

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 32 万块电子电路功能组合件建设项目

建设单位（盖章）：北京涌视鑫宇电子科技有限公司

编制日期：2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1668589392000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p0aoc		
建设项目名称	年产32万块电子电路功能组合件建设项目		
建设项目类别	36-081电子元件及电子专用材料制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	北京涌视鑫宇电子科技有限公司		
统一社会信用代码	911101065712389607		
法定代表人 (签章)	付其峰		
主要负责人 (签字)	赵树松		
直接负责的主管人员 (签字)	解胜君		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	国环首衡 (北京) 生态环境技术有限公司		
统一社会信用代码	91110112074147566G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
韩薇	2015035110350000003510110238	BH018557	韩薇
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩薇	建设项目工程分析; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 环境保护措施监督检查清单; 结论	BH018557	韩薇
王建娜	建设项目基本情况; 主要环境影响和保护措施; 建设项目污染物排放量汇总表	BH011574	王建娜

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 32 万块电子电路功能组合件建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	解胜君	联系方式	18610556806
建设地点	北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 8 号厂房 2 层 201		
地理坐标	116 度 41 分 39.473 秒，40 度 8 分 37.964 秒		
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81-电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	50	环保投资（万元）	8.2
环保投资占比（%）	16.4	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	2019 年 11 月，《顺义分区规划（国土空间规划）（2017-2035 年）》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价	本项目位于顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 8 号厂房 2 层 201，根据《顺义分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》，南彩组		

<p>评价符合性分析</p>	<p>团：发挥生态环境优势，合理控制发展时序，为重大项目建设预留战略空间，逐步建设滨水特色鲜明的新城组团，重点发展智能装备、研发服务。本项目为电子电路功能组合件建设项目，属于智能装备，符合《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的规划。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与“三线一单”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于北京市顺义区南彩镇彩达三街1号茂华工场8号厂房2层201，根据现场调查及查阅相关资料，项目不在当地饮用水源地、风景名胜区、自然保护区等生态保护区范围内，根据《北京市人民政府关于发布北京市生态保护红线的通知》（京政发〔2018〕18号），本项目不在北京市生态保护红线范围内，可以满足生态保护红线要求。</p> <p>本项目与北京市生态保护红线的相对位置见图1-1。</p>  <p>图1-1 本项目在北京市生态功能区划分布范围图中的位置示意图</p> <p>(2) 环境质量底线</p>

项目运营期对产生的废气采取有效的治理措施，可以实现达标排放；生活污水经项目所在建筑外的化粪池预处理后，排入市政污水管网；噪声经采取降噪措施后厂界可达标排放；固体废物经收集后均可妥善处置，不会对周围环境造成二次污染；本项目符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目在现有厂房内建设，无新增占地，不属于高耗能行业，生产过程中无用水环节，电源由市政电网提供，符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

本项目位于北京市顺义区南彩镇彩达三街1号茂华工场8号厂房2层201，根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，本项目所属管控单元为重点管控单元（顺义区彩园产业基地），环境管控单元编码为：ZH11011320001。

本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置见图1-2。

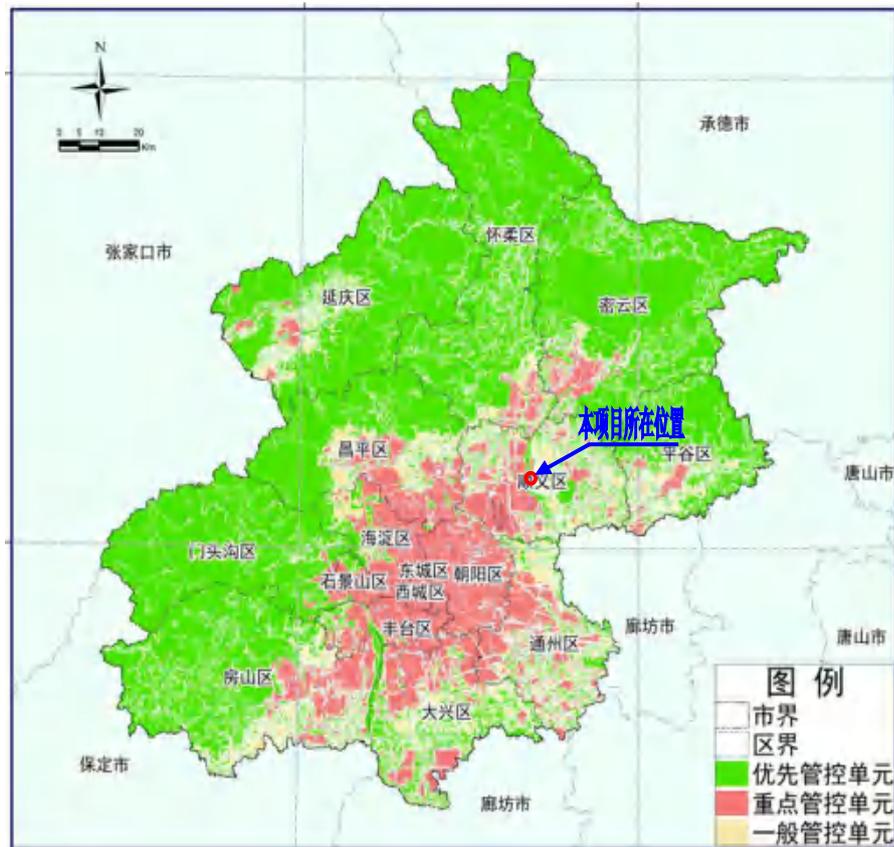


图 1-2 本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置示意图

①全市总体环境准入清单

本项目与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析见表1-1。

表 1-1 与重点管控类（重点产业园区）生态环境总体准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>2.严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。</p>	<p>1.本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》；本项目为内资，不涉及《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》、《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》等负面清单。</p> <p>2.本项目不涉及需调整退出的工艺和应淘汰的设备。</p>	符合

	<p>4.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>6.严格执行《北京市高污染燃料禁燃区划定方案(试行)》，高污染燃料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p>	<p>3.本项目为电子电路功能组合件制造项目，生产工程中无用水环节，不属于高污染、高耗水行业。</p> <p>4、本项目符合《北京城市总体规划(2016年-2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目所在园区未开展规划环评。</p> <p>6、本项目不涉及高污染燃料。</p>	
污染物排放管控	<p>1.严格执行《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》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》、《中华人民共和国循环经济促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理条例》，五环以内(含五环)及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规及环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2.本项目使用清洁能源电，符合清洁生产和循环经济的要求。</p> <p>3.本项目生产过程中无废水产生，仅有生活污水，总量控制指标为化学需氧量、氨氮及挥发性有机物，严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定，本报告中依据相关总量要求，进行了总量控制污染物排放量核算，提出总量控制限值。</p> <p>4.项目生活污水、废气采取相应治理措施、噪声采取降噪措施、固体废物进行妥善处置，均可满足国家和地方污染物排放标准。</p> <p>5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p>	符合
环境风险防控	<p>1.严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污</p>	<p>1.本项目严格按照国家及北京市相关法律法规要求建立</p>	符合

	<p>染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《国家突发环境事件应急预案》《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	<p>和完善各项环境风险防控体系，最大限度降低环境风险发生的概率。</p> <p>2.本项目用地不属于污染地块，租用已建厂房进行生产，拟在厂房内按照国家、地方的标准和规范要求，设计建设危险废物暂存间，截断地下水、土壤的污染途径，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>	
资源利用效率要求	<p>1.严格执行《北京市节约用水办法》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》，加强用水管控。</p> <p>2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。</p> <p>3.执行北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准以及《供热锅炉综合能源消耗限额》。</p>	<p>1.本项目不属于高耗水项目，项目生产过程中无用水环节，符合用水管控要求。</p> <p>2.本项目位于已建厂房内，不新增占地，符合北京市总体规划要求。</p> <p>3.本项目从正规厂家选购符合能源消耗限额的设备。</p>	符合

②五大功能区生态环境准入清单

本项目与平原新城生态环境准入清单符合性分析见表1-2。

表 1-2 与平原新城生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录》适用于中心城区、北京城市副中心以外的平原地区的管控要求。	1.本项目建设符合《北京市新增产业的禁止和限制目录》平原地区	符合

		2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于顺义、大兴、亦庄、昌平、房山等新城的管控要求。	的管控要求。 2.本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中。	
	污染物排放管控	1.大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.首都机场近机位实现全部地面电源供电,加快运营保障车辆电动化替代。 3.除因安全因素和需特殊设备外,北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型,在航班保障作业期间,停机位主要采用地面电源供电。 4. 必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准;在实施重点污染物排放总量控制的区域内,还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。 5.建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。 6. 按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设,通过合理规划工业布局,引导工业企业入驻工业园区。 7.依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场(小区)和养殖专业户,新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。	1.本项目不涉及高排放非道路移动机械。 2.本项目不在首都机场范围内。 3.本项目不在大兴国际机场范围内。 4.本项目严格遵守污染物排放国家标准和地方标准;不属于重点污染物排放总量控制区域。 5.本项目不涉及工业园区建设。 6、本项目建设地点位于顺义区彩园产业基地。 7、本项目不涉及畜禽养殖。	符合
	环境风险防控	1.做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。	1.本项目按要求做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.本项目不涉及污染地块。	符合
	资源利用效率要求	1.坚持集约高效发展,控制建设规模。 2. 实施最严格的水资源管理制度,到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。	1.本项目在已建成厂房进行生产经营,不新增用地。 2.本项目位于顺义区,不在亦庄新城范围内。	符合
<p>③环境管控单元生态环境准入清单</p> <p>本项目所在环境管控单元为重点管控单元,与其符合性分析见表1-3。</p>				

表 1-3 与重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.执行《顺义分区规划（国土空间规划）(2017年-2035年)》。	1.本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2.本项目符合《顺义分区规划（国土空间规划）(2017年-2035年)》规划要求。	符合
污染物排放管控	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	1.本项目严格执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。	符合
环境风险防范	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	1.本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。	符合
资源利用效率要求	1.执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	1.本项目符合重点管控类(产业园区)生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。	符合

综上所述，本项目符合全市总体生态环境准入清单五大功能区生态环境准入清单、环境管控单元生态环境准入清单要求，项目可行。

2、产业政策符合性分析和选址合理性分析

(1) 产业政策符合性分析

本项目产品为电子电路功能组合件，国民经济行业类别为 C3982。

①国家产业政策

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019年本）》的规定，本项目不属于该目录中鼓励类、限制类和淘汰类，符合国家产业政策。

根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目未列入该负面清单中禁止准入类和许可准入类。

②北京市产业政策

本项目产品为电子电路功能组合件，是在印刷电路板（直接购买）上附无源元件和有源元件的电子电路功能组合件，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》（2022年版）中：（39）计算机、通信和其他电子设备制造业中“（3982）电子电路制造业中的印刷电路板”，因此，本项目不属于该目录中“禁止类”或“限制类”，符合北京市产业政策。

根据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录（2022年版）》，本项目生产工艺、生产设备不属于该目录所列的行业及生产工艺和设备。

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策。

（2）选址合理性分析

本项目位于北京市顺义区南彩镇彩达三街1号茂华工场8号厂房2层201，不涉及新增土地和新建建筑。本项目厂区土地使用权人为北京广华轩投资有限责任公司，该土地已取集体土地使用证（京顺集用2004第0193号），用途为工业用地，土地使用证详见附件2；该项目在现有项目厂房内建设。项目所在地周边500m范围内无环境敏感区，项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>1、项目由来</p> <p>北京涌视鑫宇电子科技有限公司，于 2018 年租用北京广华轩投资有限责任公司位于北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 8 号厂房 2 层 201 室厂房，租赁房屋建筑面积为 1152.12m²。</p> <p>2018 年 5 月 22 日，北京市顺义区环境保护局出具了《北京涌视鑫宇电子科技有限公司项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2018]0041 号），建设内容为：年产银行 U 盾、读卡器、ETC 速通卡、通讯配件（包含手表、手环、手机、平板）等智能读写设备 1 万个，并于 2021 年 11 月 26 日完成自主环保验收；2021 年 12 月 29 日完成排污许可变更，由简化管理变更为登记管理，登记编号：911101065712389607002Z。</p> <p>现阶段根据公司订单需求，北京涌视鑫宇电子科技有限公司拟投资 50 万元，淘汰现有年产 1 万个银行 U 盾、读卡器、ETC 速通卡、通讯配件（包含手表、手环、手机、平板）等智能读写设备建设项目，在现有厂房内新增电子电路功能组合件建设项目，形成年产 32 万块电子电路功能组合件的生产规模。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，应对该建设项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》北京市实施细化规定（2022 年本），本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81 电子元件及电子专用材料制造 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（包括波峰焊、回流焊等）、组装的”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、地理位置和周边关系</p> <p>根据现场踏勘，本项目位于茂华工场 8 号厂房 2 层东部，西侧紧邻魔猴网（3D 打印），本项目所在 8 号厂房东临茂华工场东侧边界，边界外为绿地；南侧为茂华工场 9 号厂房；西侧为茂华工场 7 号厂房，北侧临茂华工场北侧边界，边界北侧为彩达四街，隔路为顺义区垃圾渣土管理所。项目周边关系示意图见附图 2。</p>
----------	---

3、建设内容及规模

淘汰现有年产 1 万个银行 U 盾、读卡器、ETC 速通卡、通讯配件（包含手表、手环、手机、平板）等智能读写设备建设项目，在现有厂房内新增年产 32 万块电子电路功能组合件项目（以下简称“本项目”）。

