建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：北京京粟通信终端设备生产线建设项目

建设单位（盖章）：北京京粟电子科技有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1749540524000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	pry42a
建设项目名称	北京京粟通信终端设备生产线建设项目
建设项目类别	36—082通信设备制造；广播电视设备制造；雷达及配套设备制造；非专业视听设备制造；其他电子设备制造
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）	北京京粟电子科技有限公司
统一社会信用代码	91110108672837567W
法定代表人（签章）	房克福
主要负责人（签字）	贺文涛
直接负责的主管人员（签字）	贺文涛
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中环联新（北京）环境保护有限公司
统一社会信用代码	91110105MA0018EC1F
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
侍玉苗	10353743509370052	BH062506	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
侍玉苗	全部内容	BH062506	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 中环联新（北京）环境保护有限公司 （统一社会信用代码 91110105MA0018EC1F ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 北京京粟通信终端设备生产线建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 侍玉苗 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 10353743509370052 ，信用编号 BH062506 ），主要编制人员包括 侍玉苗 （信用编号 BH062506 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2025年 6 月 10 日

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：10353743509370052
File No. :

姓名：侍玉苗
Full Name

性别：女
Sex

出生年月：1982.01
Date of Birth

专业类别：
Professional Type

批准日期：2010年05月09日
Approval Date

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2010 年 05 月 09 日
Issued on

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">北京京粟通信终端设备及部件生产线建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2025001223913034 28</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>贺文涛</td><td>联系方式</td><td>15810200495</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">北京市昌平区高新二街 2 号 1 幢 4 楼西侧</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（116 度 17 分 49.898 秒，40 度 6 分 37.174 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C3922 通信终端设备制造</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 82 通信设备制造 392</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>北京市昌平区经济和信息化局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>京昌经信局备〔2025〕47 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>500</td><td>环保投资（万元）</td><td>6.5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.3</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>1800</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目产生的废气中污染物为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，不属于含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气的建设项目；本项目产生的生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区TBD再生水厂，不属于新增工业废水直排建设项目；本项目存放的乙醇及乙醇清洗废液低于临界量，其环境风险不属于易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目；本项目危废暂存间采取有效的防渗措施，不涉及水源保护区，不存在土壤、地下水污染途径。因此本项目不需要设置大气、地表水、地下水、环境风险和生态专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3"><table><tr><td>规划名称</td><td>审批机关</td><td>审批文件</td><td>批复时间</td></tr><tr><td>昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）</td><td>北京市人民政府</td><td>《昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》的</td><td>2019.12.11</td></tr></table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table>
<tr><td></td><td></td><td>批复</td><td></td></tr>
<tr><td>中关村科技园区昌平园</td><td>中华人民共和国国务院</td><td>《国务院关于同意调整中关村国家自主创新示范区空间规模和布局的批复》（国函〔2012〕168号）</td><td>2012.10</td></tr>
<tr><td>《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年》）</td><td>北京市规划和自然资源委员会</td><td>关于《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年）的批复（京规自函〔2022〕2367 号）》</td><td>2022.10.26</td></tr>
<tr><td>《落实“三区三线”〈昌平分区规划（2017 年-2035 年）〉修改成果》</td><td>北京市人民政府</td><td>《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》</td><td>2023.03.25</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td><table>
<tr><td>文件名称</td><td>召集审查机关</td><td>审查文件名称及文号</td><td>审批时间</td></tr>
<tr><td>《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年）环境影响评价报告》</td><td>北京市生态环境局</td><td>《北京市生态环境局关于北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年）环境影响评价报告审查意见的复函》（京环函〔2022〕160 号）</td><td>2022.11.19</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、《昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》符合性分析** 根据北京市人民政府关于对《昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》的批复（2019.12.11），“二、全面落实城市功能定位。昌平区是承接中心城区适宜功能、服务保障首都功能的重点地区，要在《分区规划》的指导下，深刻把握首都发展要义，坚持首善标准，按照首都西北部重点生态保育及区域生态治理协作区、具有全球影响力的全国科技创新中心重要组成部分和国际一流的科教新区、特色历史文化旅游和生态休闲区、城乡综合治理和协调发展的先行示范区功能定位，统筹把握生态保护与发展建设、疏解整治与承接提升、文化传承与创新发展的关系，建设科教引领、文旅融合、宜业宜居的生态城市。” 本项目为通信终端设备制造项目，符合《昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》规划要求。本项目与规划功能区位置关系图详见附图 1。 **2、《中关村国家自主创新示范区》符合性分析** 中关村科技园区昌平园成立于 1991 年 11 月，经北京市人民政府批准设立市级高新区，原名北京市新技术产业开发试验区昌平园区；1994 年 4 月，经原科技部批准晋升为国家级高新技术园区；1999 年 6 月，根据《国务院关于建设中关村科技园区有关问题的批复》，经北京市政府批准更名为中关村科技园区昌平园；2009 年 3 月，根据《国务院关于同意支持中关村科技园区建设国家自主创新示范区的批复》（国函〔2009〕28 号），经国务院批准成为中关村国家自主创新示范区重要组成部分。2012 年 10 月，根据《国务院关于同意调整中关村国家自主创新示范区空间规模和布局的批复》（国函〔2012〕168 号），昌平园面积扩大为 51.4 平方公里，包括 29 个地块，13 个镇街，占中关村总面积（488 平方公里）的 10.5%，面积位列全市“一区十六园”第 3 位，包括未来科学城、昌平园中心区、中关村生命科学园、国家工程技术创新基地等重点功能区，以及北汽福田产业基地、百善通用航空产业园、南口三一产业基地、国际信息产业园、马池口埝头工业园等专业园区。昌平园以中心区、未来科学城、北京科技商务区（TBD）、中关村生命科学园、国家工程技术创新基地等产业基地为支撑，形成了能源环保、生物医药、新一代信息技术、智能制造、科技服务业等五大支柱产业。 本项目位于北京市昌平区国际信息产业基地，属于中关村科技园区昌平园中的未来科学城西区组团范围，项目主要采用焊接、组装、清洗等技术，从事通信设备线路板和车载通信设备的生产，属于智能制造产业，项目符合昌平园区的功能定位和发展方向。因此，本项目符合园区规划。

3、与《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）》符合性分析

根据《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年）》：本次规划落实街区指引中街区划定要求，依托自然边界、主要道路等要素，结合主导功能分区管控与规划实施主体的权属边界，划定 2 个街区（CP01-0701、CP01-0801）。CP01-0701 街区定位为宜居人才社区，以居住及配套为主导功能，兼容人才服务、检测检验等科技服务功能。CP01-0801 街区定位为技术创新高地，发展成为重要的新一代信息技术创新基地，形成以数字技术驱动为显著特征的新兴科技产业集群。本项目位于 CP01-0801 街区，根据规划功能分区，本项目所在位置规划为生产主导区。规划规定主导功能分区内超过 70%建设用地应遵循该等级不同功能用地地块容积率的上限要求。根据规划基准强度管控分区，本项目所在区域属于四级基准强度，四级基准强度等级各类功能用地地块容积率上限分别为：居住类 2.8%；商业商务、行政办公与教育科研类 4.0%；生产研发类 2.0%。本项目为通信终端设备制造项目，符合 CP01-0801 街区技术创新高地的定位。本项目与 CP01-0801 街区规划位置关系图详见附图 2。

4、与《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年）环境影响评价报告》主要结论及审查意见的符合性

2022 年 11 月，北京未来科学城管理委员会委托北京中气京诚环境科技有限公司编制《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年-2035 年）环境影响评价报告》，报告中提出计算机、通讯和其他电子设备制造业运营期生态环境管控措施的要求，本项目从事通信设备线路板和车载通信设备的生产，周边不与居住用地相邻，废气、废水、噪声处理后满足达标排放要求，固体废物均得到合理处置，符合报告书提出的生态环境管控措施要求。

表 1 项目与《关于北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年）环境影响评价报告》》提出的生态环境管控措施的符合性分析

项目	管理要求	本项目采取的措施	是否符合
废气	废气通过采取洗涤塔等措施，执行《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631- 2019）和《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”的相关	本项目生产废气收集后引至楼顶 2 套滤筒+活性炭吸附装置处理后经 1 个 17m 高排气筒排放，各污染物排放浓度满足《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631- 2019）中相关要求。	符合

		标准限值要求。		
	废水	生产废水经沉淀池和化粪池处理后，与其他废水一并进入化粪池处理，经市政管网排入市政污水处理厂处理。水污染物排放浓度执行北京市地方标准《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。	本项目不涉及生产废水排放，生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂，不会对当地地表水体产生影响。水污染物排放浓度满足《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。	符合
	噪声	采取隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348- 2008）标准要求。	本项目生产设备采取基础减振、室内合理布局等降噪措施，厂界噪声排放贡献值预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类限值。	符合
	固废	危险废物分类暂存在危险废物暂存间，委托有资质单位处置，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《国家危险废物名录（2021 年版）》有关规定；废包装材料、不合格产品等一般工业固废由相应主体资格和技术能力单位处置，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定；沉淀池沉渣、废包装材料、职工生活垃圾委托环卫部门清运处置，执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市生活垃圾管理条例》有关规定。	本项目生活垃圾由环卫部门定期清运；生产过程中产生的一般工业固废为废外包装、废焊锡丝架，建设单位收集后定期交由废品回收公司统一回收利用；危险废物合理贮存并交有危险废物经营许可证的单位妥善处置。	符合

		土壤及地下水	源头控制--严格按照国家相关规范要求，对管道、污水储存构筑物采取相应措施，管道及阀门采用优质产品，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低到最低程度；管道铺设尽量 采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现，早处理”，减少由于埋地管泄漏而造成的地下水污染，污水处理过程中及储存要加强控制点源污染。分区防渗—依据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《北京市土壤污染防治 条例》、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）等有关规定，涉及土壤及地下水污染源区域采取防渗措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤及地下水受到污染。跟踪监测—参照《环境影响评价技术导则地下水环境》 （HJ610-2016）《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018））等要求制订监测计划。	危险废物暂存间划为重点防渗区，参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中6.1.4 款要求进行防渗，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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10}cm/s）。生产车间划为一般防渗区，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中表7要求执行，即：防渗性能等效黏土防渗层 Mb≥1.5m ，K≤1×10^{-7}cm/s。	符合
		电磁辐射	项目若使用电离辐射装置，装置符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）、《放射诊断放射防护要求》（GBZ130-2020）《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办	本项目检测过程中使用的X-RAY（检测设备）企业另单独办理环评手续。	符合

