	数 量		物 料	数 量
1	三防漆	2.4	1	废气处理系统	0.0117
2			2	有组织排放	0.0013
3			3	无组织排放	0.0014
4			4	产品	1.9085
5			5	固废	0.4771
6	合计	2.4	6	合计	2.4

本项目用漆物料平衡图见图 4.2-1。

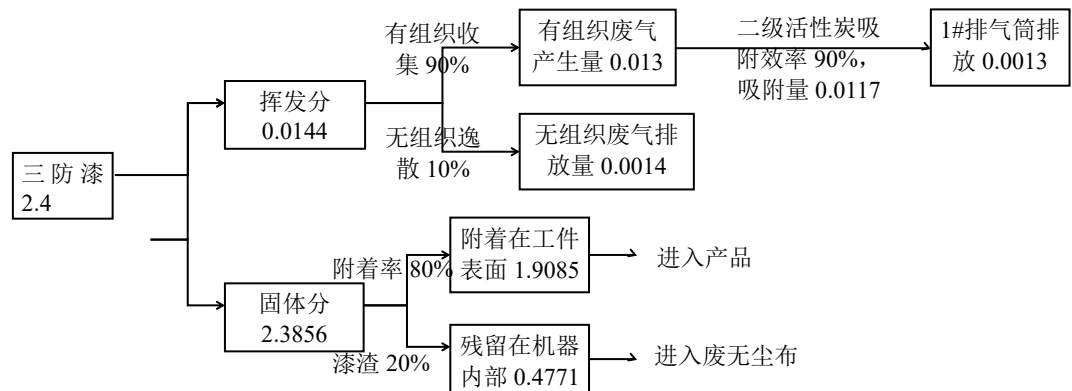


图 4.2-1 本项目喷漆物料平衡图 单位： t/a

4.2.2 本项目废气污染源汇总

本项目废气排放系统图见图 4.2-2，本项目所采用的废气处理技术均为可行技术。本项目项目废气排放口基本情况见表 4.2-3。

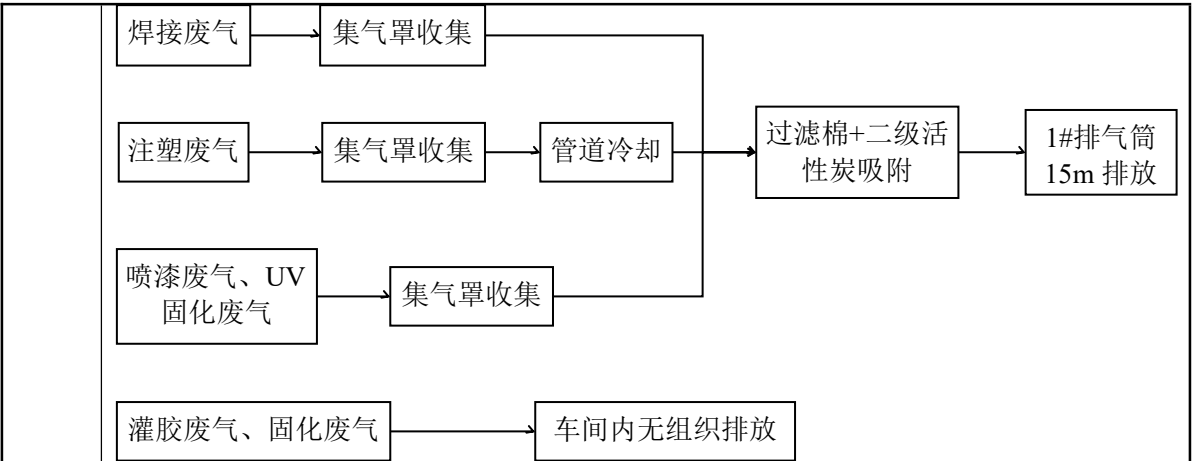


图 4.2-2 废气排放系统图

表 4.2-3 废气排放口基本情况

名称	类型	地理坐标(°)	高度(m)	出口内径(m)	废气产生工序	废气量(Nm³/h)	烟气温度(°C)	年排放小时(h/a)	排放工况
1#排气筒	一般排放口	121.859049, 31.860856	15	0.5	焊接、注塑、喷漆、UV 固化	8000	20	2400	每日8h连续排放

根据前述分析，本项目有组织废气产排情况及排放达标分析见下表 4.2-4，无组织废气产排情况见表 4.2-5。

表 4.2-4 正常工况下本项目有组织废气产排情况汇总

排气筒	污染物名称	污染源	产生状况			治理措施及效率	排放状况			执行标准	
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³
1#	颗粒物	焊接	0.0004	0.0002	0.0218	过滤棉+二级活性炭吸附 90%	0.00004	0.00002	0.0022	1	20
	非甲烷总烃	焊接、注塑、喷漆、UV 固化	0.4544	0.1893	23.6672		0.0454	0.0189	2.3667	/	60

表 4.2-5 本项目无组织废气产生及排放情况

序号	污染物名称	污染物来源	污染物排放量 (t/a)	排放时间 (h/a)	最大排放速率 (kg/h)	污染源
1	颗粒物	焊接	0.00004	2400	0.00002	生产车间 (22*38)
2	非甲烷总烃	焊接、注塑、灌胶、固化、喷漆、UV 固化	0.0685	2400	0.0285	

