

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：天津七六四通信导航技术有限公司新建导航
设备项目

建设单位（盖章）：天津七六四通信导航技术有限公司

编制日期：2023年4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	天津七六四通信导航技术有限公司新建导航设备项目		
项目代码	2302-120316-89-03-873656		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	天津经济开发区微电子工业区微四路 15 号		
地理坐标	东经 117 度 20 分 11.237 秒，北纬 38 度 59 分 55.791 秒		
国民经济行业类别	通信系统设备制造 C3921	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 82.通信设备制造 392-全部（仅分割、焊接、组装的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津经济技术开发区（南港工业区）管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	略	环保投资（万元）	略
环保投资占比（%）	略	施工工期	1 个月（2023 年 5 月开始建设，拟于 2023 年 6 月竣工投产）
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	36318.4
专项评价设置情况	<p>本项目500m范围内无环境空气保护目标，不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等排放，无需进行大气专项评价。</p> <p>本项目不涉及新增工业废水直排（槽罐车外送污水处理厂的除外）；不涉及新增废水直排的污水集中处理厂，无需进行地表水专项评价。</p> <p>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，无需开展地下水专项评价工作。</p> <p>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，Q<1，环境风险评价等级为“简单分析”，无需开展环境风险专项评价工作。</p> <p>本项目不属于取水口下游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，无需进行生态专项评价。</p> <p>本项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目，无需进行海洋专项评价。</p> <p>综上所述，本项目不涉及专项评价。</p>		
规划情况	无		

<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：《天津经济技术开发区微电子工业区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：原天津市滨海新区环境保护和市容管理局</p> <p>审查文件名称及文号：《关于对报审天津经济技术开发区微电子工业区控制性详细规划环境影响报告书的复函》（津滨环容函[2014]103号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>根据《关于对报审天津经济技术开发区微电子工业区控制性详细规划环境影响报告书的复函》，天津经济技术开发区微电子工业区控制性详细规划范围四至为：北至中引河，南至芦北路，东邻津港大道，西邻微八路，总用地面积240.32hm，与原规划范围一致。该工业区规划以工业用地为主，并含有公共设施及配套服务等设施；产业定位为集成电路、计算机外围设备、通讯设备部件加工制造业；凭借优越的地理位置、完善的区域配套设施和良好的服务，微电子以吸引集成电路、计算机外围设备、通讯设备、仪器仪表及其它相关产业为主，致力于引进高新技术企业，努力规划建设成为环境幽雅、设施完备的国内一流精品工业工业区。</p> <p>本项目在天津经济开发区微电子工业区微四路15号，用地性质为工业用地，符合天津经济开发区微电子工业区用地规划。本项目属于通信系统设备制造，对照《天津经济技术开发区微电子工业区控制性详细规划环境影响报告书》中的对入园企业的控制（1）在规划区内应严禁发展对能源、资源消耗和污染严重行业，可能对区域环境、其他产业造成恶劣影响、景观不协调的产业；严格环保准入条件和产业准入条件，执行环境影响评价和“三同时”制度。对现有质量较差的厂房和部分污染扰民工厂、高耗能、低产出的企业实施提升改造或淘汰落后措施。以“腾笼换鸟”战略，淘汰附加值低，污染严重的企业，把先进生产力转移进来，达到产业结构的优化升级。入区企业应至少达到相应行业的国内清洁生产先进水平。（2）根据规划后区内工业用地为“一类用地”的要求，入园企业参照“对居住和公共设施等环境基本无干扰和污染”的要求，如计算机服务业、软件业、电信和其他传输服务业等。本项目不属于限制及禁止入园项目。</p> <p>本项目产生的污染物较少，在采取本报告提出的治理措施后，各类污染物可满足相应的国家和地方排放标准，对周边环境污染较小，符合天津经济开发区微电子工业区准入要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>本项目位于天津经济开发区微电子工业区微四路15号。根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号），可知全市共划分优</p>

先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。

根据意见，重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善。

本项目位于天津经济开发区微电子工业区微四路 15 号，属于重点管控单元，根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素均不会对周边环境产生较大影响，同时本评价针对项目存在的环境风险进行了详细分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。本项目在“天津市环境管控单元分布图”中具体位置见附图。

根据《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）及关于印发《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》的通知（津滨环发[2021]31号）中的要求，总体生态环境准入清单要求为：严格执行国家、天津市和滨海新区产业发展、空间规划、生态保护红线、自然保护区、生态用地、资源利用和生态环境管理等相关法律法规、标准和政策文件要求；环境管控单元生态环境准入清单：以86个陆域环境管控单元为基本空间单元，针对本单元的生态环境特征及管理要求编制准入清单。

本项目位于天津经济开发区微电子工业区内，属于重点管控单元，本项目在滨海新区环境管控单元示意图中的位置见附图，本项目与重点管控单元、生态准入清单的符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与重点管控单元、生态准入清单的符合性分析表

文件要求	本项目情况	符合性
重点管控单元		
以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。	运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，均不会对周边环境产生较大影响。本评价严格落实各项事故防范措施、应急措施，制定完	符合

		备的环境风险应急预案和应急组织结构，加强环境风险防控。	
天津经济技术开发区微电子工业园生态环境准入管控要求			
空间布局约束	新建项目符合天津经济技术开发区和微电子工业区的相关发展规划。	本项目属于通信系统设备制造，产污较少。符合天津经济技术开发区和微电子工业区的相关发展规划。	符合
污染物排放管控	强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放	本项目外排废水仅为生活污水，生活污水经化粪池静置沉淀后，通过市政污水管网排入大寺污水处理厂集中处理。	符合
	电子行业应重点加强溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序VOCs排放控制。	本项目焊点清洁使用酒精擦拭，无光刻、涂胶、涂装工序。	符合
	加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理	<p>本项目一般工业固体废物：①不合格原料集中收集后返给原料供货商。②除尘灰集中收集后交由城管委统一清运。③废锡渣、边角料、废滤芯集中收集交由物资部门回收利用。</p> <p>本项目危险废物：废活性炭、废包装容器、废沾染物、废切削液暂存于危废间内，定期交由有资质单位进行处理。</p>	符合
环境风险防控	建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。	企业在建设过程中严格按照规范修建一般固废间和危废暂存间。	符合
<p style="text-align: center;">2、与永久性保护生态区域及生态保护红线符合性分析</p> <p>(1) 本项目与天津市生态保护红线位置关系</p> <p>根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》(津政发[2018]21号)，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”。“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。本项目距最近天津市生态保护红线-独流减河滨岸带生态保护红线9.4km，不占用天津市生态保护红线。本项目与独流减河滨岸带生态保护红线和天津市生态保护红线的位置关系见附图。</p> <p>(2) 与天津市永久性保护生态区域位置关系</p>			

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23号），天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，本项目位于工业区内，所在厂区不涉及占用永久性保护生态区域。项目距离最近的生态用地保护区域（津港高速防护林带）约为3km，本项目与天津市永久性保护区域位置关系图见附图。

3、与现行污染防治政策符合性分析

本项目不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）规定的重点行业，根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月25日）、《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）等文件要求文，本评价对项目建设情况进行污染防治政策符合性分析，具体内容见下表。

表 1-2 本项目与现行大气污染防治政策符合性分析

序号	政策要求	本项目建设内容	符合性分析
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）			
1	坚持源头防控，综合施策，强化PM _{2.5} 和O ₃ 协同治理、多污染物协同治理、区域协同治理，深化燃煤源、工业源、移动源、面源污染治理，持续改善大气环境质量，基本消除重污染天气。	本项目废气污染物经集气罩收集后，均通过具备可行性的环保设施进行处理，处理后的废气通过排气筒有组织排放。	符合
2	推进VOCs全过程综合整治。实施VOCs排放总量控制，严格新改扩建项目VOCs新增排放量倍量替代，严格控制生产和使用VOCs含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，建立排放源清单，石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业，建立完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节VOCs控制体系。	本项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理后，通过15m高排气筒排放。	符合
《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）			

	3	工业涂装、包装印刷、电子等行业企业要制定工作计划，加大低VOCs含量原辅材料的源头替代力度。	本项目产生有机废气的原料为锡膏、锡丝和酒精，有机废气产生量较小。	符合
	4	推进VOCs末端治理。按照“应收尽收、高效治理”原则，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理，选择适宜安全高效治理技术，加强运行维护管理，治理设施较生产设备要做到“先启后停”。对未实现“分质处理”的企业进行改造。开展新一轮涉VOCs排放废气旁路排查清理工作，形成动态更新机制。	本项目有机废气实施有组织排放，有机废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。	符合
	5	加强非正常工况废气排放控制。企业开停工、检维修、异常生产期间，制（修）订合理有效的操作规程和污染控制方案，按照要求及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气。不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施，推动火炬系统实施自动监控。	企业建成后，加强非正常工况废气排放控制。企业开停工、检维修、异常生产期间，制（修）订合理有效的操作规程和污染控制方案。	符合
《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月25日）				
	6	全面加强生态环境准入管理。完善生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单“三线一单”分区管控体系，发挥环境保护综合名录引导作用，健全以环境影响评价为主体的生态环境准入制度，统筹生态保护和生态环境质量改善、温室气体和污染物排放，严格规划环评审查和项目环评准入。	本项目不占用生态保护红线，符合本项目符合滨海新区“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）				
	7	全面落实标准要求，强化无组织排放控制。2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展	本项目挥发性有机废气可实现全部收集，无无组织排放。	符合

		含 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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。		
	8	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。	本项目集气罩罩口最小风速为 0.8m/s，不低于 0.3 米/秒。	符合
	9	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目的活性炭选取与碘值 800mg/g 颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	符合
<p>综上所述，本项目符合《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2 号）、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2 号）、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022 年 5 月 25 日）、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33 号）等文件要求。</p>				

二、建设项目工程分析

1、工程内容

天津七六四通信导航技术有限公司租赁天津经济开发区微电子工业区微四路 15 号的厂房建设天津七六四通信导航技术有限公司新建导航设备项目（以下简称“本项目”）该厂房由天津泰港实业有限公司所有，由天津经济技术开发区微电子工业区总公司转租。本项目用地面积 36318.40m²，建筑面积 20779.13m²。项目购置立式加工中心、铣床、回流焊炉等设备进行新建通信导航设备生产。本项目南侧为在装修厂房，北侧隔爱迪生道为天津中环新宇科技有限公司，西侧隔微五路为恩智浦半导体中国有限公司，东侧为微四路和罗姆半导体（中国）有限公司。

天津七六四通信导航技术有限公司拟投资 4280 万元，建设“天津七六四通信导航技术有限公司新建导航设备”。本项目主要建构筑物见表 2-1，主要工程内容一览表见表 2-2。

表 2-1 主要建构筑物一览表

序号	项目名称	建筑面积 (m ²)	结构	层数	高度 (m)	备注
1	厂房	20779.13	框架结构	2 层	13.92	1 层高 6m，用于生产和办公，二层高 4.8m 全为办公，顶楼围墙高 3.12m。

表 2-2 本项目主要工程组成情况表

工程分类	项目名称	工程内容
主体工程	厂房 1 层	厂房内部主体工程包括生产车间、机加车间、贴片车间、质量车间、震动实验室、淋雨间、调试车间、组装车间、装配车间等。
辅助工程	办公	办公区域设置在厂房一层东侧和二层整层。
储运工程	储存	成品均存储于生产车间的齐套库，原材料储存于机加车间的原材料库房和化学品柜。
	运输	厂外运输，项目原辅材料和产品由汽车运输 厂内运输：叉车、人工搬运。
公用工程	供水	由园区市政给水管网提供。
	排水	园区实行雨污分流。本项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池静置沉淀后，通过污水市政管网排入大寺污水处理厂集中处理。
	供电	由市政供电系统提供。
	采暖制冷	冬季供暖采用市政供暖，夏季采用螺杆式空调机组。空调机组使用的制冷剂为 R407C，不会对臭氧层产生破坏，不属于《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）、《中国受控消耗臭氧层物质清单》（生态环境部、发展改革委、工业和信息化部公告 2021 年第 44 号）、《关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函[2018]235）号中消耗臭氧层的物质（ODS）。

