

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 硅片图形检测量测设备制造中心项目

建设单位（盖章）： 东方晶源微电子科技（北京）股份有限公司

编制日期： 2024年5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	硅片图形检测测量测设备制造中心项目		
项目代码	202417005351302021		
建设单位联系人	杨成	联系方式	010-80823200
建设地点	北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号院 8 号楼西侧		
地理坐标	北纬 39°48'21.253"，东经 116°31'31.546"		
国民经济行业类别	C3562 半导体器件专用设备制造	建设项目行业类别	三十二、专用设备制造业-70 电子和电工机械专用设备制造 356-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
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）	北京经济技术开发区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	京技审项（备）[2024]97 号
总投资（万元）	20956.05	环保投资（万元）	38.0
环保投资占比（%）	0.18	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 ）	5579
专项评价设置情况	无		
规划情况	<p>1、规划名称：《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件：北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》的批复（2019年11月20日）</p> <p>2、规划名称：落实“三区三线”《亦庄新城规划（国土空间规划）</p>		

	<p>(2017年-2035年)》修改成果</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件：《北京市人民政府关于对朝阳等13个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》(2023年3月25日)</p> <p>3、《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》</p> <p>发布单位：北京经济技术开发区管理委员会</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>1、规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原国家环境保护总局</p> <p>审批文件名称及文号：《关于北京经济技术开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》(环审[2005]535号)</p> <p>2、规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》(北京市环境保护科学研究院2016年11月编制)。</p> <p>3、规划环境影响评价文件名称：《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：北京市生态环境局(原北京市环境保护局)</p> <p>审批文件名称及文号：《关于<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》(京环函[2015]37号)</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、与《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年-2035年)》符合性分析</p> <p>亦庄新城功能定位：建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心；首都东南部区域创新发展协同区；战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区；宜业宜居绿色城区。</p> <p>亦庄新城产业定位：坚持产城融合、均衡发展的原则，围绕新一代信息技术、新能源智能汽车、生物技术和大健康、机器人和智能制造为重点的四大主导产业，充分发挥核心地区的产业发展引领作用，</p>

统筹带动周边产业功能区提质升级，形成核心地区与多个产业组团相协同的产业发展格局。

北京经济技术开发区是新城高精尖产业发展的核心地区，是科技研发与设施配套的重点地区，是带动区域产业发展的龙头。

本项目主要进行硅片图形检测量测设备生产，属于四大主导产业中的信息技术产业关键设备制造，符合北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》要求。

2、与《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035年）>修改成果》及其批复的符合性分析

根据《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035年）>修改成果》：亦庄新城不再涉及生态保护红线。

本项目位于亦庄新城集中建设区，不涉及生态保护红线。

3、与《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》的符合性分析

在“十四五”时期，北京经济技术开发区将引领集成电路自主可控发展。“以自主可控为导向，率先组织开展集成电路产学研用一体化突破，推动芯片设计、先进制造、关键设备、零部件、核心材料、先进封测等集成电路全产业链发展。重点布局图像传感器、超高清显示、存储、车规、国产CPU、功率半导体 (IGBT)等芯片设计细分领域。强化制造领域引领地位，加快中芯国际产能提升，支持存储器芯片快速量产。”

本项目生产的硅片图形检测量测设备主要用于硅片的检测和量测，属于集成电路原辅材料生产的关键设备，符合《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》中要求。

4、与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》的符合性分析

国务院批准北京经济技术开发区为国家级经济技术开发区的批复（国函[1994]89号）中明确提出：“北京经济技术开发区要充分发挥首都优势，积极引进外资，兴办高起点的工业项目和科技型项目，以促

进北京市国有大中型企业的技术改造和产业结构的调整，扩大出口贸易，发挥外向型经济的窗口作用”。北京市委市政府也明确了“三个吸纳”的原则，即吸纳外商投资、高新技术企业、国有大中型企业。开发区重点发展五大支柱产业，即电子信息产业、光机电一体化产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业和软件制造业。报告书中提出：对符合“五大支柱产业”，但目前尚未预计到的高新技术类型项目，要求严格按照国家环境保护总局颁布的《建设项目环境保护分类管理名录》进行环境影响评价。

本项目主要进行硅片图形检测量测设备的生产，行业代码为C3562 半导体器件专用设备制造，属于电子信息产业关键设备制造。本项目严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《<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）》中要求，编制环境影响报告表，进行环境影响评价。本项目符合《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及其审查意见的要求。

5、与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》的符合性分析

北京经济技术开发区坚持创新发展，坚持协调发展，发挥引领作用，大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展，全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划，提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。在大气污染防治措施、水污染防治措施、固体废物治理措施、落实“三线一单”硬约束和强化重点行业的清洁生产审核上提出了相关要求。

本项目从事半导体器件专用设备制造，不属于高污染、高耗能产业；运营期废气和废水均采取有效的污染防治措施，固体废物可得到妥善处置，符合北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展要求。

6、与《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

北京经济技术开发区产业发展方向可以概括为“四三三”，即巩固

	<p>提高四大主导产业（即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业）；支持培育三大新兴产业（即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业）；配套发展三大支撑产业（即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业）。《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》审查意见中建议开发区管委会在今后重点做好工作中包括：①进一步明确开发区目标定位，并以目标定位引导园区入驻企业类型选择，不得引入与园区定位不符的产业类型；②从污染物排放总量控制任务要求和水资源承载力出发，把好企业入园关，禁止高耗水、高污染企业入驻开发区，适度控制产业发展规模。</p> <p>本项目主要进行硅片图形检测量测设备的生产，行业代码为C3562 半导体器件专用设备制造，属于电子信息产业关键设备制造，符合北京经济技术开发区产业发展方向；本项目不属于高污染、高耗能产业；运营期废气和废水均采取有效的污染防治措施，固体废物可得到妥善处置。本项目符合《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》及其审查意见中相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与生态环境分区管控符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于北京市北京经济技术开发区经海二路28号院8号楼西侧，根据《落实“三区三线”<亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）>修改成果》，项目位于集中建设区，不涉及生态保护红线。</p> <p>本项目在亦庄新城两线三区规划图中的位置见图 1-1。</p>

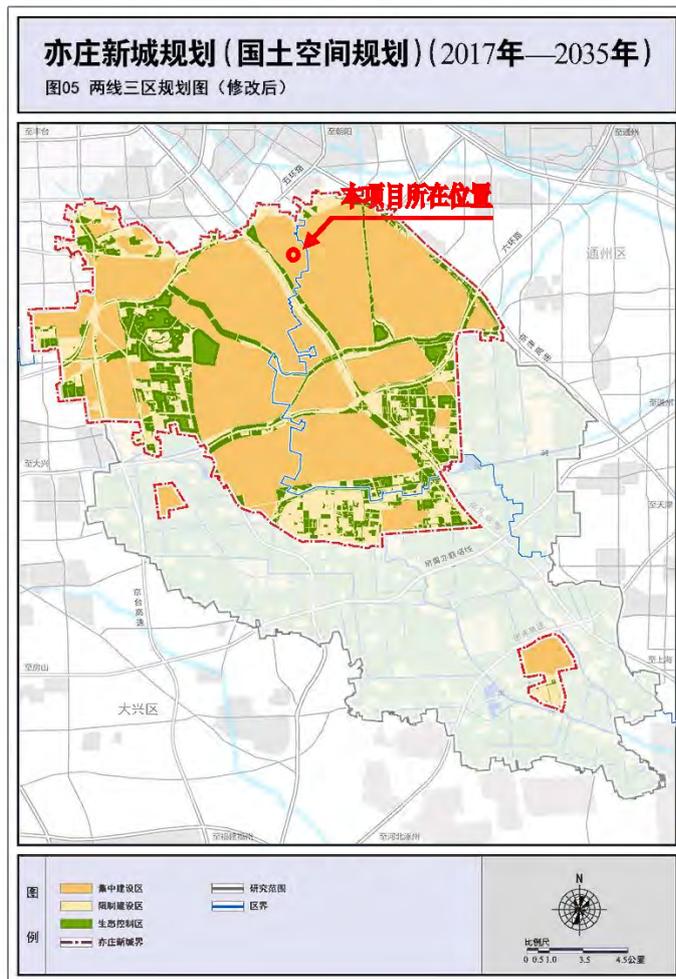


图 1-1 本项目在亦庄新城两线三区规划图中的位置示意图

(2) 环境质量底线

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012), 本项目所在区域大气环境为二类区。2022年北京经济技术开发区环境空气中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, CO满足标准限值要求, O₃超出标准限值。本项目大气污染物主要为焊接废气、清洗废气和组装废气, 焊接废气通过集气罩收集, 经袋式除尘+1#活性炭吸附装置处理; 清洗废气和组装废气通过集气罩收集, 经2#活性炭吸附装置处理, 焊接、清洗和组装废气处理后, 一同通过25m高排气筒DA001排放; 未被收集的废气在厂区内无组织排放, 本项目大气污染物均达标排放, 不会突破大气环境质量底线。

与本项目最近的地表水为项目东侧 3.4km 的通惠北干渠，根据北京市地表水环境功能区划，属V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。通惠北干渠 2023 年 3 月~2024 年 2 月水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。本项目废水主要为纯水制备浓水、超声波清洗废水、生活污水，其中纯水制备浓水、超声波清洗废水、生活污水经园区公共化粪池处理后，通过市政污水管网排入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体，不会突破水环境质量底线。

本项目所在区域属于 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。本项目运营期噪声主要为设备运行噪声，通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、对风机安装隔声罩等降噪措施后可噪声达标排放，不会突破声环境质量底线。

本项目固体废物均可安全贮存、妥善处置，不会污染地下水质量和土壤环境。

综上所述，本项目运营后，项目所在区域环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目租用现有建筑，不涉及新增占地。本项目不属于高能耗行业，电源由当地市政电网提供；用水由市政给水管网提供。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不会超出区域资源利用上线。因此，本项目资源利用满足要求。

（4）生态环境准入清单

根据《北京市生态环境准入清单（2021 年版）》，本项目位于北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号院 8 号楼西侧，环境管控单元编码为 ZH11011520004，属于北京经济技术开发区（大兴部分）重点管控单元。本项目在北京市生态环境管控单元图中的位置详见图 1-2。

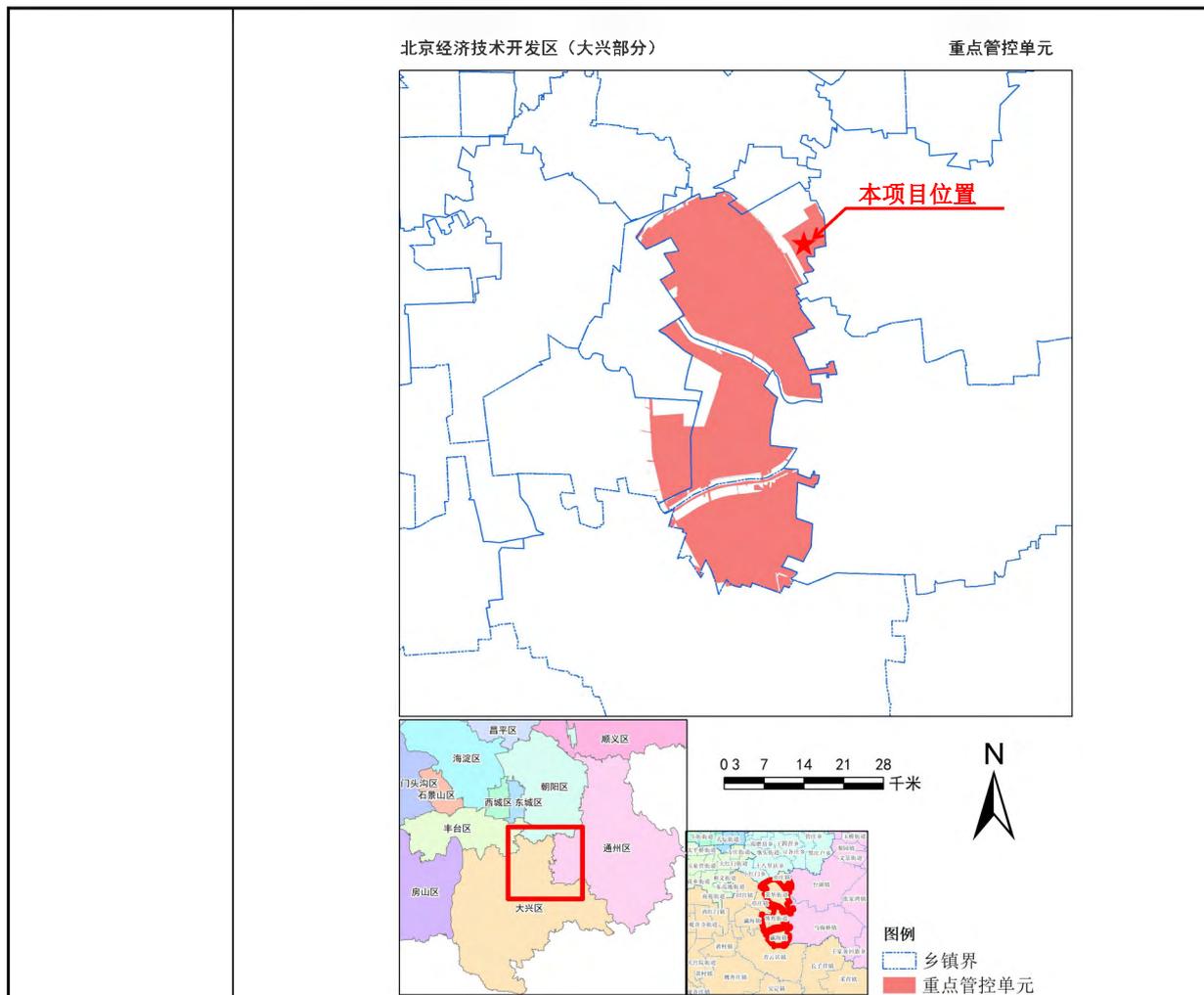


图 1-2 项目在北京市生态环境管控单元中的位置示意图

①全市总体环境准入清单

本项目与全市总体生态环境准入清单符合性分析见表1-1。

表 1-1 与全市总体环境准入清单中“重点管控类（重点产业园区）”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.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）》。	1.本项目不属于外商投资项目。本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》、《建设项目规划使用性质正面和负面清单》等的负面清单中。 2.本项目不涉及《北京市工业污	符合