本项目主要工程组成情况见表 2-1。

表 2-1 主要工程组成情况一览表

类别		工程组成			
		现有工程	技改工程	技改后全厂	变化情况
主体工程	生产车间	包括 SMT1 线、SMT2 线和组装线	包括 SMT1 线、SMT2 线、组装线和涂覆线	包括 SMT1 线、SMT2 线、组装线和涂覆线	SMT1 线、SMT2 线、组装线利旧，新增加涂覆线
办公生活设施	办公室	包括办公室、会议室、休息区和卫生间	/	与现有工程一致	依托现有
公用工程	供电	由市政电网统一提供	/	与现有工程一致	依托现有
	给水	由市政自来水管网供应	/	与现有工程一致	依托现有
	采暖、制冷	冬季使用空调采暖、夏季采用空调制冷。	/	与现有工程一致	依托现有
环保工程	废气治理	焊接工序产生的废气通过集气罩收集，进入 1 套 UV 光氧催化，经 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放	焊接工序及涂覆、固化及设备清洗工序产生的废气通过集气罩收集，进入 1 套 UV 光氧催化+烟雾净化器处理后，经 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放	焊接工序及涂覆、固化及设备清洗工序产生的废气通过集气罩收集，进入 1 套 UV 光氧催化+烟雾净化器处理后，经 1 根 20m 高排气筒 DA001 排放	UV 光氧催化设备和 20m 排气筒为依托现有，烟雾净化器为本次新建
	噪声防治	选用低噪设备，设备基础减振、管道软连接等综合性降噪措施	选用低噪设备，设备基础减振、管道软连接等综合性降噪措施	选用低噪设备，设备基础减振、管道软连接等综合性降噪措施	/
	固废处置	危险废物暂存间 1 座（3m ² ），位于生产车间	/	与现有工程一致	依托现有

		杂物间南侧			
储运工程	库房	原材料和产品	/	与现有工程一致	依托现有
注：不设食堂和员工宿舍					

4、产品方案

本次技改前后产品方案详见下表。

表 2-2 技改前后产品方案一览表

产品	技改前	技改后	变化情况
银行 U 盾、读卡器、ETC 速通卡、通讯配件（包含手表、手环、手机、平板）等智能读写设备	1 万个/年	0	减少 1 万个/年
电子电路功能组合件	0	32 万片/年	增加 32 万片/年

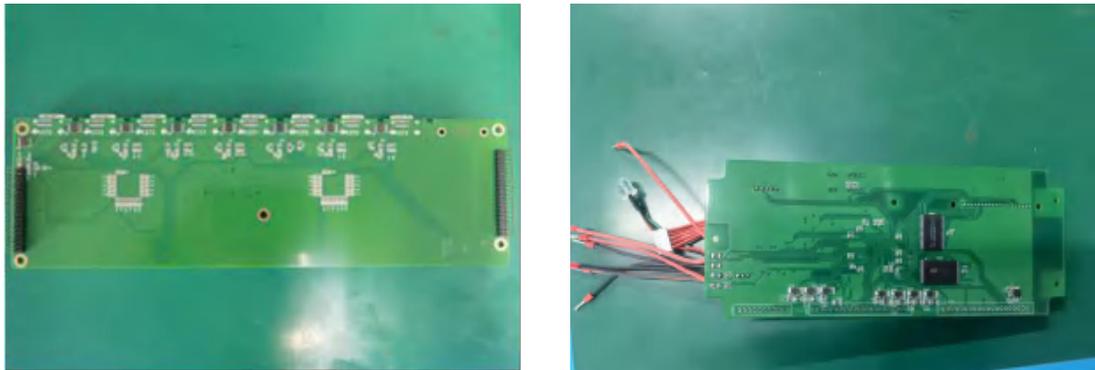


图2-2 电子电路功能组合件示意图

5、主要设备清单

本项目大部分工艺与淘汰项目一致，因此本项目大部分设备为利旧，同时新增全自动选择性涂覆机、UV固化炉、自动接驳台等设备，具体情况详见下表。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量 (台/套)	使用工序	备注
1	全自动上板机	/	2	生产前上板	利旧
2	GKG 全自动印刷机	G5	1	锡膏印刷	利旧
3	GKG 全自动印刷机	G9+	1	锡膏印刷	利旧
4	SPI 锡膏检测设备(思泰克)	S8030-2	2	来料检测	利旧
5	PCB 接驳台	1m	6	贴片	利旧
6	三星贴片机	DECAN S1	2	贴片	利旧

7	三星贴片机	SM421	1	贴片	利旧
8	三星贴片机	SM482	1	贴片	利旧
9	HELLER 回流炉	1826MK-5	1	回流焊接	利旧
10	劲拓回流炉	JTR-1000	1	回流焊接	利旧
11	神州全自动光学检测 AOI	MODEL LD7727S	1	检测	利旧
12	台湾得津 AOI	7700L	1	检测	利旧
13	电烙铁	/	10	检测(人工补焊)	利旧
14	全自动下板机	HY-250ULD	2	生产后下板	利旧
15	全自动选择性涂覆机	iCoat3	1	涂覆	新增
16	UV 固化炉	UV-1000	1	固化	新增
17	自动接驳台	ADJ-460B	2	涂覆、固化	新增
合计			36	/	/

4、主要原辅材料的种类和用量

本次技改前后原辅材料年用量及变化情况详见下表。

表 2-4 主要原辅材料及燃料用量一览表

序号	原辅料名称	年用量		变化
		技改前	技改后	
1	PCB 板（印制电路板）	500m ² /a	32 万块/年	/
2	芯片	1 万个/年	90 万个/年	+89 万个/年
3	贴片电容	100 万个/年	600 万个/年	+500 万个/年
4	贴片电阻	100 万个/年	600 万个/年	+500 万个/年
5	二极管	10 万个/年	90 万个/年	+80 万个/年
6	无铅锡膏	0.1t/a	0.3t/a	+0.2t/a
7	无铅锡丝	0.1t/a	0.1t/a	0
8	U 盾、读卡器、ETC 速 通卡、通讯配件配套零部 件	1 万套/年	0	-1 万套/年
9	三防漆	/	0.1t/a	+0.1t/a
10	设备清洗剂	/	0.01t/a	+0.01t/a
11	防静电包装袋	/	32 万个/年	+32 万个/年
12	包装箱	/	8 万个/年	+8 万个/年

根据锡膏、锡丝、三防漆、清洗剂化学品技术说明书，厂区内使用含挥发性有机物的原辅料成分详见下表。

表2-5 含挥发性有机物的原辅料成分一览表

序号	原辅料名称	用量 (t/a)	组分名称	质量百分比	挥发分含量	
					百分比(%)	含量 (t/a)
1	锡膏 ^①	0.3	锡	80	19	0.057
			银	1		
			专有松香等挥发分	19		
2	锡丝	0.1	锡、银等金属	63.39	36.61	0.0366
			助焊剂，触变剂等挥发分	36.61		
3	三防漆	0.1	丙烯酸酯单体	65-75	1.3 ^②	0.0013
			聚氨酯单体	15-25		
			酮衍生物	0.2-0.8		
			丙烯酸胺低聚物	5-7		
			丙烯酸化低聚物	3-5		
4	清洗剂	0.01	碳异构烷烃	100	20 ^③	0.002

注：①锡膏中锡、银质量百分比取 MSDS 报告中最小值。

②根据三防漆技术数据表，固含量为 98.7%，本环评按剩余 1.3%均为挥发分计。

③来源于清洗剂技术说明书。

表2-6 本项目原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	特性	是否属于危险品
1	锡膏	产品类型 of 固体，为混合物，主要成分为锡、银、专有的孙香/树脂、二乙二醇二丁醚、二醇醚、聚烯等	没有明显的已知作用或严重危险，没有已知的其他危害，不属于危险品。
2	锡丝	产品类型 of 固体，为混合物，主要成分锡、银等金属，含有少量助焊剂，触变剂	没有明显的已知作用或严重危险，没有已知的其他危害，不属于危险品。
3	三防漆	为透明色液体，粘度（25℃）100±20cP，密度1.03g/ml，固体含量98.7%（液体），成分主要为丙烯酸酯单体、聚氨酯树脂等	非易燃品，对眼睛与皮肤有一定的刺激，应避免与其直接接触，固化的涂层没有已知的危险，不属于危险品。 短期接触（<8小时）时佩戴一次性丁腈手套。对于长间接接触使用氟橡胶手套，使用后彻底清洗双手，在通风柜或通风良好的地方使用。

4	清洗剂	为透明色液体，有轻微气味，密度25℃[77° F]1.08g/L，闪点95℃[203° F]，凝固点-25℃[-13° F]，沸点255℃[491° F]，蒸气压48℃[118° F]0.13KPa，相对蒸发速率0.5，挥发性有机物含量（VOC）20%（216g/L），不溶于水，汉森溶解度参数共计17.1，主要成分为碳异构烷烃。	该产品易燃度高，应远离明火及其他火源。避免吸入烟雾或直接接触该产品，不属于危险品。
注：以上资料来源于原辅料 MSDS（化学品技术说明书）。			

5、劳动定员及工作制度

本项目年运行 250 天（其中焊接工序年工作 1600h，涂覆工序年工作 720h），一班制，每班 8 小时，原有员工 20 人，本次本项目增加 7 人，共 27 人。

6、水平衡

（1）给水

本项目生产过程中无用水环节，主要为员工生活用水，本项目增加员工 7 人，用水由市政给水管网提供，生活用水指标参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），以 50L/人·d 计，则本项目新增用水量为 0.35m³/d、87.5m³/a。

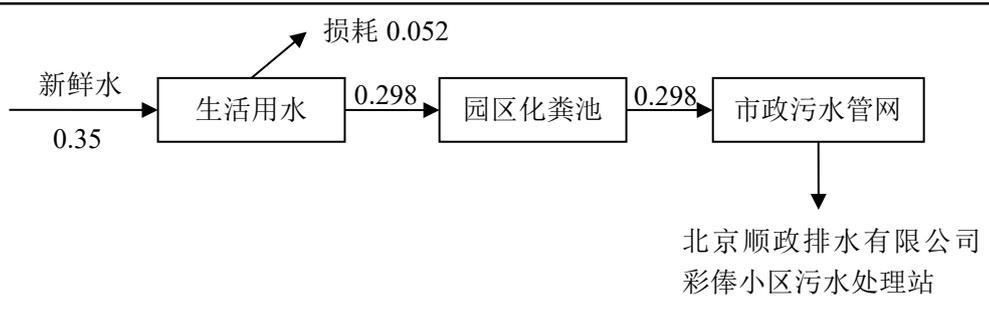
（2）排水

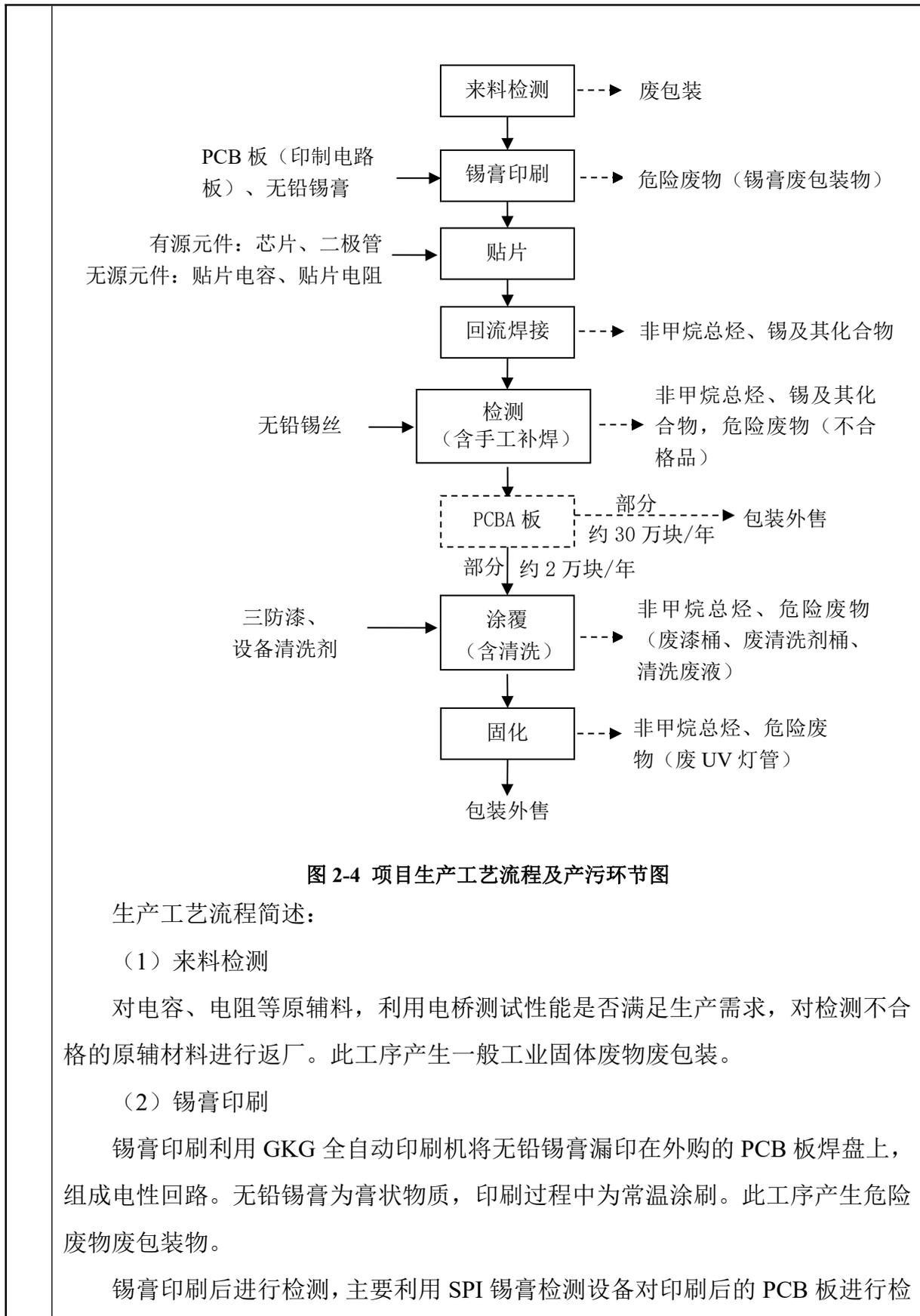
本项目不设食堂，废水主要为生活污水。本项目新增排水量为 0.298m³/d、74.375m³/a，新增废水同现有工程污水一同经项目所在园区化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站处理。