	法》规定。		

本项目符合《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》，周边不与居住用地相邻，符合园区产业定位要求，符合报告书审查意见复函的相关要求。

表 2 项目与《北京昌平区朱辛庄 CP01-0701、0801 街区控制性详细规划（街区层面）（2021 年—2035 年）环境影响评价报告审查意见的复函》（京环函〔2022〕160 号）符合性分析一览表

序号	审查意见	本项目	符合性
1	落实《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》相关要求，合理引导不符合区域产业定位的产业逐步退出。	本项目为通信终端设备制造项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》中的禁止或限制类，符合北京市产业政策。符合中关村科技园区昌平园规划的定位。	符合
2	合理安排临近住宅的工业研发、生产经营用地引进项目类型，建议引入污染物排放少的项目，避免引入大气污染物排放大的生产类项目，采取生态环境保护措施和清洁生产工艺，降低对周边居住区环境质量不利影响。	本项目位于北京市昌平区高新二街 2 号 1 幢 4 楼西侧，东侧紧邻北京中科科仪股份有限公司，南侧紧邻北京复盛机械有限公司，西侧紧邻楼梯间、电梯间，北侧紧邻院内路，院内路 40m 为定泗路。本项目周边未临近住宅，污染物排放能够满足相应标准要求。	符合
3	临近住宅区侧建筑，优先安排办公等非生产类建筑。	本项目为生产项目，周边未临近住宅，本项目污染物排放能够满足相应标准要求。	符合

5、与《落实“三区三线”〈昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035）年〉修改成果》及其批复文件《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》符合性分析

根据《落实“三区三线”〈昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）〉修改成果》，昌平分区生态保护红线面积修改为不低于 140.06 平方公里。根据《两线三区规划图（修改后）》，本项目位于集中建设区。根据《国土空间规划分区图（修改后）》，本项目位于城镇建设用地，因此本项目建设符合《落实“三区三线”〈昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）〉修改成果》的要求。

表 3 项目与《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》符合性分析一览表

序号	批复内容	本项目	符合性
1	同意朝阳等 13 个区分区规划及亦庄新城规划修改方案（以下简称修改方案）。修改方案深入贯彻党的二十大精神，推动落实《北京城市总体规划（2016 年—2035 年）》，面向新时代首都发展，坚持规划引领，坚守刚性底线，注重多规合一，严格落实“三区三线”划定成果，	本项目属于“三区三线”的集中建设区，符合国土空间规划要求。	符合

			科学配置资源要素，对各相关区和北京经济技术开发区国土空间保护开发利用活动做出总体安排，为促进区域全面协调可持续发展提供空间保障。		
		2	优化国土空间发展格局。以资源环境承载能力为硬约束，将“三区三线”作为底线管控要求，与城市总体规划中“两线三区”等核心管控要素进行贯通落实，推动在各级各类国土空间规划中逐级传导，认真贯彻执行。坚决守住耕地和永久基本农田、生态保护红线，切实保障粮食安全，保护好生态环境。适度优化、合理布局城镇开发边界和生态控制线，优化国土空间规划分区。加强国土空间全域全要素管理，促进生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀，保障高质量发展。	本项目位于“三区三线”的集中建设区，不涉及生态保护红线；本项目用地为城镇建设用地，不涉及耕地及永久基本农田。综上，本项目建设符合国土空间规划要求。	符合

其他符合性分析	**1、与国家级产业政策的符合性分析** 本项目属于C3922通信终端设备制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类，属于鼓励类中的第二十八、信息产业中第10条智能硬件和应用电子：多普勒雷达技术及设备制造，医疗电子、健康电子、生物电子、汽车电子、电力电子、金融电子、航天电子、航空航天仪器仪表电子、图像传感器、传感器电子等产品制造。 根据《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》规定的范围。 因此，本项目符合国家产业政策要求。 **2、与北京市产业政策符合性** 依据北京市人民政府办公厅关于印发市发展改革委等部门制定的《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022 年版）》的通知（京政办发〔2022〕5 号），《北京市新增产业的禁止和限制目录（一）》（适用于全市范围），计算机、通信和其他电子设备制造业禁止新建和扩建：（3982）电子电路制造中的印刷电路板，因本项目行业代码为 C3922 通信终端设备制造，故本项目不在目录（一）禁限范围内；同时比照《北京市新增产业的禁止和限制目录（二）》（适用于首都功能核心区、城四区、北京城市副中心以外的平原地区），本项目不在目录（二）的禁止和限制类行业范围内。 本项目的生产工艺和设备不属于《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）》中的相关内容。 故本项目符合北京市产业政策的要求。 **3、与昌平区产业政策的符合性** 本项目已于2025年5月27日在北京市昌平区经济和信息化局进行了备案，备案文号为：京昌经信局备〔2025〕47 号。根据备案证明，本项目名称为北京京粟通信终端设备生产线建设项目。项目内容为本项目利用租用厂房1800 平方米，建设通信终端设备生产线，增加全视觉贴片机、丝印机、无铅热风回流焊机等设备共88 余台（套）。采取丝印、SPI 检测、贴片等工艺，生产通信设备线路板，达产后年生产通信设备线路板1000 万片。本项目符合昌平区产业政策。 综上所述，本项目符合国家、北京市及昌平区地方的产业政策要求。 **4、与“三线一单”的符合性分析** 根据生态环境部《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通

知》（环环评〔2016〕150号）（2016年10月26日）中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称“环评”）管理，落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”的要求，本项目结合生态环境部（原环境保护部）关于“三线一单”要求进行判定。

（1）生态保护红线符合性分析

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（厅字〔2017〕2号）有关精神，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。

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）（2018年7月6日）和《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》（2020年12月24日），全市生态保护红线包括水源涵养、水土保持和生物多样性维护的生态功能重要区、水土流失生态敏感区，以及市级以上禁止开发区域和有必要严格保护的其他各类保护地，包括：自然保护区（核心区和缓冲区）、风景名胜区（一级区）、市级饮用水源地（一级保护区）、森林公园（核心景区）、国家级重点生态公益林（水源涵养重点地区）、重要湿地（永定河、潮白河、北运河、大清河、蓟运河等5条重要河流）、其他生物多样性重点区域。

本项目位于北京市昌平区高新二街 2 号 1 幢 4 楼西侧，本项目所在周边无重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先和自然保护区，不在北京市生态保护红线范围内。本项目与北京市生态保护红线位置详见附图 3。本项目在落实“三区三线”《昌平分区规划（国土空间规划）（2017 年—2035 年）》修改成果中的位置关系详见附图 4。

（2）环境质量底线符合性分析

本项目为通信终端设备制造，本项目修正、贴片、焊接、点胶固化、手工焊和钢网清洗、分板过程产生的有机废气、焊接废气及颗粒物集中收集后引至楼顶1套滤筒+活性炭吸附装置处理，最终由1个17m高排气筒排放，不会突破大气环境质量底线。本项目产生的生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区TBD再生水厂，不会突破水环境质量底线。生产过程中产生的噪声采取有效的污染防治措施后达标排放，不会突破声环境质量底线。生产过程中产生的一般固体废物妥善处理，危险废物委托有危险废物经营许可证

的单位统一收集处置，固体废物贮存、处置措施有效，不会对土壤地下水造成影响。综上，项目运行不会突破环境质量底线。

（3）资源利用上线符合性分析

本项目不新增占地，租用现有厂房从事通信终端设备制造，不属于高耗能产业，不会超出区域资源利用上线。

（4）与《北京市生态环境准入清单（2021年版）》符合性分析

本项目位于北京市昌平区高新二街2号1幢4楼西侧，属于昌平区史各庄街道，根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》和《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告〔2024〕33号），所在区域的环境管控单元编码为ZH11011420014，环境管控单元属性为重点管控单元（史各庄街道），符合全市总体清单（重点管控类[街道（乡镇）]）、五大功能区清单（平原新城）和环境管控单元（ZH11011420014）的准入要求；另根据《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》（昌政发〔2021〕8号），所在区域的环境管控单元编码为ZH11011420014、环境管控单元属性为重点管控单元（史各庄街道），符合昌平区重点管控单元[镇（街道）]的管控要求。本项目与北京市生态环境管控单元的位置见附图5，与史各庄街道重点管控单元位置关系图见附图6。具体符合性分析如下：

表4 本项目与重点管控类（[街道(乡镇)]）生态环境总体准入清单的符合性分析

管控类别	管控要求	项目符合性分析	是否符合
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）》。 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》。 3、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。 4、执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	1、本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制项目（2022 年版）》中的禁止类和限制类项目，不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》；本项目为内资项目，且位于昌平区，不适用《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易实验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2、本项目生产工艺和设备不属于《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）》中所列条目。 3、不涉及。 4、本项目严格执行《北京市水污染防治条例》，不属于其中的高污染、高耗水行业。	符合
污染物排放管控	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	1、本项目严格执行了《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	符合

		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》《排污许可管理条例》《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。 2、落实《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3、严格执行《绿色施工管理规程》。 4、严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5、严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。 6、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》。	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》《排污许可管理条例》《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，产生的污染物经有效治理后，能满足达标排放要求，固体废物得到有效处置。 2、不涉及。 3、本项目施工活动主要是建筑内部装修、安装仪器设备等，工程量较小，严格执行《绿色施工管理规程》。 4、不涉及。 5、本项目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。 6、本项目污染物排放总量为挥发性有机物0.17043t/a、颗粒物0.0000525t/a、COD0.331t/a、氨氮0.035t/a，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》。	
	环境风险防控	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。 2、落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	1、本项目严格执行《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；项目建成后物料贮存、试剂使用、运输转移、危险废物贮存各环节均采取环境风险防范措施，以提高区域环境风险防范能力。 2、本项目不涉及污染地块。	符合
	资源利用效率要求	1、落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按照工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 2、执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1、本项目利用现有闲置房屋，提高产业园区用地利用效率，符合《北京城市总体规划（2016年-2035年）》要求。 2、本项目不涉及锅炉。	符合