建设内容

环保工程	废气	本项目回流焊焊接工序和手工焊接工序产生的废气经集气罩收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒P1排放。
	废水	园区实行雨污分流。本项目外排废水为生活污水，生活污水经化粪池静置沉淀后，排入大寺污水处理厂集中处理。
	固废	一般工业固废：一般固废暂存于一般固废间，一般固废间位于机加车间南侧，面积为50m ² 。不合格原料集中收集后返给原料供货商。除尘灰集中收集后交由城管委统一清运；废锡渣、边角料、废滤芯集中收集后交由物资部门回收利用。 危险废物：危险废物暂存于危废暂存间，危废暂存间位于厂区西南侧，面积为40m ² 。废活性炭、废锡膏盒、废酒精瓶、废切削液桶、含切削液铁刨花、酒精擦拭棉棒、废切削液和不合格线路板暂存于危废间内定期委托具有相应处理资质单位处理； 生活垃圾交由城管委统一清运。
	噪声	合理平面布置，基础减振、距离衰减、厂房隔声。

2、产品方案

本项目主要产品为通信导航设备，合计500套，本项目产品详见下表。

表 2-3 本项目建成后产品规模情况表

序号	产品名称	规格	重量/套	年产量（套/年）
1	通信导航设备	2m*2m*1.8m	1t	500

3、主要设备

本项目建成后，全厂主要设备情况见下表。

表 2-4 本项目主要设备情况一览表

序号	设备名称	设备型号	台/套数	摆放位置	用途
1	立式加工中心	VMC	5	机加车间	精密加工
2	铣床	XA5032	2	机加车间	原材料加工
3	车床	CM6125C	2	机加车间	原材料加工
4	折弯机	EMPF25-80	1	机加车间	原材料加工
5	压铆机	CGC08	1	机加车间	原材料加工
6	剪床	EK6-3T	1	机加车间	原材料加工
7	钻床	/	3	机加车间	原材料加工
8	攻丝机	/	5	机加车间	原材料加工
9	高低温试验箱	903301X	6	质量车间	环境试验
10	震动试验台	/	2	震动实验室	环境试验
11	压缩空气机	15KW	1	机加车间	提供压缩空气
12	叉车	电	2	仓库	运输
13	电梯	/	1	电梯轿厢	运输

14	电烙铁	/	36	人工焊接工作台	焊接
15	冷却塔	9026001	1	西侧室外	冷却高低温试验箱
16	印刷机	CP500	1	贴片车间	印刷锡膏
17	印刷机	CP400	1	贴片车间	印刷锡膏
18	贴片机	HS-60	1	贴片车间	贴装元器件
19	贴片机	HS-50	1	贴片车间	贴装元器件
20	贴片机	HF/3	1	贴片车间	贴装元器件
21	贴片机	HF/3	1	贴片车间	贴装元器件
22	回流焊炉	NS-800	1	贴片车间	焊接
23	回流焊炉	JTR-1000	1	贴片车间	焊接
24	“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭”	风机风量5000m ³ /h	1	楼顶	净化废气

4、主要原辅料

本项目建成后，主要原辅料消耗情况见下表。

表 2-5 主要原辅料消耗情况表

序号	原料名称	原料形态	包装方式及规格	用量 (t/a)	厂内最大贮存量 (t)	存放位置	备注
1	钢铁	固态	成品机箱	35	5	原材料库房	外购
2	有色棒材	固态	木箱	30	5	原材料库房	
3	有色板材	固态	木箱	20	3	原材料库房	
4	电缆	固态	木轴	10	2	原材料库房	
5	电子线路板	固态	成品	2	0.5	原材料库房	
6	酒精	液态	500ml/瓶	0.2	0.01	化学品柜	
7	切削液	液态	200L/桶	0.17	0.17	原材料库房	
8	锡丝	固态	纸盒	0.1	0.05	原材料库房	
9	锡膏	膏状	500g/罐	0.216	0.018	冰箱	

*本项目机加工设备定期保养会使用机油，由设备供应商定期到厂内进行设备保养，机油由保养人员带来使用，废机油和含油抹布保养结束后由保养人员带走，厂内不储存机油。

主要原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	锡膏	为灰色胶黏体，略有气味，闪点为 141℃，主要成分为：锡、铜、银、乙二醇单辛醚、水合蓖麻油，主要含量为锡 80-90%、铜<1%、银 1-3%、松香 4-6%、乙二醇单辛醚 2-4%、水合蓖麻油<1%。

2	锡丝	熔点为 217-227℃，成分为：锡、铜、银、改性松香、保密成分，主要含量为锡、铜、银共计 >96.5%，改性松香、保密成分共计 < 3.5%。
3	酒精	纯乙醇是无色透明的液体，有特殊香味，易挥发。乙醇液体密度 0.789g/cm ³ ，乙醇气体密度为 1.59kg/m ³ ；相对密度（d _{15.56} ）0.816，式量（相对分子质量）为 46.07g/mol。沸点 78.2℃，闭口闪点 14℃，熔点-114.3℃。

5、公辅工程

5.1 给水

本项目供水由市政供水管网提供，本项目用水主要为职工生活用水和生产用水。

(1) 生活用水

本项目劳动定员 309 人，年工作 250 天。员工生活用水为日常生活用水（饮用水、冲厕所水）。日常生活用水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），本项目日常生活用水量按 40L/（人·d）计算，则日常生活用水量为 12.36m³/d（3090m³/a）。

(2) 生产用水

①切削液配制用水：本项目切削液需兑自来水使用，切削液配水比例为 1:20（切削液：水），本项目切削液的总用量为 0.17t/a，故切削液配制用水为 0.0136t/d（3.4t/a）。

②冷却塔补水量：

补水量计算：

根据企业提供的参数资料，本项目冷却塔中循环水泵提供循环水，循环水流量为 10m³/h，日运行 4h，日循环量为 40m³，年循环量为 10000m³，补水量按照下式计算：

$$M=A+B+C$$

式中：M——冷却塔补水量（t/d）；

A——蒸发损失水量（t/d）， $A=\Delta T \times L / 600$ ，该式中 ΔT 为进出水温差，单位为 ℃，L 为循环水量，单位为 t/d，600 为水的蒸发潜热，单位为 Kcal/h，本项目进出水水温差 ΔT 约为 5℃，循环水量为 40t/d，可计算得到本项目蒸发损失水量 $A=5 \times 40 / 600=0.33\text{t/d}$ （82.5t/a）。

B——飞溅水损失量（t/d），冷却塔飞溅水损失量依冷却塔设计型式、风速等因素决定。一般正常情况下，其值约等于日循环量的 0.1% 左右，因此本项目飞溅水损失量 $B=40 \times 0.1\%=0.04\text{t/d}$ （10t/a）。

C——定排水损失量（t/d），本项目冷却塔定排水量为 0.04t/d（10t/a）。

因此，本项目循环水泵补水量 $M=0.33+0.04+0.04=0.41\text{t/d}$ （102.5t/a）。

③淋雨试验用水量

本项目淋雨试验使用自来水模拟下雨环境，年用水量为 5000t（20t/d），淋雨试验用水循环使用不外排。

综上，自来水总用量为 32.7836t/d（8195.9t/a）。

5.2 排水

厂区排水实行雨污分流制，雨水经地面径流排入市政雨水管网。

本项目外排废水为生活污水，本项目生活污水经化粪池沉淀后通过市政污水管网排入大寺污水处理厂集中处理。

①生活污水，排污系数取 80%，则外排量为 9.888t/d（2472t/a）。

②废切削液，本项目切削液循环使用并定期进行补充，随废铁刨花排出的切削液占切削液年用量（3.57t/a）的 10%，废切削液年产生量为 0.0014t/d（0.357t/a），暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

③冷却塔外排水，本项目冷却塔为避免产生大量水垢，需定期进行排水，排水量为 0.4t/d（100t/a）。

综上，本项目排水量为 9.928t/d（2482t/a）。

表 2-7 项目给、排水一览表（t）

序号	用水	用水水质	日用水量	年用水量	日排水量	年排水量	排水去向
1	职工生活用水	自来水	12.36	3090	9.888	2472	经化粪池静置沉淀后排入厂区污水管网
2	切削液配制用水	自来水	0.0136	3.4	/	/	定期清理，作为危废
3	冷却塔用水	自来水	0.41	102.5	0.04	10	排入厂区污水管网
4	淋雨试验	自来水	20	5000	/	/	循环使用，不外排
小计			32.7836	8195.9	9.928	2482	/

本项目水平衡图如下：

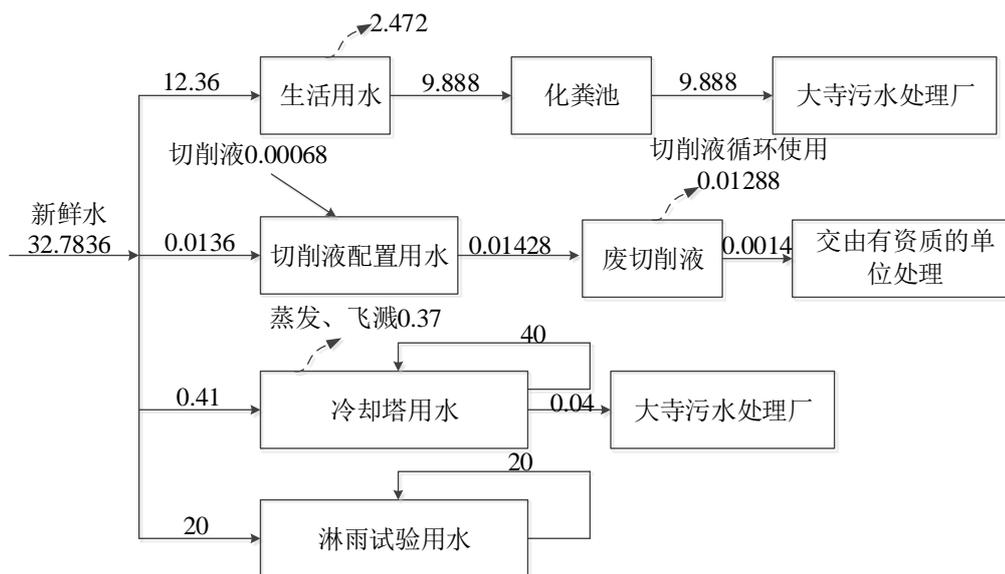


图 2-1 本项目水平衡图 单位: t/d

5.3 供电

电源引自市政电网，由园区市政电网统一提供。

5.4 采暖制冷

冬季供暖采用市政供暖，夏季采用螺杆式空调机组。空调机组使用的制冷剂为 R407C，不会对臭氧层产生破坏，不属于《关于生产和使用消耗臭氧层物质建设项目管理有关工作的通知》（环大气[2018]5 号）、《中国受控消耗臭氧层物质清单》（生态环境部、发展改革委、工业和信息化部公告 2021 年第 44 号）、《关于加强涉及消耗臭氧层物质建设项目管理工作的通知》（津环保气函[2018]235）号中消耗臭氧层的物质（ODS）。

6、劳动定员及生产制度

全厂现有员工定额 307 人，采用一班制，每班 8 小时，年工作 250 天。本项目主要污染工序年工作时间详见表 2-7。

表 2-8 本项目主要污染工序年工作时间

序号	工序	运行时间 h/a
1	人工焊接	2000
2	酒精擦拭	2000
3	锡膏印刷	2000
4	自动贴片	2000
5	回流焊焊接	2000

7、厂区平面布局

本项目位于天津经济开发区微电子工业区微四路 15 号，厂区于微四路和微五路分别设置出入口，厂院内设有一座厂房，厂房分别两层，一层主要用于生产和办公，二层全部为办公。