	<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》，限制高耗水、高污染行业。</p> <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>染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》中需要淘汰的生产工艺和设备。</p> <p>3.本项目不属于高污染、高耗水行业，且严格执行《北京市水污染防治条例》（2018年3月30日）。</p> <p>4.本项目符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》中的空间布局约束管控要求。</p> <p>5.本项目的建设符合《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评[2020]65号）中要求。</p> <p>6.本项目不涉及燃料的使用。</p>	
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 管 控</p>	<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》《排污许可管理条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准和污染物排放标准。</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</p>	<p>1.本项目废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物均能安全贮存、妥善处置，满足国家、地方环境保护相关法律法规及环境质量和污染物排放标准要求。</p> <p>2.本项目各污染物均能达标排放，满足《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令 第五十四号）、《中华人民共和国循环经济促进法》中有关规定。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为颗粒物、挥发性有机物、COD、氨氮，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。</p> <p>4.项目废水、废气、噪声均满足国家及地方污染物排放标准，固体废物均能安全贮存、妥善处置。</p> <p>5.本项目不涉及燃放烟花爆竹。</p>	<p style="text-align: center;">符合</p>

		管理条例》，五环路以内（含五环路）及各区人民政府划定的禁放区域禁止燃放烟花爆竹。		
	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》《中华人民共和国水土保持法》《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>1.本项目严格执行各项法律法规的要求。本项目环境风险物质为导电银胶中的银、甲苯、乙酸乙酯和异丙醇，本次评价针对环境风险物质使用、储存等风险环节提出了风险防范措施。</p> <p>2.本项目不涉及污染地块，固体废物安全贮存，妥善处置，同时危化间、危险废物暂存间采取满足标准要求的防渗措施，不会对地下水和土壤环境造成影响。</p>	符合
	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，用水由市政管线提供，符合用水管控要求。</p> <p>2.本项目的建设符合北京市总体规划要求。</p> <p>3.本项目的无单位产品能源消耗限额系列的行业标准，供热由市政供热管网提供。</p>	符合
<p>②五大功能区生态环境准入清单</p> <p>本项目与五大功能区生态环境准入清单符合性分析见表1-2。</p>				

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	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录(2022年版)》中禁止和限制类项目。</p> <p>2. 本项目不新增北京市现有建设用地规模,不涉及《建设项目规划使用性质正面和负面清单》(市规国土发〔2018〕88号)。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>5. 建设工业园区,应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1. 本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。</p> <p>2. 本项目不涉及首都机场近机位。</p> <p>3. 本项目不涉及机场停机位地面电源。</p> <p>4. 本项目废气、废水、噪声均达标排放,固体废物安全贮存、妥善处置,满足国家、地方相关环境质量和污染物排放标准;本项目涉及的总量控制指标为非甲烷总烃、颗粒物、化学需氧量、氨氮,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。</p> <p>5. 本项目不涉及工业园区建设。</p> <p>6. 本项目不涉及工业园区的建设。</p> <p>7. 本项目不涉及畜禽养殖。</p>	符合
环境风险防控	<p>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。</p> <p>2. 应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。</p>	<p>1. 本项目环境风险物质为导电银胶中的银、甲苯、乙酸乙酯和异丙醇,本次评价针对风险物质使用、储存等风险环节,提出了风险防范措施。</p> <p>2. 本项目不涉及污染地块。</p>	符合
资源	<p>1. 坚持集约高效发展,控制建设</p>	<p>1. 本项目不新增北京市现有</p>	符

利用效率要求	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。	建设用地规模。 2. 本项目用水由市政管网提供，严格执行水资源管理制度。	合
<p style="text-align: center;">③环境管控单元环境准入清单</p> <p style="text-align: center;">本项目与环境管控单元环境准入清单符合性分析见表1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与北京经济技术开发区（大兴部分）重点管控单元生态环境准入清单符合性分析</p>			
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. 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。</p> <p>2. 执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。</p>	<p>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。</p> <p>2. 本项目主要进行硅片图形检测量测设备生产，属于电子信息相关产业，符合《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》及相关规划中的相关要求。</p>	符合
污染物排放管控	<p>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。</p> <p>2. 重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。</p> <p>3. 新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO_x排放浓度控制在30mg/m³以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NO_x排放浓度控制在80mg/m³以内。</p> <p>4. 加强污水治理，污水处理率达到100%。</p>	<p>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污染物排放管控准入要求。</p> <p>2. 本项目不属于重点行业。</p> <p>3. 本项目不涉及燃气锅炉的建设。</p> <p>4. 本项目废水均通过市政管网排入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理，满足相关污水治理要求。</p>	符合
环境	1. 执行重点管控类（产业园区）	1. 本项目满足重点管控类（产	符

风险 防控	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。	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。	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。 2. 执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到 2035 年优质能源比重达到 99%以上，新能源和可再生能源比重力争达到 10%以上。创新能源利用和管理方式。	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。 2.本项目严格执行园区规划中相关资源利用管控要求。	符合

综上所述，本项目与全市总体环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单及环境管控单元生态环境准入清单中相应生态环境准入清单相符合。

因此，本项目符合“三线一单”的准入条件。

2、产业政策符合性分析

本项目主要进行硅片图形检测测量测设备生产，硅片图形检测测量测设备属于集成电路测试装备。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于其中鼓励类中“二十八、信息产业-4、集成电路装备制造：……集成电路装备及关键零部件制造”，符合国家产业政策要求。

本项目未列入《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》禁止和限制的项目，符合北京市产业政策要求。

根据北京市人民政府办公厅关于印发《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）》（京政办发[2022]3 号）中有关规定，本项目未列入工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录。

本项目于 2024 年 5 月 20 日取得了《北京经济技术开发区企业投资项目备案变更证明》（京技审项（备）[2024]97 号）。

综上所述，本项目符合国家和北京市地方相关产业政策要求。

3、选址合理性分析

本项目建设地点位于北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号院 8 号楼西侧。中心地理坐标为：北纬 39°48'21.253"，东经 116°31'31.546"，具体地理位置详见附图 1。

本项目位于北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号院 8 号楼西侧，项目东侧紧邻北京亦盛精密半导体有限公司，南侧隔园区道路 8m 为金田恒业工业园 7 号楼，西侧隔园区道路约 20m 处为经海二路，北侧隔园区道路约 20m 处为科创四街。本项目周边最近敏感点为项目东南侧 480m 处的北京扶正肿瘤医院。项目周边关系详见附图 2。

根据《中华人民共和国房屋所有权证》（X 京房权证开字第 005099 号），北京经济技术开发区经海二路 28 号共 11 幢建筑，建筑规划用途为办公楼、传达室、水泵房、涂布机车间、研发中心、装配车间。本项目所在建筑为 8 幢，本项目西侧办公楼主要进行人员办公，东侧厂房主要进行生产，因此本项目的建设符合建筑规划用途。

根据现场调查，本项目不在北京市集中式饮用水水源保护区范围内，项目周边无自然保护区、风景名胜区、珍稀动植物栖息地等环境敏感目标。

综上所述，本项目选址合理。

4、编制依据

本项目属于半导体器件专用设备制造，行业代码为 C3562。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）、《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）》中的有关规定，本项目属于“三十二、专用设备制造业”中“70 电子和电工机械专用设备制造 356”中“其他（仅分割、焊接、组装且不使用溶剂型胶黏剂的除外；仅有涂装工艺且年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”。因此，应编制环境影响报告表。

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

东方晶源微电子科技（北京）股份有限公司拟租赁位于北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号院 8 号楼西侧现有建筑建设本项目。本项目总建筑面积 5579m²，总投资 20956.05 万元，建设内容为建设一条硅片图形检测测量测设备生产线及其配套设施。本项目建成后，年生产硅片图形检测测量测设备 44 台。

本项目具体工程组成详见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程组成情况一览表

工程类别	名称	工程内容	
建设内容	主体工程	1 层，建筑面积 4029m ² ，位于项目东侧，主要进行硅片图形检测测量测设备的生产。其中：洁净室及配套缓存间、更衣室为万级洁净区，其他区均为普通区。	
	辅助工程	办公楼	3 层，建筑面积 1550m ² ，位于项目西侧，主要进行人员办公。
	储运工程	原辅材料存储区	生产区一（原辅材料暂存区一），建筑面积 583m ² ，位于厂房北侧中部，主要进行屏蔽系统、晶圆支撑座等物料的存储。
			生产区二（原辅材料暂存区二），建筑面积 211m ² ，位于厂房走廊东侧，主要进行硅片前端传输系统、PEEK（聚醚醚酮）组件等标准件的存储。
			生产区三（原辅材料暂存区三），建筑面积 87m ² ，位于厂房走廊东侧，主要进行无铅焊锡丝、助焊剂等耗材的存储。
			生产区四（原辅材料暂存区四），建筑面积 127m ² ，位于厂房南侧，主要进行铝制工装、外架型材等标准件（大件）的存储。
		危化间	位于厂房南侧，主要用于乙醇的暂存。
	公用工程	给水	本项目新鲜水由市政给水管网提供；纯水由纯水系统利用新鲜水制得，纯水制备工艺为“多介质过滤+活性炭过滤+软化过滤+反渗透+EDI（电去离子）”。
		排水	纯水制备浓水、超声波清洗废水及生活污水一同经园区公共化粪池处理后，通过市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理。
		供暖	办公楼及厂房冬季由市政供暖。
		制冷	办公楼夏季由分体式空调制冷；厂房洁净区域夏季由中央空调提供冷气（温度为 21±1℃），冷源为冷机制冷（制冷剂为 R134A 氟利昂），厂房其他区域由分体式空调制冷。

环保工程	供电	本项目用电由市政电力管网提供。
	洁净空调	设置洁净空调 2 台，风机风量分别为 50243m ³ /h 和 62215m ³ /h。送风设置初、中、高效过滤器，满足万级洁净度要求。
	废气治理措施	本项目焊接废气通过集气罩收集，经袋式除尘+1#活性炭吸附装置处理；清洗废气和组装废气通过集气罩收集，经 2#活性炭吸附装置处理，焊接、清洗和组装废气处理后，一同通过 25m 高排气筒 DA001 排放。
	污水治理措施	纯水制备浓水、超声波清洗废水及生活污水一同经园区公共化粪池处理后，通过市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理。
	噪声防治措施	选用低噪声设备，对噪声源采用基础减振、墙体隔声等降噪措施。
	固体废物处置	设危险废物暂存间（5.4m ² ）1 间，位于清洗间西南角，用于危险废物的暂存。

2、主要设备清单

涉密内容，不予公开。

3、原辅材料清单

涉密内容，不予公开。

4、水平衡

（1）给水

本项目用水主要为冷却塔循环水补水、冷机循环水补水、超声波清洗水补水、产品机冷却水补水和员工生活用水。其中冷却塔循环水补水、冷机循环水补水、超声波清洗水补水及员工生活用水为自来水，由市政供水管网提供；产品机冷却水补水为纯水，由纯水制备系统利用新鲜水制得。

①车间环境维护设备循环水补水

本项目采用冷机给生产车间提供冷气，冷机制冷过程中需要循环水作为介质进行热量传导。本项目冷机循环水循环使用不外排，需定期补水，补水使用自来水。冷机仅在每年的 4 月 1 日~10 月 31 日运行（包含非工作日），共 214d，每天运行 24h。冷机循环水量为 138m³/h，补水量约为循环水量的 1%，因此冷机循环水补水量为 33.12m³/d（7087.68m³/a）。

本项目设置冷却塔为冷机降温，使用自来水作为冷却介质，冷却水循环使

用不外排，需定期补水。冷却塔与冷机同步运行，每年运行 214d，每天运行 24h。冷却塔循环水量为 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，根据建设单位提供资料，补水量为 $2.52\text{m}^3/\text{h}$ ，因此冷却塔循环水补水量为 $60.48\text{m}^3/\text{d}$ ($12942.72\text{m}^3/\text{a}$)。

②超声波清洗水

本项目超声波清洗水使用自来水。根据建设单位提供信息，超声波清洗机清洗水平均每周更换一次（即每 5 个工作日更换一次），每次更换 0.3m^3 ，项目年运行 250d，则超声波清洗水用量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

③产品机冷却水补水

本项目产品机检验时需开机运行，运行时需通过 Chiller 冷水机通入循环冷却水进行冷却。产品机冷却水循环使用不外排，需定期补水，补水使用纯水。根据建设单位提供信息，产品机运行时冷却水补水量约 $0.003\text{m}^3/\text{台}$ ，即本项目补水量为 $0.132\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目产品机同时运行最大台数为 11 台，则纯水日最大用量为 $0.033\text{m}^3/\text{d}$ 。