本项目位于昌平区的史各庄街道，属于“5”个功能区中的平原新城，本项目与平原新城生态环境准入清单的符合性详见下表。

表5 本项目与平原新城生态环境准入清单符合性分析

重点管控要求		本项目	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。 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。	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）》中禁止类和限制类项目。 2、本项目不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》内，符合管控要求。	符合
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道路非移动机械。 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 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、本项目不使用高排放非道路移动机械。 2、不涉及。 3、不涉及。 4、本项目废气、废水、噪声排放均符合国家和北京市地方相应标准。环评中对排放的重点污染物排放总量提出控制建议。 5、不涉及。 6、本项目从事通信设备线路板和车载通信设备的生产，位于昌平区史各庄街道，生产过程严格执行清洁生产有关规定，按管理部门要求开展清洁生产审核的要求开展清洁生产工作。 7、不涉及。	符合
环境风险管控	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、本项目建成后建设单位拟制订突发环境事件应急预案，细化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、本项目为新建项目，租用闲置厂房，不涉及污染地块。	符合
资源利用效率	1、坚持集约高效发展，控制建设规模。	1、本项目租赁现有建筑物，不新建建筑物，平面布置紧	符合

	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。	凑，不存在空间浪费。 2、本项目不属于亦庄新城范围内。	

本项目与《街道（乡镇）重点管控单元准入清单》符合性分析见下表：

表6 本项目与街道(乡镇)重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

管控类别	生态环境准入清单主要内容	本项目	符合性分析
空间布局约束	1、执行重点管控类（[街道（乡镇）]）生态环境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。	1、根据表3和表4，本项目不涉及生态红线，符合重点管控类（[街道（乡镇）]）生态环境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。	符合
污染物排放管控	1、执行重点管控类〔街道（乡镇）〕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、严格高污染燃料禁燃区管控，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。	1、执行表4和表5中的污染排放管控准入条件。 2、本项目不涉及。	符合
环境风险防范	1、执行重点管控类（[街道（乡镇）]）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、执行表4和表5中的环境风险防范准入要求。	符合
资源利用效率	1、执行重点管控类（[街道（乡镇）]）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、执行表4和表5中的资源利用效率准入要求。	符合

由逐项对比分析结果可知，本项目符合街道(乡镇)重点管控单元生态环境准入清单要求。

综上可知，本项目同时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和环境管控单元生态环境准入清单，即符合《北京市生态环境准入清单（2021年版）》。

综上所述，建设项目符合“三线一单”的管控要求。

（5）与《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》的符合性分析

根据《关于昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》和《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）的实施方案》，生态环境管控分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类区域。北京市昌平区高新二街2号1幢4楼西侧，属性为重点管控单元，项目与昌平区生态环境管控单元位置关系见附图7。

对于重点管控单元，以环境污染治理和风险防范为主，要优化空间布局，促进产业转型升级，加强污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率。本项目与重点管控单元（镇[街道]）的重点管控要求符合性分析见下表。

表 7 本项目与昌平区重点管控单元（[街道（乡镇）]）生态环境准入清单符合性分析表

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（2022 年版）》、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）(2021 年版）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》。 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（2022 年版）》。 3、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。 4、执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。	1、本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制项目（2022 年版）》中的禁止类和限制类项目；不在《建设项目规划使用性质正面和负面清单》；本项目为内资项目，且位于昌平区，不适用《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易实验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。 2、本项目所涉及的生产工艺和设备不在《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）》。 3、本项目冬季采用企业柜式空调取暖，不使用燃料，不属于高污染高耗能行业，不涉及高污染燃料燃用设施，符合园区准入要求。 4、本项目产生的生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂。本项目不属于高污染、高耗能行业，符合《北京市水污染防治条例》的要求。	符合
污染物排放管控	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、地方环境质量标准和污染物排放标准。 2、落实《北京市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》，优化道路设置和运输结构，推广新能源的机动车和非道路移动机械应用，加强机动车和非道路移动机械排放污染防治。 3、严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。 4、严格执行《北京市水污染防治条例》，加强城镇污水、畜禽养殖污染治理。 5、严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。	1、本项目严格执行了《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、地方环境质量标准和污染物排放标准。 2、不涉及。 3、本项目施工活动主要是建筑内部装修、安装仪器设备等，工程量较小，施工作业主要在室内完成，严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。 4、不涉及。 5、本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，本项	符合

	6、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》。	目严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。 6、本项目严格按照《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》要求核算及申报污染物总量。	
环境风险防控	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》《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。 2、落实《北京城市总体规（(2016 年—2035）)》要求，强化土壤污染源头管控，加强污染地块再开发利用的联动监管。	1、本项目的环境风险可控。本项目严格执行《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》《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。 2、本项目为新建项目，不新增建设用地，不新建构筑物，落实了《北京城市总体规划（2016 年—2035 年）》，本项目不涉及有毒有害物质的使用，危废暂存间位于项目经营场所内，采取有效的防渗、防腐蚀措施，不会对土壤、地下水造成污染。	符合
资源利用效率要求	1、落实《北京城市总体规（(2016 年—2035）)》要求，实行最严格的水资源管理制度，按工业用新水零增长、生活用水控制增长、生态用水适度增长的原则，加强用水管控。坚守建设用地规模底线，严格落实土地用途管制制度，腾退低效集体产业用地，实现城乡建设用地规模减量。 2、执行《大型公共建筑制冷能耗限额》《供热锅炉综合能源消耗限额》以及北京市单位产品能源消耗限额系列标准，强化建筑、交通、工业等领域的节能减排和需求管理。	1、本项目严格控制用水量，落实了《北京城市总体规划（2016 年—2035 年）》的要求。 2、本项目不属于高耗能行业，不涉及北京市单位产品能源消耗限额系列标准要求，不设置供热锅炉。	

由上述内容可知，本项目与《昌平区生态环境分区管控（“三线一单”）实施方案》相符。

5、选址合理性分析

本项目建设地点位于北京市昌平区高新二街 2 号 1 幢 4 楼西侧，根据《中华人民共和国房屋所有权证书》（X 京房权证昌字第 608794 号），房屋所有权人为北京永丰国际信息园开发有限责任公司，房屋用途为厂房及附属用房，本项目

	属于通信终端设备制造生产项目，项目房屋用途符合本项目用途。 综上所述，本项目选址合理。 **6、环境影响评价类别判定说明** 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单（2019 年 3 月 29 日起实施），本项目行业类别属于 C3922 通信终端设备制造。 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）》（2022 年 4 月 1 日起实施）中的相关规定，本项目属于“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39”，本项目为“82 通信设备制造 392”中的“全部（仅分割、焊接、组装的除外）”；项目生产过程中主要工艺为丝印、贴片、焊接、组装和点胶固化等，非单纯的焊接、组装，应编制环境影响报告表。 受建设单位的委托，中环联新（北京）环境保护有限公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作，本项目不属于《北京市生态环境局环境影响评价文件管理权限的建设项目目录（2024 年本）》中的项目，应由建设项目所在区生态环境主管部门审批，因此，报请北京市昌平区生态环境局审批。本项目 X-RAY（检测设备）属于辐射类设备，单独办理辐射类环保手续。

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

1、项目建设内容

北京京粟电子科技有限公司拟投资500万元在北京市昌平区高新二街2号1幢4楼西侧，租赁建筑面积1800平方米作为经营场所，拟购置全视觉贴片机、丝印机、无铅热风回流焊机、等设备，用于通信设备线路板的生产。项目投产后通信设备线路板产量为1000万片/年。

本项目经营场所周边关系：东侧紧邻北京中科科仪股份有限公司，南侧紧邻北京复盛机械有限公司，西侧紧邻楼梯间、电梯间，北侧紧邻院内路，院内路40m为定泗路。具体地理位置详见附图8。周边位置关系图详见附图9。

本项目建设内容详见下表。

表8 本项目工程内容组成表

类别	工程名称		主要建设内容	备注
主体工程	贴片区		位于车间中部，共4条贴片线	新建
	分板区		位于生产车间东北侧	新建
	镭雕区		位于分板区南侧	新建
	维修区		位于目检区北侧	新建
辅助工程	办公区		位于贴片区南侧	新建
储运工程	收料仓		位于西南侧	新建
	原材料仓		位于收料仓东侧，用于原材料储存	新建
	危废暂存间		位于危化品库南侧	新建
公用工程	供水系统		自来水由市政给水管网供水，用水量为1000m³/a。	依托
	排水系统		生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区TBD再生水厂。	依托
	供电		市政电网供给	依托
	采暖制冷		冬季供暖和夏季制冷由建筑内现有分体空调提供。	依托
	通排风		车间不涉及新排风系统	/
环保工程	废水处理		生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区TBD再生水厂。	依托
	废气治理	镭雕有机废气	PCB板镭雕（激光雕刻）过程中产生的废气经设备自带的密闭收集系统收集和活性炭吸附装置处理后，车间内排放。	新建
		回流焊	回流焊焊接过程产生的焊接废气经回流焊设备自带的密闭收集系统收集，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。	
		钢网清洗废气	经钢网清洗机自带的密闭收集系统收集后，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。	
		分板粉尘	经分板机自带的密闭收集系统收集和设备自带的布袋除尘器处理后，车间内排放。	

		人工焊废气	人工焊接过程产生的废气经所在工序工位上方设置的集气罩集中收集后，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。	
		点胶废气	点胶过程产生的有机废气经点胶机自带的密闭收集系统收集后，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。	
	噪声		本项目噪声主要来自全视觉贴片机、丝印机、无铅热风回流焊机、废气处理设施风机等设备运行产生的噪声，建设单位采用合理布局、基础减振、隔声等降噪措施。	新建
	固体废物	生活垃圾	生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。	新建
		一般工业固废	生产过程中产生的一般工业固废的废外包装、废焊锡丝架由建设单位收集后定期交由废品回收公司统一回收利用。	
		危险废物	危险废物贮存在危废暂存间并交有危险废物经营许可证的单位妥善处置。	