本项目水平衡图见图 2-3。

表 2-7 技改前后水平衡表

用水环节		新鲜水用量		损耗量		排放量		排放去向
		m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	
生活用水	本项目新增	0.35	87.5	0.052	13.125	0.298	74.375	经市政管网进入北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站

	 <p style="text-align: center;">图2-3 本次技改项目水平衡图</p> <p>7、平面布置</p> <p>本项目在现有厂房内建设，厂房西南部为生产车间，北部为休息区、库房和杂物区，东部为会议室、办公室和卫生间，危险废物暂存间位于生产车间北侧。</p> <p>本项目平面布置具体见附图 3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、工艺流程简述（图示）</p> <p>（一）施工期</p> <p>本项目租用已建厂房进行生产，施工环节主要为生产设备、烟雾净化器的安装，项目施工时间较短，不会对周围环境产生显著不良影响。</p> <p>（二）运营期</p>



测，启动检测设备，通过事先编辑设定好的程序，再利用 3D 光学影像技术，检测 PCB 上每一个贴片物料的焊盘锡膏印刷品质，检测锡膏印刷的平整度（印刷量、体积、面积），厚度（高度偏差、拉尖）以及偏移量；通过检测的 PCB 进入贴片机进行贴片。此工序无污染物产生。

（3）贴片

三星贴片机经过其真空吸嘴吸住芯片、电容、电阻、二极管等原辅料，利用其传感器装置对原辅料大小、形状、方位等进行校准，再贴到 PCB 板指定的位置上。此工序无污染物产生。

（4）回流焊接

整个焊接过程是先经回流炉升温至焊接温度，焊接后再自然冷却降至常温，回流炉内有一个加热电路，加热到 245℃后吹向已经贴好元器件的 PCB 板上，让 PCB 板上的锡膏融化后与元器件粘结，之后自然冷却降至常温后，进入下一道工序。此工序产生有机废气非甲烷总烃、锡及其化合物。

（5）检测

利用 AOI 检测设备进行检测，工作人员操作检测设备，利用光学及高精度相机摄取图像，通过计算机软件分析，界定元件外观及焊点是否符合要求，此过程会产生危险废物不合格品。

根据检测结果以及客户需求，部分产品需要进行手工补焊，手工补焊过程产生锡及其化合物和有机废气（以非甲烷总烃计）。

（6）涂覆（含清洗）

根据客户需求，部分产品需要涂装三防漆，主要目的是防尘、防潮、防盐雾。检测工序后，不需要涂装的电子电路功能组合件直接包装后进入成品库，约 30 万块/年；需要涂装的电子电路功能组合件送入选择性涂覆机进行涂装，约 2 万块/年，涂覆机内采用自动喷枪，将外购三防漆经喷枪均匀喷覆在电子电路功能组合件上，涂装厚度约 40μm-250μm。此工序产生有机废气（以非甲烷总烃计）和危险废物废漆桶。

选择性涂覆机需定期清理三防漆输送管道及喷枪，采用外购清洗剂进行清理。此工序产生有机废气（以非甲烷总烃计）和危险废物废清洗剂桶、清洗废液。

(7) 固化

涂装后的电子电路功能组合件由接驳台进入 UV 固化炉，进行紫外线固化，电子电路功能组合件通过吸收固化炉中高强度紫外线，产生活性自由基和离子基，从而引发聚合反应，使三防漆在数秒内由液体转化为固态。此工序产生有机废气（以非甲烷总烃计）和危险废物废 UV 灯管。

(10) 包装

利用防静电袋包装后，装箱，对电子电路功能组合件进行包装后外售。

二、产排污环节

本项目运营期产污环节分析见表2-8。

表2-8 本项目运营期产污环节分析表

项目	产污环节		主要污染物
废气	回流焊接、检测（手工补焊）		锡及其化合物、非甲烷总烃
	涂覆（含清洗）、固化工序		非甲烷总烃
噪声	风机运行		设备运行噪声：Leq(A)
固体废物	一般工业固体废物	/	废包装
		烟雾净化器	废过滤芯
	危险废物	锡膏印刷	锡膏废包装物
		检测	不合格品
		涂覆（含清洗）	废漆桶、废清洗剂桶、清洗废液
		固化	废 UV 灯管
		UV 光氧催化设备	废 UV 灯管
烟雾净化器	废活性炭		

与项目有关的原有环境污染

北京涌视鑫宇电子科技有限公司于 2018 年投资 800 万元，租用北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 8 号厂房 2 层 201 生产厂房，进行年产 1 万个银行 U 盾、读卡器、ETC 速通卡、通讯配件（包含手表、手环、手机、平板）等智能读写设备的生产，租用厂房占地面积 1152.12 平方米。

一、环保手续履行情况

2018 年 5 月 22 日北京市顺义区环境保护局出具了《北京涌视鑫宇电子科技有限公司项目环境影响报告表的批复》（顺环保审字[2018]0041 号）； 2021 年 11 月建设单位委托中环普清（北京）环境技术有限公司编制了现有项目竣工环境

问题

保护验收监测报告，并于 2021 年 11 月 26 日取得验收意见；2019 年 12 月 17 日取得排污许可证，管理类别为简化管理，许可证编号为 911101065712389607001U，根据 2019 年 12 月 20 日发布的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），建设单位应为登记管理，因此 2021 年 12 月 28 日建设单位完成排污许可证注销，2021 年 12 月 29 日完成排污许可登记，登记编号：911101065712389607002Z。

二、污染物达标排放情况

1、废气

主要为回流炉在回流焊接和手动焊接工序产生的工艺废气，回流焊接、手工补焊产生的污染物为锡及其化合物和挥发性有机物，在回流炉和手工补焊工位上设置集气罩，废气通过集气罩收集，由 1 套 UV 光氧催化设备处理后，经 20m 高排气筒 DA001 排放。



图 2-5 废气治理设施及排气筒照片

(1) 有组织废气排放情况

根据建设单位提供的监测报告，现有工程有组织排放情况及排放量汇总详见表 2-9。

表 2-9 现有工程有组织废气排放情况一览表

排气筒编号	排气类型	排气筒高度 (m)	污染物	现有项目排放情况				排放时间 (h/a)	实际排放量 (t/a)	执行标准			达标情况
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标况废气量 (m ³ /h)	数据来源			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
DA001	车间废气排放口	20	锡及其化合物	0.000377	0.00000112	2980	检测报告编号：奥检 (AL) 字 2022HJ-2404 号(附件 11)	1600	0.0000018	1.0	/	《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)	达标
			非甲烷总烃	2.75	0.00655	2380	检测报告编号：奥检 (AL) 字 2022HJ-2025 号(附件 12)	1600	0.01	10.0	/	《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)	达标

与项目有关的原有环境污染问题

根据表 2-9，现有工程锡及其化合物、非甲烷总烃排放浓度能满足《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中第II时段排放限值。

(2) 无组织废气排放情况

建设单位委托奥来国信（北京）检测技术有限责任公司于 2022 年 7 月 22 日的检测报告（编号：奥检（AL）字 2022HJ-2025 号，见附件 12），监测结果详见下表。

表 2-10 无组织监控点检测结果 单位：mg/m³

检测因子	厂界监测				标准限值	达标情况
	上风向	下风向 1	下风向 2	下风向 3		
锡及其化合物	0.000023	0.000131	0.000142	0.000119	0.060	达标
非甲烷总烃	0.58	0.68	0.88	0.87	1.0	达标

由上表可知，非甲烷总烃、锡及其化合物厂界无组织排放浓度能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”。

污染物无组织排放量无法检测，本次环评根据现有工程有组织实际排放情况反推确定废气无组织排放量，集气罩的收集效率为 90%，UV 光氧催化设备对锡及其化合物的去除效率忽略不计，则无组织排放的锡及其化合物如下：

$$\text{无组织锡及其化合物排放量} = \text{现有工程有组织实际排放量} * (1/90\% - 1) = 0.0000002\text{t/a}。$$

现有工程锡膏年用量为 0.1t/a，含挥发份约 19%（来源 MSDS），则挥发的有机废气为 0.019t/a，均以非甲烷总烃计，UV 光氧催化净化效果取 20%（取值依据详见表四废气源强核算章节），则废气无组织排放量见下：

$$\text{无组织非甲烷总烃排放量} = \text{产生量} - \text{集气设施收集量} = 0.019\text{t/a} - 0.01\text{t/a} \div (1 - 20\%) = 0.0065\text{t/a}。$$

(3) 废气污染物排放总量

现有工程各废气污染物排放量详见下表所示。

表 2-11 现有工程废气污染物排放量一览表 单位: mg/m³

编号	排气筒编码	非甲烷总烃 (t/a)	锡及其化合物 (t/a)
1	DA001	0.01	0.0000018
2	无组织废气	0.0065	0.0000002
全厂排放总量		0.0165	0.000002

2、废水

现有工程不产生生产废水，废水主要是职工日常的生活污水，生活污水经项目所在园区公共化粪池预处理后，经污水管网最终汇入北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站处理，根据建设单位提供资料，现有工程生活污水排放量为 145m³/a。

本次评价引用奥来国信（北京）检测技术有限责任公司于 2021 年 10 月 14 日-15 日的监测报告（编号：奥检（AL）字 2021HJ-3629 号，见附件 13），现有工程主要水污染物排放情况详见下表：

表 2-12 现有工程主要水污染物排放情况一览表

采样位置	检测项目	采样日期	检测结果 (mg/L, pH 无量纲)						排放量 (t)
			①	②	③	④	平均值	排放限值	
废水总排口	pH 值	2021.10.14	7.63	7.69	7.71	7.64	6.62-7.71	6.5-9	/
		2021.10.15	7.62	7.64	7.71	7.69			
	悬浮物	2021.10.14	102	106	113	109	109.6	400	0.0159
		2021.10.15	116	107	109	115			
	BOD ₅	2021.10.14	144	134	150	164	149.5	300	0.0217
		2021.10.15	152	136	161	155			
	化学需氧量	2021.10.14	469	447	460	463	461.6	500	0.0669
		2021.10.15	451	485	449	469			
	氨氮	2021.10.14	42.0	43.6	40.8	42.4	42.5	45	0.0062
		2021.10.15	44.3	43.2	42.5	41.1			

由上表可知，污水中各类污染物均满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中污染物排放限值。

3、噪声

噪声源主要来自回流炉、贴片机以及引风机等设备运行噪声，本次评价引用奥来国信（北京）检测技术有限责任公司于 2021 年 10 月 14 日-15 日的监测报告

(编号：奥检 (AL)字 2021HJ-3629 号，见附件 13)，检测结果详见下：

表 2-13 现有工程厂界噪声监测结果

监测日期	监测点编号	监测点位	监测时间	测量值 dB(A)
2021.10.14	1#	厂界北侧外 1 米	昼间	53
	2#	厂界西侧外 1 米		53
	3#	厂界南侧外 1 米		53
	4#	厂界东侧外 1 米		52
2021.10.15	1#	厂界北侧外 1 米	昼间	52
	2#	厂界西侧外 1 米		53
	3#	厂界南侧外 1 米		53
	4#	厂界东侧外 1 米		52

现有工程仅在昼间生产，夜间不生产，由上表可知，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类标准限值（昼间 ≤ 55 dB(A)），对周围的声环境影响较小。

4、固体废物

现有项目运营期产生的固体废物，主要包括危险废物、一般工业固废和员工生活垃圾。

危险废物主要为 UV 光氧催化设备更换的废 UV 灯管，UV 灯管寿命为 5000-6000 小时，UV 光氧催化设备年工作 2000 小时，企业自运行以来实际生产时间不足 5000 小时，一直未更换 UV 灯管，未产生危险废物。



图 2-6 危废暂存间照片

一般工业固废主要为生产固废，废包装材料、废边角料、废组装配件等，产生量约为 0.02t/a；该部分固废中废包装物由废品收购公司回收，废边角料及废组装配件由生产厂家回收，不外排。

生活垃圾主要为员工办公产生，产生量为 2.5t/a，由当地环卫部门负责清运处理。

三、现有工程污染物排放情况汇总

现有工程污染物排放量汇总详见下表。

表 2-14 现有工程污染物排放量一览表

项目	污染物名称	单位	现有工程污染物排放量	环评批复许可排放量
废气	锡及其化合物	t/a	0.000002	0.000002
	非甲烷总烃	t/a	0.0165	/
废水	化学需氧量	t/a	0.0669	0.080
	氨氮	t/a	0.0062	0.007

由上表可知，现有工程污染物排放量能够满足环评批复的要求。

四、与该项目有关的主要环境问题并提出整改措施

根据监测报告，目前 UV 光氧催化设备运行时废气量为 $2380\text{m}^3/\text{h}$ - $2980\text{m}^3/\text{h}$ ，排气筒内径为 0.4m ，则烟气流速为 6.1m/s - 7.5m/s ，不满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）中“5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s ~ 25m/s 左右”的要求。