纯水由纯水制备系统利用自来水进行制备，制水率为 55%，因此纯水制备系统自来水用量为 $0.24\text{m}^3/\text{a}$ ，自来水日最大用量为 $0.06\text{m}^3/\text{d}$ 。

④生活用水

本项目劳动定员 130 人，生活用水主要为员工盥洗、冲厕用水。生活用水指标参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），以 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则本项目生活用水量为 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ($1625\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，本项目自来水总用量为 $21670.64\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目日用水量最大值为 $100.46\text{m}^3/\text{d}$ 。纯水（由纯水制备系统利用自来水制得）用量 $0.132\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

本项目废水为超声波清洗废水、纯水制备浓水和员工生活污水。

①超声波清洗废水

根据建设单位提供信息，超声波清洗水平均每周更换一次（即每 5 个工作日更换一次），每次更换 0.3m^3 ，则超声波清洗废水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ 。

②纯水制备浓水

本项目纯水由纯水制备系统利用自来水进行制备，制水率为 55%，项目纯

水使用量为 0.132m³/a，则纯水制备浓水产生量为 0.108m³/a，最大日排放量为 0.027m³/d。

③生活污水

本项目生活污水产生量按用水量的 85%估算，则生活污水产生量为 5.525m³/d（1381.25m³/a）。办公楼每层分别在南侧和北侧各设置一个卫生间，南侧和北侧卫生间生活污水经污水管道分别进入南侧园区公共化粪池和北侧园区公共化粪池，进入两个园区公共化粪池的生活污水排放量均以生活污水排放总量的 1/2 进行计算，排水量均为 2.7625m³/d（690.625m³/a）。

综上，本项目废水产生总量为 1396.358m³/a，项目废水日排放量最大值为 5.852m³。纯水制备浓水、超声波清洗废水及南侧办公楼的生活污水一同经南侧园区公共化粪池处理后，通过废水排放口 DW001 进入市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理，DW001 废水排放量为 705.733m³/a；北侧办公楼的生活污水经北侧园区公共化粪池处理后，通过废水排放口 DW002 进入市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理，DW002 废水排放量为 690.625m³/a。

本项目给排水平衡表见表 2-6。

表 2-6 项目用水、排水平衡情况一览表

用水项目	用水类型	用水环节运行时段	用水量		排水量		排水去向
			(m ³ /d)	(m ³ /a)	(m ³ /d)	(m ³ /a)	
冷机循环水补水	自来水	4.1~10.31 共 214d	33.12	7087.68	0	0	/
冷却塔循环水补水	自来水	4.1~10.31 共 214d	60.48	12942.72	0	0	/
产品机检测冷却水补水	纯水	250d	0.033	0.132	0	0	/
纯水制备	自来水	250d	0.06	0.24	0.027	0.108	通过 DW001 进入市政污水管网
超声波清洗水	自来水	250d，（每周更换 1 次）	0.3	15	0.3	15	
生活用水	自来水	250d	6.5	1625	2.7625	690.625	通过 DW002 进入市政污水管网
					2.7625	690.625	
合计	自来水	/	100.46*	21670.64	3.0895*	705.733	通过 DW001 进入市政污水管网

					2.7625*	690.625	通过 DW002 进入市政污水管网
	纯水	/	0.033*	0.132	0	0	/
	排水量合计				5.852*	13956.358	进入市政污水管网
注：*日用水量合计为本项目日用水量最大值，日排水量合计为本项目日排水量最大值。							
本项目年用排水平衡图见下图。							

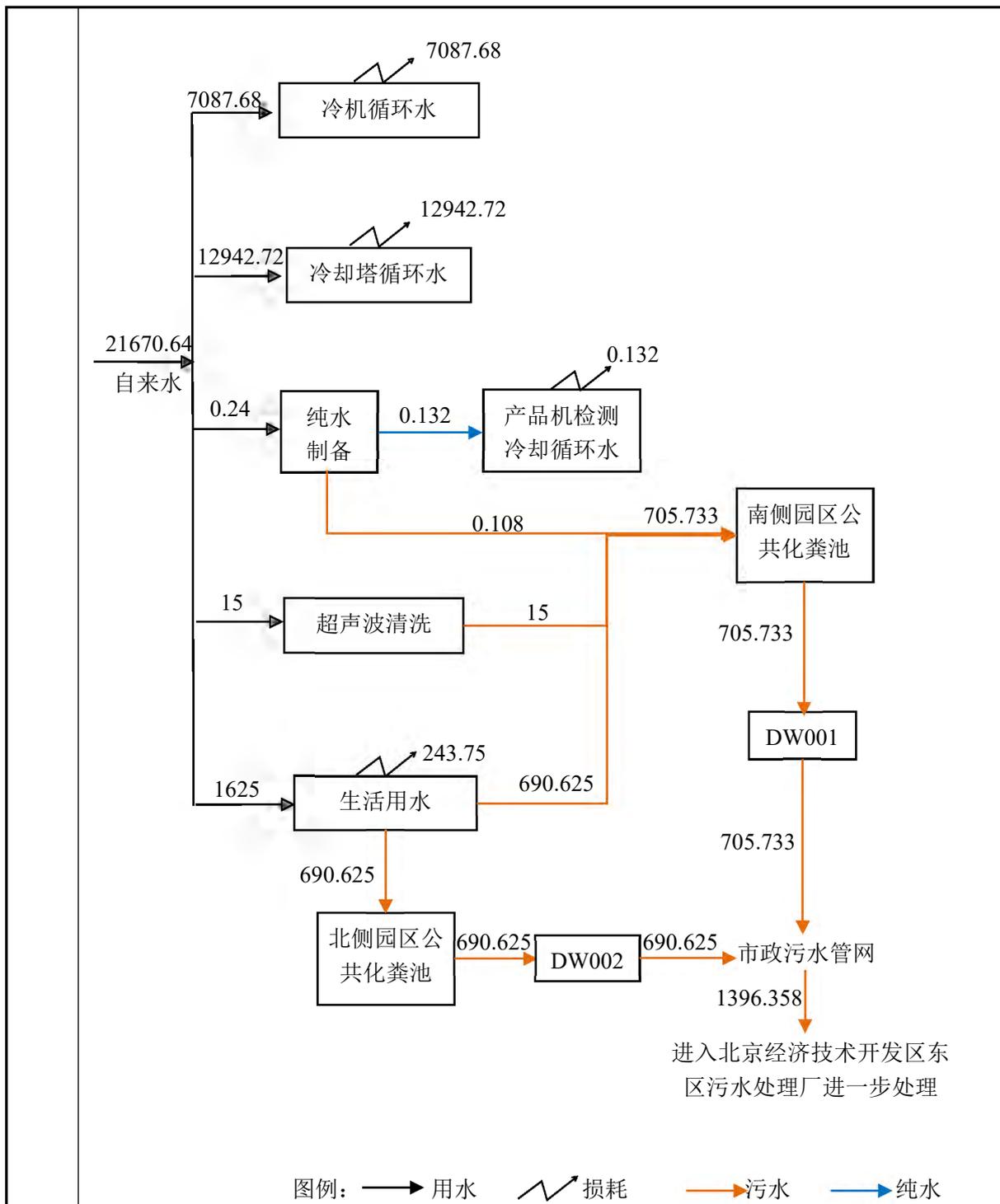


图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a）

本项目日最大用水量 and 排水量平衡图见下图。

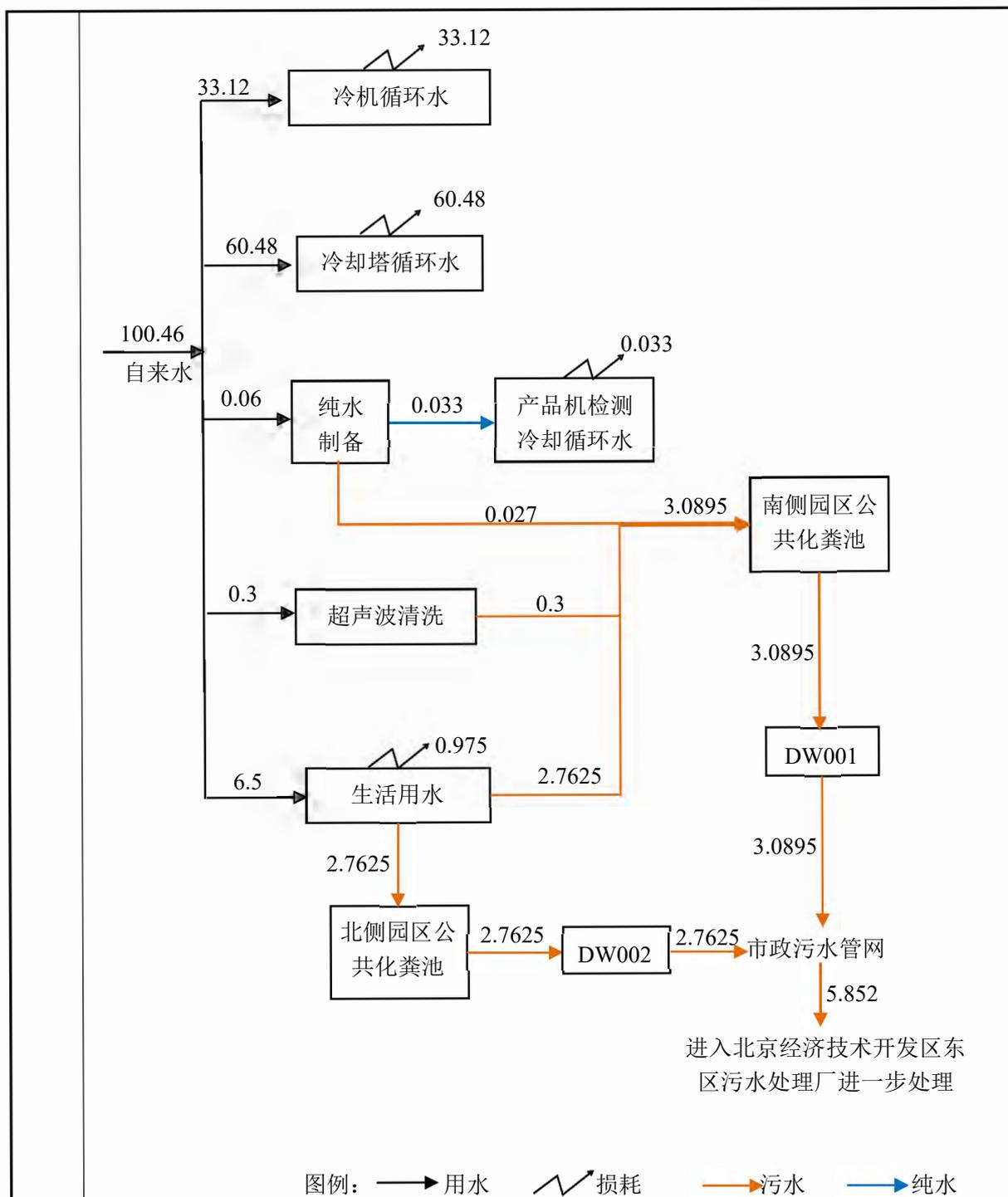


图 2-2 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

5、劳动定员及工作制度

本项目不提供食堂和住宿。本项目劳动定员约 130 人，年运行 250 天，白班 8 小时工作制，夜间不生产；为维护车间环境，洁净空调全年 365 天（包含非工作日），每天 24h 运行，冷机、冷却塔等设备仅在每年的 4 月 1 日~10 月 3

日期间（包含非工作日，共 214 天），每天 24h 运行。

6、平面布置

本项目租用现有建筑，厂区西侧为 1 幢 3 层办公楼，办公楼东侧紧邻 1 幢 1 层的厂房。

厂房西侧为生产车间，中间为生产区二（即原辅材料暂存区二）、生产区三（即原辅材料暂存区三）和暂存区二，东侧为空调机房。生产车间北侧主要进行零部件的暂存和质检，设有物流通道、生产区一（即原辅材料暂存区一）、质检区及配套办公室；生产车间中间部分为组装车间（万级洁净室），主要进行产品组装；生产车间南侧主要进行原辅材料的暂存、零部件清洗、焊接组装等，设有工具间、电装区、计算机房、清洗间、生产区四（即原辅材料暂存区四）、值班室、动力机房、危废间、危化品间、暂存区一。

本项目生产区平面布置图见附图 3。

<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期 本项目利用现有建筑，不涉及土建工程，施工期间主要工程内容为房屋内部改造和设备安装，施工过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物。</p> <p>二、运营期 涉密内容，不予公开。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染问题</p>	<p>本项目为新建项目，租用现有厂房，不存在与本项目有关原有污染情况及环境问题。</p>