综上，本项目正常工况下有组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 1 排放限值要求，非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及其修改单要求。

根据前述分析，本项目项目废气污染物排放量核算见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目废气污染物排放量核算表

污染物	排放量(t/a)		排放总量(t/a)
	1#排气筒	无组织	
非甲烷总烃	0.0454	0.0685	0.1139
颗粒物	0.00004	0.00004	0.00008

4.2.3 废气非正常工况分析

非正常工况下，即废气处理设施失效，污染物经排气筒直接排入大气，本项目项目污染物排放按最不利情况进行分析，即废气通过排气筒直接排放。非正常工况下排气筒有组织废气产生及排放情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 非正常工况下本项目有组织废气产生及排放情况

排放去向	风量(m ³ /h)	工序	污染物	治理措施处理效率%	排放情况		执行标准				发生频次
					排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	达标性	浓度 mg/m ³	达标性	
1#排气筒	8000	焊接	颗粒物	0	0.0002	0.0218	1	达标	20	达标	0~1次
		焊接、注塑、喷漆、UV固化	非甲烷总烃	0	0.1893	23.6672	/	/	60	达标	

在非正常工况下，颗粒物排放速率、浓度仍能满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 1 排放限值要求，非甲烷总烃排放浓度仍能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 特别排放限值及其修改单要求。但非正常工况下污染物排放量增加较多，为防止非正常工况发生，废气治理设施需纳入生产设备保养维修制度，定期保养、检修。本项目废气处理设施中的活性炭属于易耗品，应定期检查更换，保证净化效率。

4.2.4 废气治理可行性分析

1、风量设计依据

本项目在波峰焊、手工焊、注塑机上方分别设置集气罩。风量计算参照湖南科学技术出版社魏先勋主编的《环境工程设计手册》（修订版）中 P48 排气罩风量计算，计算过程见表 4.2-8。

$$L = 3600KPHu$$

式中：

L：风量；单位 m³/h；

K：安全系数，一般取 1.4；

P：排风罩口敞开的周长，m；

H：罩口至污染源的距离，m；

u：污染源边缘控制风速，m/s；

表 4.2-8 参数取值表

参数	K	P	H	u	数量	L
波峰焊	1.4	3.6	0.25	0.4	1	1814.4
手工焊	1.4	0.2	0.25	0.4	3	302.4
注塑机	1.4	3.6	0.25	0.4	2	3628.8
喷漆设备	1.4	2	0.25	0.4	1	1008
UV 固化	1.4	2	0.25	0.4	1	1008
总风量						7761.6

注塑机 2 台，波峰焊 1 台，手工焊工位 3 个，喷漆设备 1 台，UV 固化设备 1 台，总风量为 7761.6m³/h，考虑到考虑到风压损失，管道距离等因素，本次设计总风量按 8000m³/h 计。

2、废气治理设施可行性分析

1) 废气无组织排放可行性分析

本项目无组织排放的废气主要为灌胶废气及固化废气。

灌胶及固化过程在灌胶室内常温下进行，且灌胶过程由灌胶机全自动操作，采用真空抽吸泵取胶，A、B 组分在设备内部自动搅拌混合均匀，此为封闭过程。极大程度减少了物料滴漏以及投料过程中的废气挥发。本项目使用的双组份聚氨酯胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）

	要求，且挥发物含量（质量比）低于 0.5%。根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）中，“使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施”。因此本项目灌胶废气及固化废气无组织排放是可行的。 2) 过滤棉原理 玻璃纤维过滤棉是一种高效的空气过滤材料，过滤效率能够达到 90%以上。玻璃纤维过滤棉主要由各种粗细、长短不一的玻璃纤维经特殊的加工工艺制成的。玻璃纤维过滤棉的纤维结构能够拦截空气中较大的颗粒物；当空气中的烟雾粒子直径比滤料纤维的空隙或滤料尘粒间的间隙更大时，气流通过的时候其中的烟雾粒子就会被拦截下来，形成粉尘层；当气流接近过滤介质时，较大的粒子在惯性力作用下保持原本的运动方向，碰撞到纤维上从而被捕获。基于以上原理，玻璃纤维过滤棉能够有效去除空气中的粉尘及细颗粒物。玻璃纤维以其稳定的性能，耐高温、高效率大容量、使用寿命长等特点，还具有良好的耐腐蚀和抗氧化性能，能够在各种恶劣的工况环境中长期使用，保证设备的正常运行和生产效率。 3) 活性炭吸附原理 活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理性吸附，随操作时间之增加，吸附剂将逐渐趋于饱和现象，此时则须进行脱附再生或吸附剂更换工作。在有机废气处理过程中，活性炭常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。 活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过
--	---

程，是一个物理过程。有机废气经集气装置进入废气管道，由抽风系统收集至活性炭吸附装置。本项目采用蜂窝活性炭。根据《大气中 VOCs 的污染现状及治理技术研究进展》（环境科学与管理 2012 年第 37 卷第 6 期）中数据，单级活性炭吸附装置对有机废气去除效率通常可达 70%，故二级活性炭吸附装置去除效率可达 90%以上。