因此，本次环评要求更换风量为 $7000\text{m}^3/\text{h}$ 的风机。

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

一、环境空气质量现状

根据北京市生态环境局发布的《2021年北京市生态环境状况公报》，2021年北京市全市空气质量持续改善，细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）六项大气污染物浓度值首次全部达到国家空气质量二级标准。2021年北京市全市空气中细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为33μg/m³，同比下降13.2%；二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为3μg/m³，同比下降25.0%；二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为26μg/m³，同比下降10.3%；可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为55μg/m³，同比下降1.8%；一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度值为1.1mg/m³，同比下降15.4%；臭氧（O₃）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为149μg/m³，同比下降14.4%。具体见表3-1。

表3-1 2021年北京市全市环境空气主要污染物浓度一览表

项目	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO-24h-95per (mg/m ³)	O ₃ -8h-90per (μg/m ³)
年均值	3	26	55	33	1.1	149
标准限值	60	40	70	35	4	160
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0	0

根据北京市生态环境局发布的《2021年北京市生态环境状况公报》，2021年顺义区各项大气污染物年均浓度值分别为：SO₂ 3μg/m³、NO₂ 25μg/m³、PM₁₀ 55μg/m³、PM_{2.5} 33μg/m³。具体见表3-2。

表3-2 2021年顺义区环境空气主要污染物浓度一览表

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
年均值 (μg/m ³)	3	25	55	33
标准限值 (μg/m ³)	60	40	70	35
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0

由表3-2可知，2021年顺义区环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限

值，CO、O₃参考北京市浓度值，浓度均满足标准限值要求，因此，顺义区为城市环境空气质量达标区。

二、水环境质量现状

与本项目最近的地表水体为西侧约 1.8km 处的潮白河，根据北京市地表水环境功能区划，潮白河下段水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，水质分类为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据北京市生态环境局网站公布的 2022 年 1 月~2022 年 12 月河流水质状况，潮白河下段水环境质量现状见表 3-3。

表 3-3 潮白河下段水环境质量现状

月份	2022.01	2022.02	2022.03	2022.04	2022.05	2022.06
现状水质	II	II	II	III	IV	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2022.07	2022.08	2022.09	2022.10	2022.11	2022.12
现状水质	IV	IV	IV	III	IV	IV
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-3 可知，2022 年 1 月~2022 年 12 月期间，潮白河下段水质为II~IV类，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求。

三、声环境质量现状

本项目位于北京市顺义区南彩镇彩达三街 1 号茂华工场 8 号厂房 2 层 201，根据《北京市顺义区人民政府关于印发北京市顺义区声环境功能区划实施细则的通知》（顺政发[2018]14 号），本项目属于“1 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

企业厂界外周边50m范围内无居民区、学校和医院等声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

1、大气环境

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地中人群较集中的区域等大气环境保护目标，详见下图。

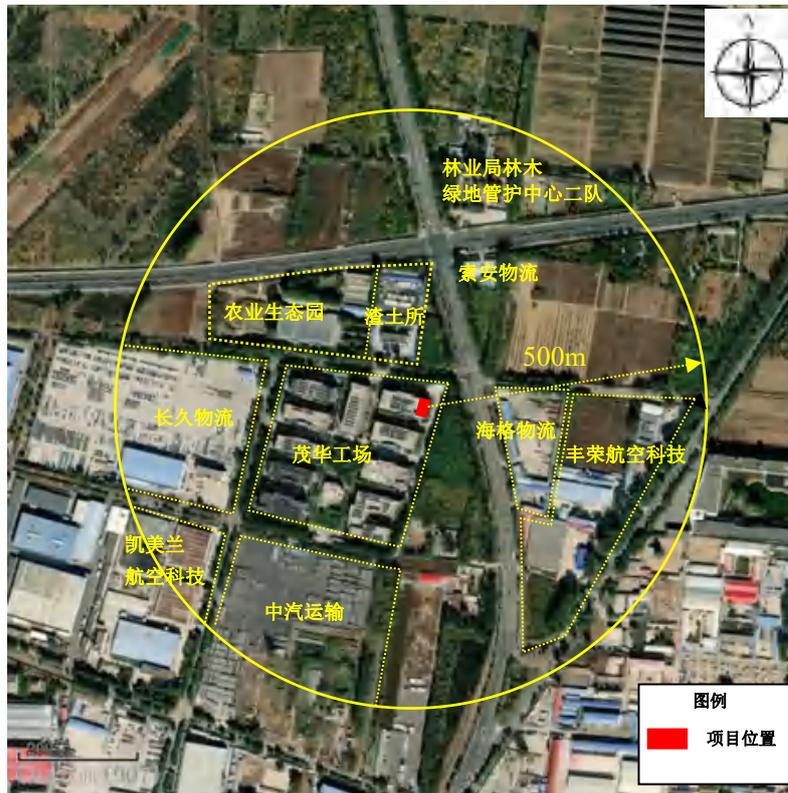


图 3-1 项目厂界 500m 范围内环境关系示意图

2、地下水环境

根据《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政发[2021]41 号），本项目不在饮用水水源保护区内。项目厂界外 500m 范围内无区级、乡镇级水源地，无集中式饮用水水源地保护区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目无地下水环境保护目标。

3、声环境

根据现场调查，本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目利用现有建筑，无新增用地，经现场调查，本项目厂界周边无生态敏

感区与珍稀野生动植物栖息地等敏感目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、大气污染物排放标准

本项目运营期大气污染物主要为回流焊接和人工补焊工序产生的锡及其化合物、有机废气（以非甲烷总烃计），涂覆工序（含清洗）、固化工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。所有废气经集气罩收集后，通过UV光氧催化+烟雾净化器处理后，通过现有20m高排气筒DA001排放；未收集到的废气在车间内无组织排放。

锡及其化合物、非甲烷总烃有组织排放执行北京市《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中“表1 排气筒大气污染物排放浓度限值”。

非甲烷总烃无组织废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值和《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中“表4 厂区内无组织排放限值”。

锡及其化合物无组织废气执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值。

标准限值详见下表。

表3-4 大气污染物排放浓度限值

污染物种类	非甲烷总烃	锡及其化合物	执行标准
DA001	10	1.0	《电子工业大气污染物排放标准》 (DB11/1631-2019)
厂区内无组织排放限值 (mg/m ³)	2.0	/	
单位周界无组织排放监控点 浓度限值 (mg/m ³)	1.0	0.060	《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)

2、噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。标准值详见下表。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB (A)

类别	昼间	夜间

	1类	55	45																										
	<p>3、固体废物</p> <p>本项目固体废物处理处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订，2020年9月1日实施）中的有关规定；危险废物贮存和转移执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部2013年第36号）、《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施）和《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定；生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》（2020年9月25日修订）中的有关规定。</p>																												
总量控制指标	<p>1、污染物总量控制的原则</p> <p>根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<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》（京环发[2015]19号）的规定，北京市实施建设项目总量指标审核和管理的污染物范围包括：二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。</p> <p>根据本项目的工程特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：挥发性有机物。</p>																												
	<p>2、总量控制指标分析</p>																												
	<p>2.1 现有工程污染物许可排放总量</p> <p>现有工程和在建工程污染物总量控制指标许可排放量见表3-6。</p>																												
	<p align="center">表3-6 现有工程污染物总量控制指标许可排放量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>工程类型</th> <th>项目</th> <th>非甲烷总烃 (t/a)</th> <th>烟粉尘(锡及其化合物)</th> <th>化学需氧量 (t/a)</th> <th>氨氮 (t/a)</th> <th>数据来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">现有工程</td> <td>废气</td> <td>0.0165^①</td> <td>0.000002</td> <td>/</td> <td>/</td> <td rowspan="2">顺环保审字[2018]0041号</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td></td> <td></td> <td>0.08</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td colspan="2">许可排放量合计</td> <td>0</td> <td>0.000002</td> <td>0.08</td> <td>0.007</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>			工程类型	项目	非甲烷总烃 (t/a)	烟粉尘(锡及其化合物)	化学需氧量 (t/a)	氨氮 (t/a)	数据来源	现有工程	废气	0.0165 ^①	0.000002	/	/	顺环保审字[2018]0041号	废水			0.08	0.007	许可排放量合计		0	0.000002	0.08	0.007	/
	工程类型	项目	非甲烷总烃 (t/a)	烟粉尘(锡及其化合物)	化学需氧量 (t/a)	氨氮 (t/a)	数据来源																						
现有工程	废气	0.0165 ^①	0.000002	/	/	顺环保审字[2018]0041号																							
	废水			0.08	0.007																								
许可排放量合计		0	0.000002	0.08	0.007	/																							
<p>①原环评未核算挥发性有机物总量控制指标，本次环评补充核算。根据“与项目有关的原有环境污染问题”章节计算，现有工程现阶段挥发性有机物排放量为0.0165t/a。</p>																													
<p>由表3-7可知，现有工程污染物总量控制指标许可排放量为烟粉尘：</p>																													

0.000002t/a；水污染排放总量控制指标为化学需氧量：0.08t/a，氨氮0.007t/a。

根据前文可知，现有工程污染物实际排放量为烟粉尘：0.000002t/a；水污染排物实际排放量为化学需氧量：0.0669t/a，氨氮 0.0062t/a，能满足现有工程污染物总量控制指标许可排放量要求。

2.2 本次技改工程污染物排放总量

本项目新增废水主要为生活污水，新增生活污水排放量为 74.375m³/a，新增污水同现有工程污水一同经项目所在园区化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站处理。

本次技改项目主要为淘汰年产 1 万个银行 U 盾、读卡器、ETC 速通卡、通讯配件（包含手表、手环、手机、平板）等智能读写设备建设项目，则“以新带老”削减量即为现有工程污染物排放量。

2.2.1 本次技改项目水污染物排放量

方法1：项目废水排入污水处理厂前测算方法

本项目废水由园区化粪池预处理后进入市政污水管网，排入北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站处理，污染物排放执行北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”的规定，即化学需氧量≤500mg/L，氨氮≤45mg/L，排放量如下：

本项目新增COD_{cr}总量排放指标=污水排放量×COD_{cr}标准排放浓度
=74.375m³/a×500mg/L×10⁻⁶=0.0372t/a；

本项目新增氨氮总量排放指标=污水排放量×氨氮标准排放浓度
=74.375m³/a×45mg/L×10⁻⁶=0.0033t/a；

则本项目新增水污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.0372t/a、氨氮0.0033t/a。

根据建设单位提供资料，现有工程排水量为145m³/a，现有工程实际水污染物排放量核算如下：

现有工程实际COD_{cr}总量排放指标=污水排放量×COD_{cr}标准排放浓度
=145m³/a×500mg/L×10⁻⁶=0.0725t/a；

现有工程实际氨氮总量排放指标=污水排放量×氨氮标准排放浓度
 $=145\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0065\text{t}/\text{a}$;

现有工程实际污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.0725t/a、氨氮0.0065t/a，
 则项目建成后全厂水污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.1097t/a、氨氮
 0.0098t/a。

技改前后项目废水排入污水处理厂前测算方法总量核算结果见下表。

表3-7 总量核算结果一览表（排入污水处理厂前） 单位：t/a

污染物名称	现有工程	以新带老 削减量	本项目	技改后全厂	增减量
化学需氧量	0.0725	0	0.0372	0.1097	+0.0372
氨氮	0.0065	0	0.0033	0.0098	+0.0033

方法2：项目废水经市政污水处理厂处理后测算方法

北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站设计出水指标达到北京市地方标准《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1的B标准”，即化学需氧量≤30mg/L，氨氮≤1.5（2.5）mg/L（12月1日-3月31日执行2.5mg/L，其余时间执行1.5mg/L）。

本项目新增水污染物总量核算如下：

本项目新增COD_{cr}总量排放指标=污水排放量×COD_{cr}标准排放浓度
 $=74.375\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0022\text{t}/\text{a}$;

本项目新增氨氮总量排放指标=污水排放量×氨氮标准排放浓度=
 $(74.375\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg}/\text{L} \times 2/3 + 74.375\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg}/\text{L} \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.00014\text{t}/\text{a}$;

则本项目新增水污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.0022t/a、氨氮
 0.00014t/a。

根据建设单位提供资料，现有工程排水量为145m³/a，现有工程实际水污染物
 排放量核算如下：

现有工程实际COD_{cr}总量排放指标=污水排放量×COD_{cr}标准排放浓度
 $=145\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0044\text{t}/\text{a}$;

现有工程实际氨氮总量排放指标=污水排放量×氨氮标准排放浓度=
 $(145\text{m}^3/\text{a} \times 1.5\text{mg}/\text{L} \times 2/3 + 145\text{m}^3/\text{a} \times 2.5\text{mg}/\text{L} \times 1/3) \times 10^{-6} = 0.00027\text{t}/\text{a}$;

现有工程实际污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.0044t/a、氨氮0.00027t/a，则项目建成后全厂水污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.0066t/a、氨氮0.00041t/a。由上可知，本项目水污染物总量控制指标建议值为本项目新增水污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.0022t/a、氨氮0.0002t/a，项目建成后全厂水污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.0066t/a、氨氮0.00041t/a。

技改前后项目废水经市政污水处理厂处理后总量核算结果见下表。

表3-8 总量核算结果一览表（经市政污水处理厂处理后） 单位：t/a

污染物名称	现有工程	以新带老	本项目	技改后全厂	增减量
化学需氧量	0.0044	0	0.0022	0.0066	+0.0022
氨氮	0.00027	0	0.00014	0.00041	+0.00014