	<p>生产设备主要分布在厂房一层，一层厂房内部已做合理布局并重新装修设置专属车间，分别为生产车间、机加车间、贴片车间、质量车间、震动实验室、淋雨间、调试车间、组装车间等，人工焊接台全部设置在生产车间，贴片车间设有自动贴片生产线，高低温试验箱位于质量车间，震动实验室和淋浴间分别用于模拟地震环境和下雨环境，设备组装和调试同样设有专属车间，各工序可在其专属车间有序进行，各区域设置多个门口，确保以最便捷的路径连通。</p> <p>厂房根据工艺要求进行合理布局，功能分区明确，工艺流程顺畅紧凑，减少了原材料和成品的周转距离和时间。</p> <p>8、其他</p> <p>本项目不设食堂及住宿，员工用餐自行解决。</p> <p>9、建设周期</p> <p>本项目计划于 2023 年 5 月开始建设，拟于 2023 年 6 月竣工投产。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>1、施工期</p> <p>本项目施工期主要为仪器设备安装及室内装修，不涉及土建工程。本项目施工过程中会产生施工噪声、生活垃圾、生活污水、废装修材料，当工程结束后影响也会随之消失，不会对周围环境产生明显不利影响。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目为新建项目，年产通信导航设备 500 套。</p> <p>2.1 生产工艺流程和产污环节</p> <p>涉密，略。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目属于新建项目，选址于天津经济开发区微电子工业区微四路 15 号。本项目租赁现有空置厂房进行生产，该厂房由天津泰港实业有限公司所有，由天津经济技术开发区微电子工业区总公司转租。租赁厂房占地属于工业用地。</p> <p>根据现场踏勘和情况调查，本项目租赁厂房原由天津三星电子有限公司租用，进行生产。2011 年三星电子退租搬迁，厂房恢复原貌，三星电子在此生产期间未出现任何污染土壤和地下水环境的情况。直至本项目租赁，厂房一直为闲置状态，租赁厂房四周建筑物均已建设完成，四周建筑物情况：南侧为在装修厂房，北侧隔爱迪生道为天津中环新宇科技有限公司，西侧隔微五路为恩智浦半导体中国有限公司，东侧隔微四路为罗姆半导体（中</p>

国)有限公司,故本项目无遗留环境问题。现场空厂房照片如下:



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、环境空气质量现状调查						
	1.1 基本污染物环境空气质量现状						
	根据大气功能分区划分，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为了解项目所在地环境空气质量现状，根据《2021年天津市生态环境状况公报》，统计结果见表 3-1。						
	表 3-1 天津市微电子工业区 2021 年环境空气基本污染物浓度统计结果						
	项目	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO (mg/m^3) -95per	O ₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) -90per
	年均浓度	68	8	40	41	1.5	166
	表 3-2 区域环境空气质量现状评价表 单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$						
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.1	达标	
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标		
NO ₂	年平均质量浓度	40	40	100	达标		
CO	第 95 百分位数 24h 平均浓度	1.5	4.0	37.5	达标		
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均浓度	166	160	103.8	不达标		
由上表可知，六项污染物没有全部达标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本项目所在区域为不达标区域。							
<p>改善目标：根据《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实六保任务坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》（环厅[2020]27 号）、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）的实施，天津市政府以强化 VOCs 和 NO_x 协同减排为核心，统筹推进 PM_{2.5} 和 O₃ 协同治理。经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，PM_{2.5} 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1% 以内；NO_x 和 VOCs 排放总量均下降 12% 以上。随着天津市各项污染防治措施的逐步推进，本项目选址区域空气质量将逐渐好转。</p>							
1.2 特征污染物环境空气质量现状							

根据本项目污染物排放情况，特征因子为非甲烷总烃。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），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。为进一步了解项目所在区域的环境空气质量现状，本次评价引用《远航精密注塑产品生产车间新建项目环境影响报告表》中对项目所在区域的非甲烷总烃的现状监测数据。

该数据由天津云盟检测技术服务有限责任公司于2021年9月10日~2021年9月12日连续3天对评价区域内（本项目厂区外西南侧1200m处）非甲烷总烃进行现状监测得出，监测点位见附图，检测报告（报告编号：YMBG21091520）见附件。特征污染物监测点位基本信息见下表。

表 3-3 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
本项目厂区外西南侧1200m处1#	E117.22852°	N38.98635°	非甲烷总烃	连续3天4次	西南侧	1200

环境空气监测结果：

表 3-4 环境空气监测结果

监测项目		监测日期			
		2021.09.10	2021.09.11	2021.09.12	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	第一次	0.84	0.72	0.80	
	第二次	0.91	0.77	0.94	
	第三次	0.86	0.77	0.93	
	第四次	0.85	0.73	0.87	

特征污染物环境质量现状监测结果分析如下：

表 3-5 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/(mg/m ³)	监测浓度范围/(mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
本项目厂区外西南侧1200m处1#	非甲烷总烃	1h	2.0	0.72-0.94	47	0	达标

由上表监测数据可知，本项目所在地的非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关浓度限值（2.0mg/m³）。

2、声环境质量现状调查

本项目周边50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指

	<p>南》（污染影响类）（试行），本项目不需开展声环境质量现状监测。</p> <p>3、地下水、土壤环境质量现状调查</p> <p>本项目危险废物暂存间、生产车间、厂区地面建设按照要求进行地面硬化双层防渗，危险废物为固态，无生产废水产生，不存在地下水、土壤环境污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目不开展环境质量现状调查。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据项目周边环境踏勘及相关规划，本项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于天津经济技术开发区微电子工业区，根据场地周边现状、现场勘查及建设项目的特点，项目区及其评价范围内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等需要特殊保护的环境敏感目标。</p>

1、废气排放标准

本项目排放的 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)中“电子工业”行业‘电子元器件、平板显示器、电真空及光电子器件、电子专用材料、电子终端产品’中相关限值要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中相关限值要求；锡焊过程会产生颗粒物和锡及其化合物，颗粒物和锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中相关排放限值要求，颗粒物的排放限值要求宽于锡及其化合物的排放限值要求，因此本项目不再对颗粒物进行评价。

废气排放执行限值要求详见下表。

表 3-6 废气排放执行标准限值要求

污染物	有组织排放 (15m 排气筒)		无组织排放	执行标准
	最高允许 排放浓度	最高允许 排放速率	排放限值	
非甲烷总烃	20mg/m ³	0.7kg/h	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
TRVOC	40mg/m ³	1.2kg/h	/	
臭气浓度	1000 (无量纲)		20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
锡及其化合物	8.5mg/m ³	0.155kg/h*	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

*备注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定：排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上，本项目周围半径 200m 范围内的最高建筑物为罗姆半导体(中国)有限公司的建筑物(高约 32m)，考虑到本公司楼顶承重问题，公司设计排气筒高度为 15m，排气筒高度无法满足高于周边建筑物 5m 以上，因此锡及其化合物的排放速率按照排放速率标准值严格 50%执行。

2、废水排放标准

废水排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中电子终端产品标准和《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)。

表 3-7 水污染物排放标准限值 单位：mg/L, pH 无量纲

污染物	标准值	依据
pH	6~9	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中电子终端产品标准(间接排放)
化学需氧量 (COD _{Cr})	500	
悬浮物	400	
氨氮	45	
总氮	70	
总磷	8	
生化需氧量 (BOD ₅)	300	《污水综合排放标准》(三级) (DB12/356-2018)
石油类*	15	

*石油类：《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中石油类的标准限值低于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中电子终端产品标准限值，因此石油类标准值按《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）从严执行。

3、噪声排放标准

3.1 建筑施工厂界环境噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准限值见下表。

表 3-8 建筑施工厂界环境噪声排放限值 单位：dB（A）

昼间	夜间	执行标准
70	55	GB12523-2011

3.2 工业企业厂界环境噪声排放标准

根据《天津市声环境功能区划（2022年修订版）》，该本项目位于3类声环境功能区，3类声环境功能区距离交通干线20m范围内为4a类声环境功能区，本项目北侧厂界紧邻交通干线爱迪生道，厂界距爱迪生道18m，西侧厂界紧邻交通干线微五路，厂界距微五路17m，因此北侧厂界和西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。其他厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，见下表。

表 3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准类别	厂界	标准值	
		昼间	夜间
3类	东、南厂界	65	55
4类	西、北厂界	70	55

4、固体废物

①一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；

②危险废物移送给有资质处理单位前，在厂内暂存执行《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）（2013-3-1实施）相关规定；

③生活垃圾处置执行《天津市生活垃圾管理规定》（2020年12月01日实施）中的相关要求及《天津市生活废弃物管理规定》（津政令第29号）。

5、排污口规范化

《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局文件津环保监[2002]71号），《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（天津市环境保护局文件-津环保监测[2007]57号）。

总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1号）、《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023年3月8日）等相关文件，结合项目污染物排放情况，本项目涉及总量控制因子为：VOCs、COD、氨氮。

1、废气污染物排放总量：

（1）废气污染物预测排放量：

①VOCs 预测排放量

本项目回流焊焊接工序使用锡膏会产生有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），锡膏年用量为0.216t，由建设单位提供的安全技术说明书可知，本项目锡膏中松香成分4-6%、锡成分90%、铜成分<1%、银成分1-3%、乙二醇单辛醚成分2-4%、水合蓖麻油成分<1%，因此本项目锡膏中TRVOC含量为10%，回流焊焊接工序有机废气产生量为0.0216t/a。产生的废气经与回流焊炉直接相连的集气管收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒P1排放。回流焊炉上方设集气管与回流焊炉直接相连，收集效率为100%。二级活性炭吸附装置净化效率为60%，配套风机风量为5000m³/h，因此回流焊焊接有机废气排放量为0.0086t/a。

本项目人工焊接电烙铁使用锡丝，由建设单位提供的安全技术说明书可知，锡丝中成分为松香和保密成分含量为3.5%，本项目年使用锡丝0.1t，因此人工焊接工序有机废气产生量为0.0035t/a。产生的废气经集气罩收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒P1排放。集气罩收集效率为100%，二级活性炭吸附装置净化效率为60%，配套风机风量5000m³/h，因此人工焊接有机废气有组织排放量为0.0014t/a。

本项目焊接完成后会由人工进行焊点擦拭。锡膏印刷后，钢网需要定期进行清洗，焊点清洁和钢网清洗采用酒精擦拭。酒精在擦拭过程中全部挥发，经集气罩收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒P1排放。本项目年使用酒精量为0.2t，酒精按全挥发计算，则酒精擦拭有机废气产生量为0.2t，集气罩收集效率为100%，二级活性炭吸附装置净化效率为60%，配套风机风量为5000m³/h，因此酒精擦拭有机废气有组织排放量为0.08t/a。

VOCs 预测排放量：

$$0.216t/a \times 10\% \times 100\% \times 40\% + 0.1t/a \times 3.5\% \times 100\% \times 40\% + 0.2t/a \times 100\% \times 100\% \times 40\% = 0.09t/a$$

②锡及其化合物预测排放量

本项目回流焊工序使用无铅焊锡膏进行焊接，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，本项目参考其中“3921—通信系统设备制造”中，“使用无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊工艺”的颗粒物产污系数为0.3638g/kg-原料。本项目锡膏年用量为0.216t，锡及其化合物产生量0.0786kg/a。产生的废气经与回流焊炉直接相连的集气管收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒P1排放。回流焊炉上方设集气管与回流焊炉直接相连，收集效率为100%。滤筒除尘器+静电除尘器的净化效率为95%，配套风机风量为5000m³/h，因此回流焊焊接锡及其化合物排放量为0.0039kg/a。

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，本项目参考其中“3921—通信系统设备制造--焊接工段中，手工焊工艺-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）”的颗粒物产污系数为4.023×10⁻¹g/kg-焊料。本项目人工焊接工序锡丝用量为0.1t/a，锡及其化合物产生量为0.0402kg/a。产生的废气经集气罩收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根15m高排气筒P1排放。集气罩收集效率为100%，滤筒除尘器+静电除尘器的净化效率为95%，配套风机风量为5000m³/h，因此人工焊接锡及其化合物有组织排放量为0.002kg/a。

锡及其化合物实际排放量：

$$0.216\text{t/a} \times 0.3638\text{g/kg} \times 100\% \times 5\% + 0.1\text{t/a} \times 4.023 \times 10^{-1}\text{g/kg} \times 100\% \times 5\% = 0.0059\text{kg/a}$$