2、本项目主要产品及产能

本项目生产规模详见下表。

表9 本项目生产规模一览表

序号	产品名称	年产量	去向
1	通信设备线路板	1000 万片/年	外售

3、主要设备及主要参数

本项目设备参数详见下表。

表10 主要设备及设备参数

序号	设备名称	型号规格	数量	用途
1	全视觉贴片机	NXT3M	25 台	贴片
2	全视觉贴片机	NXTR	11 台	贴片
3	丝印机（焊膏印刷机）	MPM	8 台	丝印
4	SPI（锡膏检测仪）	SLK	4 台	检测
5	无铅热风回流焊机	/	4 台	回流焊
6	X-RAY（检测设备）	/	1 台	检测
7	自动上板机	/	8 台	丝印
8	AOI（表面焊接监测设备）	/	8 台	检测
9	激光镭雕机	/	2 台	包装
10	分板机	/	4 台	分板
11	固化炉	/	4 台	点胶固化
12	点胶机	/	5 台	点胶
13	钢网清洗机	CD-75	1 台	钢网清洗
14	空压机	/	2 台	给设备提供动力源
15	制氮机	/	1 台	供回流焊用
16	废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）	/	1 台	废气处理

注：（1）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）》，本项目不涉及污染较大、能耗较高、工艺落后设备，不符合首都城市战略定位的工业行业和生产工艺，以及国家明令淘汰的落后设备，不属于淘汰目录范围内。

（2）本项目使用的环保设备达到安全生产相关标准和要求。

4、本项目原材料及用量

本项目主要原辅材料如下表所示。

表 11 本项目主要原辅材料一览表

序号	原/辅材料名称	最大贮存量	年用量	组分	使用工艺	来源
1	裸板	20万片	1000万片	/	整个工艺	外购
2	电子元器件	20万件	1000万件	/	贴片	外购
3	无铅焊膏	10kg	1000kg	由3%的银、0.5%的铜、11.2%的松香和85.3%锡组成	贴片+丝印	外购
4	无铅焊锡丝	20kg	400kg	由0.6%～0.8%的铜、2%～3%的松香和97.4%～96.2%的锡组成	返修（手工焊）	外购
5	助焊剂	40L	40L	由90%～95%的异丙醇、2%～4%的丁二酸、3%～6%亚甲基丁二酸组成	返修（手工焊）	外购
6	99%乙醇	250kg	500kg	由99%乙醇和1%纯水组成	清洗钢网	外购
7	道康宁3015胶	48kg	600kg	由17.8%-9.2%的环氧树脂、82.2%-90.8%的氧化铝组成	点胶	外购
8	德邦6220 胶	16.2kg	238kg	由60%环氧树脂、20%固化剂、5%促进剂、10%碳酸钙、5%气象二氧化硅组成	固化	外购
9	德邦DF3201胶	5.8kg	73kg	由75%环氧树脂、25%固化剂组成	底填胶	外购

表 12 本项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	无铅锡膏	灰色膏体，密度为 8.7g/cm³，淡灰色，圆滑膏状无分层，主要是由锡/银/铜组成，由银和铜来代替原来的铅的成分，由焊锡粉、助焊剂混合成膏状物。主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。
2	无铅锡丝	表面光亮，银白色，无味，密度为 7.3g/cm³，熔点 231.9℃，沸点是 2260℃。无铅锡条是焊锡中的一种产品，用于线路板的焊接。纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡。焊点光亮、饱满、不会出现虚焊等不良现象。各项性能稳定，适用波峰焊操作。
3	助焊剂	外观为黄色液体，相对密度 0.803g/cm³，微溶于水，能与乙醇混溶，助焊剂通常以醇类物质为主要成分的混合物，是保证焊接过程顺利进行的辅助材料。焊接是电子装配中的主要工艺过程，助焊剂是焊接时使用的辅料，助焊剂的主要作用是清除焊料和被焊母材表面的氧化物，使金属表面达到必要的清洁度。它防止焊接时表面的再次氧化，降低焊料表面张力，提高焊接性能。助焊 剂性能的优劣，直接影响到电子产品的质量。

4	99%乙醇	色澄清液体。有特殊香味。易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度 0.85。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率(n20D)1.361。闭杯时闪点（在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度）13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%～18.0%（体积）。该有机溶剂用途极其广泛，主要用于医疗、化妆品、卫生用品、油脂与染料方面。
5	道康宁 3015 胶	外观为粉红糊状物，无臭。相对密度（水=1）2.67 ，闪点：闭杯 >100 ℃。正常条件下稳定。可与强氧化剂发生反应。该产品与水、醇、酸性或碱性材料、许多金属或金属化合物接触时，可以产生可燃氢气，从而在空气中形成爆炸性混合物。 在高温下，会形成有害的分解产物。
6	德邦 6220 胶	外观为黑色液体，轻微气味。微溶于水，稳定。蒸汽压力：在 27℃下低于 5mmHg，闪点>93℃泰格闭口杯测试法。

5、水平衡

（1）给水

本项目用水由市政给水管网提供，本项目员工的工作服均由员工拿回家自行清洗，本项目不涉及工作服清洗用水。

本项目生产环节不用水，用水为生活用水。

本项目共有员工80人。生活用水主要为员工盥洗和冲厕用水，员工生活用水定额参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的用水定额“车间工人的生活用水定额一般宜采用30L/（人•班）～50L/（人•班）”，本项目生活用水定额采用50L/人•班计。年工作时间250天，本项目生活用水量约1000m^3/a（4m^3/d）。

（2）排水

本项目不涉及生产废水排放，排放的废水为生活污水，生活污水产生量按用水量的85%计算，生活污水排放量为850m^3/a，日排水量为3.4m^3/d，排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区TBD再生水厂。

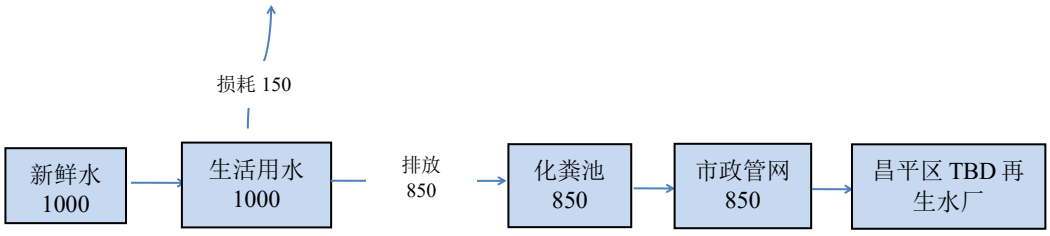


图1 本项目给排水平衡图（单位：m^3/a）

6、劳动定员及生产作业时间

本项目共有员工 80 人；一年工作 250 天，日工作时间 24 小时，两班制，第一班工作时间：08:00-20:00；第二班工作时间：20:00-08:00。本项目无食宿。

7、平面布置

本项目位于北京市昌平区高新二街2号1幢4楼西侧，生产车间布局主要包括：贴片区、

	分板区、镭雕区、维修区、目检区、办公室、原材料仓、危废间、危化品库等。平面布置图详见附图10。

工艺流程和产排污环节

一、生产工艺流程

本项目生产的产品为通信设备线路板，工艺流程如下。

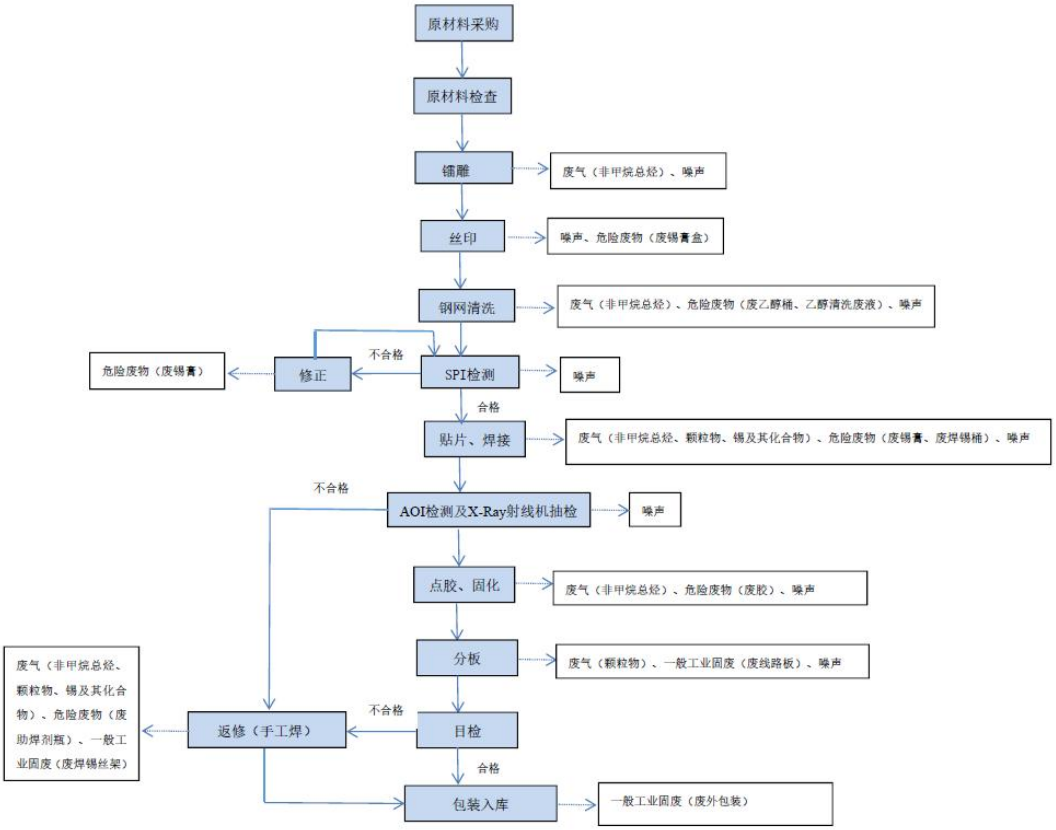


图2 通信设备线路板生产工艺流程图

工艺流程简述：

（1）原材料采购：接到订单后从市场采购生产所需的电子元器件、裸板等原材料。

（2）原材料检查：对入库原材料进行检查，检查不合格（划痕、挤压、变形等）的原材料返回供应商更换。

（3）镭雕：使用激光镭雕机将领取的裸板进行 PSN 镭雕，目的是使每块 PCB 版均刻上相应的编号，经过镭雕后的 PCB 版发到生产线。

镭雕工艺是利用激光雕刻机发射的高强度聚焦激光束在焦点处，使材料氧化因而对其进行加工，即通过光能导致表层物质的化学物理变化出痕迹，显出所需刻蚀的图形、文字。

此环节产生少量的废气（非甲烷总烃）和噪声。

（4）丝印：将镭雕好的裸板放入自动上板机，由自动上板机通过轨道传输给丝印机，将锡膏点敷在裸板上。丝印工序在常温下进行，不产生废气。

此环节产生噪声和危险废物（废锡膏盒）。

（5）钢网清洗：丝印机上所使用的钢网在使用完毕后需要使用 99%乙醇清洗表面的杂质，

由全自动钢网清洗机进行清洗，钢网清洗机为全密闭设备，内部有清洗剂存储区域。

此环节产生废气（非甲烷总烃）、危险废物（废乙醇桶、乙醇清洗废液）和噪声。

（5）SPI 检测：将丝印后的裸板用 SPI 检测设备（锡膏检测仪）进行 SPI 检测，SPI 检测主要检测丝印完的裸板上的锡膏厚度、形状等是否达到工艺要求，未达到工艺要求（多点、错点、漏点、歪点）的进行修正，达到工艺要求的进入贴片、焊接环节。