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							
	<p>本项目位于北京市北京经济技术开发区经海二路 28 号院 8 号楼西侧，所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准限值。</p> <p>为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次评价引用北京市生态环境局2023年发布的《2022年北京市生态环境状况公报》中北京市和北京经济技术开发区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状的评价依据（北京经济技术开发区的CO、O₃年均值参考北京市统计数据）。具体情况见下表。</p>							
	表 3-1 2022 年北京市及北京经济技术开发区环境空气主要污染物浓度表							
	项目		SO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM_{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO-24h-95per (mg/m^3)	O₃-8h-90per ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	年均值	北京市	3	23	54	30	1.0	171
		经开区	2	32	51	32	1.0	171
	超标倍数	北京市	0	0	0	0	0	0.06875
		经开区	0	0	0	0	0	0.06875
	标准限值		60	40	70	35	4	160
	<p>由表 3-1 可知,2022 年北京市和北京经济技术开发区环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 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，O₃ 超出标准限值。因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。</p>							
2、地表水环境质量现状								
<p>距本项目附近的地表水体为项目东侧 3.4km 的通惠北干渠，根据北京市地表水环境功能区划，通惠北干渠属V类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。根据北京市生态环境局网站公布的 2023 年 3 月~2024 年 2 月河流水质状况，通惠北干渠水质情况见下表。</p>								

表 3-2 通惠北干渠水质情况

月份	2023.03	2023.04	2023.05	2023.06	2023.07	2023.08
现状水质	III	IV	IV	IV	III	IV
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
月份	2023.09	2023.10	2023.11	2023.12	2024.01	2024.02
现状水质	IV	III	III	III	IV	III
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，2023年3月~2024年2月通惠北干渠水质为III~IV类，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准要求。

3、声环境质量现状

本项目位于北京市北京经济技术开发区经海二路28号院8号楼西侧。根据北京市经济技术开发区管委会发布的《关于开发区噪声功能区调整及实施细则的批复》（京技管[2013]102号）中相关规定，本项目所在区域属于3类声功能区；项目北侧20m处的科创四街和西侧20m处的经海二路均为城市支路，因此项目四侧厂界声环境质量均执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

本项目周边50m范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目利用现有生产厂房，不新增用地。本项目生产工序均于室内进行，本项目超声波清洗废水、纯水制备浓水和生活污水经园区公共化粪池处理后排入市政污水管网；危险废物暂存间存储废乙醇溶液、废活性炭等危险废物。本项目无自建污水处理站；本项目生产车间、危化间、危险废物暂存间地面均进行硬化及防渗，渗透系数不大于 10^{-10} cm/s，园区公共化粪池池体防渗处理；污水管线采用防渗性能良好的UPVC管，同时加强管道日常管理维护，严防跑、冒、滴、漏。

采取上述措施后，本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环 境 保 护 目 标	<p>1、大气环境</p> <p>根据现场调查，本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标情况见表3-3和附图4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 本项目环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 20%;">环境保护目标</th> <th style="width: 10%;">方位</th> <th style="width: 10%;">性质</th> <th style="width: 10%;">距离/m</th> <th style="width: 35%;">保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>北京扶正肿瘤医院</td> <td>SE</td> <td>医院</td> <td>480</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值</td> </tr> </tbody> </table>					环境要素	环境保护目标	方位	性质	距离/m	保护要求	大气环境	北京扶正肿瘤医院	SE	医院	480	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值
	环境要素	环境保护目标	方位	性质	距离/m	保护要求											
	大气环境	北京扶正肿瘤医院	SE	医院	480	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准限值											
	<p>2、声环境</p> <p>根据现场调查，本项目周边50m范围内无声环境保护目标。</p>																
	<p>3、地下水环境</p> <p>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》(京政字[2021]41号)，本项目所在区域不属于北京市地下饮用水水源保护区，本项目厂界外500m范围内无地下水环境保护目标。</p>																
<p>4、生态环境</p> <p>本项目利用现有建筑，不涉及新增用地。根据现场调查，本项目厂界周边无生态敏感区、珍稀野生动植物栖息地等保护目标。</p>																	
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目施工期废气主要为扬尘、非甲烷总烃，执行北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”，具体标准限值详见表3-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 施工期扬尘排放浓度限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物项目</th> <th style="width: 30%;">最高允许排放浓 (mg/m³)</th> <th style="width: 45%;">单位周界无组织排放监控点浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>其他颗粒物</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0.30^{a, b}</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：a：在实际监测该污染物的单位周界无组织排放监控点浓度时，监测颗粒物。 b：该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。</p>					污染物项目	最高允许排放浓 (mg/m ³)	单位周界无组织排放监控点浓度 (mg/m ³)	其他颗粒物	10	0.30 ^{a, b}	非甲烷总烃	50	1.0			
	污染物项目	最高允许排放浓 (mg/m ³)	单位周界无组织排放监控点浓度 (mg/m ³)														
	其他颗粒物	10	0.30 ^{a, b}														
	非甲烷总烃	50	1.0														
	<p>(2) 运营期</p>																

本项目运营期废气主要为焊接废气、清洗废气和组装废气。本项目焊接废气污染因子为锡及其化合物、挥发性有机物；清洗废气和组装废气污染因子为挥发性有机物。本项目以“非甲烷总烃（NMHC）”作为排气筒及单位周界挥发性有机物排放的综合控制指标。

本项目焊接废气通过集气罩收集，经袋式除尘+1#活性炭吸附装置处理；清洗废气和组装废气通过集气罩收集，经 2#活性炭吸附装置处理，焊接、清洗和组装废气经处理后，一同通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。

本项目大气污染物排放北京市《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”。

具体标准限值详见表 3-5。

表 3-5 大气污染物排放浓度限值

污染物项目	II 时段最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		单位周界无组织监控点浓度限值 (mg/m ³)
		标准中排气筒高度 25m	本次评价排气筒高度 25m ^①	
锡及其化合物	1.0	0.63	0.315	0.060
非甲烷总烃	50	13	6.5	1.0

注：根据北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“排气筒高度应高出周围200m半径范围内的建筑物5m以上，不能达到该项要求的，最高允许排放速率应按表1、表2或表3所列排放速率限值的50%执行。”本项目周边200m范围内最高建筑物为西南侧88m处的新宇科技大厦，27m高，项目排气筒高25m，不能满足高出周围200m范围内最高建筑物5m以上的要求，因此本项目大气污染物最高允许排放速率按排放速率限值的50%执行。

2、水污染物排放标准

本项目废水主要包括超声波清洗废水、纯水制备浓水、生活污水。本项目纯水制备浓水、超声波清洗废水及生活污水一同经园区公共化粪池处理后，通过市政污水管网最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理。

本项目废水排放执行北京市《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”。

水污染物排放标准限值见下表。

表 3-6 废水污染物排放标准限值

污染物	《水污染物综合排放标准》 (DB11/307-2013) 表 3	污染物排放监控位置
pH 值 (无量纲)	6.5~9	企业废水总排放口
COD _{Cr}	500	企业废水总排放口
BOD ₅	300	企业废水总排放口
SS	400	企业废水总排放口
氨氮	45	企业废水总排放口
可溶性固体总量	1600	企业废水总排放口

3、噪声排放标准

(1) 施工期

本项目施工期在建筑物边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。具体标准详见表3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准限值

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

(2) 运营期

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3类区标准。具体标准详见表3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

声功能区类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类区	65	55

4、固体废物

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》中的有关规定。

危险废物贮存、转移及处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移管理办法》以及《北京市危险废物污染环境防治条例》中的有关规定。

一般工业固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北

	<p>京市有关规定，在贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求。</p> <p>生活垃圾处置执行《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">总量控制指标</p>	<p>（一）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>根据项目特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：烟粉尘、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。</p> <p>（二）污染物总量控制指标核算</p> <p>1、大气污染物</p> <p>本项目焊接废气通过集气罩收集，经袋式除尘+1#活性炭吸附装置处理；清洗废气和组装废气通过集气罩收集，经 2#活性炭吸附装置处理，焊接、清洗和组装废气经处理后，一同通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。</p> <p>（1）挥发性有机物</p> <p>本项目挥发性有机物主要为清洗工序、组装工序和焊接工序产生的非甲烷总烃。</p> <p>方法一：排污系数法</p> <p>本项目有机废气主要为清洗废气、组装废气和焊接废气。本项目废气采用的排污系数如下：</p> <p>①清洗废气</p> <p>根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，有机试剂挥发量基本在原料量的4%左右。</p> <p>②组装废气</p> <p>依据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）-33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁</p>

路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）-10 粘接 涂胶及涂胶后固化工艺挥发性有机物60.0kg/吨-原料（胶黏剂）。

③焊接废气

焊接工序产生的有机废气来自于助焊剂中的挥发性有机物。根据建设单位提供资料，助焊剂中脂肪族醇含量为95%~98%，本项目按照焊接时脂肪族醇全部挥发进行计算（以最大值98%进行计算）。

根据“四、主要环境影响和环保措施”章节中排污系数法废气排放量核算结果，本项目非甲烷总烃的排放量为0.005762t/a。

方法二：类比分析法

本项目有机废气主要为清洗废气、组装废气和焊接废气。本项目清洗废气类比《中科晶源微电子技术（北京）有限公司硅片图形检测设备生产及系统集成项目竣工环境保护验收监测报告》，本项目与类比项目的情况分析如下表。

表 3-9 类比可行性分析表

序号	项目	中科晶源微电子技术（北京）有限公司	本项目
1	产品规模	年生产硅片图形检测设备10台	年生产硅片图形检测测量测设备44台
2	产污环节	清洗废气	清洗废气
3	原材料用量	乙醇、丙酮合计240L	乙醇500L
4	工序运行时长	288h/a	1056h/a
5	污染因子	非甲烷总烃	非甲烷总烃
6	废气处理设施	通过活性炭吸附装置处理后排气筒排放	经活性炭吸附装置处理后排气筒排放

由上表可知，本项目与类比项目产品、产污环节、废气种类和废气处理设施均相同或相似，因此，具有可类比性。

根据《中科晶源微电子技术（北京）有限公司硅片图形检测设备生产及系统集成项目竣工环境保护验收监测报告》，排气筒非甲烷总烃排放速率为0.015kg/h，有机试剂用量为0.8333L/h。本项目的有机试剂用量为0.4735L/h，经

类比，本项目清洗工序非甲烷总烃排放速率为0.0085kg/h。本项目清洗工序运行时长为1056h/a，集气罩集气效率为80%，活性炭吸附装置处理效率为80%。根据“四、主要环境影响和环保措施”章节，组装废气污染物有组织排放量和无组织排放量分别为 1.7×10^{-5} t/a、 2.2×10^{-5} t/a，焊接废气污染物有组织排放量和无组织排放量分别为 1.6×10^{-5} t/a、 2.0×10^{-5} t/a。

经计算，本项目非甲烷总烃排放量为：

$$\begin{aligned} \text{非甲烷总烃} &= (0.0085\text{kg/h} \times 1056\text{h/a} + 0.0085\text{kg/h} \times 1056\text{h/a} / (1-80\%) / 80\% \\ &\times (1-80\%)) \times 10^{-3} + 1.7 \times 10^{-5}\text{t/a} + 2.2 \times 10^{-5} + 1.6 \times 10^{-5}\text{t/a} + 2.0 \times 10^{-5}\text{t/a} \\ &= 0.02027\text{t/a} \end{aligned}$$

本项目非甲烷总烃排放量两种方法计算结果如下。

表 3-10 污染物总量核算结果对比分析

污染因子	排污系数法 (t/a)	类比分析法 (t/a)
非甲烷总烃	0.005762	0.02027

由上表可知，本次评价采用排污系数法和类比分析法两种方法核算的非甲烷总烃排放数据差值不大，不需要采用第三种方法校核。本次评价采用排污系数的核算结果作为非甲烷总烃的排放总量建议值，即：非甲烷总烃的排放总量为0.005762t/a。

(2) 颗粒物

本项目颗粒物主要为焊接工序产生的锡及其化合物。

方法一：排污系数法

本项目锡及其化合物产生情况参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）-38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39计算机、通信和其他电子设备制造业、40仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册-焊接-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊，颗粒物的产生量为0.40023g/kg-焊料。

根据“四、主要环境影响和环保措施”章节中锡及其化合物排放量核算结果，本项目锡及其化合物的排放量为 3.8×10^{-7} t/a。

方法二：类比分析法

本项目锡及其化合物排放情况类比《中科晶源微电子技术（北京）有限公司硅片图形检测设备生产及系统集成项目竣工环境保护验收监测报告》，本项目与类比项目的情况分析如下表。

表 3-11 类比可行性分析表

序号	项目	中科晶源微电子技术（北京）有限公司	本项目
1	产品规模	年生产硅片图形检测设备10台	年生产硅片图形检测量测设备44台
2	产污环节	焊接	焊接
3	原料用量	无铅焊锡丝5kg/a	无铅焊锡丝1.5kg/a
4	运行时长	500h/a	587h/a
5	污染因子	锡及其化合物	锡及其化合物
6	废气处理设施	通过活袋式过滤器处理后排气筒排放	经袋式除尘装置处理后排气筒排放

由上表可知，本项目与类比项目产品、产污环节、废气种类和废气处理设施均相同或相似，因此，具有可类比性。

根据《中科晶源微电子技术（北京）有限公司硅片图形检测设备生产及系统集成项目竣工环境保护验收监测报告》，排气筒锡及其化合物排放速率为 $1.5 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，焊锡丝使用量为 0.01kg/h 。本项目焊锡丝使用量为 0.002555kg/h ，经类比，本项目锡及其化合物有组织排放速率为 $3.833 \times 10^{-7} \text{kg/h}$ 。本项目焊接工序运行时长为 587h/a ，集气罩集气效率为 80% ，袋式除尘对颗粒物的处理效率为 46% 。