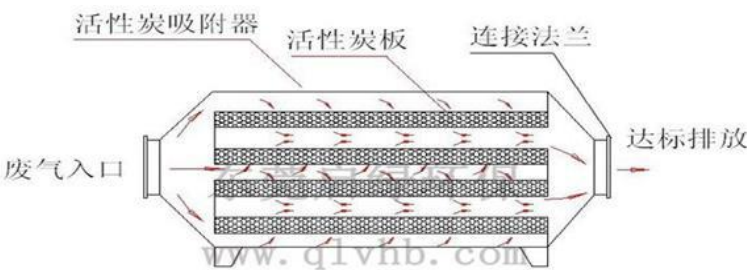


图 4.2-3 活性炭吸附原理图

本项目活性炭吸附装置技术参数见表 4.2-9。

表 4.2-9 单套活性炭床选型参数

序号	技术参数	参数值
1	处理风量	5000m ³ /h
2	活性炭类型	蜂窝活性炭
3	密度	0.3g/cm ³
4	比表面积	900m ² /g
5	总孔容积	0.63cm ³ /g
6	水分	≤5%
7	着火点	>500℃
8	吸附阻力	700Pa
9	碘值	≥800mg/g
10	结构形式	抽屉式
11	填充量	每级 0.882t/次
12	气体流速	1.19m/s
13	停留时间	1.26s

本项目每一级活性炭吸附装置的设计箱体尺寸为 1.7m（长）×1.6m（宽）×1.6m（高），活性炭有效填充长度、宽度分别为 1.5m、1.4m，吸附装置内平铺 4 层活性炭，单层炭层厚度 0.35m。每一级活性炭吸附装置内活性炭有效容积为 1.5×1.4×0.35×4=2.94m³，活性炭密度为 0.3g/cm³，则每一级活性炭箱体内活性炭装填量为 2.94×0.3=0.882t，与参数表内活性炭装填量相符。

本项目活性炭吸附装置的设计风量为 8000m³/h=2.22m³/s，孔隙率取 0.95，过滤风速=风量/宽度/高度/孔隙率，则过滤风速=2.22/（1.4×1.4×0.95）≈

1.19m/s，停留时间=1.4/1.19≈1.26s。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》要求，活性炭更换周期如下：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；本项目为 1764kg

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；本项目削减浓度 21.3mg/m³

Q—风量，单位 m³/h；本项目风量为 8000m³/h

t—运行时间，单位 h/d。本项目取 8。

计算可得活性炭更换周期为 129 天更换一次，受夏季高温影响，活性炭吸附能力会有所下降，采用防晒布等对活性炭吸附设施进行遮挡，并适当缩短更换周期。根据《关于印发南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》，废活性炭更换周期不得大于 3 个月。故本项目活性炭更换周期为 3 个月，活性炭年更换量为 7.76t。

本项目与《关于印发南通市废气活性炭吸附设施专项整治实施方案的通知》的相符性分析见表 4.2-10。

表 4.2-10 活性炭装置参数相符性分析

技术参数	本项目参数值	文件要求	是否符合
处理效率	90%	≥90%	是
碘值	800mg/g	≥800mg/g	是
比表面积	900m ² /g	≥750m ² /g	是
堆积密度	0.3g/cm ³	≤0.6g/cm ³	是
气体流速	蜂窝状活性炭，1.19m/s	蜂窝状活性炭，<1.2m/s	是
气体停留时间	1.26s	>1s	是
装填量	1764kg	≥1000kg	是
更换周期	3 个月	不超过 3 个月	是

4）、排气筒设置合理性分析

本项目设置 1 根排气筒（1#），全厂排气筒设置见表 4.2-11。

表 4.2-11 项目排气筒设置情况一览表

位置	排放源参数	排放污染物
----	-------	-------

	排气筒编号	风量 (m³)	高度 (m)	直径 (m)	
车间外侧	1#	8000	15	0.5	颗粒物、非甲烷总烃

项目通过生产车间合理布局，遵循同类排气筒合并的原则，尽量减少排气筒设置。企业在项目工艺设计时已考虑到自身的特点，对排放同类污染物的排气筒做到能并则并。因此，项目排气筒设置合理。

4.2.5 运营期大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行大气污染物排放日常监测，本项目实施后，日常监测计划见表 4.2-12。

表 4.2-12 运营期大气污染物日常监测计划建议

要素	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废气	1#排气筒	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 1
		非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 及其修改单
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）
	厂界上风向（1 个点位）；下风向（3 个点位）	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 3

4.2.6 大气环境影响评价结论

本项目项目有焊接废气（颗粒物、非甲烷总烃）、注塑废气（非甲烷总烃）、喷漆、UV 固化废气（非甲烷总烃），以及灌胶、固化废气（非甲烷总烃）产生。本项目位于大气环境质量现状达标区域，本项目采取的污染治理措施均为可行性技术，采取污染防治措施后本项目排放大气污染物均能达到相关标准要求，对大气环境保护目标基本无影响。