(2) 废气污染物核定排放量：

VOCs 核定排放量

本项目VOCs参照执行天津市《工业企业挥发性有机物污染控制标准》(DB12/524-2020)中TRVOC有关限值(TRVOC: 40mg/m³, 15m排气筒: 1.2kg/h)要求核算。

按上述标准计算大气污染物控制总量指标如下：

VOCs:

$$40\text{mg/m}^3 \times 5000\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} + 40\text{mg/m}^3 \times 5000\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} + 40\text{mg/m}^3 \times 5000\text{m}^3/\text{h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-9} = 1.2\text{t/a} \text{ (以排放浓度计算)};$$

$$\text{VOCs: } 1.2\text{kg/h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-3} + 1.2\text{kg/h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-3} + 1.2\text{kg/h} \times 2000\text{h/a} \times 10^{-3} = 7.2\text{t/a} \text{ (以排放速率计算)};$$

取最小值: VOCs 1.2t/a;

2、废水污染物排放总量

本项目外排废水主要为员工生活污水和冷却塔排水，生活污水经化粪池静置沉淀后和铜冷却塔排水通过市政污水管网排入大寺污水处理厂集中处理。

(1) 废水污染物预测排放量

本项目生活污水产生量为 9.888m³/d (2472m³/a)，冷却塔排水量为 0.04t/d (10t/a)。生活污水水质参考天津市生活污水水质，冷却塔排水主要成分为含盐量、SS、COD，冷却塔排水水质参考《循环水排水水质深度处理回收利用》(易多涛等，中国氯碱)。COD_{Cr}、氨氮、总磷、总氮的排放浓度见下表。

污染源	污染物	污染物排放	
		废水量 / (m ³ /a)	排放浓度 / (mg/L)
生活污水	COD _{Cr}	2472	350
	氨氮		30
	总磷		5
	总氮		50
冷却塔排水	COD _{Cr}	10	100
污水总排口	COD _{Cr}	2482	349
	氨氮		30
	总磷		5
	总氮		50

预测排放量:

$$\text{COD: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 340\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.8662\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 29\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0745\text{t/a};$$

$$\text{总磷: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0124\text{t/a};$$

$$\text{总氮: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1241\text{t/a}。$$

(2) 废水污染物核定排放量

本项目废水排放标准执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)中电子终端产品标准(COD 500mg/L、氨氮 45mg/L、总磷 8mg/L、总氮 70mg/L)，按上述水质指标核定废水污染物总量指标如下:

$$\text{COD: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg/L} \times 10^{-6} = 1.241\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1117\text{t/a};$$

$$\text{总磷: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0199\text{t/a};$$

$$\text{总氮: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.1737\text{t/a}。$$

(3) 废水污染物排入外环境量

本项目废水经市政污水管网，最终进入大寺污水处理厂集中处理，大寺污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB12/599-2015)的A标准，即COD30mg/L、氨氮 1.5 (3) mg/L、总磷 0.3mg/L、总氮 10mg/L。则本项目废水污染物排入外环境量如下:

$$\text{COD: } 2482\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0745\text{t/a};$$

$\text{NH}_3\text{-N}$: $2482\text{m}^3\text{a} \times 1.5\text{mg/L} \times 7/12 \times 10^{-6} + 2482\text{m}^3\text{a} \times 3\text{mg/L} \times 5/12 \times 10^{-6} = 0.0248\text{t/a}$;

总磷: $2482\text{m}^3\text{a} \times 0.3\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0007\text{t/a}$;

总氮: $2482\text{m}^3\text{a} \times 10\text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.0248\text{t/a}$ 。

本项目建成后各污染物排放总量见下表。

表 3-10 污染物排放总量“三本账” 单位: t/a

污染物		现有工程排放量	现有工程许可排放量	在建工程排放量	本项目预测排放量	本项目核定排放量	以新带老削减量 (新建项目不填)	本项目建成后全厂排放量	变化量
废气	VOCs	/	/	/	0.09	1.2	/	0.09	+0.09
废水	COD	/	/	/	0.8662	1.241	/	0.8662	+0.8662
	氨氮	/	/	/	0.0745	0.1117	/	0.0745	+0.0745
	总磷	/	/	/	0.0124	0.0199		0.0124	+0.0124
	总氮	/	/	/	0.1241	0.1737		0.1241	+0.1241

根据环境保护部环发[2014]197号“关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知”: COD、氨氮排放总量均需进行 2 倍削减替代。同时根据《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》(2023 年 3 月 8 日)要求: 1.重点大气污染物替代要求。和平区、蓟州区和宁河区的建设项目新增氮氧化物排放总量实行 1.5 倍量替代, 其他区实行 2 倍替代。全市所有区的建设项目新增挥发性有机物排放总量均实行 2 倍量替代。

2.重点水污染物替代要求。西青区、北辰区所有建设项目新增重点水污染物均实行 2 倍量替代; 其他区建设项目新增重点水污染物排放指标替代倍数按照废水排入外环境的实际去向确定。

建议上述总量核算结果作为环保行政主管部门下达总量控制指标的参考依据。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>1、施工期环境保护措施：</p> <p>本项目为新建项目，企业不新建厂房，施工期主要针对租赁厂房的装修改造，及后续进行生产设备的安装与调试，施工期产生的污染物主要为施工人员产生的生活污水及生活垃圾及后需设备安装产生的噪声。</p> <p>1.1 施工期废水</p> <p>施工期间主要污水是施工人员生活污水，依托厂区现有生活污水排放污水管网，不会对周围环境产生影响。</p> <p>1.2 施工期噪声</p> <p>施工噪声主要来自设备安装时使用施工机械以及运输设备的车辆产生的噪声。由于施工噪声持续时间短，厂区较为空旷，预计本项目施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周围环境造成明显影响。</p> <p>1.3 施工期固体废物</p> <p>施工期间产生的固体废物为设备安装过程产生的废包装材料及施工工人产生的生活垃圾。集中收集后由城管委运出处理，不会对周围环境造成二次污染。</p> <p>1.4 施工期环境管理</p> <p>建设单位必须做好施工期环境管理，具体如下：</p> <p>（1）施工单位必须认真遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市人民政府办公厅关于印发<天津市重污染天气应急预案>的通知》（津政办规[2020]22号）和《天津市环境噪声污染防治管理办法》，依法履行防治污染、保护环境的各项义务。</p> <p>（2）建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。</p> <p>（3）工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，以保证施工期的环保措施得以完善和持续执行，使项目建设施工的环境质量得到充分有效保证。</p> <p>（4）加强环境管理，施工单位在进行工程承包时应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中要有专人负责。</p> <p>综上所述，施工期的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可恢复到原有水平。</p>
运营期环境影响和保护	<p>1、运营期废气环境影响和保护措施</p> <p>1.1 废气处置措施可行性分析</p> <p>根据工程分析可知，本项目回流焊焊接工序和手工焊接工序产生的 TRVOC、非甲烷</p>

措施	<p>总烃、锡及其化合物、臭气浓度，酒精擦拭产生的 TRVOC、非甲烷总烃和臭气浓度经集气罩收集后经一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒 P1 排放。</p> <p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）相关要求，对本项目废气类别及污染治理设施进行符合性分析，具体见下表。</p>			
<p>表 4-1 本项目废气排放与排污许可技术规范符合性分析</p>				
产排污环节	污染物	技术规范要求 治理措施	本项目 治理措施	符合性
回流焊焊接、人工焊接	锡及其化合物	除尘设施（袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他）	滤筒除尘器+静电除尘器	符合
回流焊焊接、人工焊接、酒精擦拭	非甲烷总烃	有机废气治理设施（活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他）；恶臭治理设施（水洗、吸收、氧化、活性炭吸附、过滤、其他）	二级活性炭吸附装置	符合
	TRVOC			
	臭气浓度			
<p>(1) 滤筒除尘器工作简介</p>				
<p>含尘气体由进风口进入除尘器箱体，首先经过整流板，含尘气体均匀的分散到各滤筒四周，由于滤筒的多种效应作用，被阻止在滤筒外壁。净化后的气体通过滤筒经箱体出风口排出。随着使用时间的增长，滤筒表面吸附的粉尘逐渐增多，滤筒的透气性减弱，除尘器阻力不断增大。为了保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，由脉冲控制仪发出信号，循序打开脉冲电磁阀，使压缩空气由喷吹管各喷口喷射到对应滤筒，造成滤筒内瞬间气体膨胀，使积聚在滤袋外壁上的粉尘抖落，进入灰斗。灰斗采用推拉式结构，清灰过程快捷方便。上部设有卸灰板，保证灰尘全部集中到灰斗。筒式除尘器是一种成熟的粉尘处理措施，具有体积小，过滤面积大，处理效率高等优点，能有效的保证粉尘的处理效率。滤筒除尘器设计处理效率不低于 95%。</p>				
<p>(2) 静电除尘器工作简介：</p>				
<p>利用电力捕集烟气中的粉尘，主要包括以下四个相互有关的物吸附箱理过程①气体的电离。②粉尘的荷电。③荷电粉尘向电极移动。④荷电粉尘的捕集。荷电粉尘的捕集过程为在两个曲率半径相差较大的金属阳极和阴极上，通过高压直流电，维持一个足以使气体电离的电场，气体电离后所产生的电子：阴离子和阳离子，吸附在通过电场的粉尘上，使粉尘获得电荷。荷电极性不同的粉尘在电场力的作用下，分别向不同极性的电极运动，沉积在电极上，而达到粉尘和气体分离的目的。静电除尘器设计处理效率不低于 95%。</p>				
<p>保守估计滤筒除尘器+静电除尘器的处理效率为 95%。</p>				
<p>(3) 二级活性炭吸附设施工作简介：</p>				

活性炭吸附浓缩：活性炭的吸附原理，活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附。

1、物理吸附：主要发生在活性炭去除液相和气相中杂质的过程中。活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的。必须指出的是，这些被吸附的杂质的分子直径必须是要小于活性炭的孔径，这样才可能保证杂质被吸收到孔径中。这也就是为什么我们通过不断地改变原材料和活化条件来创造具有不同的孔径结构的活性炭，从而适用于各种杂质吸收的应用。

2、化学吸附：除了物理吸附之外，化学反应也经常发生在活性炭的表面。活性炭不仅含碳，而且在其表面含有少量的化学结合、功能团形式的氧和氢，例如羧基、羟基、酚类、内脂类、醌类、醚类等。这些表面上含有氧化物或络合物可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集到活性炭的表面。

活性炭的二级吸附正是上述两种吸附综合作用的结果。

本项目的蜂窝状活性炭应选取与碘值 800mg/g 颗粒状、柱状等活性炭吸附效率相当的蜂窝状活性炭。

本项目排气筒 P1 前的滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置为串联环保设备，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 4.3 进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目锡及其化合物的排放浓度为 $0.00072\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足此项要求。

本项目“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭”吸附风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，单个活性炭吸附床的尺寸为 $1.1\text{m}\times 1\text{m}\times 1.3\text{m}$ ，二级活性炭废气停留时间约为 3s，吸附过程废气流速= $5000\text{m}^3/\text{h}\div 3600\text{s}\div (1\text{m}\times 1.3\text{m}+1\text{m}\times 1.3\text{m})=0.53\text{m}/\text{s}$ ，保持流速在 0.53m/s 左右，可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中“6.3.3.3 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s”的要求。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭吸附设计处理效率为 90%，处理效率随着其饱和程度增加而降低；考虑到本项目废气为低浓度废气，故处理效果有所降低，在保证活性炭（碘值不低于 800mg/g）更换频次的前提下，“两级活性炭”综合处理效率可以达到 60%以上，考虑其最不利情况，本项目对有机废气的处理效率以 60%计。

综上，本项目设置二级活性炭吸附装置符合环保要求；本项目设置滤筒除尘器+静电

除尘器+二级活性炭吸附装置符合环保要求。

1.2 排气筒高度符合性分析

(1) 根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定:排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑物 5m 以上,本项目周围半径 200m 范围内的最高建筑物为罗姆半导体(中国)有限公司的建筑物(高约 32m),考虑到本公司楼顶承重问题,公司设计排气筒高度为 15m,排气筒高度无法满足高于周边建筑物 5m 以上,因此锡及其化合物的排放速率按照排放速率标准值严格 50% 执行。