经计算，本项目锡及其化合物排放量为：

$$\text{锡及其化合物} = (3.833 \times 10^{-7} \text{kg/h} \times 587 \text{h/a} + 3.833 \times 10^{-7} \text{kg/h} \times 587 \text{h/a} / (1 - 46\%) / 80\% \times (1 - 80\%)) \times 10^{-3} = 3.3 \times 10^{-7} \text{t/a}$$

本项目锡及其化合物排放量两种方法计算结果如下。

表 3-12 污染物总量核算结果对比分析

污染因子	污染物排放量 (t/a)	
	排污系数法	类比分析法
锡及其化合物	3.8×10^{-7}	3.3×10^{-7}

由上表可知，本次评价采用排污系数法和类比分析法两种方法核算的锡及其化合物排放数据差值不大，不需要采用第三种方法校核。出于保守考虑，本次评价采用排污系数法的核算结果作为锡及其化合物的排放总量建议值，即：锡及其化合物的排放总量为 $3.8 \times 10^{-7} \text{t/a}$ 。

综上，本项目大气污染物排放量为非甲烷总烃 0.005762t/a 、锡及其化合物 $3.8 \times 10^{-7} \text{t/a}$ 。

2、废水污染物

本项目废水主要包括超声波清洗废水、纯水制备浓水、生活污水。本项目纯水制备浓水、超声波清洗废水及生活污水一同经园区公共化粪池处理后，通过市政污水管网最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理。

方法一：排污系数法

①纯水制备浓水和超声波清洗废水

本项目纯水制备浓水和超声波清洗废水合计排放量为 $15.108 \text{m}^3/\text{a}$ 。本项目纯水制备浓水和超声波清洗废水水质比较洁净，其主要污染因子分别为溶解性固体总量、SS。根据《2022年北京市自来水集团市区出厂水水质指标（106项）检测结果》，自来水中耗氧量（ COD_{Mn} 法，以 O_2 计）最大值为 1.6mg/L ，氨氮 $< 0.02 \text{mg/L}$ ，则本项目纯水制备浓水和超声波清洗废水污染物浓度为COD 1.6mg/L 、氨氮 0.02mg/L 。

生活污水排放量为 $1381.25 \text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水参照《水工业工程设计手册 建筑和小区给水排水》“12.2.2 污水水量和水质”中给出的“住宅、公共建筑生活污水水质： $\text{COD}_{\text{Cr}} 250-450 \text{mg/L}$ 、氨氮 $25-40 \text{mg/L}$ ”，本项目取 $\text{COD}_{\text{Cr}} 450 \text{mg/L}$ 、氨氮 40mg/L 进行计算。

化粪池对 COD_{Cr} 、氨氮的去除率参照《化粪池原理及水污染物去除率》中推荐的参数，分别为15%、3%。

本项目水污染物排放量为：

$$\begin{aligned} \text{COD}_{\text{Cr}} &= (15.108 \text{m}^3/\text{a} \times 1.6 \text{mg/L} + 1381.25 \text{m}^3/\text{a} \times 450 \text{mg/L}) \times 10^{-6} \times (1-15\%) \\ &= 0.5283 \text{t/a} \end{aligned}$$

$$\text{氨氮} = (15.108\text{m}^3/\text{a} \times 0.02\text{mg/L} + 1381.25\text{m}^3/\text{a} \times 40\text{mg/L}) \times 10^{-6} \times (1-3\%) \\ = 0.0536\text{t/a}$$

方法二：类比分析法

本项目超声波清洗废水和纯水制备浓水的废水总量为 15.108m³/a。本项目超声波清洗废水和纯水制备浓水中 COD_{Cr}和氨氮的产生浓度类比北京浦丹光电股份有限公司车间废水（清洗废水）和纯水制备浓水水质。本项目与类比对象可行性分析见下表。

表 3-13 类比可行性分析表

序号	项目	北京浦丹光电股份有限公司	本项目
1	产品规模	年产无源光组件3015只、有源光组件 2000只	年生产硅片图形检测量测设备 44台
2	产污环节	零部件超声波清洗、纯水制备浓水	零部件超声波清洗、纯水制备浓水
3	废水种类	清洗废水、纯水制备浓水	清洗废水、纯水制备浓水

由上表可知，本项目与类比对象产污环节和废水种类相同，因此，具有可类比性。

根据北京浦丹光电股份有限公司生产废水（清洗废水）和纯水制备浓水混合废水的水质检测报告（报告编号 A2230103813101C，华测检测认证集团北京有限公司，2023年3月13日），类比对象车间废水（清洗废水）排放口废水水质为 COD_{Cr}29mg/L、氨氮 3.25mg/L，经类比，本项目超声波清洗废水水质为 COD_{Cr}29mg/L、氨氮 3.25mg/L；类比对象纯水制备浓水水质为 COD_{Cr} 9mg/L、氨氮 1.16mg/L。

根据“四、主要环境影响和保护措施”章节，本次评价对废水污染物 COD_{Cr}和氨氮排放量采用排污系数法进行核算，核算结果为 COD_{Cr}0.5287t/a、氨氮 0.0537t/a。

本项目水污染物排放量两种方法计算结果如下。

表 3-14 污染物总量核算结果对比分析

污染因子	污染物排放量 (t/a)	
	排污系数法	类比分析法
COD	0.5283	0.5287

氨氮	0.0536	0.0537															
<p>由上表可知，本次评价采用排污系数法和类比分析法两种方法核算的水污染物排放数据差值不大，不需要采用第三种方法校核。本次评价采用类比分析法的核算结果作为水污染物的排放总量建议值，即：COD_{Cr}0.5287t/a、氨氮0.0537t/a。</p> <p>综上，本项目污染物排放量为非甲烷总烃 0.005762t/a、锡及其化合物 3.8×10⁻⁷t/a、COD_{Cr}0.5287t/a、氨氮 0.0537t/a。</p> <p>（三）总量申请指标</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）中的相关规定：该办法适用于各级环境保护主管部门对建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾处理场、危险废物和医疗处置厂）主要污染排放总量指标的审核与管理。上一年度环境空气质量平均浓度不达标的城市、水环境质量未到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。</p> <p>本项目所在北京经济技术开发区上一年度地表水环境质量达标，故化学需氧量、氨氮实施 1 倍削减替代。</p> <p>根据北京市人民政府办公厅关于印发《推进美丽北京建设 持续深入打好污染防治攻坚战 2024 年行动计划》的通知（京政办发[2024]4号）中附件 1 蓝天保卫战 2024 年行动计划：“新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度。”颗粒物执行 1 倍削减替代，非甲烷总烃需要 2 倍削减替代。</p> <p>本项目运营期污染物排放总量控制指标详见表 3-15。</p> <p style="text-align: center;">表 3-15 项目总量控制指标建议值及削减替代量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染因子</th> <th>总量指标申请量（t/a）</th> <th>削减替代量（t/a）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>烟粉尘</td> <td>3.8×10⁻⁷</td> <td>3.8×10⁻⁷</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>0.005762</td> <td>0.01152</td> </tr> <tr> <td>化学需氧量</td> <td>0.5287</td> <td>0.5287</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.0537</td> <td>0.0537</td> </tr> </tbody> </table> <p>（四）减排潜力分析</p>			污染因子	总量指标申请量（t/a）	削减替代量（t/a）	烟粉尘	3.8×10 ⁻⁷	3.8×10 ⁻⁷	非甲烷总烃	0.005762	0.01152	化学需氧量	0.5287	0.5287	氨氮	0.0537	0.0537
污染因子	总量指标申请量（t/a）	削减替代量（t/a）															
烟粉尘	3.8×10 ⁻⁷	3.8×10 ⁻⁷															
非甲烷总烃	0.005762	0.01152															
化学需氧量	0.5287	0.5287															
氨氮	0.0537	0.0537															

<p>本项目为新建项目，无现有工程减排能力。本次评价需按照相关规定，进行总量控制指标申请。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
境
保
护
措
施

本项目利用现有厂房，不涉及新增用地，不涉及土建工程，施工期主要工程内容为设备安装和室内装修，主要分为主体工程、装修工程、清洁施工场地、竣工验收四个阶段，施工期环境影响因子主要为扬尘、噪声、施工废水和固体废物。

（一）废气污染防治措施

本项目施工期废气主要包括房屋内部改造和设备安装过程产生的废气，主要污染物为颗粒物、挥发性有机物。颗粒物主要来源为施工时所用的灰、砂产生的扬尘；挥发性有机物来源为施工期间各种装修材料及粘合剂挥发，由于本项目施工时间短，且废气污染源位于密闭厂房内容，故施工期废气对区域环境空气影响较小。

（二）废水污染防治措施

本项目施工期废水主要为施工人员生活污水。施工现场不设置食堂，施工人员用餐采用送餐公司派送的方式。

施工废水主要为施工人员盥洗、冲刷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，生活污水经园区公共化粪池处理后，可排入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理。

（三）噪声污染防治措施

施工期噪声主要为设备噪声和机械噪声。设备噪声主要来自切割机、电锯、气泵等，机械噪声主要来自装卸材料的碰击声、改造安装时的锤击敲打声，其噪声源强一般在80~85dB(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（所在建筑物边界）外的噪声贡献值约为60dB（A）。为了减缓施工噪声对周边环境的影响，晚间施工不超过22时，早晨不早于6时；除工程必须，并取得环境保护行政主管部门和建设行政主管部门批准外，严禁在22:00-6:00期间施工。

（四）固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾。

运营期环境影响和保护措施	<p>建筑垃圾主要为装修过程产生的水泥、废料、板材等，集中收集后定期委托施工方清运；生活垃圾产生量小，由环卫部门定期清运、处置。</p> <p>（五）生态环境保护措施</p> <p>本项目利用现有标准厂房，不新增用地，对周围生态环境产生影响较小。</p> <p>综上所述，建设单位及施工单位施工期加强现场管理，在施工过程中须严格执行《绿色施工管理规程》（DB11/T 513-2018）、《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013年市政府令第247号）等相关规定，以最大限度降低施工过程对周围环境的影响。因此，本项目施工期对周边环境产生的影响是短期的，项目建成后，不利影响随之消失。</p> <p>（一）废气</p> <p>1、废气源强核算</p> <p>本项目运营期废气主要为焊接废气、清洗废气和组装废气。本项目焊接废气污染因子为锡及其化合物、非甲烷总烃；清洗废气和组装废气污染因子为非甲烷总烃。</p> <p>本项目焊接废气通过集气罩收集，经袋式除尘+1#活性炭吸附装置处理；清洗废气和组装废气通过集气罩收集，经2#活性炭吸附装置处理，焊接、清洗和组装废气处理后，一同通过25m高排气筒DA001排放。</p> <p>（1）有机废气</p> <p>①清洗废气</p> <p>本项目零部件超声波清洗时使用无水乙醇作为清洗剂，无水乙醇使用量为500L/a，每台产品机零部件清洗时长约24h，则清洗工序年运行1056h。无水乙醇相对密度（水=1）为0.79，因此，无水乙醇年用量为0.395t/a。</p> <p>根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，有机试剂挥发量基本在原料量的4%左右。则超声波清洗废气中乙醇废气的产生量为0.0158t/a。</p> <p>②组装废气</p> <p>本项目组装工序使用胶黏剂，胶黏剂总用量为1.81kg/a，胶黏剂使用固化时长</p>
--------------	---

为4224h/a。依据《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）-33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）-10 粘接 涂胶及涂胶后固化工艺挥发性有机物60.0kg/吨-原料（胶黏剂），则组装工序产生的非甲烷总烃为0.0001086t/a。

③焊接工序有机废气

焊接工序产生的有机废气来自于助焊剂中的挥发性有机物。根据建设单位提供资料，助焊剂中脂肪族醇含量为95%~98%，本项目按照焊接时脂肪族醇全部挥发进行计算（以最大值98%进行计算）。本项目助焊剂使用量为0.1kg/a，每台产品机零部件焊接时长约40h，3台产品机的零部件同时焊接，则焊接工序年运行587h，则焊接工序产生的非甲烷总烃为 9.8×10^{-5} t/a。

（2）颗粒物

本项目颗粒物主要为焊接工序产生的锡及其化合物。

参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）-38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册-焊接-无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）-手工焊 颗粒物的产生量为 0.40023g/kg-焊料，本项目无铅焊锡丝的使用量为 1.5kg/a，焊接工序年运行 587h，则焊接工序锡及其化合物产生量为 0.0000006t/a。

本项目在污染物产生环节设置外部集气罩，焊接废气通过集气罩收集，经袋式除尘+1#活性炭吸附装置处理；清洗废气和组装废气通过集气罩收集，经2#活性炭吸附装置处理，焊接、清洗和组装废气经处理后，一同通过1根25m高排气筒DA001排放。

根据建设单位提供信息，废气治理设施总设计风量为6250m³/h，集气罩集气效率为80%，未被收集的废气无组织排放。

根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》（纺织科学与工程学报，第37卷第3期，2020年7月），活性炭吸附法对VOC的去除率为80%~99%，出于保守考虑，本项目活性炭吸附装置处理效率按80%计算。参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）中38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39计算机、通信和其他电子设备制造业、40仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册，袋式除尘对上述行业产生的颗粒物的平均处理效率为46%；活性炭吸附装置对颗粒物的处理效率以0%计。