综上，本项目大气环境影响较小。

4.3 运营期地表水环境影响及保护措施

4.3.1 水污染物产排污分析

本项目废水为 W1 生活污水。

4.3.1.1 废水排放量

本项目劳动定员 48 人，根据《建筑给水排水设计规范（GB50015-20023）》（2009 版），员工生活用水量按照人均 50L/人.d 计，年工作时间 300 天，则生活用水量约 720t/a，污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 576t/a，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮、总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，然后接入市政污水管网，最终送入启东滨海工业园污水处理有限公司处理后达标排放。类比同类项目，各污染物浓度 COD：400mg/L，BOD₅：280mg/L，NH₃-N：30mg/L，TN：40mg/L，TP：4mg/L，SS：350mg/L。化粪池对各污染物的去除效率：COD：30%，BOD₅：20%，NH₃-N：5%，TN：5%，SS：30%。

4.3.1.2 水污染物排放量及水质情况

废水污染物排放量及水质情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 废水污染物排放量及水质情况

废水类别	排放量 m ³ /a	污染因子	处理前 浓度 mg/L	产生 量 t/a	治理 措施	处理后 浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标 准 mg/L
生活 污水	576	COD	400	0.2304	化粪池	280	0.1613	500
		BOD	280	0.1613		224	0.129	300
		NH ₃ -N	30	0.0173		28.5	0.0164	45
		SS	350	0.2016		245	0.1411	400
		TP	4	0.0023		4	0.0023	8
		TN	40	0.023		38	0.0219	70

4.3.2 污水处理厂接管可行性分析

本项目废水纳入启东滨海工业园污水处理有限公司，启东滨海工业园污水处理有限公司 2010 年 6 月投入运行，设计规模为 2.20 万 m³/d，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准。

启东滨海工业园污水处理有限公司现平均处理量为 6600m³/d。本项目排放水量 1.92m³/d，占剩余处理量的 0.29‰，水质简单，不会对启东滨海工业园污水处理有限公司处理工艺的稳定性造成影响。本项目污水总排口各指标

均可达到启东滨海工业园污水处理有限公司的接管标准。因此，本项目废水经污水处理厂处理后达标排放，对区域水环境影响较小，可以满足环保要求。

4.3.3 废水排放信息汇总

本项目废水污染源排放信息见表 4.3-2~表 4.3-5。

表 4.3-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	启东滨海工业园污水处理有限公司	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律	TW001	化粪池	物理沉淀+厌氧	DW001	是	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口坐标		废水排放(t/a)	污染治理设施			受纳污水处理厂信息		
		东经/度	北纬/度		排放去向	排放规律	间歇排放时段	名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值(mg/L)
1	DW001	121.861305	31.862276	576	进入城市污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律	工作时间	启东滨海工业园污水处理有限公司	COD _{Cr}	50
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	4(6)*
									TP	0.5
									TN	12(15)

*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 4.3-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	500
2		BOD ₅		300
3		SS		400
4		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质	45

5		TP	标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准	8
6		TN		70

表 4.3-5 废水污染物排放信息表				
序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	280	0.1613
		BOD ₅	224	0.129
		NH ₃ -N	28.5	0.0164
		SS	245	0.1411
		TP	4	0.0023
		TN	38	0.0219
全厂排放口合计		COD _{Cr}		0.1613
		BOD ₅		0.129
		NH ₃ -N		0.0164
		SS		0.1411
		TP		0.0023
		TN		0.0219

4.3.4 运营期废水污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行废水污染物日常监测，本项目实施后，日常监测计划见表 4.3-6。

表 4.3-6 运营期废水污染物日常监测计划建议				
要素	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
废水	污水纳管口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS	1 次/年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
		NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1B等级标准

4.4 运营期声环境影响及保护措施

4.4.1 运营期噪声产排情况

本项目噪声主要来源于设备运行产生的噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目主要噪声源源强见表 4.4-1、表 4.4-2。

表 4.4-1 项目噪声源强调查清单（室外声源）								
序号	声源名称	数量	*空间相对位置 /m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/dB (A) /m)		
1	风机	1	20	6	1	70	基础减震、距离衰减、厂区绿化、围墙隔声	昼间生产时同步运行

*以车间西南角作为坐标原点

表 4.4-2 项目噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	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	
			（声压级/距声源距离）/dB（A）/m）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
生产车间	注塑机	2	85	基础减震、厂房隔声	20	29	1	2	65.2	生产时	25	40.2	1
	波峰焊	1	85		11	15	1	5	60.5		25	35.5	1
	灌胶机	3	75		13	25	1	1	63.1		25	38.1	1
	激光打标机	4	80		22	18	1	4	60.3		25	35.3	1
	雕刻机	1	80		18	18	1	4	60.3		25	35.3	1
	端子压接机	1	80		15	16	1	8	56.7		25	31.7	1
	喷涂机	1	75		10	18	1	2	61.8		25	36.8	1

*以厂区西南角作为坐标原点

4.4.2 运营期声环境影响分析

项目噪声主要来源于建筑物内的生产设备以及室外风机等。建筑物内室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算，某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级公式：

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

式中： L_{p1} ——室内某倍频带的声压级，dB；

L_w ——声源的声功率级，dB；

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

R ——房间常数； $R=S\alpha/\left(1-\alpha\right)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平