综上，方法2为生活源排放污染物总量计算方式，本项目按方法1确定水污染物排放总量，即项目建成后全厂水污染物排放量为化学需氧量（COD_{cr}）0.1097t/a、氨氮0.0098t/a。

2.2.2 本次技改项目大气物排放量

（1）锡及其化合物

在回流炉上方和人工补焊工位上方分别设置集气罩，集气罩收集效率以90%计，所有焊接废气经集气管道进入UV光氧催化+烟雾净化器进行处理，经现有20m高排气筒DA001高空排放。烟雾净化器设置初效过滤、中效过滤、高效过滤和活性炭过滤层，对粉尘的处理效率可达99.97%，考虑治理设施运行的实际情况，保守考虑，本次环评按照95%计算。

①产排污系数法

参照《工业源系数手册（试用版）-38-40+435-439 电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册》中 3989 其他电子元件的产污系数，无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）回流焊颗粒物的产污系数为：0.3638 克/千克-原料，本项目锡膏用量为 0.3t/a，则回流焊接工序锡及其化合物产生量为 0.0001091t/a；无铅焊料（无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）手工焊颗粒物的产污系数为：0.4023 克/千克-原料，本项目锡丝用量为 0.1t/a，则人工补焊工序锡及其化合物产生量为 0.0000402t/a，锡及其化合物产生总量为 0.000149t/a。经计算，本有组织锡及其化合物排放量为

0.000007t/a，无组织锡及其化合物排放量为 0.000015t/a，锡及其化合物排放总量为 0.000022t/a。

②物料衡算法

本项目回流焊接工序锡膏年用量为 0.3t/a，人工补焊工序锡丝年用量为 0.1t/a，焊接过程产生的锡及其化合物按照锡膏和锡丝用量的 0.1%计，则锡及其化合物产生量为 0.0004t/a。经计算，本有组织锡及其化合物排放量为 0.000018t/a，无组织锡及其化合物排放量为 0.00004t/a，锡及其化合物排放总量为 0.000058t/a。

由上述计算可知，产排污系数法计算得出锡及其化合物排放量为 0.000022t/a，物料衡算法计算得出锡及其化合物排放量为 0.000058t/a，两种方法相差不大，综合考虑产排污系数法是长期与反复实践的经验积累，因此，本次评价采用产排污系数法的计算结果作为本项目锡及其化合物排放总量，即锡及其化合物 0.000022t/a。

(2) 非甲烷总烃

在回流炉和人工补焊工位上方设置集气罩收集焊接废气，涂覆（含清洗）、固化均在密闭的空间内进行，涂覆机和固化炉排气口采用集气管道收集废气，所有废气经收集后经集气管道进入 UV 光氧催化+烟雾净化器进行处理，经现有 20m 高排气筒 DA001 高空排放。根据北京市环境保护局印发的《挥发性有机物排污费征收细则》（京环发[2015]33 号）中“附件 2 不同情况下的集气效率”和“附件 3 VOCs 治理设施正常运行状况的去除效率”，结合本项目实际情况，项目收集效率取 90%，活性炭吸对非甲烷总烃附效率取 60%；UV 光氧催化净化效率参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中“1.1 物料衡算法（适用于所有有机溶剂使用行业）中 VOCs 认定净化效率”，结合项目实际情况，本项目取 20%。则本项目总处理效率为 68%。

①物料衡算法

根据工程分析可知，项目锡膏用量为 0.3t/a，含挥发分 19%，锡丝用量为 0.1t，含挥发分 36.61%，三防漆用量为 0.1t/a，含挥发份 1.3%，清洗剂用量 0.01t/a，含挥发份 20%，本次按照最大挥发量计，即 19%、36.61%、1.3%、20%全部挥发，

即最大挥发量分别为 0.057t/a、0.0366t/a、0.0013t/a、0.002t/a；则挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 0.0969t/a。经计算，本项目有组织挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.02791t/a，无组织挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.00969t/a，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放总量为 0.03761t/a。

②产排污系数法

参照《工业源系数手册（试用版）-38-40+435-439 电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册》中 3989 其他电子元件的产排污系数，无铅焊料（无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）回流焊接工序挥发性有机物产污系数为：0.02761 克/千克-原料，项目无铅锡膏年使用量为 0.3t，则挥发性有机物产生量为 0.0000083t/a；无铅焊料（无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）手工焊工序挥发性有机物产污系数为：6.211 克/千克-原料，项目无铅锡丝年使用量为 0.1t，则挥发性有机物产生量为 0.0006211t/a；参照《工业源系数手册（试用版）-38-40+435-439 电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册》中 3982 电子电路制造的产排污系数，涂漆工序挥发性有机物产污系数为：0.03332 克/千克-原料，项目三防漆年使用量为 0.1t，则挥发性有机物产生量为 0.0000033t/a；清洗工序挥发性有机物产污系数为：0.09846 克/千克-原料，项目清洗剂年使用量为 0.01t，挥发性有机物产生量为 0.000001t/a；则本项目挥发性有机物（非甲烷总烃）共计产生量为 0.0006337t/a。经计算，本项目有组织挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.000183t/a，无组织挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.000063t/a，挥发性有机物（非甲烷总烃）排放总量为 0.000246t/a。

由上可知，物料衡算法挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.03761t/a，产排污系数法挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为 0.000246t/a，两种方法污染物排放量差别较大，因此采用第三种方法类比法进行校核。

③类比法

本项目产生挥发性有机物的工序与《深科技重庆渝北区创新经济走廊项目（一期一阶段SMT自动化生产项目）一期工程》类似，可类比性分析如下：

表3-9 废气类比可行性分析

序号	项目	类比项目	本项目	可类比性
1	原料	无铅锡膏(0.12t/a)、清洗剂F102(0.44t/a)、无铅锡棒(2t/a)、无铅锡丝(0.04t/a)、助焊剂(0.44/a)、UV/湿气双重固化胶粘剂(0.18t/a)	无铅锡膏(0.3t/a)、无铅锡丝(0.1t/a)、三防漆(0.1t/a)、清洗剂(0.01t/a)	相似
2	产品	集成电路板	电子电路功能组合件	相似
3	工艺	锡膏印刷-检测-贴片-AOI检测-回流焊-检测-插件-波峰焊-手工补焊-外观检查-三防涂覆-UV固化-检查-成品	锡膏印刷-贴片-回流焊-检测(手工补焊)-涂覆-UV固化-检查-成品	相似
4	规模	年产200万台智能终端设备集成电路板	年产32万块电子电路功能组合件	相似
5	治理措施	“过滤网+活性炭吸附”+1根15 m高的排气筒	“烟雾净化器(过滤棉+活性炭吸附)”+1根20 m高的排气筒	相似

由上表可知，类比项目的产品、原辅材料、工艺、规模和治理措施与本项目类似，具有可类比性。本项目类比重庆深科技有限公司《深科技重庆渝北区新经济走廊项目（一期一阶段SMT自动化生产项目）一期工程验收监测报告表》的监测数据，监测时间为2022.07.31-2022.08.01，监测单位是重庆大安检测技术有限公司，监测报告编号为《渝大安（环）检[2022]第YS131号》，根据监测报告，非甲烷总烃的排放速率为0.0458kg/h-0.0588kg/h，取最大值0.0588kg/h。类比项目年工作时间为6000h，产生挥发性有机物的原辅材料用量合计为1.12t/a，本项目年工作时间为1600h，产生挥发性有机物的原辅材料用量合计为0.51t/a，则经核算，本项目挥发性有机物（非甲烷总烃）排放速率为0.1004kg/h，排放量约0.161t/a。

根据类比法计算结果，与物料衡算法计算结果更接近，因此本次评价选取物料衡算法计算结果作为环评阶段大气污染物的预测排放量，即本项目挥发性有机物（非甲烷总烃）排放量为0.03761t/a。

（3）以新带老措施削减量

本次改建项目“以新带老”削减量主要为淘汰年产1万个银行U盾、读卡器、ETC速通卡、通讯配件（包含手表、手环、手机、平板）等智能读写设备建设项

目，其污染物排放量即为现有工程污染物排放量。

2.3 全厂污染物排放总量

表3-10 本技改后全厂总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物	现有工程实际排放量①	现有工程许可排放量②	“以新带老”削减量③	本项目排放量④	预测排放总量⑤=①+④-③	排放增减量⑥=⑤-②
挥发性有机物	0.0165	0	0.0165	0.03761	0.03761	+0.03761
烟粉尘	0.0000018	0.000002	0.0000018	0.000022	0.000022	+0.00002
COD	0.0725	0.080	0	0.0372	0.1097	+0.0297
氨氮	0.0065	0.007	0	0.0033	0.0098	+0.0028

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目利用现有建筑，不新增占地，不涉及土建工程，施工期主要工程内容为设备安装，施工过程会产生废水、噪声和固体废物。</p> <p>1、废水</p> <p>施工期不设食堂，施工废水主要为施工人员盥洗、冲厕过程产生的生活污水。由于施工场地具备完善的市政污水管线，生活污水经防渗化粪池处理后，经市政管网排入北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站处理，不直接排入地表水体。</p> <p>2、噪声</p> <p>施工期噪声主要来自装卸材料的碰击声、安装时的锤击敲打声，其噪声源强一般在 70~75dB(A)。在不采取任何降噪及管理措施的情况下，根据噪声衰减及传播规律，经距离衰减和建筑物墙体隔声，单台设备运行产生的噪声对本项目厂界外的噪声贡献值约为 50dB（A）。</p> <p>3、固体废物</p> <p>施工期固体废物主要为设备安装过程中产生的废包装材料和安装人员生活垃圾。</p> <p>废包装材料经收集后能回收利用的回收利用，不能回收利用的部分与生活垃圾一起交由环卫部门统一清运处置。</p>
-----------	---

一、废气

(一) 废气源强核算

本项目运营期大气污染物主要包括回流焊接和人工补焊工序产生的锡及其化合物和有机废气（以“非甲烷总烃”计），涂覆工序（含清洗）、固化工序产生的有机废气（以“非甲烷总烃”计）。

1、锡及其化合物

本项目共有 2 台回流炉用于回流焊接工序，回流焊接工序年工作 1600h，年用锡膏量为 0.3t/a，锡膏中锡、银等成分占比为 81%。回流焊接后进行检测，不符合要求的进行手工维修及补焊，人工补焊年工作 1600h，用锡丝量为 0.1t/a。在回流炉上方和人工补焊工位上方分别设置集气罩，集气罩收集效率以 90%计，收集的焊接废气经集气管道进入 UV 光氧催化+烟雾净化器进行处理，经现有 20m 高排气筒 DA001 高空排放，项目废气处理设备配套风机风量为 7000m³/h。根据烟雾净化器厂家提供资料，烟雾净化器设置初效过滤、中效过滤、高效过滤和活性炭过滤层，对粉尘的处理效率可达 99.97%，考虑治理设施运行的实际情况，保守考虑，本次环评按照 95%计算。

参照《工业源系数手册（试用版）-38-40+435-439 电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册》中 3989 其他电子元件的产排污系数，无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）回流焊颗粒物的产污系数为：0.3638 克/千克-原料，本项目锡膏用量为 0.3t/a，则回流焊接工序锡及其化合物产生量为 0.0001091t/a；无铅焊料（无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）手工焊颗粒物的产污系数为：0.4023 克/千克-原料，本项目锡丝用量为 0.1t/a，则人工补焊工序锡及其化合物产生量为 0.0000402t/a，锡及其化合物产生总量为 0.0001493t/a，集气罩收集效率按 90%计，未收集到的锡及其化合物呈无组织排放。本项目锡及其化合物废气产生、排放情况见下表。

表 4-1 锡及其化合物废气产生、排放情况表

污染物名称		锡及其化合物
产生量 (t/a)		0.000149
收集效率		90%
有组织	废气量 (m ³ /h)	7000

	产生情况	产生浓度 (mg/m ³)	0.012
		产生速率 (kg/h)	0.000084
		产生量 (t/a)	0.000134
		处理措施	UV 光氧催化+烟雾净化器
		处理效率	95%
	排放情况	排放浓度 (mg/m ³)	0.0006
		排放速率 (kg/h)	0.000004
		排放量 (t/a)	0.000007
		排放浓度限值 (mg/m ³)	1.0
		排气筒编号	DA001
无组织	排放量 (t/a)	0.000015	
	合计	0.000022	

2、非甲烷总烃

根据建设单位提供资料，在回流炉和人工补焊工位上方设置集气罩收集焊接废气，涂覆（含清洗）、固化均在密闭的空间内进行，涂覆机和固化炉排气口采用集气管道收集废气，所有废气经收集后经集气管道进入 UV 光氧催化+烟雾净化器进行处理，经现有 20m 高排气筒 DA001 高空排放。根据北京市环境保护局印发的《挥发性有机物排污费征收细则》（京环发[2015]33 号）中“附件 2 不同情况下的集气效率”和“附件 3 VOCs 治理设施正常运行状况的去除效率”，结合本项目实际情况，项目收集效率取 90%，活性炭吸对非甲烷总烃附效率取 60%；UV 光氧催化净化效率参照《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》中“1.1 物料衡算法（适用于所有有机溶剂使用行业）中 VOCs 认定净化效率”，结合项目实际情况，本项目取 20%。则本项目总处理效率为 68%。

根据建设单位提供资料，项目废气处理设备配套风机风量为 7000m³/h，回流焊接和人工补焊工作 1600 小时，涂覆和固化工作 720 小时。

根据工程分析可知，项目锡膏用量为 0.3t/a，含挥发分 19%，锡丝用量为 0.1t，含挥发分 36.61%，三防漆用量为 0.1t/a，含挥发份 1.3%，清洗剂用量 0.01t/a，含挥发份 20%，本次按照最大挥发量计，即 19%、36.61%、1.3%、20%全部挥发，即最大挥发量分别为 0.057t/a、0.0366t/a、0.0013t/a、0.002t/a；则非甲烷总烃产生量为