(2) 根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12524-2020)规定:排气筒高度不低于 15m (因安全考虑有特殊工艺要求的除外),因此排气筒 P1 高度为 15m,满足排气筒不低于 15m 的要求。

1.3 废气收集措施

本项目废气收集采用集气罩收集。

根据《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008)附录 A 中方法进行计算,计算公式如下。排风罩平均风速依据《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》(AQ/T4274-2016)种排风罩类型进行计算。

$$Q = F\bar{v}$$

Q—排风罩排风量, m³/s;

F—排风罩罩口面积, m²;

\bar{v} —排风罩罩口平均风速, m/s。

本项目共设置 42 个圆形集气罩,其中有 39 个集气罩设置在人工焊接区的工作台上,用于收集人工焊接和酒精擦拭产生的 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度、锡及其化合物。集气罩采用侧吸式,内径为 0.1m,单个集气罩面积为 0.00785m²。贴片车间设置 2 个管道与回流焊炉直接连接,圆管内径为 0.15m,单个面积为 0.0177m²;设置 1 个集气罩位于贴片车间工作台,用于收集酒精擦拭产生的 TRVOC、非甲烷总烃、臭气浓度,集气罩采用侧吸式,内径为 0.1m,面积为 0.00785m²。集气口总面积为 0.3494m²,回流焊炉上的集气罩与回流焊炉直接相连,收集效率为 100%。其他集气罩投影面积大于废气产生部位面积,其他集气罩距废气排放源约 0.1m。本项目集气措施情况见下表

表4-2 本项目集气措施情况一览表

设备	收集方式	集气罩罩口尺寸(m)	集气罩个数(个)	罩口距废气产生源垂直	罩口最小风速(m/s)	单个集气罩最小风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)	环保设施/风量(m ³ /h)	对应的排气筒编号
		内径								

				距离 (m)						
电烙铁	集气罩	0.1	36	0.1	0.8	14.13	813.89	983.66	1#二级 活性炭 /5000	P1
酒精	集气罩	0.1	3	0.1	0.8	14.13	67.82			
回流焊	集气管	0.15	2	0	0.8	31.86	101.95			

由上表可知，集气罩罩口风速为 0.8m/s，满足《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指[2022]2 号）中“采用局部收集方式的，距废气收集系统排风罩口最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s”的要求，则废气均可以有效收集。集气罩距离废气产生部位较近，在风机和环保设备稳定运行后再开启生产设备，此时集气罩下方为微负压环境，有机废气可全部收集后进入排气筒排放。

1.5 废气源强核算

(1) 有机废气源强核算

①回流焊焊接工序

本项目回流焊焊接工序使用锡膏会产生有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），本项目锡膏年用量为 0.216t，由建设单位提供的安全技术说明书可知，本项目锡膏中松香成分 4-6%、锡成分 90%、铜成分<1%、银成分 1-3%、二乙二醇单辛醚成分 2-4%、水合蓖麻油成分<1%，因此本项目锡膏中 TRVOC 含量为 10%，且常温过程无废气产生，本项目为自动生产线，回流焊焊接工序年工作时间为 2000h，因此回流焊焊接工序有机废气产生量为 0.0216t/a，有机废气的产生速率为 0.0108kg/h。产生的废气经与回流焊炉直接相连的集气管收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒 P1 排放。回流焊炉上方设集气管与回流焊炉直接相连，收集效率为 100%。二级活性炭吸附装置净化效率为 60%，配套风机风量为 5000m³/h，因此回流焊焊接有机废气排放量为 0.0086t/a，排放速率为 0.0043kg/h，排放浓度为 0.86mg/m³。

②人工焊焊接工序

本项目人工焊接电烙铁使用锡丝，由建设单位提供的安全技术说明书可知，锡丝中成分为松香和保密成分含量为 3.5%，本项目年使用锡丝 0.1t，人工焊接工序年工作时间为 2000h，因此人工焊接工序有机废气产生量为 0.0035t/a，有机废气的产生速率为 0.0018kg/h。产生的废气经集气罩收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒 P1 排放。集气罩收集效率为 100%，二级活性炭吸附装置净化效率为 60%，配套风机风量为 5000m³/h，因此人工焊接有机废气排放量为 0.0014t/a，排放速率为 0.0007kg/h，排放浓度为 0.14mg/m³。

③酒精擦拭工序

本项目焊接完成后会由人工进行焊点擦拭。锡膏印刷后，钢网需要定期进行清洗，焊

点清洁和钢网清洗采用酒精擦拭。酒精在擦拭过程中全部挥发，经集气罩收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒 P1 排放。本项目年使用酒精量为 0.2t，酒精按全挥发计算，则酒精擦拭有机废气产生量为 0.2t，酒精擦拭年工作时间为 2000h，则有机废气产生速率为 0.1kg/h。集气罩收集效率为 100%，二级活性炭吸附装置净化效率为 60%，配套风机风量为 5000m³/h，因此酒精擦拭有机废气排放量为 0.08t/a，排放速率为 0.04kg/h，排放浓度为 8mg/m³。

综上，本项目有机废气排放量为 0.09t/a，排放速率为 0.045kg/h，排放浓度为 9mg/m³。

(2) 锡及其化合物源强核算

①回流焊焊接工序

本项目回流焊工序使用无铅焊锡膏进行焊接，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，本项目参考其中“3921—通信系统设备制造”中，“使用无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）-回流焊工艺”的颗粒物产污系数为 0.3638g/kg-原料。本项目锡膏年用量为 0.216t，锡及其化合物产生量 0.0786kg/a，回流焊焊接工序年工作时间为 2000h，锡及其化合物产生速率为 0.00004kg/h。产生的废气经与回流焊炉直接相连的集气管收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒 P1 排放。回流焊炉上方设集气管与回流焊炉直接相连，收集效率为 100%。滤筒除尘器+静电除尘器的净化效率为 95%，配套风机风量为 5000m³/h，因此回流焊焊接锡及其化合物排放量为 0.0039kg/a，排放速率为 0.000002kg/h，排放浓度为 0.0004mg/m³。

②人工焊接工序

根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》，本项目参考其中“3921—通信系统设备制造--焊接工段中，手工焊工艺-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）”的颗粒物产污系数为 4.023×10⁻¹g/kg-焊料。本项目人工焊接工序锡丝用量为 0.1t/a，锡及其化合物产生量为 0.0402kg/a，人工焊焊接工序年工作时间为 2000h，锡及其化合物产生速率为 0.00002kg/h。产生的废气经集气罩收集后通过一套“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 15m 高排气筒 P1 排放。集气罩收集效率为 100%，滤筒除尘器+静电除尘器的净化效率为 95%，配套风机风量为 5000m³/h，因此人工焊接锡及其化合物排放量为 0.0020kg/a，排放速率为 0.000001kg/h，排放浓度为 0.0002mg/m³。

综上，本项目锡及其化合物排放量为 0.0059kg/a，排放速率为 0.000003kg/h，排放浓度为 0.0006mg/m³。

本项目废气源强核算一览表见下表。

表 4-2 本项目排气筒 P1 废气源强一览表

污染物	产污工序	产生量	产生速率
-----	------	-----	------

TRVOC/非甲烷总烃	回流焊焊接工序	0.0216t/a	0.0108kg/h
	人工焊接工序	0.0035t/a	0.0018kg/h
	酒精擦拭	0.2t/a	0.1kg/h
锡及其化合物	回流焊焊接工序	0.0786kg/a	0.00004kg/h
	人工焊接工序	0.0402kg/a	0.00002kg/h

表 4-3 本项目排气筒 P1 各污染物产生及排放情况

排气筒	生产工序	污染物	产生量	排放比例	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量
P1	回流焊焊接	TRVOC/非甲烷总烃	0.0216t/a	1-60%	0.045	9	0.09t/a
	人工焊接		0.0035t/a	1-60%			
	酒精擦拭		0.2t/a				
P1	回流焊焊接	锡及其化合物	0.0786kg/a	1-95%	0.000003	0.0006	0.0059kg/a
	人工焊接		0.0402kg/a	1-95%			

(2) 异味

本项目回流焊焊接、手工焊接、酒精擦拭产生的有机废气 TRVOC、非甲烷总烃产生时会伴随产生少量异味，以臭气浓度作为评价因子，类比同类型企业《振而达（天津）科技发展有限公司年加工 352 万件工业用电子贴片件项目竣工环境保护验收监测报告》中臭气浓度监测数据，类比情况与数据见下表。

表 4-4 本项目异味产生情况

项目	本项目	类比项目	类比情况
原辅材料及使用量	原料：电子线路板 2t、锡膏 0.216t、锡丝 0.1t、酒精 0.2t	原料：PCB 板 325 万件，锡膏：0.5t、锡丝 0.05t、锡条 0.16t、三防胶 0.3t、酒精（清洗）0.15t	产生有机废气的原料总量低于类比
生产工艺及产污过程	回流焊焊接工序、人工焊接工序、酒精擦拭产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃）	营运过程中产生的废气主要为焊接过程中产生的锡焊废气（锡及其化合物和 VOCs）、喷胶工序产生的 VOCs	工序少于类比项目
产品	电路板贴片	电子贴片	相似
主要生产设备	焊接	焊接、涂胶	少于类比项目
废气处理设施	集气罩收集，收集后的废气由滤筒除尘器+静电除尘+二级活性炭吸附装置净化后，最终经一根 15m 高排气筒 P1 排放	车间焊接、喷胶、分板工序、清洗工序产生的废气经收集后由布袋除尘器+UV 光氧+活性炭设备净化后，依托现有 15m 高排气筒 P1 排放	/

经对比，本项目生产时间，原料少于类比项目，生产工艺相似，因此本项目臭气浓度

<p>采取类比项目验收检测数据可行。《振而达（天津）科技发展有限公司年加工 352 万件工业用电子贴片件项目竣工环境保护验收监测报告》中有组织排放臭气浓度为 132（无量纲），厂界臭气浓度为<10。因此，本项目排气筒 P1 有组织排放的臭气浓度 132（无量纲），厂界臭气浓度为<10。</p>

1.6 大气排放口基本情况

本项目设置 1 根排气筒（P1），大气排放口基本情况见下表。

表 4-5 大气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	排放口类型
				经度	纬度				
1	DA001	排气筒 P1	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度、锡及其化合物	E117.33700°	N39.17644°	15	0.4	30	一般排放口

1.7 废气达标排放分析

1.7.1 本项目有组织排放源达标情况见下表。

表 4-6 本项目排气筒达标排放一览表

排放源	源强			排气筒高m	最高允许排放速率kg/h	排放浓度限值 mg/m ³	执行标准	是否达标
	污染物名称	排放速率kg/h	排放浓度mg/m ³					
P1	TRVOC	0.045	9	15	0.7	40	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)	达标
	非甲烷总烃	0.045	9		1.2	20		达标
	锡及其化合物	0.000003	0.0006		0.155	8.5	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	达标
	臭气浓度	132（无量纲）			1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)	达标

由上表可知，本项目建成后排气筒 P1 中 TRVOC 及非甲烷总烃排放速率、排放浓度可满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中“电子工业”行业‘电子元器件、平板显示器、电真空及光电子器件、电子专用材料、电子终端产品’中相关限值要求，锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关限值要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值，可达标排放。

1.7.2 厂界臭气浓度达标情况

本项目厂界臭气浓度类比《振而达（天津）科技发展有限公司年加工 352 万件工业用电子贴片项目竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据，由表 4-4 可知，本项目生产时间，原料少于类比项目，生产工艺相似，废气处理设施相似，因此本项目厂界臭气浓度采取类比项目验收检测数据可行。类比项厂界臭气浓度为<10。因此，本项目厂界臭气浓度为<10。

满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值，可达标排放。

1.8 非正常工况排放量核算

考虑到项目建成后可能出现设备开、停车，工艺设备达不到设计规定要求，部分设备检修，环保设备达不到设计规定要求等非正常情况。本次评价，给出本项目废气治理措施发生故障时，导致的废气非正常排放。本项目非正常工况分析主要选择废气净化措施失效且通过排气筒排放的废气污染源。