均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级公式：

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

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB(A)；

N ——室内声源总数。

靠近护栏结构出的声压级公式：

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

L_{pli} ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB

室外声源的声压级和透过面积换算等效室外声源公式：

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

S ——室外声源的声压级的透过面积

根据上述公式计算，生产车间内等效室外声源噪声源强为47.1dB(A)。项目采用导则推荐的点声源的几何发散衰减公式进行预测。

点声源的几何发散衰减公式：

$$L_p = L_w - 20 \lg(r_2/r_1) - 8 \quad (\text{半自由声场})$$

式中： L_p 为倍频带声压级、 L_w 为倍频带声功率级，dB(A)；

r_1 、 r_2 为预测点距声源的距离，m；

本项目对厂界噪声的贡献值如表 4.4-2 所示。

表 4.4-2 各噪声源厂界噪声排放值 dB(A)

序号	噪声源名称	降噪后叠加噪声源	与厂界距离/m				贡献值/dB(A)			
			东	南	西	北	东	南	西	北
1	生产车间	60	235	57	65	75	12.6	24.9	23.7	22.5
2	1#排气筒	60	252	57	84	101	12.0	24.9	21.5	19.9
叠加后贡献值							15.3	27.9	25.8	24.4

由表4.4-2可知，本项目在采取相应的噪声污染治理措施后，经距离衰减

和建筑隔声，四周厂界噪声昼间贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）。

4.4.3 运营期噪声排放监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求，建设单位应根据要求开展自行监测或定期委托有资质的机构进行噪声排放日常监测，本项目实施后，日常监测计划见表 4.4-3。

表 4.4-3 运营期噪声排放日常监测计划建议

要素	监测布点	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	四周厂界	L_{Aeq}	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

4.5 固体废物处理处置

4.5.1 运营期固体废物产生情况

本项目产生的工业固体废物主要为废焊渣、废助焊剂、不合格品、废塑料、废活性炭、废过滤棉、废包装桶、废无尘布和生活垃圾等。

(1) 废焊渣

本项目焊接工序消耗锡条、锡丝。根据建设方提供资料，废焊渣产生量约为焊材消耗量的1%，本项目消耗锡条、锡丝合计1t/a，则废焊渣产生量约为0.01t/a。收集后外售给物资回收商。

(2) 废助焊剂

本项目波峰焊工序消耗助焊剂。根据建设方提供资料，废助焊剂产生量约为助焊剂消耗量的5%，本项目消耗助焊剂0.5t/a，则废助焊剂产生量约为0.025t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(3) 不合格品

本项目在检验工序中会产生一定量的不合格品，根据建设方提供资料，不合格品产生量约为0.05t/a，收集后外售给物资回收商。

(4) 废塑料

本项目注塑工序会产生一定量的塑料边角料，根据建设方提供资料，塑料边角料的产生量约为塑料粒子消耗量的1%，本项目消耗塑料粒子共计15t，

则废塑料产生量约为0.15t/a。收集后外售给物资回收商。

(5) 废活性炭

根据前文章节4.2.4分析，本项目活性炭箱装填量1764kg，更换周期为3个月，一年更换4次，活性炭动态吸附量10%，废活性炭的产生量约为7.76t/a。

(6) 废过滤棉

本项目须经过滤棉过滤的颗粒物约为0.0003t/a，过滤棉约3个月更换一次，一年更换4次，一次更换量10kg，则废过滤棉产生量约为0.04t/a。

(7) 废包装桶

本项目使用胶粘剂、三防漆等会产生废包装桶，根据建设单位提供资料，废包装桶产生量约 300 个/年，一个包装桶约为 1kg，则废包装桶年产生量约为 0.3t/a。

(8) 废无尘布

喷漆设备机器内部的残留漆渣在设备保养时采用无尘布进行擦拭，每周擦拭一次，漆渣进入废无尘布作为危废管理。漆渣产生量约0.4771t/a，无尘布用量约20kg/a，则废无尘布的产生量约为0.5t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

(9) 生活垃圾

本项目员工 48 人，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 7.2t/a，由环卫部门定期清运。

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)，项目固体废物产生情况见表 4.5-1。

表 4.5-1 项目固体废物产生情况汇总表

序号	废物名称	产生环节	形态	主要成分	产生量 t/a
S1	废焊渣	焊接	固态	锡、碳	0.01
S2	废助焊剂	波峰焊	液态	有机溶剂	0.025
S3	不合格品	测试	固态	废元器件	0.05
S4	废塑料	注塑	固态	ABS、PBT、PA66	0.15
S5	废活性炭	废气治理	固态	有机废气、活性炭	7.76
S6	废过滤棉	废气治理	固态	颗粒物、玻璃纤维	0.04
S7	废包装桶	灌胶、喷漆	固态	聚氨酯胶、三防漆	0.3
S8	废无尘布	设备保养	固态	漆渣	0.5

S9	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑等	7.2
----	------	------	----	-------	-----

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），固体废物属性判定表（工业固体废物属性）见表 4.5-2。

表 4.5-2 项目固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于工业固废	判定依据
S1	废焊渣	焊接	固态	锡、碳	是	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
S2	废助焊剂	波峰焊	液态	有机溶剂	是	
S3	不合格品	测试	固态	电子元器件	是	
S4	废塑料	注塑	固态	ABS、PBT、PA66	是	
S5	废活性炭	废气治理	固态	有机废气、活性炭	是	
S6	废过滤棉	废气治理	固态	颗粒物、玻璃纤维	是	
S7	废包装桶	灌胶、喷漆	固态	聚氨酯胶、三防漆	是	
S8	废无尘布	设备保养	固态	漆渣	是	
S9	生活垃圾	员工生活	固态	果皮纸屑等	否	