此环节产生噪声。

（6）修正：将丝印完检测不合格的裸板人工修正，多锡膏的地方去除，少锡膏的地方补锡膏，修正完重新进行 SPI 检测，随后进入下一环节进行贴片、焊接。

此环节产生危险废物（废锡膏）。

（7）贴片、焊接：使用贴片机将电子元器件放在修正后的裸板对应位置上，经过轨道传输给无铅热风回流焊机，无铅热风回流焊机焊接温度240℃，焊接时间5分钟。

此环节产生废气（非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物）、危险废物（废锡膏、废焊锡桶）和噪声。

（8）AOI 检测及 X-Ray 射线机抽检：使用 AOI 检测设备（表面焊接检测设备）进行检查，AOI 是基于光学原理来对焊接过程中遇到的常见缺陷进行检测找出焊接异常品，即是否有反向、翻件、漏件，有无外焊接、开路、短路现象。同时对焊接好的半成品线路板采用 X-Ray 射线机进行抽检，主要用于检测 PCBA 板产品有无短路、空焊、裂纹、气泡等缺陷。检测不合格的进行返修（手工焊），合格的进入下一步工序。

此环节产生噪声。

（9）点胶、固化：使用点胶机将底部填充胶点到半成品线路板上，半成品线路板经过固化炉固化，采用电加热固化，固化温度165度，时间20分钟，随后点固化胶，在经固化炉固化，固化温度125度，时间20分钟。通过固化炉的加热和冷却过程，以加快胶水的固化速度和所需要的硬度和稳定性。

此环节产生废气（非甲烷总烃）、危险废物（废胶）和噪声。

（10）分板：将固化完的半成品线路板用分板机进行分板，切成设计尺寸。

此环节产生废气（颗粒物）、一般工业固废和噪声。

（11）目检：人工肉眼检查，半成品线路板是否有偏位、缺件、少件等现象，合格产品包装入库，不合格品返修（手工焊）。

（12）返修（手工焊）：将AOI检测的不合格品和目检不合格品在此用手工电烙铁进行手工补焊。

此环节产生废气（非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物）、危险废物（废助焊剂瓶）和一般工业固废（废焊锡丝架）。

（13）包装入库：人工将合格的成品通信设备线路板包装入库。

此环节产生一般工业固废（废外包装）。

二、产排污环节

根据本项目的工艺流程，本项目运营期主要污染源及污染因子识别如下：

表13 本项目主要污染源和污染因子识别表

类别	产排污环节		主要污染物	收集和处理方式
废气	镭雕		非甲烷总烃	PCB板镭雕（激光雕刻）过程中产生的废气经设备自带的密闭收集系统收集和活性炭吸附装置处理后，车间内排放。
	回流焊		非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	回流焊焊接过程产生的焊接废气经回流焊设备自带的密闭收集系统收集，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。
	钢网清洗		非甲烷总烃	经钢网清洗机自带的密闭收集系统收集后，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。
	分板		颗粒物	经分板机自带的密闭收集系统收集和设备自带的布袋除尘器处理后，车间内排放。
	手工焊		非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	人工焊接过程产生的废气经所在工序工位上方设置的集气罩集中收集后，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。
	点胶固化		非甲烷总烃	点胶过程产生的有机废气经点胶机自带的密闭收集系统收集后，通过管道引至楼顶1套废气治理设施（滤筒+活性炭吸附）处理，经项目所在建筑楼顶1根17m高排气筒（DA001）排放。
废水	员工日常生活		生活污水	本项目产生的生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂。
噪声	设备噪声		等效连续A声级	采取合理布局，基础减振，隔声罩等降噪措施。
固体废物	危险废物	丝印	废锡膏盒	收集后暂存于危废间内，由有危险废物经营许可证的单位妥善处理。
		回流焊	废锡膏、废焊锡桶	
		钢网清洗	废乙醇桶、乙醇清洗废液	
		手工焊	废助焊剂瓶	
		废气处理过程	废活性炭	
			废滤筒	
	一般工业固体废物	包装入库	废外包装	由建设单位收集后定期交由废品回收公司统一回收利用。
		手工焊	废焊锡丝架	
		分板	废线路板	
	员工生活		生活垃圾	由环卫部门定期清运处理。

与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租赁现有新建未使用过厂房进行经营，无原有污染及环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

本项目所在区域大气环境质量中基本污染物现状数据引用《2024 年北京市生态环境状况公报》及北京市市生态环境监测中心昌平镇（大气例行监测点）监测数据。

根据北京市生态环境局 2025 年 5 月发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》：2024 年北京市全市空气中细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度值为 30.5μg/m³，二氧化硫（SO_2）年平均浓度值为 3μg/m³，二氧化氮（NO_2）年平均浓度值为 24μg/m³，可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度值为 54μg/m³，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9mg/m³，臭氧（O_3）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171μg/m³。

本项目位于昌平区，根据昌平区2024年空气质量监测数据可知，$PM_{2.5}$年均浓度为27.1μg/m³；可吸入颗粒物（PM_{10}）年平均浓度值为51μg/m³；二氧化硫（SO_2）年平均浓度值为3μg/m³；二氧化氮（NO_2）年平均浓度值为20μg/m³。昌平区2024年环境空气质量$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、PM_{10}年平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求。

为了进一步了解项目区的环境空气质量，本次评价收集了北京市生态环境监测中心昌平镇（大气例行监测点）2025 年 5 月 24 日至 5 月 30 日监测数据，监测指标具体数值见下表。

表 14 昌平镇（城市环境评价点）环境空气质量自动监测结果

日期	空气污染指数	首要污染物	空气质量状况
2025 年 5 月 24 日	33	O_3	优
2025 年 5 月 25 日	48	PM_{10}	优
2025 年 5 月 26 日	87	O3	良
2025 年 5 月 27 日	23	O3	优
2025 年 5 月 28 日	40	PM_{10}	优
2025 年 5 月 29 日	70	$PM_{2.5}$	良
2025 年 5 月 30 日	80	$PM_{2.5}$	良

由上表可知，在 2025 年 5 月 24 日至 2025 年 5 月 30 日连续 7 天内，4 天空气质量为优，3 天空气质量为良，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，近期昌平区环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目所在地区主要地表水体为项目北侧 1.5km 的南沙河，根据《北京市地面水环境质量功能区划》中的规定，南沙河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

水体。

根据北京市生态环境局网站公布的2023年10月—2024年9月的河流水质状况，南沙河近一年水质状况见下表。

表 15 南沙河水质状况一览表

日期	2024 年											
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
南沙河	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ

由上表可知，南沙河2024年现状水质均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质要求，说明南沙河现状水环境质量良好。

3、地下水、土壤环境

本项目位于北京市昌平区高新二街 2 号 1 幢 4 楼西侧，本项目生产过程中产生的废气包含挥发性有机废气、颗粒物、锡及其化合物，废气通过废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理达标后排放，不属于持久性污染物，不会通过大气沉降对土壤和地下水产生污染；本项目产生的生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂，无自建污水处理设施，项目依托的现有污水管道、化粪池均具有完善的防渗措施，杜绝项目废水渗漏污染地下水及土壤环境；本项目危险废物暂存间位于经营场所西南角，地面采取了硬化措施，危险废物暂存间与室外土壤、地下水有空间隔离，不存在土壤、地下水环境污染途径。因此不再进行地下水、土壤环境现状调查。

根据《北京市昌平区人民政府关于公布集中式饮用水水源保护区范围的通知》（昌政发〔2023〕2 号），本项目不在昌平区地下水源保护区内，本项目距离周边最近水源地为沙河调蓄水厂，该水源地设一级保护区，不设二级保护区，一级保护区为以水源井为核心的 70m 范围，本项目距离沙河调蓄水厂水源地最近距离约 2.1km，远超过 70m 范围，故本项目不在水源保护区内。

本项目与水源保护区关系见附图 12。

4、声环境质量现状

根据北京市昌平区人民政府关于印发《北京市昌平区声环境功能区划实施细则》的通知（昌政发〔2024〕9 号），项目周边无高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段），项目所在区域属于 3 类声环境质量功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类噪声标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无需监测声环境质量现状。

环境保

1、大气环境保护目标

本项目厂界外 500m 范围无自然保护区、风景名胜区等，只有居住区，本项目的大气环

护目标	境保护目标详见下表和附图 13。

表 16 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
警务小区	居住区	大气环境	空气环境二类	北	215
信苑小区	居住区			北	242
小米青年公寓	居住区			东北	179

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目租赁已有建筑，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物

本项目冬季取暖由企业分体式空调提供。本项目不设职工食堂，员工就餐自行解决，故不产生餐饮废气。

本项目运行过程中的废气主要来自钢网清洗、点胶过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计），回流焊、手工焊接过程产生的焊接废气，主要为颗粒物、锡及其化合物和有机废气（以非甲烷总烃计）。

本项目有组织废气排放执行《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”中的Ⅱ时段的限值要求，本项目大气污染物排放浓度限值见下表。