经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

排放口编号	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /min	年发生频次/次	应对措施
P1	废气净化措施失效	锡及其化合物	11.88	0.0594	≤30	≤1	加强日常维护和检修，当设施出现故障时应立即停止生产，直至修复。
		TRVOC	22.51	0.1126			
		非甲烷总烃	22.51	0.1126			

1.9 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）执行定期监测，本项目废气监测要求见下表。

表4-8 废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
排气筒 P1	TRVOC	每年一次	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
	非甲烷总烃		
	锡及其化合物		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
	臭气浓度		
厂界	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

1.10 大气环境影响结论

本项目所在区域环境质量现状六项污染物未全部达标，通过相关政策方案的实施，加快大气污染治理，预计区域空气质量将逐年好转。根据工程分析可知，本项目废气污染物各排放源均采取相应可行技术进行治疗，净化后可满足达标排放要求。预计项目建成后不会对周边产生明显不利影响。综上，本项目大气环境影响可接受。

2、地表水环境影响及治理措施

2.1 废水污染物产排情况

本项目外排废水为员工生活污水和冷却塔排水，生活污水经化粪池静置沉淀后和冷却塔排水通过市政污水管网排入大寺污水处理厂集中处理，本项目污水总排口为独立排口，责任主体为天津七六四通通信导航技术有限公司。本项目劳动定员 309 人，年工作 250 天。员工生活用水为日常生活用水（饮用水、冲厕所水），则生活污水量为 9.888t/d（2472t/a）。冷却塔排水量为 0.04t/d（10t/a）。生活污水水质参考天津市生活污水水质，冷却塔排水主要成分为含盐量、SS、COD，冷却塔排水水质参考《循环水排水水质深度处理回收利用》（易多涛等，中国氯碱）。

本项目废水水质情况见下表。

表 4-9 本项目污水水质 单位：mg/L

污水类型	污染物	排放浓度(mg/L)	GB39731-2020/DB12/356-2018 三级标准(mg/L)
生活污水	pH	6~9（无量纲）	6~9（无量纲）
	CODcr	350	500
	BOD ₅	200	300
	SS	300	400
	NH ₃ -N	30	45
	总磷	5	8
	总氮	50	70
	石油类	8	15
冷却塔排水	PH	6-9（无纲量）	6~9（无量纲）
	CODcr	100	500
	SS	100	400

由上表可知，本项目营运期废水水质可达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中电子终端产品标准限值值和《污水综合排放准》（DB12/356-2018）三级标准，废水经市政污水管网排入大寺污水处理厂集中处理，不会对水环境产生明显影响。

表 4-10 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	生活污水和冷却塔排水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、	进入大寺污水处理厂集中处	间断排放，排放期间流量不稳	/	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

		pH、石油类	理	定且无规律,但不属于冲击型排放						
--	--	--------	---	-----------------	--	--	--	--	--	--

表 4-11 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万 t/a)	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度				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)
1	DW001	E117.22409°	N38.968542058°	0.2482	进入大寺污水处理厂	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	大寺污水处理厂	pH	6-9 (无量纲)
								SS	5
								BOD ₅	6
								COD _{Cr}	30
								氨氮	1.5 (3.0)
								总磷	0.3
								总氮	10
石油类	0.5								

表 4-12 废水污染物排放信息表 (新建项目)

污染源	污染物	污染物排放		
		废水量 / (m ³ /a)	排放浓度 / (mg/L)	排放量/ (t/a)
生活污水	pH	2472	6-9 (无纲量)	---
	COD _{Cr}		350	0.8652
	BOD ₅		200	0.4944
	SS		300	0.7416
	氨氮		30	0.0742
	总磷		5	0.0124
	总氮		50	0.1236
	石油类		8	0.0198
冷却塔排水	pH	10	6-9 (无纲量)	---
	COD _{Cr}		100	0.01
	SS		100	0.01
污水总排口	pH	2482	6-9 (无纲量)	---
	COD _{Cr}		349	0.8662
	BOD ₅		199	0.4939
	SS		299	0.7421
	氨氮		30	0.0745
	总磷		5	0.0124
	总氮		50	0.1241
	石油类		8	0.0199

2.2 排水可行性分析

大寺污水处理厂位于西青排干渠东侧、大沽排污河北侧的石庄子村用地内，属于西青开发区四期用地，该污水厂设计规模为 3 万 m³/d，远期 6 万 m³/d，投资为 7577.95 万元（厂内部分）。该项目采用奥贝尔氧化沟的处理工艺，出水排入大沽排污河，根据新地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）大寺污水处理厂出水水质应达到城镇污水处理厂水污染物排放 A 标准。

根据《2022 年天津市西青区天创环保有限公司大寺污水处理厂自行监测年度报告》监测结果，详见下表：

表 4-13 污水处理厂自行监测数据

序号	监测位置	监测项目	监测结果	标准限值	单位	是否超标
			2022			
1	总排口	pH	7.61	6~9	无量纲	否
2		氨氮	0.21	1.5 (3.0)	mg/L	否
3		COD	17.15	30	mg/L	否
4		BOD ₅	4.32	6	mg/L	否
5		总氮	6.37	10	mg/L	否
6		总磷	0.06	0.3	mg/L	否
7		石油类	0.095	0.5	mg/L	否
8		SS	<4	5	mg/L	否
9		LAS	0.063	0.3	mg/L	否
10		动植物油	0.076	1.0	mg/L	否
11		粪大肠菌群	275	1000	个/L	否
12		色度	3	15	倍	否

根据大寺污水处理厂出口水质监测结果显示，各水质污染物浓度满足《城镇污水厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 级排放标准限值，出水稳定达标排放。本项目在大寺污水处理厂的污水接收范围内，项目排放生活污水水质可以满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）电子终端产品标准限值和《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级限值，符合大寺污水处理厂的收水要求，且本项目排水量只占污水处理厂处理规模的 0.03%，不会对大寺污水处理厂的处理效果产生影响，因此本项目废水具有合理排水去向。

综上所述，本项目废水可达标排放，且废水有明确的去向，不会对周围地表水环境造成明显影响。

2.3 废水监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）执行定期监测，本项目建议的废水监测要求见下表。

表 4-14 废水环境监测计划

排放	污染物名	监测设施	自动	自动监测设施	自动	自动	手工监测	手工	手工测定方法

口 编 号	称		监 测 设 施 安 装 位 置	的 安 装、 运 行、 维 护 等 相 关 管 理 要 求	监 测 是 否 联 网	监 测 仪 器 名 称	采 样 方 法 及 个 数	监 测 频 次	
污 水 总 排 口	pH	□自 动 □手 工	不 涉 及	不 涉 及	不 涉 及	不 涉 及	瞬 时 采 样 (三 个 瞬 时 样)	每 季 度 一 次	参 照 《 电 子 工 业 水 污 染 物 排 放 标 准 》 (GB39731-2020)和 《 污 水 综 合 排 放 标 准 》 (DB12/356-2018) 三 级 限 值 中 相 关 污 染 物 测 定 方 法
	COD								
	BOD ₅								
	SS								
	氨氮								
	总氮								
	总磷								
石油类									

3、噪声环境影响分析

3.1 噪声预测

本项目噪声设备主要为立式加工中心、铣床、车床、震动试验台以及环保设备配套风机等运行时产生的噪声，噪声值在 75~85dB(A) 之间，生产设备均位于生产车间内，通过厂房隔声，设置减振措施减缓噪声影响；环保设备位于楼顶，环保设施风机选用同类设备中的低噪声设备，安装隔声板或隔声罩等措施，噪声排放源强见下表。

表 4-15 主要噪声设备源强排放情况

序号	设备位置	设备名称	数量(台)	单台设备声级 dB(A)	防治措施
1	车 间 内	立式加工中心	5	80	墙体隔声、安装减振座等，隔声量 15dB(A)
2		铣床	2	80	
3		车床	2	75	
4		折弯机	1	75	
5		压铆机	1	75	
6		剪床	1	75	
7		钻床	3	80	
8		攻丝机	5	80	
9		震动试验台	2	80	
10		锡膏印刷机	2	70	
11	车 间 外	滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置(风机: 5000m ³ /h)	1	85	选用低噪声设备、减震基础、加隔声罩、隔音棉、采用软连接，隔声量 10dB(A)

12		冷却塔	1	80	减震基础、加隔音棉，隔声量 5dB(A)
----	--	-----	---	----	----------------------

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），结合本项目声源的噪声排放特点，结合选择点声源预测模式，来模拟预测这些声源排放噪声随距离衰减变化的规律。具体预测模式如下：

(1) 计算某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：

L_{p1} —某个室内点声源在靠近围护结构处产生的 A 声压级，dB (A)；

L_w —某个室内点声源 A 计权声功率级，dB(A)；

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； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积，本项目厂房内表面面积为 16603m²； α 为平均吸声系数，在此取 0.01；

r —某个室内点声源到靠近围护结构处的距离，m。

(2) 计算靠近室外围护结构处的声压级

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

L_{p2} —靠近室外围护结构处倍频带的 A 声级，dB (A)；

TL —隔墙 A 声级的隔声量，本项目主要噪声源位于位于生产车间内，生产时车间密闭，隔声量取 15dB (A)；生产环保设施风机位于生产车间外，加隔声罩、隔音棉、采用软连接，隔声量 10dB(A)；冷却塔位于室外，减震基础、加隔音棉，隔声量 5dB(A)。

(3) 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A，计算室外某点声源在预测点处声压级按照无指向性点声源几何发散衰减考虑，其计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r / r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ —预测点处声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB (A) ;

r —预测点距声源的距离, m

r_0 —参考位置距声源的距离, 取 1m。

(4) 噪声叠加模式

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_{pi}}{10}}$$

式中:

L — 受声点处 n 个噪声源的总声级, dB(A);

L_{pi} — 第 i 个噪声源的声级;

n — 噪声源的个数。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中对厂界的定义:“由法律文书(如土地证、房产证、租赁合同等)中确定的业主所拥有使用权(或所有权)的场所或建筑物边界。各种产生噪声的固定设备的厂界为其实际占地的边界”。本项目南侧紧邻在装修厂房,与在装修厂房共用厂界,北侧为爱迪生道,东侧为微四路,西侧为微五路。本项目北侧、东侧和西侧为独立厂界。根据预测结果,本项目噪声情况见下表:

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单（室内设备）

序号	建筑物名称	声源名称	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/dB(A)			
			声压级/dB(A)	距声源距离/m		X	Y	Z	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧			东侧	南侧	西侧	北侧
1	车间	立式加工中心 1	80	1.0	位于车间内，合理平面布置，选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声。	40	35	1.2	131	35	40	24	63.8	63.8	63.8	63.8	昼间	15	42.8	42.8	42.8	42.8
2		立式加工中心 2	80			41	35	1.2	130	35	41	24	63.8	63.8	63.8	63.8		15	42.8	42.8	42.8	42.8
3		立式加工中心 3	80			42	35	1.2	129	35	42	24	63.8	63.8	63.8	63.8		15	42.8	42.8	42.8	42.8
4		立式加工中心 4	80			43	35	1.2	128	35	43	24	63.8	63.8	63.8	63.8		15	42.8	42.8	42.8	42.8
5		立式加工中心 5	80			42	34	1.2	129	34	42	25	63.8	63.8	63.8	63.8		15	42.8	42.8	42.8	42.8
6		铣床 1	80			50	35	1.2	121	35	50	24	63.8	63.8	63.8	63.8		15	42.8	42.8	42.8	42.8
7		铣床 2	80			50	34	1.2	121	34	50	25	63.8	63.8	63.8	63.8		15	42.8	42.8	42.8	42.8
8		车床 1	75			57	36	1.2	114	36	57	23	58.8	58.8	58.8	58.8		15	37.8	37.8	37.8	37.8
9		车床 2	75			57	37	1.2	114	37	57	22	58.8	58.8	58.8	58.8		15	37.8	37.8	37.8	37.8
10		折弯机	75			52	26	1.2	118	26	52	33	58.8	58.8	58.8	58.8		15	37.8	37.8	37.8	37.8
11		压铆机	75			48	26	1.2	123	26	48	33	58.8	58.8	58.8	58.8		15	37.8	37.8	37.8	37.8
12		剪床	75			56	26	1.2	115	26	56	33	58.8	58.8	58.8	58.8		15	37.8	37.8	37.8	37.8
13		钻床 1	80			38	42	1.2	132	42	38	18	63.8	63.8	63.8	63.8		15	42.8	42.8	42.8	42.8