根据《固体废物分类与代码目录》、《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物鉴别方法和《建设项目危险废物环境影响评价指南》中要求项目危险废物属性判定表 4.5-3。

表 4.5-3 项目危险废物属性判定表

序号	产生工序	固体废物名称	形态	主要成分	是否属于危险废物	废物代码	危险特性
S1	焊接	废焊渣	固态	锡、碳	否	SW59 900-099-S59	/
S2	波峰焊	废助焊剂	液态	有机溶剂	是	HW08 900-205-08	T
S3	测试	不合格品	固态	电子元器件	否	SW59 900-099-S59	/
S4	注塑	废塑料	固态	ABS、PBT、PA66	否	SW17 900-003-S17	/
S5	废气治理	废活性炭	固态	有机废气、活性炭	是	HW49 900-039-49	T
S6	废气治理	废过滤棉	固态	焊烟、玻璃纤维	是	HW49 900-041-49	T/In
S7	灌胶、喷	废包装桶	固态	聚氨酯胶、三	是	HW49	T/In

	漆			防漆		900-041-49	
S8	设备保养	废无尘布	固态	漆渣	是	HW49 900-041-49	T/In
S9	员工生活	生活垃圾	固态	果皮纸屑等	否	/	/

根据上述分析，本项目固体废物名称、类别、属性、产生量，本项目固体废物分析结果汇总表 4.5-4。

表 4.5-4 项目固体废物分析结果汇总表

类别	名称	废物代码	产生量 (t/a)	暂存点	处理方式
一般工业 固废	废焊渣	SW59 900-099-S59	0.01	一般工业固 废暂存区	收集后外售给物资 回收商
	不合格品	SW59 900-099-S59	0.05		
	废塑料	SW17 900-003-S17	0.15		
危险废物	废助焊剂	HW08 900-205-08	0.025	危废仓库	暂存于危废仓库， 定期委托有资质单 位处置
	废活性炭	HW49 900-039-49	7.76		
	废过滤棉	HW49 900-041-49	0.04		
	废包装桶	HW49 900-041-49	0.3		
	废无尘布	HW49 900-041-49	0.5		
生活垃圾	生活垃圾	/	7.2	生活垃圾暂 存点	由环卫部门清运

4.5.2 运营期一般工业固体废物处理处置

本项目一般工业固废暂存情况见表 4.5-5。

表 4.5-5 本项目一般工业固废暂存基本情况

序号	贮存场 所(设施 名称)	危险废物 名称	产生量 (t/a)	贮存 周期	贮存 能力	占地 面积	处置去 向	贮存场所要 求
1	一般固 废暂存 区	废焊渣	0.01	半年	10t	10m ²	委托合 法合规 单位回 收利用 或处置	应符合《一 般工业固体 废物贮存、 处置场污染 控制标准》 (GB18599-2 020)的规定
		不合格品	0.05					
		废塑料	0.15					

项目一般工业固废经采取以上措施后，不会对周边环境产生污染影响。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全

过程的污染环境防治责任制度，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。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

4.5.3 运营期危险废物处理处置

4.5.3.1 危险废物分类收集

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，项目固体废物应该分类收集和处理，危险废物按照其组分及特性进行分类收集、设立台帐并安全处理处置。

4.5.3.2 危险废物贮存设施

项目产生的各类危险废物均应分类收集，并用相容容器盛装，危险废物不能及时外送时，应暂存于危废暂存间内，定期委托有专业资质的单位清运进行最终处置。本项目实施后危险废物暂存间的基本情况见下表 4.5-6。

表 4.5-6 危废暂存间基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	产生量 t/a	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	危废仓库	废助焊剂	0.025	HW08	900-205-08	车间外侧	10 m ²	桶装	10t	一年
		废活性炭	7.76	HW49	900-039-49			袋装		
		废过滤棉	0.04	HW49	900-041-49			袋装		
		废包装桶	0.3	HW49	900-041-49			堆放		
		废无尘布	0.5	HW49	900-041-49			袋装		

本项目危险废物产生量约为 8.625t/a。危废最长存储期不超过 1 年，则危险废物最大存储量不超过 8.625t/a，公司拟建的危废暂存间约为 10m²，贮存能力不低于 10t，可满足全厂危险废物存储需求。

本项目危废的暂存包装方式皆为密闭存放。废活性炭、废过滤棉、废无尘布采用吨袋密封存放，废包装桶采用塑料膜密封包裹后堆放，废助焊剂采用铁桶加盖密封存放。危废暂存废气产生量较小，本报告不做定量分析。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物贮存场所及贮存过程应按以下要求采取相关污染防治措施：

	①危险废物应分类收集和存放； ②危险废物应按性质、形态采用合适的相容容器存放，禁止将不相容的危险废物装入同一容器内； ③装载液体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，容器必须完好无损； ④危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于 1m 厚、渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土层的防渗性能，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$； ⑤贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资； ⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识； ⑦定期对危险废物包装容器进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换； ⑧须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称； ⑨严禁将危险废物混入非危险废物中贮存。 4.5.3.3 危险废物处置过程环境风险控制 建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划。将危险废物的产生、处置等情况纳入记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，对盛装危险废物的容器和包装物，要确保无破损、泄漏和其他缺陷。严格执行危险废物转移联单制度，运输符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。 因此，危险废物从产生环节至危废暂存间，再由危废暂存间至最终处置
--	--