本项目废气污染物产生及排放情况见下表。

表 4-1 废气产生和排放情况表（排污系数法）

污染物	非甲烷总烃				锡及其化合物	
	清洗工序	组装修序	焊接工序	合计	焊接工序	
产生量 (t/a)	0.0158	1.086×10 ⁻⁴	9.8×10 ⁻⁵	0.0160066	6×10 ⁻⁷	
废气收集效率	80%	80%	80%	80%	80%	
各工序运行时长	1056	4224	587	/	587	
有组织	产生量 (t/a)	0.01264	8.7×10 ⁻⁵	7.8×10 ⁻⁵	0.012805	4.8×10 ⁻⁷
	产生速率 (kg/h)	0.011970	2.1×10 ⁻⁵	1.33×10 ⁻⁴	0.012124	8.2×10 ⁻⁷
	产生浓度 (mg/m ³)	1.9152	0.0034	0.0213	1.9399	1.3×10 ⁻⁴
	处理措施	活性炭吸附		袋式除尘+活性炭吸附	/	袋式除尘+活性炭吸附
	处理效率 (%)	80%		80%	/	46%
	排放量 (t/a)	0.002528	1.7×10 ⁻⁵	1.6×10 ⁻⁵	0.002561	2.6×10 ⁻⁷
	排放速率 (kg/h)	0.002394	4×10 ⁻⁶	2.7×10 ⁻⁵	0.002425	4.4×10 ⁻⁷
	排放浓度 (mg/m ³)	0.3830	7×10 ⁻⁴	0.0043	0.3880	7.0×10 ⁻⁵
无组织	排放量 (t/a)	0.00316	2.2×10 ⁻⁵	2.0×10 ⁻⁵	0.003201	1.2×10 ⁻⁷
	排放速率 (kg/h)	0.002992	5×10 ⁻⁶	3.4×10 ⁻⁵	0.003031	2.0×10 ⁻⁷

2、废气达标排放情况分析

(1) 有组织废气排放达标分析

本项目有组织废气排放达标分析详见表 4-2。

表 4-2 项目有组织废气排放达标情况

排放口	废气类别	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准限值		达标情况
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	清洗废气	非甲烷总烃	0.3880	0.002425	50	6.5	达标
	组装废气	非甲烷总烃					
	焊接废气	非甲烷总烃	7.0×10 ⁻⁵	4.4×10 ⁻⁷	1.0	0.315	达标
		锡及其化合物					

由上表可知，本项目各污染物有组织排放浓度均能满足北京市《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”。

(2) 无组织废气排放达标分析

本项目在污染物产生环节设置外部集气罩，集气罩集气效率以80%计，未经收集的废气无组织排放。本项目无组织源强产生及排放情况见表4-1。

由表 4-1 可知，本项目非甲烷总烃无组织排放速率 0.003031kg/h，排放量为 0.003201t/a，锡及其化合物无组织排放速率 2.0×10⁻⁷ kg/h，排放量为 1.2×10⁻⁷ t/a。

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐的 AREScreen 估算模型，估算无组织废气排放最大落地浓度，以进行无组织排放达标分析。

本项目估算模型参数详见表 4-3。

表 4-3 项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	181.5 万
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-13.3
土地利用类型		城市
区域湿度条件		1（中等湿度）
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	--
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

	岸线距离/km	--
	岸线方向/°	--

根据工程分析，本项目面源参数详见表 4-4。

表 4-4 本项目废气污染物面源参数表

名称	面源中心坐标		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
厂房	30	40	30	70	65	-45	8	4224	正常	2.0×10^{-7}	0.003031

注：XY 坐标原点：116.525385E，39.805542N。

本项目估算模型最大落地浓度预测结果详见表 4-5。

表 4-5 本项目无组织废气排放达标情况

排放方式	污染因子	排放浓度* (mg/m ³)	标准限值(mg/m ³)	达标情况
面源	锡及其化合物	1.17×10^{-7}	0.060	达标
	非甲烷总烃	0.00177	1.0	达标

注：无组织废气污染物排放浓度为最大落地浓度。

由上表可知，本项目废气污染物厂界无组织排放浓度能够满足北京市《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”。

综上所述，本项目废气污染物均可以达标排放。

3、非正常情况

本项目非正常情况主要考虑废气治理装置故障情况，当出现故障时，应立即停止废气产生工序的运行。同时，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 0.5h 内基本上可以完成，预计最长不会超过 1h，本次评价非正常情况持续时间以 0.5h 计，本项目按照最不利情况进行考虑，袋式除尘+1#活性炭吸附装置和 2#活性炭吸附装置同时故障，故障时废气治理效率为 0，事故状态下废气排放速率为产生速率。非正常情况下主要大气污染物的排放量详见表 4-6。

表 4-6 非正常情况下污染物排放表

排放源	污染物	产生浓度(mg/m ³)	产生速率(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
DA001	非甲烷总	1.9399	0.012124	0.5	≤1	0.006062	定期保养设

烃							备,及时更换布袋及活性炭
锡及其化合物	1.3×10^{-4}	8.2×10^{-7}	0.5	≤ 1	4.1×10^{-7}		

由上表可知,事故状态下,本项目生产过程中非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度均能满足北京市《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”,污染物排放量较小,对周围环境产生影响较低。

4、废气排放信息汇总

本项目的废气类别及污染治理设施信息详见表4-7,废气排放口基本情况详见表4-8,大气污染物年排放量核算详见表4-9。

表 4-7 废气类别及污染治理设施信息表

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	处理能力	收集效率	治理工艺去除率			是否为可行技术
清洗废气、 组装废气	非甲烷总烃	有组织	活性炭吸附	$6250 \text{ m}^3/\text{h}$	80%	80%	是	经 25m 高排气筒 高空排放	DA001
焊接 废气	非甲烷总烃		袋式过滤+活性炭吸附		80%	80%	是		
	锡及其化合物				80%	46%	是		

表 4-8 废气排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口类型	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒		温度(°C)
					经度	纬度	高度(m)	内径(m)	
1	DA001	废气排放口	一般排放口	非甲烷总烃、锡及其化合物	116.525 275°	39.8055 86°	25	0.65	常温

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	全厂排放量(t/a)
1	锡及其化合物	2.6×10^{-7}	1.2×10^{-7}	3.8×10^{-7}
2	非甲烷总烃	0.002561	0.003201	0.005762

5、废气治理设施可行性分析

(1) 袋式除尘

袋式除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

参照《工业源产排污核算方法和系数手册》（2021年6月9日发布）中38 电气机械和器材制造业(不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造)、39计算机、通信和其他电子设备制造业、40仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册，袋式除尘对焊接烟尘的处理效率为46%。因此，本项目采用袋式除尘处理焊接烟尘是可行的。

(2) 活性炭吸附

活性炭吸附装置技术原理：活性炭吸附是一种常用的吸附方法，由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离达到净化目的。

技术特点：运行过程中不产生二次污染；设备投资少、运行费用低；性能稳定、可同时处理多种混合气体。随着吸附时间的增加，活性炭将逐渐趋于饱和现象，设备厂家应定期对通风橱内活性炭装置的活性炭进行更换，以保证废气治理设施的去除效率。

综上所述，本项目废气污染物治理措施可行。

6、环境影响分析

综上所述，本项目各污染物排放情况均能满足北京市《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”。本项目废气污染物排放浓度很低，对区域大气和敏感目标环境影响较小。

7、废气自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托专业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详见表 4-10。

表 4-10 废气自行监测要求

监测点位	监测项目	监测频次	备注
排气筒 DA001	非甲烷总烃、锡及其化合物	1 次/年	委托有资质监（检）测单位
厂界无组织	非甲烷总烃、锡及其化合物	1 次/年	

（二）废水

本项目纯水制备浓水、超声波清洗废水及生活污水一同经园区公共化粪池处理后，通过市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理。

1、废水源强核算

（1）纯水制备浓水和超声波清洗废水

本项目纯水制备浓水和超声波清洗废水合计排放量为 $15.108\text{m}^3/\text{a}$ ，其中超声波清洗废水产生量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备浓水产生量为 $0.108\text{m}^3/\text{a}$ 。

纯水制备浓水中可溶性固体总量浓度根据2023年10月12日北京市自来水集团有限责任公司发布的《2023年第四季度北京市自来水集团市区出厂水水质常规指标（43项）检测结果》（市区出厂水质可溶性固体总量的浓度为 $172\text{mg}/\text{L}\sim 628\text{mg}/\text{L}$ ），本项目按照最高值 $628\text{mg}/\text{L}$ 计算。本项目纯水制备浓缩倍数为2.22倍，则纯水制备浓水中可溶性固体总量浓度为 $1396\text{mg}/\text{L}$ 。

本项目超声波清洗废水和纯水制备浓水其他污染物浓度类比北京浦丹光电股份有限公司车间废水（清洗废水）和纯水制备浓水废水水质。本项目与类比对象可行性分析见下表。

表 4-11 类比可行性分析表

序号	项目	北京浦丹光电股份有限公司	本项目
1	产品规模	无源光组件3015只、有源光组件2000只	年生产硅片图形检测测量测设备44台
2	产污环节	零部件超声波清洗、纯水制备浓水	零部件超声波清洗、纯水制备浓水
3	废水种类	清洗废水、纯水制备浓水	清洗废水、纯水制备浓水

由上表可知，本项目与类比对象产污环节和废水种类相同，因此，具有可类比性。

根据北京浦丹光电股份有限公司车间废水（清洗废水）排放口废水水质检测报告（报告编号H230719048a，北京华成星科检测服务有限公司，2023年7月19日），类比对象车间废水（清洗废水）排放口废水水质为pH 7.2、COD_{Cr}29mg/L、BOD₅6.3mg/L、SS 6mg/L、氨氮3.25mg/L，经类比，本项目超声波清洗废水水质为pH 7.2、COD_{Cr}29mg/L、BOD₅6.3mg/L、SS 6mg/L、氨氮3.25mg/L；类比对象纯水制备浓水水质为pH 7.1、COD_{Cr}9mg/L、BOD₅2.2mg/L、SS 8mg/L、氨氮1.16mg/L。

（2）生活污水

本项目生活污水排放量为1381.25m³/a。办公楼每层分别在南侧和北侧各设置一个卫生间，南侧和北侧卫生间生活污水经污水管道分别进入南侧园区公共化粪池和北侧园区公共化粪池，进入两个园区公共化粪池的生活污水排放量均以生活污水排放总量的1/2进行计算，即通过DW001排放的生活污水量为690.625m³/a，通过DW002排放的生活污水量为690.625m³/a。

生活污水中的污染物主要为pH值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮。根据《水工业工程设计手册 建筑和小区给水排水》“12.2.2 污水水量和水质”中给出的“住宅、公共建筑生活污水水质：COD_{Cr} 250-450mg/L、氨氮25-40mg/L、BOD₅ 150-250mg/L、SS 200-300mg/L”，本项目取COD_{Cr} 450mg/L、氨氮40mg/L、BOD₅ 250mg/L、SS 300mg/L进行计算，同时类比工业企业纯生活污水的例行监测数据，pH值取6.5~9（无量纲）。

纯水制备浓水、超声波清洗废水及办公楼南侧的生活污水一同经南侧园区公共化粪池处理后，通过废水排放口DW001进入市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理；办公楼北侧的生活污水经北侧园区公共化粪池后，通过废水排放口DW002进入市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理。废水排放口DW001废水排放量为705.733m³/a，DW002废水排放量为690.625m³/a。

化粪池对 COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、SS 的去除率参照《化粪池原理及水污染物

去除率》中推荐的参数，分别为 15%、3%、9%、30%。

本项目废水排放口 DW001 和 DW002 水污染物的产生及排放情况分别见表 4-12、表 4-13。

表 4-12 DW001 废水污染物产生及排放情况一览表

产污环节	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	可溶性固体总量
纯水制备浓水 (0.108m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	7.1	9	2.2	8	1.16	1396
	产生量 (t/a)	—	1×10 ⁻⁶	2×10 ⁻⁷	9×10 ⁻⁷	1×10 ⁻⁷	1.5×10 ⁻⁴
清洗废水 (15m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	29	6.3	6	3.25	/
	产生量 (t/a)	—	4.4×10 ⁻⁴	9×10 ⁻⁵	9×10 ⁻⁵	5×10 ⁻⁵	/
生活污水 (690.625m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	450	250	300	40	/
	产生量 (t/a)	—	0.3108	0.1727	0.2072	0.0276	/
混合废水 (705.733m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	441	245	294	39	0.21
	产生量 (t/a)	—	0.3112	0.1728	0.2073	0.0277	1.5×10 ⁻⁴
化粪池去除效率 (%)		—	15%	9%	30%	3%	/
综合废水 (705.733m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	375	223	206	38	0.21
	排放量 (t/a)	—	0.2645	0.1572	0.1451	0.0269	1.5×10 ⁻⁴
排放标准	浓度限值 (mg/L)	6.5~9	500	300	400	45	1600
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 4-13 DW001 废水污染物产生及排放情况一览表

产污环节	指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
生活污水 (690.625m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	6.5~9	450	250	300	40
	产生量 (t/a)	—	0.3108	0.1727	0.2072	0.0276
化粪池去除效率 (%)		—	15%	9%	30%	3%
排放废水 (690.625m ³ /a)	排放浓度 (mg/L)	6.5~9	383	228	210	39
	排放量 (t/a)	—	0.2642	0.1572	0.1450	0.0268
排放标准	浓度限值 (mg/L)	6.5~9	500	300	400	45
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知，本项目废水排放口DW001和DW002废水中各污染物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“表3排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求。