14	钻床 2	80	38	37	1.2	132	37	38	23	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
15	钻床 3	80	37	37	1.2	133	37	37	23	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
16	攻丝机 1	80	36	37	1.2	134	37	36	23	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
17	攻丝机 2	80	35	37	1.2	135	37	35	23	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
18	攻丝机 3	80	34	37	1.2	136	37	34	23	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
19	攻丝机 4	80	33	37	1.2	137	37	33	23	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
20	攻丝机 5	80	32	37	1.2	138	37	32	23	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
21	震动试验台 1	80	30	25	1.2	142	25	30	34	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
22	震动试验台 2	80	29	25	1.2	143	25	29	34	63.8	63.8	63.8	63.8	15	42.8	42.8	42.8	42.8
23	锡膏印刷机 1	70	104	43	1.2	68	43	104	16	53.8	53.8	53.8	53.8	15	32.8	32.8	32.8	32.8
24	锡膏印刷机 2	70	104	67	1.2	68	67	104	17	53.8	53.8	53.8	53.8	15	32.8	32.8	32.8	32.8

注：以厂房西南角为(0,0)坐标。

表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室外设备）

序号	声源名称	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/dB(A)	距声源距离/m		
1	滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置(风机: 5000m ³ /h)	104	121	1	85	1.0	选用低噪声设备、减震基础、加隔声罩、隔音棉、采用软连接, 隔声量 10dB(A)	昼间
2	冷却塔	14	96	5	80	1.0	减震基础、加隔音棉, 隔声量 5dB(A)	

注：以厂房西南角为(0,0)坐标。

3.2 噪声达标分析

本项目噪声噪声达标情况见下表：

表 4-18 厂界噪声预测结果汇总表

声源名称	点声源室外声压级 dB (A)				距厂界距离 m				厂界处叠加噪声贡献值							
	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧	东侧	南侧	西侧	北侧				
立式加工中心 1	42.8	42.8	42.8	42.8	25	60	14	17	36.4	37.5	52.2	51.2				
立式加工中心 2	42.8	42.8	42.8	42.8												
立式加工中心 3	42.8	42.8	42.8	42.8												
立式加工中心 4	42.8	42.8	42.8	42.8												
立式加工中心 5	42.8	42.8	42.8	42.8												
铣床 1	42.8	42.8	42.8	42.8												
铣床 2	42.8	42.8	42.8	42.8												
车床 1	37.8	37.8	37.8	37.8												
车床 2	37.8	37.8	37.8	37.8												
折弯机	37.8	37.8	37.8	37.8												
压铆机	37.8	37.8	37.8	37.8												
剪床	37.8	37.8	37.8	37.8												
钻床 1	42.8	42.8	42.8	42.8												
钻床 2	42.8	42.8	42.8	42.8												
钻床 3	42.8	42.8	42.8	42.8												
攻丝机 1	42.8	42.8	42.8	42.8												
攻丝机 2	42.8	42.8	42.8	42.8												
攻丝机 3	42.8	42.8	42.8	42.8												
攻丝机 4	42.8	42.8	42.8	42.8												
攻丝机 5	42.8	42.8	42.8	42.8												
震动试验台 1	42.8	42.8	42.8	42.8												
震动试验台 2	42.8	42.8	42.8	42.8												
锡膏印刷机 1	32.8	32.8	32.8	32.8												
锡膏印刷机 2	32.8	32.8	32.8	32.8												
滤筒除尘器+静电除	75	75	75	75									103	121	104	17

尘器+二级活性炭吸附装置（风机：5000m ³ /h）												
冷却塔	75	75	75	75	198	96	14	38				

本项目夜间不生产，由上表噪声影响预测结果可知，在对噪声源合理布局，并采取相应隔声、减振措施的情况下，厂界东、南侧噪声排放值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求（昼间 65dB（A）），厂界西、北侧噪声排放值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求（昼间 70 dB（A）），对周围声环境不会产生明显影响。

为减少噪声对周围环境的影响，要求建设单位采取相应的防治措施，保证厂界噪声持续达标排放。

3.3 噪声防治措施

为降低各类设备产生的噪声对周围环境的影响，满足相应的区域声环境标准，应采取如下防治措施：

①选用低噪声设备。此举不仅可以改善本项目厂房内工作环境，还可以减少噪声后期治理的难度和压力，应是噪声防治的首选措施。本项目应选用低噪声设备，并设置在独立密闭空间内，确保噪声的治理效果。

②运营期加强对噪声设备的维护和保养等。

③厂房内合理的总平面布置，选择低噪声设备，通过基础减振及厂房隔声，保证隔声量不低于 15dB（A），使厂界噪声达标排放。

④厂房外通过距离衰减等，使厂界噪声达标排放。

3.4 环保措施可行性分析

本项目生产设备均置于生产车间内部，各类生产设备选型时选用符合国家标准低噪声设备，并采取基础减振、厂房隔声等降噪措施，设备合理布局将噪声源尽量远离厂界布置；通过以上措施，隔声量可达到 15dB(A)以上，室内噪声源的降噪减振措施在技术上可行。

3.5 噪声监测要求

表 4-19 噪声监测要求

项目	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	东侧厂界	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区昼间标准
	西侧、北侧			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类区昼间标准

*南侧为共用厂界。

4、运营期固体废物环境影响和保护措施

4.1 固体废物的种类、产生量及性质

(1) 一般工业固体废物

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，本项目一般固废包括：

①不合格原料 产生量约 0.002t/a，集中收集后返给原料供货商。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，不合格原料属于 392-999-14 类废物。

②除尘灰 产生量约 0.001t/a，集中收集后交由城管委统一清运。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，除尘灰属于 392-999-66 类废物。

③废锡渣 产生量约 0.015t/a，集中收集后交由物资部门回收利用。本项目使用的锡膏为无铅锡膏，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废锡渣属于 392-999-99 类废物。

④边角料 产生量约 4t/a，边角料包括金属边角料(未沾染切削液)和电缆边角料，集中收集后交由物资部门回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，边角料属于 392-999-99 类废物。

⑤废滤芯 产生量约 0.2t/a，集中收集后交由物资部门回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，废滤芯属于 392-999-99 类废物。

(2) 危险废物

根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，本项目的危险废物包括：

①废活性炭

本项目回流焊接工序、人工焊接和酒精擦拭产生的废气经“二级活性炭吸附装置”净化处理后通过排气筒 P1 排放。活性炭吸附的净化效率约为 60%。根据前节工程分析可知：项目建成后有 0.2251t/a 的有机废气进入该活性炭吸附装置，活性炭吸附的净化量为 $0.2251 \times 0.6 = 0.1351\text{t/a}$ 。根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》(杨芬、刘品华、曲靖师范学院学报，2003 年第 6 期)，本次环评取每公斤活性炭吸附量为 0.25kg/kg。本项目建成后需要的活性炭量为 $0.1351 \times 4 \times 1000 = 540.4\text{kg/a}$ 。

本项目设置两个活性炭箱，每个活性炭箱填充量为 100kg，因此活性炭一次装填量为 200kg，预计每年更换三次。

废活性炭产生量=活性炭填充量+吸附废气量= $0.6\text{t/a} + 0.1351\text{t} = 0.7351\text{t/a}$ 。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49。

②废锡膏盒

废锡膏盒的产生量约 0.05t/a，废锡膏盒内有残留的锡膏，锡膏中含有少量挥发性物质，因

此废锡膏盒属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-049。

③废酒精瓶

废酒精瓶的产生量约 0.2t/a，废酒精瓶属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-049。

④废切削液桶

废切削液桶的产生量约 0.02t/a，废切削液桶属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-049。

⑤含切削液铁刨花

含切削液铁刨花产生量为 4t/a，立式加工中心设备中产生的铁刨花会沾染切削液，因此铁刨花属于危险废物。危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-049。

⑥酒精擦拭棉棒

酒精擦拭棉棒产生量为 0.01t/a，酒精擦拭棉棒属于危险废物。危险废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-049。

⑦废切削液

废切削液产生量为 0.357t/a，属于危险废物，危险废物类别为 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，危废代码为 900-006-09。

⑧不合格线路板

不合格线路板产生量为 0.05t/a，线路板属于危险废物，危废类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-045-49。

(3) 生活垃圾

本项目员工人数 307 人，年工作 250 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人 d 计，则生活垃圾产生量约 38.4t/a。

本项目营运期固体废物产生量和处置去向见下表。

表 4-20 本项目固体废物产生量及处理方式 单位：t/a

序号	固废性质	污染物名称	废物代码	产生量	处理处置方法
1	一般工业固废	不合格原料	392-999-14	0.002	集中收集后返给原料供货商
2		除尘灰	392-999-66	0.001	集中收集后交由城管委统一清运
3		废锡渣	392-999-99	0.015	集中收集后交由物资部门回收利用
4		边角料	392-999-99	4	
5		废滤芯	392-999-99	0.2	
6	危险废物	废活性炭	900-039-049	0.7351	交由具有相应处理资质单位处理
7		废锡膏盒	900-041-049	0.05	

8		废酒精瓶	900-041-049	0.2	
9		废切削液桶	900-041-049	0.02	
10		含切削液铁刨花	900-041-049	4	
11		酒精擦拭棉棒	900-041-049	0.01	
12		废切削液	900-006-09	0.357	
13		不合格线路板	900-045-49	0.05	
14	生活垃圾	生活垃圾	/	38.4	由城管委统一清运

经以上措施处理后，本项目产生的固体废物均能得到有效处置，对周围环境影响较小，不会对环境造成二次污染。

4.2 固体废物处置措施分析

4.2.1 一般工业固体废物

(1) 一般工业固体废物暂存要求

本项目产生的一般固废暂存于机加车间南侧的固废暂存间，面积为 50m²。一般固体废物处理措施和处置方案需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)(2021年7月1日起实施)要求、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。本项目一般固废储存于车间内部，贮存场所需满足防雨、防晒、防扬散等要求，贮存场所地面应为水泥硬化地面，且禁止其他一般固体废物、危险废物和生活垃圾混入。

(2) 一般工业固体废物台账管理要求

根据《一般工业固体废物管理台账制定指南(试行)》提出一般工业固废台账的要求：

①台账记录表各表单的负责人对记录信息的真实性、完整性和规范性负责。

②产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。

4.2.2 生活垃圾

员工生活垃圾集中收集后堆放至生活垃圾暂存区，暂存区需按照《天津市城镇生活垃圾袋装管理办法》(2004年7月1日实施)及《天津市生活垃圾管理条例》(2020.12.1执行)中的有关规定，进行收集、管理、运输及处置：

1) 应当使用经市环境保护行政主管部门认证登记，并符合市容环境行政主管部门规定的规格、厚度、颜色等要求的可降解专用垃圾袋盛装、收集生活垃圾，并由城管委及时清运；

2) 生活垃圾袋应当扎紧袋口，不能混入危险废物、工业固体废物、建筑垃圾和液体垃圾，在指定时间存放到指定地点；

3) 不能使用破损袋盛装生活垃圾。对有可能造成垃圾袋破损的物品应单独存放；

4) 产生生活废弃物的单位和个人应当按照市容环境行政管理部门规定的时间、地点和方式投放生活废弃物，不得随意倾倒、抛撒和堆放生活废弃物；

5) 产生生活废弃物的单位应当向所在地的区、县市容环境行政管理部门如实申报废弃物的

种类、数量和存放地点等事项。区、县市容环境行政管理部门应对申的事项进行核准。

综上，本项目在采取以上措施的情况下，固体废物处置措施合理、去向可行，不会对周围环境质量造成不利影响。

4.2.3 危险废物处置措施可行性分析

4.2.3.1 危险废物基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。本项目危险废物情况详见下表。