0.0969t/a。

本项目挥发性有机物产生、排放情况见表4-2。

表4-2 有机物产生、排放情况一览表

污染物名称		非甲烷总烃	
废气量 (m ³ /h)		7000	
产生量		0.0969	
收集效率		90%	
有组织	产生情况	产生浓度 (mg/m ³)	7.79
		产生速率 (kg/h)	0.0545
		产生量 (t/a)	0.08721
	治理	处理措施	UV 光氧催化+烟雾净化器
		处理效率	68%
	排放情况	排放浓度 (mg/m ³)	2.49
		排放速率 (kg/h)	0.001744
		排放量 (t/a)	0.02791
	排放浓度限值 (mg/m ³)		10
	排气筒		DA001
无组织排放量		0.00969	
合计		0.03761	

3、项目建成后全厂废气排放情况

本项目建成后，全厂废气污染物排放情况见表4-3。

表4-3 全厂废气排放情况表

污染物	现有工程	“以新带老” 削减量	本次技改工程	建成后全厂	排放增减量
挥发性有机物	0.0165	0.0165	0.03761	0.03761	+0.02111
锡及其化合物	0.0000018	0.0000018	0.000022	0.000022	+0.0000202

(二) 废气达标排放情况分析

(1) 有组织废气达标分析

本项目有组织废气达标排放情况见表 4-4。

表4-4 有组织废气达标情况一览表

排放源	污染物	排放情况		标准限值		达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	最高允许排放浓 度 (mg/m ³)	最高允许排放速 率 (kg/h)	
DA001	非甲烷总烃	2.49	0.001744	10	/	达标

	锡及其化合物	0.0006	0.000004	1.0	/	
--	--------	--------	----------	-----	---	--

由表4-4可知，本项目废气排气筒DA001的非甲烷总烃、锡及其化合物排放浓度满足北京市《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中“表1 排气筒大气污染物排放浓度限值”中第II时段排放限值，能够实现达标排放。

（2）无组织废气达标分析

本项目未被收集的非甲烷总烃经、锡及其化合物生产车间换风系统排出车间。本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中推荐的估算模型 AERSCREEN，对无组织废气排放最大质量浓度进行估算，进行无组织废气达标分析。

本项目估算模型参数见表 4-5。

表 4-5 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	132.6 万人
最高环境温度/°C		40.8°C
最低环境温度/°C		-27.3°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	-
是否考虑岸边熏烟	考虑岸边熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

根据工程分析，本项目矩形面源参数见表 4-6。

表 4-6 矩形面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								锡及其化合物	非甲烷总烃
1	生产区域	-32	-27	0	25	17	0	6.0	1600	正常	0.00001	0.0061

备注：本项目以 40.143764°N、116.694111°E 为原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴建立坐标系。该原点设置于生产区西侧。

本项目估算模型计算厂界质量浓度结果见表 4-7。

表 4-7 估算模型计算结果统计表

污染源	污染物	厂界处排放浓度 mg/m ³	执行标准 mg/m ³
生产区域面源	非甲烷总烃	0.0089	1.0
	锡及其化合物	0.000012	0.060

由表4-7可知，本项目锡及其化合物、非甲烷总烃在厂界处排放浓度能满足北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中“单位周界无组织排放监控点浓度限值”，对环境影响较小。

3、废气处理设施可行性分析

本项目回流焊接工序、涂覆工序（含清洗）、固化工序产生的废气均由集气设施收集至UV光氧催化+烟雾净化器处理后，经过现有高20m排气筒DA001排放。

本项目拟设置的烟雾净化器为北京迈肯思科技有限公司的MKS-2500H智能型烟雾净化，本设备主要包括智能控制系统和多层精密过滤器，多层精密过滤器为大面积精密过滤器，每台设备可配置4-6层独立的精密过滤器，包含初效过滤、中效过滤、高效过滤和活性炭过滤。对0.3 μm以上粉尘滤效可达99.97%，对粉尘治理效果很好。

高效催化活性炭对有毒有害气体可有效的吸附和转换。根据《排污许可申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录B中表B.1，计算机制造排污单位、其他电子设备制造排污单位，主要生产单元电路板三防涂覆生产线产生的挥发性有机物，可行技术为活性炭吸附法。

综上，项目采取的废气治理措施为可行技术。

4、废气排放信息汇总

本项目的废气类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-8，废气排放口基本情况表见表 4-9，大气污染物年排放量核算见表 4-10。

表 4-8 废气类别及污染治理设施信息表

序号	废气类别	污染物种类	排放形式	污染治理设施					排放去向	排放口编号
				名称	处理能	收集	治理	是否为		

					力	效率	工艺去除率	可行技术		
1	焊接废气	锡及其化合物	有组织	UV 光氧催化+烟雾净化器	7000 m ³ /h	90%	95%	是	通过 20m 高排气筒高空排放	DA001
			无组织	/	/	/	/	/	在车间内呈无组织排放, 车间换风	/
2	焊接工序、涂覆、固化、设备清洗废气	非甲烷总烃	有组织	UV 光氧催化+烟雾净化器	7000 m ³ /h	90%	68%	是	通过 20m 高排气筒高空排放	DA001
			无组织	/	/	/	/	/	在车间内呈无组织排放, 车间换风	/

表 4-9 废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		温度 /°C	排放标准
				经度	纬度	高度 /m	内径 /m		
1	DA001	废气排放口	非甲烷总烃、锡及其化合物	116.694379	40.143901	20	0.4	25	北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中“表 1 排气筒大气污染物排放浓度限值”中第Ⅱ时段排放限值

表4-10 本项目大气污染物新增年排放量及全厂年排放量核算

排放方式	污染物		本次技改项目年排放量 (t/a)	技改后全厂
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	0.02791	0.02791
		锡及其化合物	0.000007	0.000007
无组织废气	生产车间	非甲烷总烃	0.00969	0.00969
		锡及其化合物	0.000015	0.000015
合计		非甲烷总烃	0.03761	0.03761
		锡及其化合物	0.000022	0.000022

5、非正常工况

废气非正常工况主要考虑为废气处理设施出现故障, 非正常工况下全厂废气污

染物排放情况见表 4-11。

表 4-11 非正常工况下废气污染物排放表

序号	排放源	排放原因	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	最大排放量 (kg/a)	应对措施
1	DA001	废气处理设施故障	非甲烷总烃	7.79	0.0545	0.5	0~1	0.027	立即停止作业, 进行检修
			锡及其化合物	0.012	0.000084	0.5	0~1	0.00004	

注：非正常工况最大排放量为污染物未经废气处理设施处理直接排放的量

6、环境影响分析

综上所述，本项目废气排气筒 DA001 的锡及其化合物、非甲烷总烃排放浓度能满足北京市《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中“表 1 排气筒大气污染物排放浓度限值”中第Ⅱ时段排放限值，实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

本项目锡及其化合物、非甲烷总烃无组织排放量很小，厂界无组织排放浓度低于北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值要求，对区域大气环境影响较小。

7、废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。

本项目废气自行监测要求见表 4-12。

表 4-12 废气自行监测要求

监测点		监测项目	监测频次	执行标准	备注
有组织排放	排气筒 DA001	非甲烷总烃、锡及其化合物	1 次/年	北京市《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）中“表 1 排气筒大气污染物排放浓度限值”中第Ⅱ时段排放限值	委托有资质监测单位
无组织	四侧厂界	非甲烷总烃、	1 次/年	北京市《大气污染物综合排放	

排放		锡及其化合物		标准》(DB11/501-2017)表 3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值	
----	--	--------	--	--	--

二、废水

1、废水源强核算及达标分析

本项目新增废水主要为员工生活污水，废水排放量为74.375m³/a。本次评价根据《水工业工程设计手册-建筑和小区给水排水》中“12.2.2污水水量和水质”中给出的住宅、各类公共建筑污水水质浓度，本项目取最大值，即本项目生活污水水质为pH值(无量纲)6.5~9、COD_{Cr}450mg/L、BOD₅ 250mg/L、氨氮40mg/L、SS300mg/L。污水经项目所在园区公共化粪池处理后，排入市政污水管网，最终进入北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站处理。根据北京市“《建设项目环境影响审批登记表》填表说明”，化粪池COD_{Cr}、氨氮的去除率分别为15%、3%；根据《化粪池原理及水污染物去除率》，化粪池对各污染物去除率分别为BOD₅：9%、SS：30%。

本项目水污染物产生和排放情况见表 4-13。

表 4-13 本项目水污染物产生、排放情况

项目		pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS
本项目新增生活污水 74.375m ³ /a	产生浓度(mg/L)	6.5-9	450	250	40	300
	产生量(t/a)	-	0.0335	0.0186	0.0030	0.0223
	化粪池处理效率(%)	-	15	9	3	30
	排放浓度(mg/L)	6.5-9	382.5	227.5	38.8	210
	排放量(t/a)	-	0.0285	0.0159	0.0029	0.0155
现有工程生活污水 145m ³ /a	排放浓度 ^① (mg/L)	7.71	461.6	149.5	42.5	109.6
	排放量(t/a)	-	0.0669	0.0217	0.0062	0.0159
技改后全厂生活污水 219.375m ³ /a	排放浓度(mg/L)	-	434.87	171.40	41.48	143.13
	排放量(t/a)	-	0.0954	0.0376	0.0091	0.0314
排放标准浓度(mg/L)		6.5-9	500	300	45	400

①现有工程水污染物取第二章节“表 2-12”中平均值。

由表4-13可知，本项目排水水质pH值、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS排放浓度均能满足北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

2、依托北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站处理本项目废水的可行性分析

本项目位于北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站纳水范围内，彩俸小区污水处理站于2013年5月投入运营，设计日处理能力为 3000m³/d，经调查彩俸小区污水处理站现状日处理量约为2800m³/d，污水处理站采用“A²O+MBR+臭氧高级氧化工艺”为主体的污水处理工艺。

根据前文估算，本项目日新增污水排放量约为0.298m³/d，约占彩俸小区污水处理站设计日处理能力的0.01%，彩俸小区污水处理站污水处理能力能够满足本项目污水排放需求。

本项目排水为经处理后的员工生活污水，排水水质均能符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，由此认为，本项目排水不会对彩俸小区污水处理站造成冲击负荷，排水进入污水处理厂具有可行性。

3、废水排放信息汇总

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4-14，废水间接排放口基本情况表见表 4-15，废水污染物排放执行标准表见表 4-16，废水污染物排放信息表（新建项目）见表 4-17。

表 4-14 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	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅	经过小区的化	间接排放，排放	TW001（依托）	园区化粪池（依托）	静置沉淀	DW001 园区污水排放	是	一般排

	水	NH ₃ -N、SS	粪池处理后排入彩俸小区	期间流量不稳定且无规律,但不属于冲击性排放				口(依托)		放口
--	---	-----------------------	-------------	-----------------------	--	--	--	-------	--	----

表 4-15 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	间歇性排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	《城镇污水处理厂水污染物排放标准》(DB11/890-2012)中“新(改、扩)建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B 标准(mg/L)
1	DW001	116° 41' 40.448", 39° 8' 37.990"	0.0074 375	进入城市污水处理厂	间断排放,排放期间流量不稳定	无规律	北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站	pH	6~9(无量纲)
								COD _{Cr}	30
								BOD ₅	6
								NH ₃ -N	1.5(2.5)
								SS	10

表 4-16 废水污染物排放标准表

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照规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	pH 值	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	6.5~9(无量纲)
		COD _{Cr}		500
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		45
		SS		400

表 4-17 废水污染物排放信息表（改、扩建项目）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	新增日排放量/ (t/d)	全厂日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全厂年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	434.87	0.000114	0.000382	0.0285	0.0954
		BOD ₅	171.40	0.00007	0.000150	0.0159	0.0376
		NH ₃ -N	41.48	0.000012	0.000036	0.0029	0.0091
		SS	143.13	0.000062	0.000126	0.0155	0.0314
排放口合计		COD _{Cr}					0.0954
		BOD ₅					0.0376
		NH ₃ -N					0.0091
		SS					0.0314

综上所述，本项目水污染物能实现达标排放，废水处理措施基本可行，依托北京顺政排水有限公司彩俸小区污水处理站可行，地表水环境影响可以接受。

4、废水自行监测要求

按照排污单位自行监测技术指南《电子工业》（HJ1253-2022）的要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负责。本项目废水自行监测要求见表 4-18。

表 4-18 废水自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	执行标准	备注
DW001 园区污水排放口（依托）	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	1 次/年	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”	委托有资质监测单位（检）测单位

三、噪声

1、噪声源强及防治措施

本项目运营期新增噪声主要来源于新增的全自动选择性涂覆机和 UV 固化炉和废气处理装置配套风机等设备运行噪声，生产设备安装于室内，废气处理装置风机位于楼顶，噪声源强约 75-80dB（A）。声源平面图见附图 4。

本项目选用低噪声设备，通过设置基础减振、墙体隔声、对风机安装隔声罩，管道采用软连接等措施后，可降噪约 25dB(A)。

本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见表 4-19。

表 4-19 噪声源强及防治措施

序号	设备名称	单台等效声级 dB(A)	数量 (台)	噪声防治措施	声源位置	运行规律	降噪量 dB(A)	降噪后等效声级 dB(A)
1	全自动选择性涂覆机	75	1	设置基础减振、墙体隔声	生产车间	8h/d	25	50
2	UV 固化炉	75	1		生产车间	8h/d	25	50
3	废气处理设施风机	80	1	对风机安装隔声罩，基础减振	位于生产车间楼顶	8h/d	20	60