场所的过程中，经采取上述措施，并严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）中相关要求，从分类收集、密闭贮存、防渗漏到规范安全运输，则对沿线环境不会产生污染影响。

4.6 运营期地下水及土壤环境影响分析

本项目所在地区地质构造较单一，防污性能一般。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中天然包气带防污性能分级参照表，本项目所在地包气带岩土渗透性能属于弱，项目范围内地下水污染防渗分区设置为一般防渗区，不涉及重点防渗区。要求企业对一般污染区做好地面的防渗工作，各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，因此项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。

4.7 环境风险影响分析

4.7.1 环境风险临界量判定

对照《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及危险物料为助焊剂、聚氨酯胶、三防漆及危险废物等，根据表 4.7-1 判定，项目建成后环境风险临界量 Q 值 <1 。

表 4.7-1 项目建成后 Q 值辨识判别表

位置	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q 值
原辅料仓库	助焊剂	/	0.05	100	0.0005
	聚氨酯胶	/	0.3	100	0.003
	三防漆	/	0.2	100	0.002
危废仓库	废助焊剂	/	0.025	100	0.00025
	废活性炭	/	7.76	100	0.0776
	废过滤棉	/	0.04	100	0.0004
	废包装桶	/	0.3	100	0.003
	废无尘布	/	0.5	100	0.005
项目 Q 值 Σ					0.0918

4.7.2 环境风险影响分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A，本项目环境风险识别见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	伴生/次生污染物
原辅料仓库	助焊剂、聚氨酯胶、三防漆等	有机溶剂等	泄露以及火灾爆炸等引发的伴生/次生污染	泄露通过迁徙影响土壤、地下水环境。扩散，消防废水漫流、渗透、吸收影响大气、土壤、地下水环境	烟尘、非甲烷总烃、CO
危废仓库	废助焊剂、废活性炭、废过滤棉、废包装桶、废无尘布	有机溶剂、有机物等	泄露以及火灾爆炸等引发的伴生/次生污染	泄露通过迁徙影响土壤、地下水环境。扩散，消防废水漫流、渗透、吸收影响大气、土壤、地下水环境	烟尘、非甲烷总烃、CO

4.7.3 环境风险防范措施

针对本项目可能发生的环境风险事故，提出以下风险防范措施：

①车间风险防控措施

- 1) 企业车间具有良好的通风设施，排风系统安装防火阀。
- 2) 所有材料均选用不燃和阻燃材料。
- 3) 车间设置消防沙袋、吸附棉等对泄漏物、次伴生的废水进行围堵、收容和清消，并进行妥善处理。

②贮运工程风险防范措施

- 1) 助焊剂、聚氨酯胶、三防漆等不得露天堆放，储存于原辅料仓库内，远离火种、热源，防止阳光直射，应与易燃或可燃物分开存放。搬运时轻装轻卸，防止原料桶破损或倾倒。
- 2) 划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求；严禁未安装灭火星装置的车辆出入生产装置区。
- 3) 合理规划运输路线及时间，加强危险化学品运输车辆的管理，严格遵守危险品运输管理规定，避免运输过程事故的发生。

③废气处理装置事故风险防范措施

	1) 本项目废气处理装置为过滤棉+二级活性炭吸附装置，需对过滤棉和活性炭定期更换，避免处理效率下降。 2) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行。 3) 建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。 4) 项目应设有备用电源和备用处理设备，以备停电或设备出现故障时保障废气全部通入处理系统进行处理以达标排放。 ④危废仓库风险防范措施 1) 危废暂存库地面采用环氧地坪，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求； 2) 废助焊剂采用铁桶加盖密封贮存，废过滤棉、废活性炭采用吨袋密封贮存，废包装桶采用堆放形式并塑料薄膜密封贮存在危废仓库，定期由具有危废资质单位及时清运。 3) 拟在厂区门口设置危废信息公开栏，危废仓库外墙及各类危废贮存处墙面设置贮存设施警示标志牌，对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，拟设置危险废物识别标志。 4) 根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。 5) 危废暂存库拟设立危险废物进出台账登记管理制度，记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，严格执行危险废物电子联单制度，实行对危险废物从源头到终端处理的全过程监管，确保危险废物 100%得到安全处置。危险废物的记录和货单保留三年。 6) 危废暂存库设置消防沙袋、吸附棉等对泄漏物、次伴生的废水进行围堵、收容和清消，并进行妥善处置。 ⑤事故废水防范措施 1) 事故应急池容积
--	---