2、依托北京经济技术开发区东区污水处理厂的可行性分析

本项目位于北京经济技术开发区东区污水处理厂纳水范围内，其配套市政污水管线已覆盖本项目所在区域。

北京经济技术开发区东区污水处理厂位于北京市经济技术开发区经惠西路28号院，总设计处理能力为10万m³/d，其中一期、二期，处理能力为5万m³/d，处理工艺为“MBBR+气浮+CMF+臭氧消毒”工艺；三期、四期处理能力为5万m³/d，处理工艺为“A²O+MBR”工艺；出水水质均执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B标准”。

依据《2023年北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂自行监测年度报告》可知，北京经济技术开发区东区污水处理厂全年COD共监测8760次，年平均监测浓度为13.37mg/L，监测浓度最大值为27.28mg/L，最小值为7.62mg/L，达标率为100%；氨氮共监测8760次，年平均监测浓度为0.47mg/L，监测浓度最大值为1.17mg/L，最小值为1mg/L，达标率为100%。依据《2023年北京碧水源博大水务科技有限公司自行监测年度报告》可知，全年COD共监测7320次，年平均监测浓度为14.31mg/L，监测浓度最大值为29.3mg/L，最小值为0.5mg/L，达标率为100%；氨氮共监测7320次，年平均监测浓度为0.31mg/L，监测浓度最大值为1.423mg/L，最小值为0.069mg/L，达标率为100%。因此，北京经济技术开发区东区污水处理厂出水水质能满足北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）中“表1新（改、扩）建城镇污水处理厂基本控制项目排放限值 B标准”要求，且运行正常。

本项目废水最大日排放量为5.852m³/d，仅占北京经济技术开发区东区污水处理厂处理能力的0.059‰，不会对北京经济技术开发区东区污水处理厂的运行产生不利影响，本项目废水排放去向合理可行。

综上所述，本项目废水最终排放去向合理可行。

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详见表 4-14，废水间接排放口基本情况表详见表 4-15，废水污染物年排放量详见表 4-16。

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	清洗废水、纯水制备浓水、生活污水（办公楼南侧）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、可溶性固体总量	经南侧园区化粪池处理后进入市政污水管网，最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	南侧园区公共化粪池	静置沉淀	DW001	是	一般排放口
2	生活污水（办公楼北侧）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	经北侧园区化粪池处理后进入市政污水管网，最终排入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击性排放	/	北侧园区公共化粪池	静置沉淀	DW002	是	一般排放口

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(t/a)	排放去向	排放规律	间歇性排放时段	受纳污水处理厂名称
		经度	纬度					
1	DW001	116.52526°	39.80551°	705.733	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	北京经济技术开发区东区污水处理厂
2	DW002	116.52483°	39.80396°	690.625	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	

表 4-16 废水污染物年排放量 (t/a)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度(mg/L)	平均日排放量(t/d)	年排放量(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	375	0.001058	0.2645
		BOD ₅	223	0.0006288	0.1572
		SS	206	0.0005804	0.1451
		NH ₃ -N	38	0.0001076	0.0269
		可溶性固体总量	0.214	0.0000006	0.00015

2	DW002	COD _{Cr}	383	0.0010568	0.2642
		BOD ₅	228	0.0006288	0.1572
		SS	210	0.00058	0.1450
		NH ₃ -N	39	0.0001072	0.0268
合计		COD _{Cr}			0.5287
		BOD ₅			0.3144
		SS			0.2901
		NH ₃ -N			0.0537
		可溶性固体总量			0.00015

5、环境影响分析

综上所述，本项目废水污染物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“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求；同时，排入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理可行，本项目对周围地表水境影响很小。

6、废水自行监测要求

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托专业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详见表 4-17。

表 4-17 废水自行监测要求

监测点	监测项目	监测频次	备注
废水总排口 DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、可溶性固体总量	1 次/季度	委托有资质监（检）测单位
废水总排口 DW002	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS		

（三）噪声

1、噪声源强及防治措施

本项目噪声源主要为废气治理设施配套风机、冷却塔、水泵等运行过程中产生的噪声，采取选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声等降噪措施后，其噪声对外界影响很小。

本项目主要噪声源源强及采取的主要防治措施见表4-18。

表 4-18 项目噪声源强及防治措施一览表 单位: dB(A) (凡注明者除外)

编号	设备名称	单台声功率级	数量	叠加后声压级	噪声防治措施	持续时间	位置	降噪量	降噪后声级
1	洁净空调	70	2	73.0	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	持续声源, 每天最大运行时间 24 小时	空调机房	30	43.0
2	冷机	70	2	73.0				30	43.0
3	冷却塔	70	2	73.0	选用低噪声设备、基础减振		厂房外北侧	20	53.0
4	空压机	80	2	83.0	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机安装隔声罩	间歇声源, 每天最大运行时间昼间 8 小时	动力机房	30	53.0
5	真空泵	75	2	78.0				30	47.0
6	干泵	65	1	65.0			洁净室	30	35.0
7	超声清洗机	70	3	74.8			清洗间	30	41.8
8	环保设施风机	70	1	70.0			清洗间北侧	30	40.0

2、预测模式

本项目噪声主要为工业噪声源, 按照导则要求, 工业噪声源分为室内声源和室外声源, 应分别计算, 预测计算模型如下。

(1) 室内声源对噪声预测点贡献值预测模式

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处 (或窗户) 室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

R ——房间常数, $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 , α 为平均吸声系数。

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

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

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

(2) 室外点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

本项目厂界（所在建筑物边界）噪声影响预测结果见下表。

3、预测结果分析

本项目通过选用低噪声设备、基础减振、墙体隔声、风机设置隔声罩等降噪

措施后，设备运行对所在建筑物边界的噪声影响预测结果见表4-19。

表 4-19 厂界噪声预测结果一览表

序号	预测点位置	贡献值 dB (A)		标准值 dB (A)		达标分析
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	项目南侧	42.0	16.5	65	55	达标
2	项目西侧	28.7	16.1	65	55	达标
3	项目北侧	53.2	53.1	65	55	达标

注：①本项目夜间不生产，仅洁净室环境维护设备运行。

②本项目东厂界紧邻其他单位，东厂界位于室内，因此不进行预测。

由上表可知，采取各种降噪措施并经过距离衰减后，本项目厂界昼间、夜间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。

4、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），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托专业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详见表 4-20。

表 4-20 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	西、南、北厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	委托有资质监 (检) 测单位

注：本项目东厂界紧邻其他单位，不具有监测条件。

（四）固体废物

1、固体废物产生及处置情况

本项目运营期产生的固体废物主要为危险废物、一般工业固体废物、生活垃圾。

（1）危险废物

本项目危险废物主要包括胶黏剂和助焊剂的废包装物、废乙醇溶液、废乙醇试剂瓶以及废气治理过程中产生的废活性炭。

①胶黏剂和助焊剂废包装物

根据建设单位提供的资料：胶黏剂和助焊剂的废包装物产生量为 0.001t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

②废乙醇溶液

本项目无水乙醇使用量为0.395t/a，其中约4%挥发至空气中，96%作为危险废物收集处理，废乙醇溶液产生量为0.379t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

③废乙醇试剂瓶

根据建设单位提供的资料：废乙醇试剂瓶产生量为0.2t/a，收集后暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。

④废活性炭

本项目废气治理设施活性炭总装填量为150kg，更换频率为1次/a。根据《简明通风设计手册》，有机物吸附量为0.24kg/kg活性炭，则本项目活性炭可吸附0.036t的有机物。根据表4-1可知，本项目非甲烷总烃吸附量为0.01t/a，因此本项目活性炭装填量和更换频次满足本项目废气治理需求。本项目废活性炭产生量为0.16t/a。废活性炭收集后暂存于清洗间西南角危险废物暂存间，定期委托有资质单位进行处置。

本项目危险废物产生情况见下表。

表 4-21 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	胶黏剂和助焊剂废包装物	HW49	900-041-49	0.001t/a	焊接、组装	固态	废胶黏剂、废助焊剂	1年	T	袋装,封闭
2	废乙醇试剂瓶	HW49	900-047-49	0.2t/a	清洗	固态	乙醇	1天	T	袋装,封闭
3	废乙醇溶液	HW06	900-402-06	0.379t/a	清洗	液态	乙醇	1天	T,I	桶装,封闭
4	废活性炭	HW49	900-039-49	0.16t/a	废气治理	固态	有机物	1年	T	袋装,封闭

本项目危险废物分类收集、分区暂存于危险废物暂存间内，定期委托有资质单位清运、无害化处置。

本项目危险废物产生量较少，本项目设置建筑面积 5.4m² 的危险废物暂存间 1 座，可满足危险废物贮存需求。危险废物贮存场所基本情况见下表。

表 4-22 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
危废暂存间	胶黏剂和助焊剂废包装物	HW49	900-041-49	清洗间东北侧	5.4m ²	袋装，封闭	1 年
	废乙醇试剂瓶	HW49	900-047-49			袋装，封闭	1 年
	废乙醇溶液	HW06	900-402-06			桶装，封闭	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装，封闭	1 年

本项目对危险废物暂存间设置及危险废物处置要求如下：

①危险废物暂存间的设置

本项目拟在厂房南侧、清洗间东南侧设置1间危险废物暂存间，建筑面积 5.4m²，可以同时容纳1t的危险废物，项目危险废物产生量0.78t/a，危废暂存间容纳量完全可以满足项目危险废物的产生量。因此，项目危废暂存间有能力周转、贮存项目产生的危险废物。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中“6.1.4”相关防渗要求，即“贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/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 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料”。

危险废物暂存间须照明、通风设施完善；采取防鼠、防蚊蝇、防蜂螂的安全措施；危险废物暂存间外明显处张贴危险废物警示标识等。

②危险废物收集、暂存

A、危险废物应分类管理收集，对于不同性质的危险废物已在其包装物上张贴相应标识牌，并注明危险废物的名称、性质、危害和应急急救措施；无混放不相容危险废物现象。

B、禁止将危险废物混入其他废物和生活垃圾，一旦有危险废物混入生活垃圾，混有危险废物的生活垃圾应该按照危险废物处置，切不可再进行回取或分拣。禁止转让和买卖危险废物。

C、收集的危险废物不能外流、泄漏、扩散，一旦发生危险物流失、泄漏、扩散时，即刻向相应管理科报告。

D、危险废物专用贮存容器具有耐腐蚀、耐压、密封特性，且不与所贮存的废物发生反应。

E、定期对所暂存的危险废物容器进行检查，无破损现象。

F、设置危险废物管理档案，详细记录危险废物入库和出库情况，登记危险废物的转出单位、接受单位、危险废物的数量、类型、最终处置单位等。

③委托转移及处置

本项目危险废物的转移应由有资质专职人员负责，转移同时须严格执行《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日实施），及时登记。登记内容包括：危险废物的来源种类、重量或数量、交接时间、最终去向以及经办人签名等项目，并保存登记资料至少五年。

（2）一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物主要为原辅材料的废包装材料、纯水制备系统产生的废滤芯、洁净空调废滤芯、废气治理产生的废布袋等。

根据建设单位提供信息，废包装材料（如废纸箱、废塑料等）产生量约为0.2t/a；纯水制备系统产生的废滤芯（包括废石英砂、废活性炭、废离子交换树脂、废EDI膜等）每3年更换一次，废滤芯更换当年产生量约为0.05t；洁净空调过滤器滤芯需定期更换，其中初效过滤器滤芯需每月更换一次，每次更换量为17.85kg，中效过滤器滤芯需每季度更换一次，每次更换量为25.5kg，高效过滤器滤芯正常情况下不更换，则洁净空调废滤芯产生量为0.3162t/a；废布袋平均每3年更换一次，废布袋更换当年产生量约为0.01t；废包装材料和废布袋外售物资回收公司处置，纯水制备废滤芯和洁净空调废滤芯由设备厂家负责更换回收。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾来源于员工日常生活及办公，本项目劳动定员 130 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为 65kg/d（16.25t/a），分类收集后由环卫部门统一收集清理。

本项目固体废物产生情况及处置去向汇总详见表 4-23。

表 4-23 项目固体废物产生情况及处理去向一览表

序号	项目	废物名称	产生量 (t/a)	处置去向
1	危险废物	胶黏剂和助焊剂废包装物	0.001	分类收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质单位处置
2		废乙醇试剂瓶	0.2	
3		废乙醇溶液	0.379	
4		废活性炭	0.16	
6	一般工业固体废物	废包装材料	0.2	外售物资回收公司处置
7		废布袋	0.01	
8	固体废物	纯水制备废滤芯	0.05	由设备厂家负责更换回收
9		洁净空调废滤芯	0.3162	
10	生活垃圾		16.25	分类收集后由环卫部门统一收集清理

综上所述，本项目营运期对各类固体废物妥善分类收集、储存、处置，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定；危险废物贮存、转移及处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》、《北京市危险废物污染环境防治条例》和《危险废物转移管理办法》中的有关规定；一般工业固体废物贮存满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市有关规定，在贮存过程中满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护的要求；生活垃圾处置满足《北京市生活垃圾管理条例》中的相关规定。因此，本项目固体废物不会对区域环境造成明显影响。

（五）地下水和土壤环境影响分析

本项目危险废物暂存间设置在厂房南侧、清洗间东南侧，危化间紧邻危废间东侧。为避免废水、危险化学品、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）源头控制措施：在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到

最低程度。

(2) 建设单位应对危化间及危险废物暂存间所在地面进行防渗，防渗层为2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并在相应区域设置符合要求的专用警告标志。