2、预测模式及结果分析

(1) 噪声级的叠加公式

预测点的预测等效声级计算公式：

$$L=10\lg(10^{L_1/10}+10^{L_2/10}+\dots+10^{L_n/10})$$

式中 L 为总声压级, $L_1\dots L_n$ 为第一个至第 n 个噪声源在某一预测处的声压级。

(2) 点声源衰减公式

本项目噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的点源模式：

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

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距离声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距离声源的距离，m，取 $r_0=1m$ ；

(3) 预测结果分析

本项目全自动选择性涂覆机、UV 固化炉设施在室内，通过设置基础减振、墙体隔声、对风机安装隔声罩，管道采用软连接等措施后，设备运行对厂界的噪声影响预测结果见表 4-20。

表 4-20 厂界噪声影响预测结果

序号	噪声源	噪声源强 (dB (A))		预测点			
				东侧	南侧	西侧	北侧
1	全自动	50	与厂界最近距离 (m)	8.3	4.5	31.5	29.5

	选择性涂覆机		贡献值 (dB (A))	31.6	36.9	20.0	20.6
2	UV 固化炉	50	与厂界/最近距离 (m)	8.3	2.5	31.5	31.0
			贡献值 (dB (A))	31.6	42.0	20.0	20.2
3	废气处理设施风机	60	与厂界最近距离 (m)	25.6	4.7	6.0	32.1
			贡献值 (dB (A))	31.8	46.6	44.4	29.9
各合成声源叠加后贡献值 (dB (A))				35.6	47.8	44.4	30.0
背景值 ^①			昼间 ^② (dB (A))	52	53	53	53
预测值			昼间 (dB (A))	52.1	53.9	53.4	53.0
标准限值			昼间 (dB (A))	55	55	55	55
达标情况				达标	达标	达标	达标
①背景值选取第二章 中表 2-13 现有工程厂界噪声监测结果中最大值。							
②本项目夜间不生产。							

由表 4-20 可知, 采取降噪措施, 经过距离衰减后, 本项目东、南、西、北厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准 (昼间 ≤ 55 dB (A)) 要求, 对区域声环境影响不大。

3、噪声自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022), 建设单位应开展自行监测活动, 结合具体情况, 建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测, 排污单位对委托监测的数据负责。本项目噪声自行监测要求见表 4-21。

表 4-21 噪声自行监测要求

类别	监测位置	监测项目	监测频率	实施单位
噪声	东、南、西、北厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监(检)测单位

四、固体废物

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固体废弃物和危险废物。

1、生活垃圾

本项目新增员工 7 人, 本项目建成后共有员工 27 人, 员工生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计, 则本项目新增生活垃圾产生量为 0.875t/a, 本项目建成后全厂生活垃圾产生量约为 3.375t/a。生活垃圾由专人负责收集、分类、封闭存放, 最后由

环卫部门统一清运处理。

2、一般工业固体废弃物

本项目现有工程一般工业固体废弃物为废包装材料、废边角料、废组装配件等，本项目建成后，淘汰现有工程产品，因此现有工程的一般工业固体废弃物不再产生。

本次技改项目一般工业固体废弃物主要为废包装和烟雾净化器产生的废过滤芯，根据建设单位提供资料，废包装产生量为 0.5t/a，由物资公司定期回收，废过滤芯产生量为 0.1t/a，由厂家回收。

3、危险废物

本项目现有工程危险废物主要为 UV 光氧催化设备更换的废 UV 灯管，目前为止还未产生，UV 灯管每 2 年更换一次，每次产生量为 0.005t，则预计产生量为 0.005t/a。

新增危险废物主要包括涂覆工序产生的废漆桶；固化工序更换的废 UV 灯管；设备清洁过程中产生的废清洗剂桶、清洗废液；检测过程产生的不合格品；烟雾净化器定期更换的废活性炭等。

（1）废包装物（锡膏废包装物、废漆桶、废清洗剂桶）

主要包括锡膏、三防漆、清洗剂的废包装物，根据建设单位提供资料，废包装产生量约为 0.03t/a。

（2）废 UV 灯管

固化炉内配套 UV 灯管，为了满足生产需求，生产过程中 UV 灯管每 2 年更换一次，此环节会产生废弃的 UV 灯管，每次产生量为 0.01t，本项目新增产生量约为 0.01t/a，本项目建成后全厂产生量约为 0.015t/a。

（3）清洗废液

为防止涂覆设备喷枪及输送带堵塞，定期利用清洗剂对设备喷枪及输送带进行清洁，此环节会产生清洗废液，产生量约 0.02t/a。

（4）不合格品

检测过程中会产生不合格品，不合格品为废电路板，产生量约 0.002t/a。

（5）废活性炭

本项目烟雾净化器内的活性炭一次充填量合计约 0.1t，活性炭吸附效率以 0.3t/t 活性炭计，则可吸收的挥发性有机物量约 0.03t。根据废气源强分析，出于保守考虑，本项目挥发性有机物最大吸附量约 0.056t/a，活性炭更换周期以半年 1 次计，则每年更换下来的废活性炭量约 0.256t/a（含 0.2t 活性炭和 0.056t 废气污染物）。废物类别为 HW49 其他废物，废物代码 900-039-49，暂存于危险废物暂存间。

上述危险废物合计约 0.322t/a，暂存于危险废物暂存间内，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。

本项目危险废物产生情况见表 4-22。

表 4-22 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装物（锡膏废包装物、废漆桶、废清洗剂桶）	HW49 其他废物	900-041-49	0.03	生产过程	固态	有机物	1 日	T	袋装/封闭
2	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.015	废气处理	固态	汞	1 年	T	桶装/封闭
3	清洗废液	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06	0.02	设备清洗	液态	有机物	1 月	T	桶装/封闭
4	不合格品	HW49 其他废物	900-045-49	0.001	检测	固态	有毒物资	1 月	T	袋装/封闭
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.256	烟雾净化器	固态	有机物	半年	T	袋装/封闭
合计				0.322	/	/	/	/	/	/

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-23。

表 4-23 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	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	贮存周期
危险废	废包装物(锡膏废	HW49	900-041-49	生产	3m ²	袋装/封闭	季度

物暂存间	包装物、废漆桶、 废清洗剂桶)			车间 北侧		
	废 UV 灯管	HW29	900-023-29		桶装/封闭	季度
	清洗废液	HW06	900-404-06		桶装/封闭	季度
	不合格品	HW49	900-039-49		袋装/封闭	季度
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装/封闭	季度

本项目危险废物暂存管理要求如下：

本次改建后，产生的危险废物存放于生产车间北侧现有危废暂存间内，不占用新的存放区域，现有危废暂存间建筑面积3m²，危险废物最大存储量为3m³，且由有危废处置资质的单位半年清运一次，预计改建项目运行后全厂周危废产生量不超过1.5m³，因此现有危废暂存间的空间可以满足本项目的使用需求。

本次改建前后危险废物产生量变化情况及本次改建后全厂危险废物基本信息情况见下表 4-24。

表 4-24 全厂固体废物产生情况表

单位 (t/a)

序号	污染物	现有工程排放量	本项目排放量	“以新带老” 削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量	
1	生活垃圾	2.5	0.875	0	3.375	+0.875	
2	一般工业固体废弃物	0.02	0.6	0.02	0.6	+0.58	
3	危险废物	废包装物（锡膏 废包装物、废漆 桶、废清洗剂 桶）	0	0.03	0	0.03	+0.03
4		废 UV 灯管	0.01	0.005	0	0.015	+0.01
		不合格品	0	0.001	0	0.001	+0.001
5		清洗废液	0	0.02	0	0.02	+0.02
6		废活性炭	0	0.256	0	0.256	+0.256

本项目现有危废暂存间已加涂环氧树脂漆防渗、台账记录，危险废物分类存放，且设置了环保图形标志牌。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）和《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020年9月1日起施行）中的相关要求，对本项目产生的危险废物的贮存和管理提出补充要求如下：

①建设单位应加强贮存危险废物的管理，危险废物按照危险废物特性分类收集贮存并采取密封包装方式，本次项目新增液体危险废物，因此本次环评要求为危废

暂存间设置托盘，防止贮存区液体危险废物发生泄漏。

②完善危险废物管理台账，如实记载危险废物的名称、种类、产生时间、数量及流向等情况。

③完善危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置的污染防治管理制度，明确单位负责人、相关主管人员和其他直接责任人的责任。

④按时完成危险废物年度管理计划，报相关生态环境主管部门备案。

⑤妥善保存危险废物管理台账，保存时间不少于5年。

本项目产生的危险废物均存放于现有危废暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位安全处置。危险废物进行清运、合理处置，不随意乱扔。危险废物处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号）、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》以及《北京市危险废物污染防治条例》中的有关规定。

五、地下水和土壤环境

对地下水和土壤环境主要污染途径为危险废物的泄漏，入渗至地下水和土壤环境，为了避免液态危险废物跑、冒、滴、漏对地下水和土壤产生影响，环评建议采取以下措施：

1、分区防渗

（1）重点防渗措施

本项目危险废物暂存间依托现有工程，设置为重点防渗区，危险废物暂存间已经采取防渗材料采用防渗层为加涂环氧树脂漆防渗，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。

（2）一般防渗区

一般防渗区为生产区域地面，目前地面已经加涂环氧树脂漆。

（3）简单防渗区

简单防渗区为办公区，为一般地面硬化。

2、其他污染防治措施

配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。

采取上述措施后，污染物渗漏或污染地下水和土壤的可能性较小，不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响。

六、环境风险

1、风险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），全厂风险物质主要为清洗废液，清洗废液产生及储存情况详见下表。

表4-25 项目风险物质存储情况

序号	风险物质	风险源	年产生量 (t)	最大存储量 (t)	CAS 号	临界量 (t)	危险废物 Q 值
1	清洗废液	危废暂存间	0.02	0.01	/	10	0.001

由上表可知，本项目建成后风险物质最大储存量与临界量比值 $Q=0.001 < 1$ ，当 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为I。当项目环境风险潜势为I时，项目风险评价工作等级为简单分析。

表4-26 危险物质和风险源分布情况及可能影响的途径

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	危废暂存间	危险废物	清洗废液	泄漏	地下水、土壤下渗

2、风险分析

本项目危险废液置于液态废物专用桶内。一般发生事故的情况考虑为：清洗废液暂存设施泄漏；工作人员操作不善，导致储存固体废液的容器倾倒，从而发生泄漏事故。

3、风险事故防范措施

- (1) 建设单位应制定突发环境事件应急预案；
- (2) 定期检查清洗废液盛装装置，禁止跑、冒、滴、漏；
- (3) 危险废物暂存间地面进行防渗，设置防渗漏托盘、涂刷防渗涂层，涂层厚度不小于 2.00mm，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(4) 如发生小量泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用消防沙或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

(5) 建立安全管理制度，制定岗位责任制度，定期对设备等各环节进行检修，发现有损坏的设备、零部件及时更换，减少意外事故发生的概率。

综上，本项目涉及的主要风险物质为清洗废液，风险事故类型主要为泄漏，只要工作人员严格遵守各项安全操作规程、制度，落实风险防范措施，本项目发生风险事故的概率较小，环境风险可以接受。

七、环保投资

本项目总投资为 50 万元，其中环保投资约 8.2 万元，占总投资的 16.4%。环保投资估算见表 4-27。

表 4-27 环保投资估算一览表

工程阶段	项目	拟采取的治理措施	投资额（万元）
运营期	废气治理	集气罩+集气管道+1 套烟雾净化器	7.0
	噪声治理	风机设置隔声罩、基础减振等综合性降噪措施	1.0
	固体废物处置	危险废物暂存间 1 座（3m ² ）、危险废物委托处置	依托现有
	其他	环境监测、排污口规范化、环保培训、规章制度建立及实施	0.2
合计			8.2

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/废气排放口	挥发性有机物（非甲烷总烃）、锡及其化合物	由集气管道收集至UV光氧催化+烟雾净化器处理后,通过20m高排气筒高空排放	北京市《电子工业大气污染物排放标准》(DB11/1631-2019)中“表1 排气筒大气污染物排放浓度限值”中第II时段排放限值
	无组织废气/生产车间	挥发性有机物（非甲烷总烃）、锡及其化合物	经车间换风后无组织排放	北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中单位周界无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	/	/	/	/
声环境	全自动选择性涂覆机、UV固化炉和废气处理装置风机	等效连续 A 声级	设置基础减振、墙体隔声,对风机安装隔声罩,管道采用软连接	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>生活垃圾：员工产生的生活垃圾，由环卫部门统一清运处理。</p> <p>一般工业固体废弃物：主要为废包装物和烟雾净化器的废滤芯，废包装物由物资公司定期回收，废滤芯由厂家回收。</p> <p>危险废物：废包装物、废UV灯管、不合格品、清洗废液、废活性炭暂存于危险废物暂存间，定期委托具有危险废物处理资质的单位统一收集安全处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 分区防渗：①重点防渗区：危险废物暂存间，建设单位、危险废物暂存间地面为重点防渗区，防渗材料采用防渗层为环氧树脂漆，渗</p>			