表 17 排气筒大气污染物排放浓度限值

排气筒编号	污染物名称	大气污染物最高允许排放浓度（mg/m^3）
DA001	非甲烷总烃	10
	颗粒物	10
	锡及其化合物	1.0

注：本项目人工补焊过程中操作台上方设置集气罩控制焊点，集气罩风速为 0.5 m/s；清洗环节在密闭的清洗柜内，收集率 100%，故本项目不考虑无组织废气排放

2、水污染物排放标准

本项目无生产废水产生，生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区TBD再生水厂。

对照《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中表 2 单位产品基准排水量，本项目生产过程无电镀工艺，电子终端产品中无基准排水量的要求。对比《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）中“表 1 水污染物间接排放限值”与北京市《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”，本项目涉及的水污染物排放标准限值一致，因此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”，具体标准值详见下表。

表 18 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物或项目名称	排放限值
1	pH	6.0~9
2	COD_{cr}	500
3	BOD_5	300
4	SS	400

5	氨氮	45
6	总磷（以 P 计）	8.0

3、噪声排放标准

施工期场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中相关标准限值，即昼间 70dB(A)。

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类排放标准限值，本项目厂界噪声执行标准见下表。

表19工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

执行区域	噪声级别	限值dB（A）	
		昼间	夜间
东、南、西、北厂界	3类	65	55

4、固体废物控制标准

本项目产生的固体废物为：一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾。本项目产生的固体废物均执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》。具体标准如下：

（1）一般工业固体废物

一般工业固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定。

（2）危险废物

危险废物贮存、转移按《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》、《北京市危险废物污染环境防治条例》和《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中的有关规定执行。

（3）生活垃圾

本项目生活垃圾分类收集、清运执行《北京市生活垃圾管理条例》（北京市人民代表大会常务委员会公告，2020 年 9 月 25 日修正）中有关规定。

总量控制指标

一、总量指标设置原则

根据原北京市环境保护局关于转发生态环境部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》京环发〔2015〕19号的通知以及《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》（2016年9月1日起实施），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。

结合本项目特点，确定与本项目有关的总量控制指标为：挥发性有机物、烟粉尘、化学需氧量、氨氮。

根据《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》的规定，污染物排放总量指标核算主要有四种方法，即物料衡算法、排污系数法、实测法和类比分析法。

二、建设项目污染物排放总量核算

（一）大气污染物总量核算

1.挥发性有机物

方法一（物料衡算法）

由物料衡算法相关要求得：原料挥发量=原料投入量-废原料量-进入产品中的量

本项目生产过程中使用的99%乙醇、无铅焊膏、无铅焊锡丝、助焊剂中均含有挥发性有机物质，生产操作时产生挥发性有机废气。根据建设单位提供的数据，清洗工序99%乙醇用量为500kg/a，经计算，折纯后乙醇用量为495kg/a。根据原材料厂家提供的数据，回流焊工序使用的无铅焊膏中挥发性有机物含量为11.2%；手工焊工序使用的无铅焊锡丝中挥发性有机物含量为2%～3%，本项目按最大含量3%计；手工焊工序助焊剂用量为40L/a，助焊剂中各组分含量详见下表。

表20 助焊剂中各组分含量

名称	占比（%）	体积（L）	密度（g/cm³）	质量（t）
异丙醇	90~95	38	0.785	0.02983
丁二酸	2~4	0.8	1.572	0.0012576
亚甲基丁二酸	3~6	1.2	1.573	0.0018876
合计				0.0329752

注：本项目异丙醇按最大含量95%计，丁二酸按2%计，亚甲基丁二酸按3%计。

表21 本项目DF3201底填胶各组分含量

序号	名称	年用量kg	成分	占比（%）	各物质年用量kg
1	DF3201底填胶	73	环氧树脂	75	54.75
			固化剂	25	18.25
合计					73
2	6220结构胶	238	环氧树脂	60	142.8
			固化剂	20	47.6
			促进剂	5	11.9

			气象二氧化硅	5	11.9
			碳酸钙	10	23.8
			多官能团丙烯酸酯	15	36
			改性丙烯酰胺	15	36
			甲基丙烯酸异冰片	15	36
			2-2'-二乙氧基-2-苯基苯乙酮	4	9.6
			光引发剂	1	2.4

挥发性有机废气挥发量详见下表。

表 22 挥发性有机废气物料衡算核算表

名称	投入量（t/a）	废原料量（t/a）	进入产品中的量（t/a）	挥发量（t/a）
99%乙醇	0.495	0.2475	0	0.2475
无铅焊膏	1	0.007	0.881	0.112
无铅焊锡丝	0.4	0.0028	0.3852	0.012
助焊剂	0.0329752	0.000264	0.001385	0.0313262
DF3201 底填胶	0.073	0.0027375	0.049275	0.01825
6220 结构胶	0.238	0.0119	0.2142	0.00476
合计				0.4258362

本项目挥发性有机物产生量为 0.3128362t/a，集气装置收集率为 100%，本项目的滤筒+活性炭吸附装置对挥发性有机物的去除率以 70%计。则本项目挥发性有机物的排放量为 0.4258362t/a×（1-70%）=0.1278t/a。

则使用物料衡算法计算挥发性有机物的排放量为 0.1278t/a。

方法二（类比分析法）

本项目挥发性有机物核算类比《顶尖电子-SMT 贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告》，可类比性见下表。

表 23 类比项目与本项目类比可行性一览表

项目		本项目	顶尖电子-SMT 贴片生产项目	可类比性
工程特征	产品	通信设备线路板	成品线路板	相同
	生产工序	丝印、贴片、回流焊、AOI 检测、手工焊等	丝印、贴片、回流焊、AOI、插件、波峰焊、回流焊、补焊等	相同
	相关原辅材料	锡膏、助焊剂、清洗剂、底填胶等	锡膏、助焊剂、清洗剂、底填胶等	相同
	原材料用量	1.9509852t/a	1.5t/a	/
废气污染物排放特征	废气处理措施	废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）	高效过滤器+活性炭吸附系统	基本一致
	处理效率	70%	81.8%	/

根据《顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告》，顶尖电子-SMT贴片生产项目使用锡膏、助焊剂、清洗剂等过程中会产生挥发性有机废气，其验收监测数据中挥发性有机废气排放速率最大值为0.0546kg/h，年工作时间为2400h，则挥发性有机物产生量为

0.131t/a。类比项目锡膏、助焊剂、清洗剂等含挥发性有机物的物料用量共约1.5t/a，则挥发性有机废气的排放系数为0.131kg/h÷1.5t/a=8.736%。

本项目99%乙醇、无铅焊膏、无铅焊锡丝、助焊剂、DF3201底填胶、6220结构胶等含挥发性有机物的物料用量为

0.495t/a+1t/a+0.4t/a+0.0329752t/a+0.01825t/a+0.00476t/a=1.9509852t/a。

则挥发性有机物排放量约为1.9509852t/a×8.736%=0.17043t/a。

则使用类比分析法计算挥发性有机物的排放量为 0.17043t/a。

通过以上核算分析可知，采用物料衡算法和类比分析法核算的挥发性有机溶剂挥发量差距结果不大，本次评价按照类比分析法核算有机废气污染物排放量，即挥发性有机物排放量为 0.17043t/a。

（2）颗粒物

本项目回流焊和手工焊工序会产生颗粒物，颗粒物中主要成分为锡及其化合物。

方法一（排污系数法）

参考《工业源系数手册（试用版）38-40 电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册》中焊接工序的产排污系数，回流焊（无铅焊料）和手工焊（无铅焊料）的颗粒物产污系数分别为 0.3638g/kg 焊料和 0.4023g/kg 焊料，本项目回流焊无铅焊膏用量为 1t/a，手工焊无铅焊锡丝用量为 0.4t/a。

则本项目回流焊工序颗粒物产生量为：1t/a×0.3638g/kg×10^{-3}=0.000364t/a

手工焊工序颗粒物产生量为：0.4t/a×0.4023g/kg×10^{-3}=0.000161t/a

则本项目颗粒物产生量为0.000364t/a+0.000161t/a=0.000525t/a

本项目产生的颗粒物经废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，处理效率按90%计，经处理后颗粒物排放量为0.000525t/a×（1-90%）=0.0000525t/a

方法二（类比分析法）

本项目焊接烟尘核算类比《顶尖电子-SMT 贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告》，可类比性见下表。

表 24 类比项目与本项目类比可行性一览表

项目		本项目	顶尖电子-SMT 贴片生产项目	可类比性
工程特征	生产工序	丝印、SPI 检测、清洗、贴片、回流焊、波峰焊、AOI 检测、手工焊等	丝印、贴片、回流焊、AOI、插件、波峰焊、回流焊、补焊等	相同
	相关原辅材料及用量	无铅焊膏 1t 和无铅锡丝 0.4t	锡膏、无铅锡条、无铅锡丝、助焊剂等共 2.6t	基本一致
	产尘时间	5750h	2400h	基本一致

废气污染物排放特征	主要污染物	颗粒物，主要成分锡及其化合物	颗粒物，主要成分锡及其化合物	相同
	废气处理措施	废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）	高效过滤器+活性炭吸附系统	基本一致
	处理效率	90%	85.4%	基本一致

本项目回流焊一天累计焊接时长为 15h，手工焊一天累计焊接时长为 4h，年工作时间为 250d，因此，回流焊全年累计焊接时长为 15h×250d=3750h，手工焊全年累计焊接时长为 8h ×250d=2000h。

类比项目回流焊焊接过程使用锡膏和无铅锡丝，产生的焊接烟尘经收集加活性炭吸附处理后有组织排放，综合处理效率为85.4%。该项目年使用锡膏和无铅锡丝等共2.6t/a，其验收监测数据中颗粒物总排放速率最大值为3.2×10^{-5}kg/h，产污工序年工作时间为2400h，则颗粒物排放总量为0.0000768t/a，经推算，颗粒物的排放系数为0.002954%。