	根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），应急事故水池应考虑多种因素确定。应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，参考《化工建设项目环境保护设计规划》（GB50483-2009），事故水池的最大量的计算为： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5$ V_1—收集系统范围内发生事故的物料量，按最大一个容器的设备、装置或贮罐的物料储存量计，m^3（根据建设单位提供资料，本项目无储罐，储存量为0）； V_2—发生事故的储罐、装置的消防水量，包括扑灭火灾所需用水量和保护临近设备或贮罐（最少2个）的喷淋水量，m^3（生产区消防用水量以25L/s计，火灾持续时间假定为2h，则项目最大消防用水量为180m^3）； V_3—发生事故时可以传输到其他储存或处置设施的物料量，包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和，m^3（发生事故时，关闭雨水阀控，事故水暂存管道中，管道直径0.4m，全厂区管网长度约1000m，暂存的废水液面按照占管道一半核算，则V_3的容积为125.6m^3）； V_4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3（本项目无生产废水排放）； V_5—发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量，m^3。 $V_{雨} = 10qf$ 式中： $V_{雨}$——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； q——降雨强度，mm；按平均日降雨量13.8； f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha，本项目雨水汇水面积约为0.0825ha；。 $V_{雨} = 10qf = 11.385m^3$ 因此，$V_{总} = (0 + 180 - 125.6) + 0 + 11.385 = 65.8m^3$
--	---

	根据上述计算结果，本项目应急事故废水最大量为 65.8m³，即本项目应急事故池的容积应不小于 65.8m³。厂区拟建一个 70m³ 事故池，能够满足全厂事故废水收集要求。企业应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池应采取安全措施，且事故池在平时不得占用，以保证可以随时容纳可能发生的事故废水。 2) 本项目可能产生的水环境风险主要为以下情况：发生化学品泄漏事故时的地表冲洗水、初期雨水、消防废水等进入雨水管网直接排入地表水体，造成周边地表水环境污染。本项目拟设置 1 个 70m³ 事故应急池，产生的事故废水经应急水管输送转移至事故应急池，事故期间同时关闭地块的雨水截止阀，可以确保事故废水不排入周边环境。事故废水在事故处理完毕后进行水质检测，水质满足纳管要求时，达标纳管排放，水质不达标时作为危险废物委托有资质的单位外运处置。 3) 强化雨水排口环境管理。结合企业环境风险评估，规范雨水排放行为，雨水收集管网及附属设施应做好防渗、防腐措施；雨水排放口设置标志牌，标志牌放置位置项目，保持清洁，不得损坏、破坏。 4.7.4 环境风险影响评价结论 综上，通过采取风险防治措施，可有效降低事故发生概率，降低环境风险，确保风险事故对外环境造成的影响可接受。因此，本项目的环境风险可防控。
--	--

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	有组织	1#排气筒	颗粒物、非甲烷 总烃	过滤棉+二级活 性炭+15m 排气 筒	《大气污染物综 合排放标准》 (DB32 4041-2021)；《合 成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015) 及其修改单
	无组织	厂界	颗粒物、非甲烷 总烃	/	《大气污染物综 合排放标准》 (DB32 4041-2021)
		厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物 无组织排放控制 标准》 (GB37822-2019)
地表水环境	污水纳管口		COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS	化粪池	《污水综合排放 标准》 (GB8978-1996)表4 三级标准
			NH ₃ -N、TP、TN		《污水排入城镇 下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表1B等级标准
声环境	四周厂界		L _{Aeq}	低噪声设备、基 础减振、建筑隔 声	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》 (GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无				
固体废物	一般工业固废暂存于一般固废暂存间，定期由合法合规单位回收利用处置；危险废物暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置；生活垃圾暂存于生活垃圾暂存点定期由环卫部门清运处置。				
土壤及地下水 污染防治措施	各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ，并加强维护和厂区环境管理，可有效控制厂区内的废水污染物下渗，项目不会对区域地下水、土壤环境产生明显影响。				

生态保护措施	本项目周边无生态环境保护目标，无生态保护措施。
环境风险防范措施	本项目危废暂存点地面铺设环氧地坪。企业每周进行巡视检查，一旦发现事故，及时处理。本项目涉及危险废物产生，建设单位应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，项目选址可行，符合国家、地方产业政策，符合土地利用规划、环境功能区划。项目符合清洁生产、循环经济的理念，项目采用的各项环保设施合理、可靠、有效，总体上对评价区域环境影响较小。本报告表认为，在拟建项目投产后全面落实各项污染防治措施、落实污水接管处理、废气达标排放、固废合理处置，从环保角度讲，项目的建设是可行的。

附表

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（t/a）	颗粒物	/	/	/	0.00008	/	0.00008	/
	非甲烷总烃	/	/	/	0.1139	/	0.1139	/
废水（t/a）	废水量	/	/	/	576	/	576	/
	COD _{cr}	/	/	/	0.1613	/	0.1613	/
	BOD ₅	/	/	/	0.129	/	0.129	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0164	/	0.0164	/
	SS	/	/	/	0.1411	/	0.1411	/
	TP	/	/	/	0.0023	/	0.0023	/
	TN	/	/	/	0.0219	/	0.0219	/
一般工业固体 废物（t/a）	废焊渣	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	不合格品	/	/	/	0.05	/	0.05	/

	废塑料	/	/	/	0.15	/	0.15	/
危险废物 (t/a)	废助焊剂	/	/	/	0.025	/	0.025	/
	废活性炭	/	/	/	7.76	/	7.76	/
	废过滤棉	/	/	/	0.04	/	0.04	/
	废包装桶	/	/	/	0.3	/	0.3	/
	废无尘布	/	/	/	0.5	/	0.5	/
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	7.2	/	7.2	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①