(3) 配置专人管理，定期检查，以杜绝跑、冒、滴、漏现象。

在认真落实本项目提出的各项措施后，本项目不会对区域地下水和土壤环境造成明显影响。

（六）环境风险分析

1、风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，本项目主要风险物质包括导电银胶中的银、甲苯、乙酸乙酯和异丙醇，属于有毒、可燃物质，其泄漏遇明火、高热会引起火灾事故，且泄漏后挥发会引起中毒事故。本项目主要风险物质最大存储量与其对应临界量的比值（Q），计算结果见表 4-24。

表 4-24 本项目风险物质最大存储量与临界量一览表

风险物质名称	储存位置	使用环节	最大存储量 (t)	临界量 (t)	该风险物质 Q 值
银	危化间	组装工序	0.000042	0.25	0.000168
甲苯	危化间	组装工序	0.000012	10	0.0000012
乙酸乙酯	危化间	组装工序	0.000006	10	0.0000006
异丙醇	危化间	组装工序	0.000003	10	0.0000003
本项目合计					0.0001701

注：①银最大存储量=导电银胶最大存储量×银含量（银含量为 50%~70%，本项目以 70%进行计算）= $0.06\text{kg} \times 70\% \times 10^{-3} = 0.000042\text{t}$ ；

②甲苯最大存储量=导电银胶最大存储量×甲苯含量（甲苯含量为 10%~20%，本项目以 20%进行计算）= $0.06\text{kg} \times 20\% \times 10^{-3} = 0.000012\text{t}$ ；

③乙酸乙酯最大存储量=导电银胶最大存储量×乙酸乙酯含量（乙酸乙酯含量为 5%~10%，本项目以 10%进行计算）= $0.06\text{kg} \times 10\% \times 10^{-3} = 0.000006\text{t}$ ；

④异丙醇最大存储量=导电银胶最大存储量×异丙醇含量（异丙醇含量为 1%~5%，本项目以 5%进行计算）= $0.06\text{kg} \times 5\% \times 10^{-3} = 0.000003\text{t}$ 。

由表4-24计算得出，本项目的Q值为0.0001701， $Q < 1$ 。

2、风险源分布及风险影响途径

本项目风险源分布及可能影响途径见下表。

表 4-25 风险源分布及影响途径表

危险单元	涉及风险物质	环境风险类型	事故触发因素	环境影响途径
危化间	银、甲苯、乙酸乙酯和异丙醇	泄漏、火灾、爆炸	操作管理不当造成包装瓶或桶破损	泄露挥发到大气中对大气环境产生影响,火灾、爆炸对周围人群产生影响,火灾消防废水对地表水产生影响

3、环境风险防范措施

为了降低本项目风险物质对周围环境的影响，本项目从以下几个方面采取管控：

(1) 加强对风险物质的管理，做到专人管理、专人负责，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；

(2) 风险物质取用时，应轻拿轻放，严格检验物品质量、数量、包装情况，确认是否存在遗洒，外包装是否有破损风险，在贮存期内，定期检查；

(3) 加强对员工进行专业培训、制定合理操作规程，定期进行泄漏应急处置和消防安全知识培训，加强员工风险意识，一旦发生事故能采取正确的应急措施；

(4) 配备移动式灭火器材；

(5) 危险废物暂存间和危化间地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，且表面无缝隙；

(6) 贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识，地面应进行防腐防渗处理。

4、环境风险评价结论

在采取上述措施后，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，可将风险隐患可降至最低。本项目发生风险事故的概率很小，环境风险是可控的。

(七) 环保投资

本项目总投资 20956.05 万元，环保投资 38.0 万元，环保投资占比 0.18%。本项目环保措施详见表 4-26。

表 4-26 项目环保措施情况一览表

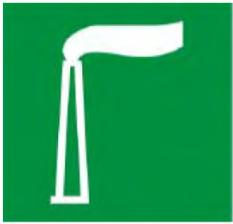
项目	拟采取环保措施	环保投资 (万元)
废气治理	集气罩；废气管道；袋式除尘+1#活性炭吸附装置 1 台， 2#活性炭吸附装置 1 台； 25m 高排气筒 1 根	30
废水治理	依托园区公共化粪池	0
噪声治理	选用低噪声设备，基础减振，墙体隔声等	1
固体废物处置	设置危险废物暂存间（5.4m ² ）1 间；危险废物清运	6
其他	环境监测、排污口规范化、环保培训	1
合计		38.0

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/焊接废气、清洗废气、组装废气	锡及其化合物、非甲烷总烃	本项目焊接废气通过集气罩收集，经袋式除尘+1#活性炭吸附装置处理；清洗废气和组装废气通过集气罩收集，经2#活性炭吸附装置处理，焊接、清洗和组装废气处理后，一同通过25m高排气筒DA001排放。	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”，最高允许排放速率应按表3所列排放速率限值的50%执行。
	厂界无组织	锡及其化合物、非甲烷总烃	/	
地表水环境	DW001/纯水制备浓水、超声波清洗废水、生活污水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、可溶性固体总量	纯水制备浓水、超声波清洗废水及办公楼南侧的生活污水一同经南侧园区公共化粪池处理后，通过废水排放口DW001进入市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理	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”
	DW002/生活污水	pH值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	办公楼北侧的生活污水经北侧园区公共化粪池后，通过废水排放口DW002进入市政污水管网，最终进入北京经济技术开发区东区污水处理厂进一步处理。	
声环境	设备运行噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声设备，基础减振，墙体隔声、安装隔声罩等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>(1) 本项目危险废物主要包括胶黏剂和助焊剂废包装物、废乙醇试剂瓶、废乙醇溶液、废活性炭，分类分区暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。</p> <p>(2) 一般工业固体废物：本项目一般工业固体废物主要为废包装材料、纯水制备滤芯、洁净空调滤芯、废布袋。废包装材料和废布袋外售物资回收公司处置，纯水</p>			

	<p>制备废滤芯、洁净空调废滤芯由设备厂家负责更换回收。</p> <p>(3) 生活垃圾：分类收集后由环卫部门统一收集清理。</p>
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制措施：在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>(2) 建设单位应对危化间及危险废物暂存间所在地面进行防渗，防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的要求，并在相应区域设置符合要求的专用警告标志。</p> <p>(3) 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) 加强对风险物质的管理，做到专人管理、专人负责，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；</p> <p>(2) 风险物质取用时，应轻拿轻放，严格检验物品质量、数量、包装情况，确认是否存在遗洒，外包装是否有破损风险，在贮存期内，定期检查；</p> <p>(3) 加强对员工进行专业培训、制定合理操作规程，定期进行泄漏应急处置和消防安全知识培训，加强员工风险意识，一旦发生事故能采取正确的应急措施；</p> <p>(4) 配备移动式灭火器材；</p> <p>(5) 危险废物暂存间和危化间地面及裙角做了耐腐蚀硬化、防渗处理，渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求，且表面无缝隙；</p> <p>(6) 贮存危险化学品的场所均需要设置明显的“危险化学品”警示标识，地面应进行防腐防渗处理。</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，建设单位配置专职管理人员负责项目厂区环境管理工作，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，制定项目厂区环境管理办法；</p> <p>② 建立健全项目厂区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、排污口规范化管理</p> <p>(1) 排污口标识牌设置</p> <p>本项目设有 1 个废气排放口、2 个废水排放口和 1 座危险废物暂存间，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单的要求进行排污口规范化设置，排放口规范化照片详见表 5-1。</p>

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示例

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

(2) 监测点位标识牌设置要求

本项目废气监测孔设置在规则的烟道上，应开在烟道的负压段，并避开涡流区。均应在烟气合并进入烟道前分别设置废气监测口，监测孔设置避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径（当量直径）和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径（当量直径）处。监测孔在不使用时用盖板或管帽封闭，在监测使用时应易打开。

本项目废水所在排水管道的监测断面应为规则形状，可以是矩形、圆形或梯形，方便采样和流量测定。

本项目废气、废水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。

A、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。本项目设置提示性标志牌用于向人们提供各种环境信息。

B、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。

C、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。

D、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。

E、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。

按照北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的要求，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。

监测点标志牌详见表 5-2。

表 5-2 监测点标志牌设置示例

废气监测点	废水监测点
	

3、环境管理及监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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总责。

本项目应进行废气、废水、噪声的自行环境监测，具体自行监测计划详见“主要环境影响和保护措施”章节。

4、环境影响评价制度与排污许可制衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目属于“三十、专用设备制造业 35”中“电子和电工机械专用设备制造 356”，本项目不涉及通用工序，应进行登记管理。本项目建成后，建设单位应按照相关要求办理排污许可手续。

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、固体废物可以做到分类贮存、妥善处置，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，本项目的环境影响是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物	/	/	/	3.8×10^{-7}	/	3.8×10^{-7}	$+3.8 \times 10^{-7}$
	非甲烷总烃	/	/	/	0.005762	/	0.005762	+0.005762
废水	COD _{Cr}	/	/	/	0.5287	/	0.5287	+0.5287
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0537	/	0.0537	+0.0537
危险废物	胶黏剂和助焊剂废包 装物	/	/	/	0.001	/	0.001	+0.001
	废乙醇试剂瓶	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	废乙醇溶液	/	/	/	0.379	/	0.379	+0.379
	废活性炭	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
	纯水制备废滤芯	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	洁净空调废滤芯	/	/	/	0.3162	/	0.3162	+0.3162
	废布袋	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

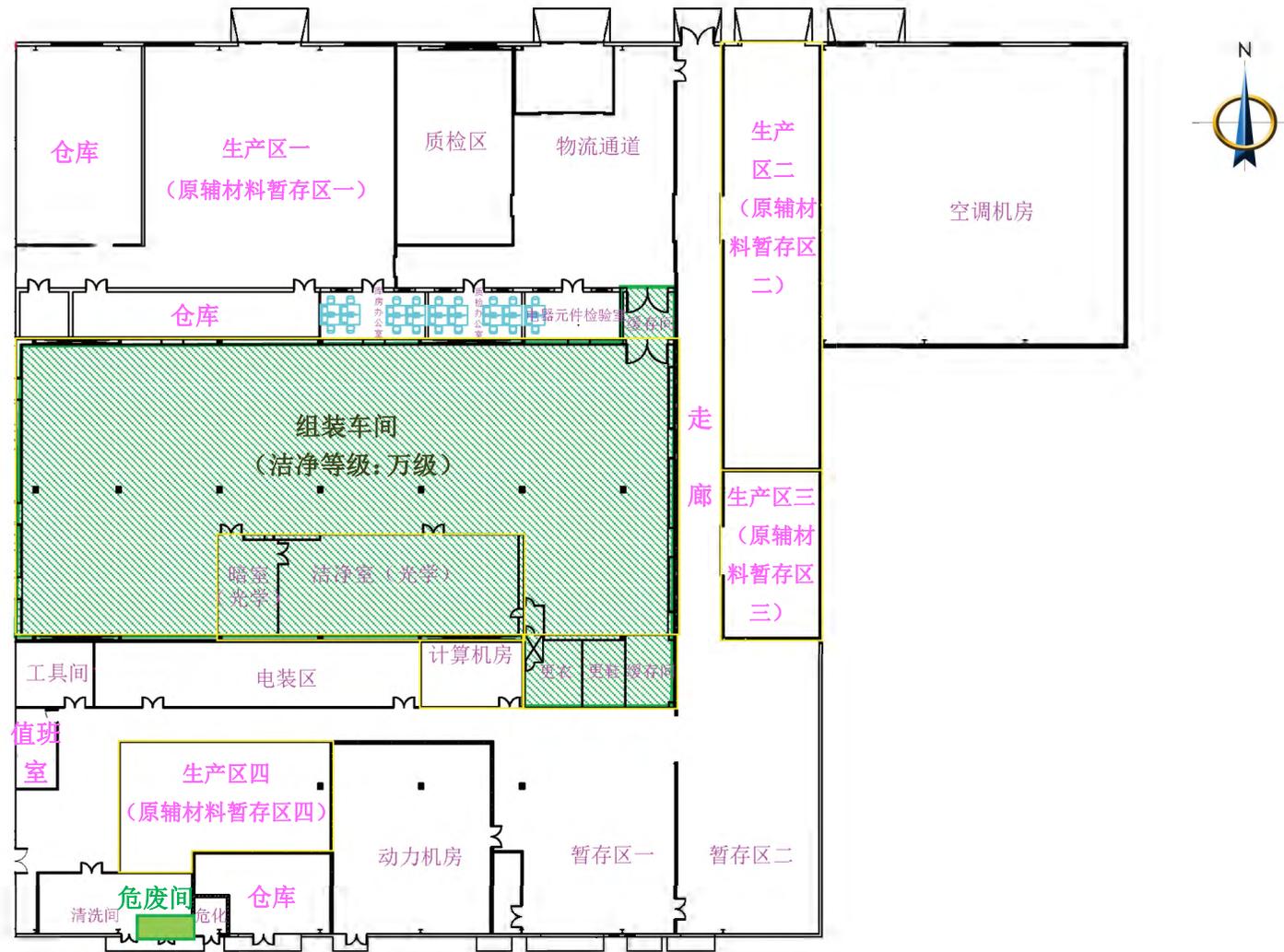
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①； 废气污染物、废水污染物及固体废物单位：t/a。



附图 1 项目地理位置图



附图2 项目周边关系图



附图3 项目生产区平面布置示意图



附图4 本项目周边环境保护目标分布图