则本项目颗粒物产生量为（1t/a+0.4t/a）×0.002954%=0.00004136t/a

则由类比分析法得出本项目颗粒物排放量为 0.00004136t/a。

通过以上核算分析可知，采用排污系数法和类比分析法核算的颗粒物差距结果不大，本次评价按照排污系数法核算颗粒物排放量，即颗粒物排放量为 0.0000525t/a。

2、水污染物总量核算

本项目无生产废水排放，生活污水排放量为 850m^3/a，先排入所在建筑物化粪池，处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂。

方法一（排污系数法）

根据《给水排水设计手册》第 5 册中办公生活污水水质数据，生活污水污染物指标浓度取值为：COD250~350mg/L，本次取最大值 350mg/L，氨氮 25～40mg/L，本次取最大值 40mg/L；根据北京市环保局《建设项目环境影响审批登记表》填表说明中推荐的参数，化粪池对 COD 去除率为 15%，氨氮的去除率为 3%。

COD 排放量：

350mg/L×850m^3/a×（1-化粪池去除率 15%）×10^{-6}=0.253t/a

氨氮排放量：

40mg/L×850m^3/a×（1-化粪池去除率 3%）×10^{-6}=0.033t/a

方法二（类比分析法）

本项目生活污水类比收集了《北京思汇达电力科技有限公司迁址建设项目（类比对象）》（批复文号：密环保审字〔2015〕372 号），该项目于 2020 年 6 月 6 日组织召开了竣工环境保护验收会议，现已在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行登记。类比项目污水

性质与本项目一致，均为仅生活污水，因此可以进行类比。

根据《北京思汇达电力科技有限公司迁址建设项目竣工环境保护验收监测报告表》中的污染物监测报告（报告编号：（SZ）2020052127，检测时间 2020.01.09-2020.01.10）数据得知：生活污水 COD 最大排放浓度为 389mg/L，氨氮最大排放浓度为 40.7mg/L。则本项目水污染物排放量为：

COD 排放量：

$389mg/L \times 850m^3/a \times 10^{-6}=0.331t/a$

氨氮排放量：

$40.7mg/L \times 850m^3/a \times 10^{-6}=0.035t/a$

综上所述，根据《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》的规定，结合实际情况，排污系数法和类比分析法计算结果差距不大，本次选取类比分析法数值，COD 排放量为 0.331t/a；氨氮排放量为 0.035t/a。

综上，本项目挥发性有机物排放量为 0.17043t/a、颗粒物排放量为 0.0000525t/a、COD 排放量为 0.331t/a、氨氮排放量为 0.035t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁已建成房屋作为经营场所，无土建施工，施工期的环境问题主要是设备安装调试过程中产生的噪声，本项目设备安装调试全部在室内进行，而且施工期很短，对周围环境影响较小。 1、大气环境影响分析 本项目仅为设备安装和室内简单装修，室内产生少量扬尘，采取及时清除建筑装修垃圾、做好洒水抑尘、关闭门窗施工等办法可有效降低扬尘浓度，减少对环境的影响。 2、水环境影响分析 施工期间的废水主要施工人员的生活污水，项目施工期施工人员生活污水由建筑内污水管线进入市政污水管网。项目施工人员较少，生活废水产生量不大，对环境影响较小。 3、声环境影响分析 施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声。施工在封闭的室内进行，虽然各类机械设备噪声较高，但由于封闭的室内隔音效果好，且影响是短暂的，设备安装完工后，其影响就此结束。项目建设和施工单位合理安排作业时间，加强施工噪声管理等措施。 4、固体废物 施工期固体废物主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。废弃的装修材料和包装材料应分类收集，可利用的如包装纸、箱等集中后出售给废品回收公司，其他无回收利用价值的垃圾随生活垃圾定期由环卫部门统一清运，则不会对周围环境产生直接影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气源强核算及达标分析

本项目不设置食堂，冬季取暖由企业分体式空调提供，无食堂油烟和锅炉废气产生。

本项目生产过程中产生的废气主要为钢网清洗、点胶、镭雕等过程产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、分板过程产生的颗粒物、回流焊、人工补焊过程产生的颗粒物、锡及其化合物及有机废气（以非甲烷总烃计）。本项目生产车间设有新风系统，微正压控制，车间废气集中收集处理后排放。

（1）挥发性有机废气

本项目丝印完定期对钢网进行清洗，本项目在钢网清洗间内设全自动钢网清洗机，钢网清洗机为全密闭设备，内部有清洗剂存储区域，采用 99%乙醇对锡膏印刷钢网进行清洗，清洗剂在设备内循环使用，两周更换 1 次，钢网清洗频次为每班每条线洗 2 张，4 条线每班洗 8 张，两班共洗 16 张，每张清洗时长为 5min，两班清洗时长为 80min，每年工作 250 天，年清洗时长为 333h。

本项目清洗间钢网使用 99%乙醇，清洗过程产生少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计），本项目 99%乙醇使用量为 500kg/a，经计算，折纯后乙醇用量为 495kg/a。本项目生产过程中使用的无铅焊膏、无铅焊锡丝、助焊剂、底填胶、结构胶中均含有挥发性有机物质，生产操作时均产生挥发性有机废气。

本项目回流焊一天累计焊接时长为 15h，手工焊一天累计焊接时长为 4h，点胶固化一天累计时长为 22h，年工作时间为 250d，因此，回流焊全年累计焊接时长为 15h×250d=3750h，手工焊全年累计焊接时长为 8h×250d=2000h，点胶固化时长为 22h×250d=5500h。

本项目挥发性有机物核算类比《顶尖电子-SMT 贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告》，可类比性见下表。

表 25 类比项目与本项目类比可行性一览表

项目		本项目	顶尖电子-SMT 贴片生产项目	可类比性
工程特征	产品	通信设备线路板	成品线路板	相同
	生产工序	丝印、贴片、回流焊、AOI 检测、手工焊等	丝印、贴片、回流焊、AOI、插件、波峰焊、回流焊、补焊等	相同
	相关原辅材料	锡膏、助焊剂、清洗剂、底填胶等	锡膏、助焊剂、清洗剂、底填胶等	相同
	原材料用量	1.9509852t/a	1.5t/a	/
废气污染物排放特征	废气处理措施	废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）	高效过滤器+活性炭吸附系统	基本一致
	处理效率	70%	81.8%	/

根据《顶尖电子-SMT贴片生产项目竣工环境保护验收监测报告》，顶尖电子-SMT贴片生产项目使用锡膏、助焊剂、清洗剂等过程中会产生挥发性有机废气，其验收监测数据中挥发性有机废气排放速率最大值为0.0546kg/h，年工作时间为2400h，则挥发性有机物产生量为0.131t/a。类比项目锡膏、助焊剂、清洗剂等含挥发性有机物的物料用量共约1.5t/a，则挥发性有机废气的排放系数为0.131kg/h÷1.5t/a=8.736%。

本项目99%乙醇、无铅焊膏、无铅焊锡丝、助焊剂、DF3201底填胶、6220结构胶等含挥发性有机物的物料用量为

0.495t/a+1t/a+0.4t/a+0.0329752t/a+0.01825t/a+0.00476t/a=1.9509852t/a。

则挥发性有机物排放量约为1.9509852t/a×8.736%=0.17043t/a。

本项目挥发性有机废气排放情况见下表。

表 26 挥发性有机废气排放情况表

项目	类别	排气筒编号			
		DA001			
基本信息	污染物名称	非甲烷总烃			
	风机风量(m^3/h)	18000			
	产污工序	钢网清洗	回流焊	点胶、固化	手工焊
	工作时间(h/a)	333	3750	5500	2000
挥发性有机废气产生情况	产生速率(kg/h)	0.58586			
	产生浓度(mg/m^3)	31.93			
	产生量(t/a)	0.5681			
治理工艺	滤筒+活性炭吸附				
收集效率	100%				
处理能力	1 套废气处理装置风量分别为 18000m^3/h				
去除率	70%				
是否可行	可行				
挥发性有机废气排放情况	排放速率（kg/h）	0.17575			
	排放浓度（mg/m^3）	9.579			
	排放量（t/a）	0.17043			
挥发性有机废气达标情况	排放浓度限值（mg/m^3）	10			
	是否达标	达标			

（2）颗粒物

本项目无铅焊膏中锡的含量为85.3%，无铅锡条中锡的含量为99.3%，无铅焊锡丝中锡的含量为96%～98%。

本项目颗粒物参考《工业源系数手册（试用版）38-40 电子电气行业（除 384、3825 外）系数手册》中焊接工序的产排污系数，回流焊（无铅焊料）和手工焊（无铅焊料）的颗粒物产污系数分别为 0.3638g/kg 焊料和 0.4023g/kg 焊料，本项目回流焊无铅焊膏用量为 1t/a，手工焊无铅焊锡丝用量为 0.4t/a。

则本项目回流焊工序颗粒物产生量为：1t/a×0.3638g/kg×10^{-3}=0.000364t/a

手工焊工序颗粒物产生量为：0.4t/a×0.4023g/kg×10^{-3}=0.000161t/a

则本项目颗粒物产生量为0.000364t/a+0.000161t/a=0.000525t/a

本项目产生的颗粒物经废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，处理效率按90%计，经处理后颗粒物排放量为0.000525t/a×（1-90%）=0.0000525t/a

本项目颗粒物排放情况见下表。

表 27 本项目颗粒物排放情况表

污染物名称	项目	类别	排气筒编号	
			DA001	
颗粒物	基本信息	风机风量(m^3/h)	18000	
		产污工序	回流焊	手工焊
		工作时间(h/a)	3750	2000
	颗粒物产生情况	产生速率(kg/h)	0.00017748	
		产生浓度(mg/m^3)	0.00986	
		产生量(t/a)	0.000525	
	治理工艺	滤筒+活性炭吸附		
	收集效率	100%		
	处理能力	1 套废气处理装置风量分别为 18000m^3/h		
	去除率	90%		
	是否可行	可行		
	颗粒物排放情况	排放速率（kg/h）	0.000017748	
		排放浓度（mg/m^3）	0.000986	
		排放量（t/a）	0.0000525	
	颗粒物达标情况	排放浓度限值（mg/m^3）	10	