表 4-21 危险废物基本情况汇总

危险废物名称	来源	产生量 t/a	废物类别	废物代码	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	处置措施
废活性炭	废气治理	0.7351	HW49	900-039-049	固态	有机废气		随时	T	交由具有相应处理资质单位处理
废锡膏盒	回流焊接	0.05	HW49	900-041-049	固态	锡膏			T/In	
废酒精瓶	酒精擦拭	0.2	HW49	900-041-049		酒精			T/In	
废切削液桶	机加工	0.02	HW49	900-041-049		切削液			T/In	
含切削液铁刨花	机加工	4	HW49	900-041-049	固态	切削液			T/In	
酒精擦拭棉棒	酒精擦拭	0.01	HW49	900-041-049	固态	酒精			T/In	
废切削液	机加工	0.357	HW09	900-006-09	液态	切削液			T	
不合格线路板	检验	0.05	HW49	900-045-49	固态	线路板			T	

4.2.3.2 危险废物贮存场所

本项目新建危险废物暂存间占地面积 40m²，位于厂房外西侧，拟建设的危废暂存间需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），贮存场所需做到防风、防雨、防晒、防渗，地面高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，并放置防渗托盘。危废暂存间需符合以下要求：

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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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、渗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。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况详见下表。

表4-22 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-049	厂房外西侧	40m ²	200L 铁桶	1t	4 个月
2		废锡膏盒	HW49	900-041-049			托盘	1t	6 个月
3		废酒精瓶	HW49	900-041-049			托盘	1t	6 个月
4		废切削液桶	HW49	900-041-049			200L 铁桶	1t	6 个月
5		含切削液铁刨花	HW49	900-041-049			200L 铁桶	5t	6 个月
6		酒精擦拭棉棒	HW49	900-041-049			200L 铁桶	1t	6 个月
7		废切削液	HW09	900-006-09			200L 铁桶	1t	6 个月

8		不合格线 路板	HW49	900-045-49			200L 铁桶	1t	6 个月
---	--	------------	------	------------	--	--	---------	----	------

4.2.3.3 危险废物环境影响分析

(1) 贮存场所环境影响分析

危险废物暂存场所位于厂房外西侧，实际使用面积40m²，其空间满足危险废物分类分区存放要求，现有危废暂存间已进行地面硬化防渗处理，并设置防渗托盘起到双层防渗作用，危废间内侧张贴危险废物分类标识，危废间外侧张贴危废间警示标识，其建设满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，其贮存能力及贮存条件满足危险废物厂内暂存需要，且在采取严格防治措施的前提下不会造成不利的环境影响；

(2) 运输过程的环境影响分析

本项目危险废物从产生环节到暂存场所的运输过程中应有防泄漏、防散落、防破损的措施，并加强对相关运输技术人员的培训工作。运输过程中一旦发生泄漏需及时清理，并置于暂存场所密封暂存，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在车间内，预计不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响；

(3) 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物委托有资质的单位进行处置，不会产生显著的环境影响。

(4) 环境管理要求

建设单位运营过程应该对本项目产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- 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
- ⑥引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- ⑦容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物贮存点环境管理要求应按照下列要求执行：

- ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

- ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。
 - ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
 - ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。
 - ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过3吨。
- 本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移联单管理办法》（原国家环境保护总局令第5号）的相关规定。

4.2.3.4 危险废物台账管理制度

根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》，企业必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地生态环境局批准同时填写危险废物转运单。

综上所述，在建设单位严格对本项目的危险废物进行全过程管理并落实本报告提出的相关要求前提下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

5、环境风险分析

5.1 环境风险识别

①物质危险性识别

根据本项目基本情况及工程分析内容，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中突发环境事件风险物质，可以判定本项目涉及的危险物质为酒精、切削液、废切削液。其在使用、储存和运输过程均具有一定的潜在危险性，其潜在的风险为泄漏排放。国内外生产经验表明，设备故障、操作失误、包装破损等均可发生物料泄漏。本次评价根据工艺流程和平面布局情况，结合物质危险性识别情况，对本项目危险单元进行划分，并识别其风险类型和触发因素，具体见下表。

表 4-23 危险性识别

危险单元	危险物质	风险类别	临界量(t)	最大贮存量(t)	qi/Qi	风险触发因素	风险类型
化学品柜	酒精	易燃易爆物质	10	0.01	0.001	①设备故障或操作不当发生泄漏可能污染地表水、地下水及土壤环境；②储运	泄漏、火灾
原料库房	切削液	油类物质	2500	0.17	0.0001		

危废暂存间	废切削液	油类物质	2500	0.09	过程包装桶泄漏污染可能地表水、地下水及土壤环境；③火灾引发次生污染物污染大气环境
合计				0.0011	-

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，单位为 t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，单位为 t；

由上表可知，本项目 $Q < 1$ ，故本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C 中临界量。

②危险物质向环境转移的途径识别

危险废物可能向环境转移的途径、可能影响的环境敏感目标情况见下表。

表 4-24 本项目危险废物向环境转移的途径识别一览表

序号	环境风险类型	危险物质	环境影响途径
1	泄漏	酒精、切削液、废切削液	①设备故障或操作不当发生泄漏可能污染地表水、地下水及土壤环境；②储运过程包装桶泄漏污染可能地表水、地下水及土壤环境
2	火灾	酒精、切削液	火灾引发次生污染物污染大气环境

5.2 环境风险防范措施及应急要求

(1) 环境风险防范措施

1) 泄漏

①危险废物暂存间地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，所使用的材料要与危险废物兼容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的暂存间，远离火种、热源，应有专门人员看管。看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；

②加强对设备的维修管理，建立定期维护的人员编制和相关制度，制定严格的规范操作规程，以保证各装置的正常运转；

2) 火灾

①酒精储存于阴凉、通风的化学品柜中，且化学品柜内地面做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，同时远离火种、热源。房间内粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾等危险；

②按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），库房内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

（2）环境风险应急措施

①一旦发现室内风险物质泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至空桶内。并及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置。

②发生室外泄漏事故时，为防止对区域地表水环境造成影响，及时封堵雨水排口，防止经由雨水排口排入附近河流中造成水体污染。

③当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119，并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，使用灭火器及沙土即可。

综上所述，本项目拟建设的应急防范措施基本满足风险防控要求。

（3）应急要求

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。

根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案并尽快向所在地生态环境主管部门进行备案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

综上所述，本项目在进一步采取安全防范措施和事故应急预案后，基本满足国家有关环境保护和安全法规、标准的要求。因此，只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，本项目环境风险可防控。

6、环保投资

涉密，略。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P1	TRVOC 非甲烷总烃 臭气浓度 锡及其化合物	“滤筒除尘器+静电除尘器+二级活性炭吸附装置”+1根15m高排气筒 P1	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)	
				《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	
				《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	
				《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	
	周界外	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)	
地表水环境		DW001	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	化粪池	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) / 《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准
声环境		厂界东、西、北侧	生产设备	选用低噪设备,合理避震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类、4类
固体废物	<p>①一般工业固废:不合格原料集中收集后返给原料供货商。除尘灰集中收集后交由城管委统一清运;废锡渣、边角料、废滤芯集中收集后交由物资部门回收利用;</p> <p>②危险废物:废活性炭、废锡膏盒、废酒精瓶、废切削液桶、含切削液铁刨花、酒精擦拭棉棒、废切削液和不合格线路板暂存于危废间内定期委托具有相应处理资质单位处理;</p> <p>③生活垃圾定期由城管委清运。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>①化学品柜地面及裙角做耐腐蚀硬化、防渗漏处理,且表面无裂隙;</p> <p>②危险废物应储存于密闭容器中,并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志;</p> <p>③危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输,储存于阴凉、通风良好的库房,远离火种、热源,库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员工作中应佩带防护用具,并配备医疗急救用品。</p>				
其他环境管理要求	<p>一、排污口规范化</p> <p>按照天津市环保局环保监理[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监测[2002]71号《关于加强我市排放</p>				

	<p>口规范化整治工作的通知》要求，本项目需进行排放口规范化建设工作：</p> <p>(1) 废气：本项目设置 1 根排气筒（P1），应在废气排放口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按标准规定设置。废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近醒目处。</p> <p>(2) 废水：废水排放口应按照《污染源监测计算规范》设置规范的采样点，本项目排放废水主要为生活污水和冷却塔排水，生活污水经化粪池静置沉淀后和冷却塔排水通过市政污水管网排入大寺污水处理厂集中处理。本项目污水总排口为独立排口，责任主体为天津七六四通信导航技术有限公司。</p> <p>(3) 噪声：根据《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》，固定噪声污染源对边界影响最大处须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>(4) 固体废物：项目固体废物堆放场所必须有防火、防扬散、防渗漏等防止污染环境的措施，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，非危险固体废物应采用容器收集存放；危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定做好防渗、防雨、防晒、防流失等措施，并设置环境保护图形标志和警示标志。</p> <p>排放口立标要求：设立排污口标志牌，标志牌按国家环境保护总局规定制作，达到《环境保护图形标志》（GB15562.1~2-1995）的规定。</p> <p>二、竣工环保验收</p> <p>本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环环评[2017]4 号，2017 年 11 月 22 日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日印发），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。要求如下：</p> <p>(1) 建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。</p> <p>(2) 验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>(3) 为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。</p> <p>(4) 除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。</p> <p>(5) 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：</p> <ul style="list-style-type: none">①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。 <p>(6) 验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。</p> <p>三、严格落实排污许可证制度</p> <p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号）、《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）和天津市环保局《关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22 号），建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61 号）。本项目属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-90.通信设备制造 392-其他”，本项目竣工后在发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	及排污许可证申请与核发技术规范要求进行排污许可登记。
--	----------------------------

六、结论

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址符合天津经济开发区微电子工业区总体规划及土地利用规划。本项目实施后产生的废气、废水等污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，对生产车间内化学品柜区域及危险废物暂存间等区域采取重点防渗措施，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

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		非甲烷总烃	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
		TRVOC	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
		锡及其化合物	/	/	/	5.9×10 ⁻⁶ t/a	/	5.9×10 ⁻⁶ t/a	+5.9×10 ⁻⁶ t/a
废水		pH	/	/	/	6-9	/	6-9	6-9
		COD	/	/	/	0.8662t/a	/	0.8662t/a	+0.8662t/a
		BOD ₅	/	/	/	0.4939t/a	/	0.4939t/a	+0.4939t/a
		SS	/	/	/	0.7421t/a	/	0.7421t/a	+0.7421t/a
		NH ₃ -N	/	/	/	0.0745t/a	/	0.0745t/a	+0.0745t/a
		总磷	/	/	/	0.0124t/a	/	0.0124t/a	+0.0124t/a
		总氮	/	/	/	0.1241t/a	/	0.1241t/a	+0.1241t/a
		石油类	/	/	/	0.0199t/a	/	0.0199t/a	+0.0199t/a
一般工业 固体废物		不合格原料	/	/	/	0.002t/a	/	0.002t/a	+0.002t/a
		除尘灰	/	/	/	0.001t/a	/	0.001t/a	+0.001t/a
		废锡渣	/	/	/	0.015t/a	/	0.015t/a	+0.015t/a
		边角料	/	/	/	4t/a	/	4t/a	+4t/a
		废滤芯	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	+0.2t/a
危险废物危险 废物		废活性炭	/	/	/	0.7351t/a	/	0.7351t/a	+0.7351t/a
		废锡膏盒	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a
		废酒精瓶	/	/	/	0.2 t/a	/	0.2 t/a	+0.2 t/a
		废切削液桶	/	/	/	0.02 t/a	/	0.02 t/a	+0.02 t/a
		含切削液铁刨 花	/	/	/	4 t/a	/	4 t/a	+4 t/a
		酒精擦拭棉棒	/	/	/	0.01 t/a	/	0.01 t/a	+0.01 t/a

	废切削液	/	/	/	0.357 t/a	/	0.357 t/a	+0.357 t/a
	不合格线路板	/	/	/	0.05 t/a	/	0.05 t/a	+0.05 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①