	<p>透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部 2013 年第 36 号）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求。②一般防渗区：生产区域地面，已经加涂环氧树脂漆，满足渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的要求。③简单防渗区：办公区，采用一般地面硬化。</p> <p>(2) 配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 建设单位应制定突发环境事件应急预案；</p> <p>(2) 定期检查清洗废液盛装装置，禁止跑、冒、滴、漏；</p> <p>(3) 危险废物暂存间地面进行防渗，设置防渗漏托盘、涂刷防渗涂层，涂层厚度不小于 2.00mm，防渗系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$。</p> <p>(4) 如发生小量泄漏，应及时将泄漏物收集至专用桶内，并用活性炭或其他惰性材料吸附，吸附后的材料和清洗废水收集至专用容器内，放于危险废物暂存间内交由有资质单位处理；大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p> <p>(5) 建立安全管理制度，制定岗位责任制度，定期对设备各环节进行检修，发现有损坏的设备、零部件及时更换，减少意外事故发生的概率。</p>
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理要求</p> <p>运营期间，建设单位应配置专职管理人员负责本公司的环境管理工作，主要负责管理、维护环保设施，确保其正常运行和达标排放，并做好日常环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运转情况、环境动态，必要时采取适当的环保措施。</p> <p>(2) 环境管理工作</p> <p>①贯彻执行国家及北京市的各项环境保护政策、法规标准，制定本公司的环境管理办法；</p>

	<p>②建立健全公司的环境管理制度并实施检查和监督工作；</p> <p>③完成规定的监测任务，监督各排放口的污染物达标情况，保证监测质量和数据的代表性、准确性，对监测指标异常的污染物及新发现的污染物要及时上报有关部门；</p> <p>④定期对本项目涉及的各环保设施运行情况进行全面检查，保证设施正常运行，确保无重大环境污染、泄漏事故；</p> <p>⑤建立环境档案和管理方案，实行环境保护工作动态管理。</p> <p>2、排污口标准化管理</p> <p>排污口是项目排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实施污染物排放科学化、定量化的重要手段。因此，必须强化排污口的管理。</p> <p>(1) 排污口管理原则</p> <p>①排污口实行规范化管理；</p> <p>②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查；</p> <p>③如实向生态环境管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；</p> <p>④废气排放口应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台；</p> <p>⑤固体废物临时贮存场所要有防扬散、防流失、防渗措施。</p> <p>本项目废气排放口依托现有，现有排放口已经设置环保图形标志牌，并标明排气筒高度、出口内径、排放污染物名称等。</p> <p>本项目危险废物暂存间依托现有，已经设置环境保护图形标志牌；厂内固定噪声污染源处应设置环境保护图形标志牌。</p> <p>现有污染源排放口图形设置能够符合《环境保护图形标志—排放口（源）》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的相关要求。各排污口（源）标志牌设置示意图见表 5-1。</p>
--	--

表 5-1 排污口（源）标志牌

序号	排放口	提示图形符号	警示图形符号
1	废气排放口		-
2	噪声污染源		-
3	危险废物暂存间	-	

(2) 监测点位标志牌设置

废气监测点位的设置必须符合北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。具体要求如下：

①固定污染源监测点位应设置监测点位标志牌，标志牌分为提示性标志牌和警告性标志牌两种。提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息，警告性标志牌用于提醒人们注意污染物排放可能会造成危害。

②监测点位标志牌的技术规格及信息内容应符合附录 A 规定，其中点位编码应符合附录 B 的规定。

③一般性污染物监测点位设置提示性标志牌。排放剧毒、致癌物及对人体有严重危害物质的监测点位设置警告性标志牌，警告标志图案应设置于警告性标志牌的下方。本项目设置提示性标识牌。

④标志牌应设置在距污染物监测点位较近且醒目处，并能长久保留。

⑤排污单位可根据监测点位情况，设置立式或平面固定式标志牌。

⑥标志牌右下角应设置与标志牌图案总体协调、符合北京市排污

口信息化、网络化管理技术要求的二维码，二维码编码的技术要求应符合 GB/T 18284 的规定。

⑦固定污染源监测点位标志牌要求

标志牌信息内容字型应为黑体字。标志牌边框尺寸为 600mm 长×500mm 宽，二维码尺寸为边长 100mm 的正方形。标志牌板材应为 1.5mm~2mm 厚度的冷轧钢板，立柱应采用 38×4 无缝钢管。标志牌的表面应经过防腐处理。标志牌的外观应无明显变形，图案清晰，色泽一致，不应有明显缺损。

废气监测点位标志牌设置示意图如下。



图 5-1 废气监测点位标志牌示意图

3、监测计划管理

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）要求，本项目需开展废气、废水、噪声的自行监测。

建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。

4、与排污许可制衔接要求

依据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中管理规定，本项目不涉及锅炉、工业炉窑、表面处理、水处理等通用工序，属于“三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”中第 89 项的“电子元件及电子专用材料制造 398”中的“其他”，排污许可将

	实施登记管理，技改项目投入运行前 需完成排污许可变更登记。
--	-------------------------------

六、结论

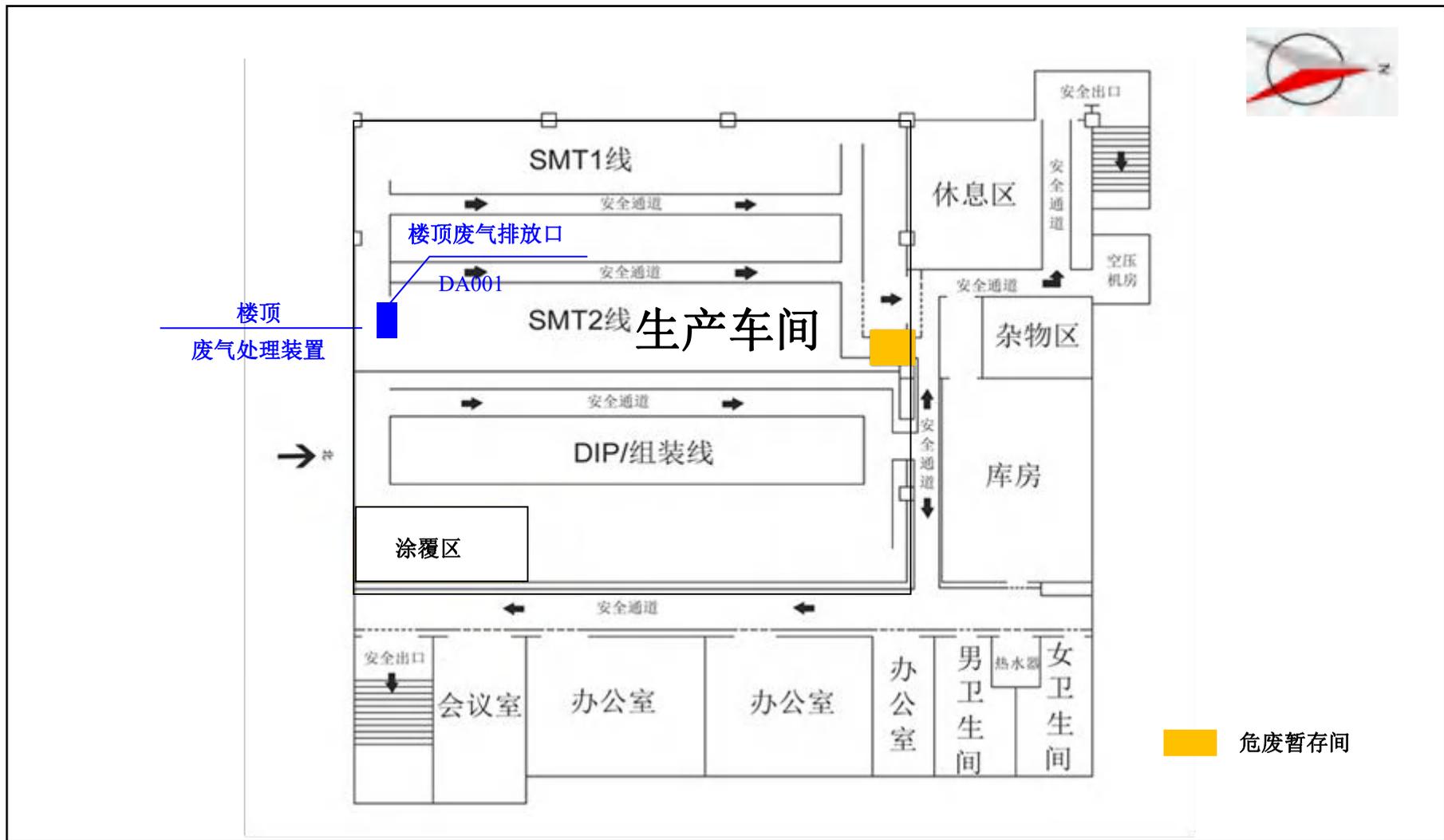
综上所述，本项目的建设符合国家及北京市地方产业政策，选址合理；污染治理措施能够满足环保管理的要求，各项污染物能实现达标排放和安全处置，对区域环境的影响较小。因此，只要建设单位切实落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行国家及地方各项环保法律、法规和标准的前提下，从环保角度衡量，本项目的建设是可行的。

附表

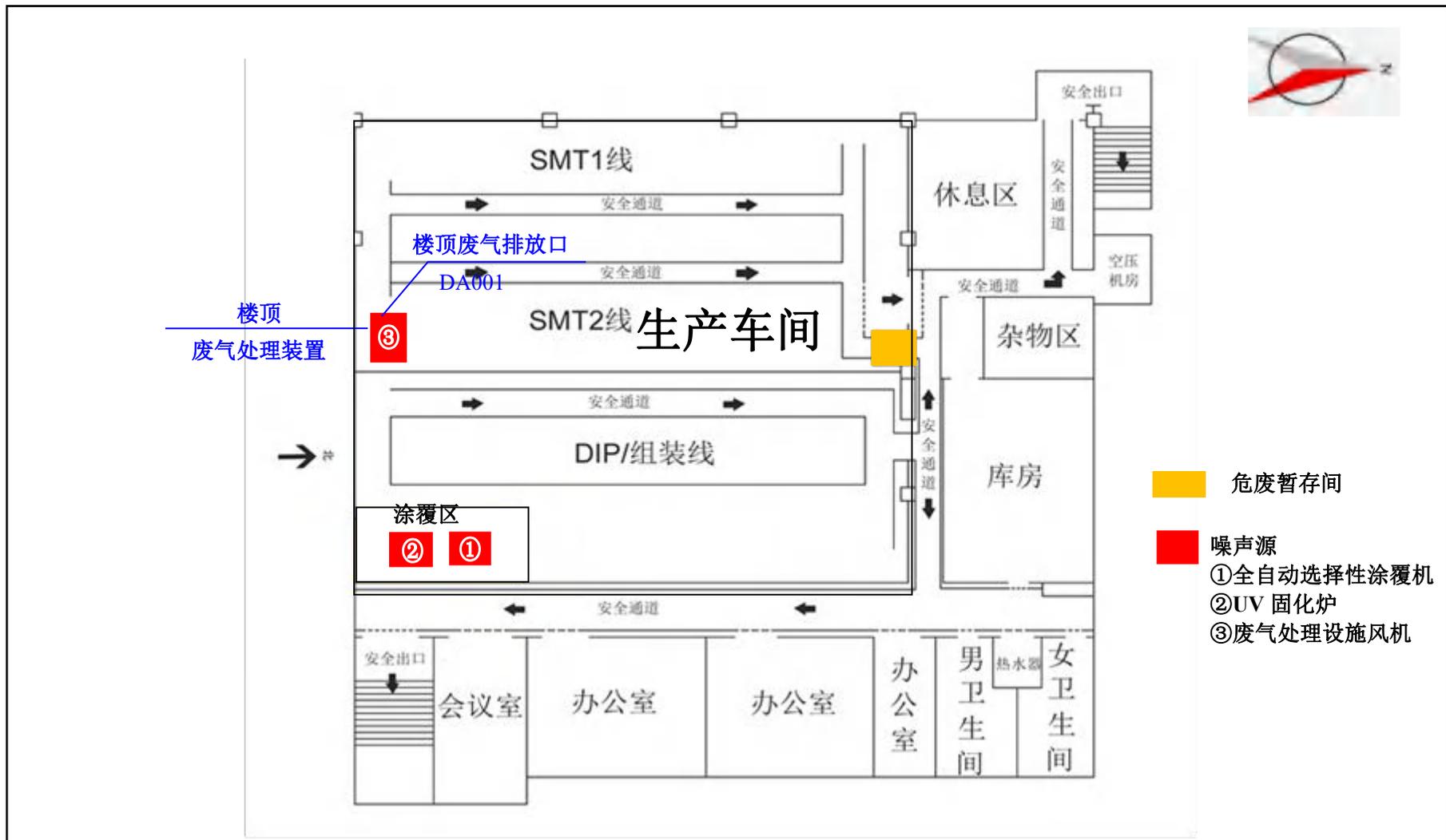
建设项目污染物排放量汇总表

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		挥发性有机物	0.0165			0.03761	0.0165	0.03761	-0.02111
		烟粉尘(锡及其化合物)	0.0000018	0.000002		0.000022	0.0000018	0.000022	+0.0000202
废水		COD _{Cr}	0.0669	0.08		0.0954	0.0669	0.0954	+0.0285
		BOD ₅	0.0217			0.0376	0.0217	0.0376	+0.0159
		氨氮	0.0062	0.007		0.0091	0.0062	0.0091	+0.0029
		SS	0.0159			0.0314	0.0159	0.0314	+0.0155
一般工业 固体废物		废包装	0.02			0.5	0.02	0.5	+0.48
		废过滤芯				0.1		0.1	+0.1
危险废物		废包装桶(废漆桶、废清洗剂桶)				0.03		0.03	+0.03
		废UV灯管	0.005			0.01		0.015	+0.01
		不合格品				0.001		0.001	+0.001
		清洗废液				0.02		0.02	+0.02
		废活性炭				0.256		0.256	+0.256

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a



附图3 项目总平面布置示意图



附图 4 声源平面图