		是否达标	是

本项目产生的颗粒物全部为锡膏焊接过程转化而来，含量全部按锡及其化合物考虑。本项目锡及其化合物排放情况见下表。

表 28 本项目锡及其化合物排放情况表

污染物名称	项目	类别	排气筒编号	
			DA001	
锡及其化合物	基本信息	风机风量(m^3/h)	18000	
		产污工序	回流焊	手工焊
		工作时间(h/a)	3750	2000
	锡及其化合物产生情况	产生速率(kg/h)	0.00017748	
		产生浓度(mg/m^3)	0.00986	
		产生量(t/a)	0.000525	
	治理工艺	滤筒+活性炭吸附		
	收集效率	100%		
	处理能力	1 套废气处理装置风量分别为 18000m^3/h		
	去除率	90%		
	是否可行	可行		
	锡及其化合物排放情况	排放速率（kg/h）	0.000017748	
		排放浓度（mg/m^3）	0.000986	
		排放量（t/a）	0.0000525	
	锡及其化合物达标情况	排放浓度限值（mg/m^3）	1.0	
		是否达标	是	

（3）镭雕（激光雕刻机）有机废气（NMHC）

本项目SMT生产过程首先对领取的PCB版使用激光雕刻机进行PSN镭雕，目的是使每块PCB版均刻上相应的编码，激光雕刻加工是利用数控技术为基础，激光为加工媒介。用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料气化的物理变性，从而留下永久性标记的打码方法。镭雕（激光雕刻）过程会产生少量的挥发性有机废物（以非甲烷总烃计）。本项目镭雕机为密闭设备，设备顶部自带有排气口及废气收集管（收集效率100%），收集后的有机废气通过设备自带的活性炭吸附装置处理后，车间内无组织排放，有机废气处理效率为70%。

因PCB板上需要打码操作的塑料部分较小，镭雕过程产生的有机废气量较小，本次环评不对镭雕过程产生的有机废气进行定量分析。

（4）分板（切割）粉尘

为了更好地提升本项目通讯设备生产线生产加工效率，本项目印刷线路板通常为一块大板，在决定机器设备中应用分板机来分为很多更小的单独一个PCBA小板。分板过程会产生少量的切割粉尘。分板机为密闭设备，设备顶部自带有排气口及废气收集管（收集效率100%），并配套有布袋除尘器，分板机正常工作时为密闭，粉尘废气经分板机设备配套的布袋除尘器处理后，洁净车间内无组织排放，废气处理效率为90%。

因需要分割的PCB板面积较小，切割过程产生的粉尘量较小，本次环评不对分板过程产生的粉尘废气进行定量分析。

2、对大气环境保护目标的影响分析

距离本项目最近的大气环境保护目标为项目东北侧的小米青年公寓，本项目废气产生量较小，由设备自带的集气装置、钢网清洗柜上方的集气罩、返修工作台上方的集气罩收集后，通过管道引至滤筒+活性炭吸附过滤装置处理，处理后通过 1 个 15m 高排气筒（DA001）排放，废气中的污染物排放浓度和排放量低，根据源强核算结果，本项目排气筒的排放浓度满足《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）Ⅱ时段排放浓度限值，可以实现达标排放，且项目废气为间断排放。

2、治理措施可行性分析

滤筒的工作原理主要包括过滤和清灰两个过程。在过滤过程中，粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上。净化后的气体进入净气室，由排气管经风机排出。随着滤料表面粉尘层厚度的增加，除尘器的阻力也会增大。滤筒的工作原理主要包括过滤和清灰两个过程。滤筒除尘器具有高净化效率，亚微米粉尘净化效率可达 99.9%以上，考虑滤筒使用寿命，本次环评滤筒对颗粒物的处理效率取 90%。

活性炭的吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。进入吸附装置的有机废气在流经活性炭层时，被比表面积很大的活性炭截留，在其颗粒表面形成一层平衡的表面浓度，并将有机物等吸附到活性炭的细孔，使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，吸附效果也随之下降，本次环评活性炭对挥发性有机废气处理效率取 70%。

本项目钢网清洗、点胶固化、回流焊、手工焊过程产生的有机废气及焊接废气集中收集后引至楼顶 1 套滤筒+活性炭吸附装置处理后经 1 个 15m 高排气筒排放。本项目废气采用废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理是可行的。本项目人工补焊过程中操作台上方设置集气

罩控制焊点，集气罩风速为 0.5 m/s；清洗环节在密闭的清洗柜内，收集率 100%，能有效控制挥发性有机物的无组织排放。

综上，本项目采取的大气污染治理设施属于可行技术，对周围环境影响较小。

3、非正常情况

本项目非正常情况为废气处理设备故障或不正常运行等致使废气直接排放的情况。具体情况详见下表。建设单位应加强废气处理设施的日常管理，一旦出现问题应及时停产，发现问题及时维修或更换设备。

表 29 废气污染物非正常排放情况

污染源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m³	最大排放量 t/a	单次持续时间	年发生频次	应对措施
排气筒 DA001	颗粒物	活性炭吸附饱和或装置故障	0.00017748	0.00986	0.00000008878	<0.5h	≤1 次	及时发现问题及时维修或更换设备
	锡及其化合物		0.00017748	0.00986	0.00000008878			
	非甲烷总烃		0.58586	31.93	0.000287			

项目必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行时，产生废气的工序也必须相应停止。注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期更换活性炭；进一步加强监管，监控废气处理装置的稳定运行，记录活性炭更换周期、更换量，建立活性炭更换台账；定期进行废气处理装置的检查和维护，并加强员工培训，对废气净化装置设置压降表，实时监控各设备运行状态，当废气处理装置进出口压降出现异常时应检查废气处理装置，如出现故障，应立即停止操作，对处理设备进行检修，更换活性炭，避免废气直接污染外界大气环境；建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对排放的各类废气污染物进行定期检测。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）的相关规定以及本项目污染物排放情况，本项目具体监测计划见下表。

表 30 废气排放口基本情况及监测要求一览表

类别		废气排放口
排放口编号及名称		DA001
产污环节		钢网清洗、回流焊、点胶固化、手工焊
污染物种类		颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
高度/m		17
内径（当量）/m		0.3×0.4
温度/℃		20
经纬度		116°17'50.014"，40°6'37.595"
类型		点源
排放标准		非甲烷总烃：排放浓度≤10mg/m³ 颗粒物：排放浓度≤10mg/m³ 锡及其化合物：排放浓度≤1.0mg/m³
允许排放量		颗粒物 0.0000525t/a 锡及其化合物 0.0000525t/a 非甲烷总烃 0.17043t/a
排放方式及去向		有组织排放，大气环境
监测要求	监测点位	DA001 监测口
	监测因子	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃
	监测频次	1 次/年

5、大气环境影响分析结论

本项目污染物排放浓度能够满足《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）Ⅱ时段排放浓度限值。

综上所述，本项目产生的颗粒物、锡及其化合物、挥发性有机废气量较小，通过采取相应的治理措施后废气中的污染物排放浓度和排放量都很低，对周围环境和大气环境保护目标影响较小。

二、废水

1、废水水量

本项目产生的废水为生活污水，污水排放量为 850m³/a。

2、治理措施

运营期间，项目排放的废水为生活污水。本项目产生的废水先排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂。

3、水污染物排放达标情况及排水可行性分析

本项目生活污水类比收集了《北京思汇达电力科技有限公司迁址建设项目报告表》（批复文号：密环保审字〔2015〕372号），该项目于2020年6月6日组织召开了竣工环境保护验收会议，现已在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统上进行登记，具体监测点位为：生活污水总排口，检测报告编号：（SZ）2020052127，根据该项目检测数据对本项目产生的生活污水产生量进行核算，类比项目污水性质与本项目一致，废水处理方式一致，因此可以进行类比。类比项目与本项目的类比可行性详见下表。

表 31 类比项目与本项目类比可行性一览表

项目		本项目	北京思汇达电力科技有限公司迁址建设项目	可类比性
环境特征		北京市昌平区高新二街 2 号 1 幢 4 楼西侧	北京密云区经济开发区兴盛南路 20 号-6	2 个项目均位于北京市，环境特征一致，具有可类比性
工程特征	建设内容	生产通信设备线路板、车载通信设备	生产智能电网输配电及控制设备、监测仪器仪表	/
	工艺路线	主要工艺为丝印、贴片、检测、回流焊、手工焊等	主要工艺为手工组装、性能测试	/
	工作制度	年工作 250 天，每天工作 24 小时，两班制	年工作 260 天，每天 8 小时	/
废水污染物排放特征	废水来源	生活污水	生活污水	来源一致
	主要污染物	pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	pH、CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	主要污染物相似
	废水处理措施	生活污水先排入所在建筑物化粪池，处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂	生活污水排入厂区内化粪池预处理后排入市政管网，最终排入河南寨污水处理厂集中处理	处理措施一致
	废水处理工艺	化粪池	化粪池	处理工艺一致

由上表可知，本项目与类比项目产生的废水均为生活污水，废水中污染物相同。因此类比《北京思汇达电力科技有限公司迁址建设项目（类比对象）》中数据核算本项目废水中污染物产生量可行。

根据“北京思汇达电力科技有限公司迁址建设项目（类比对象）”检测报告（报告编号：（SZ）2020052127，检测时间 2020.01.09-2020.01.10）中检测数据得知：生活污水总排口 COD 最大排放浓度为 389mg/L，BOD_5 最大排放浓度为 141mg/L，SS 最大排放浓度为 52mg/L，氨氮最大排放浓度为 40.7mg/L，总磷最大排放浓度为 5.48mg/L。化粪池预处理效率参照《水工

业工程设计手册-建筑和小区给排水》中数据，COD 去除效率约为 15%，BOD_5 去除效率约为 9%，SS 去除效率约为 30%，氨氮去除效率约为 3%，不考虑总磷的去除率。

本项目废水水污染物产生及排放情况详见下表。

表 32 本项目综合废水产生及排放情况一览表

类别	项目	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷
生活污水	废水量 850m^3/a					
	产生浓度 mg/L	457.65	154.95	74.29	41.96	5.48
	产生量 t/a	0.389	0.132	0.063	0.036	0.0047
	化粪池去除率（%）	15	9	30	3	/
	排放浓度 mg/L	389	141	52	40.7	5.48
	排放量 t/a	0.331	0.119	0.044	0.035	0.0047
排放限值 mg/L		500	300	400	45	8.0
是否达标		达标	达标	达标	达标	达标
排放方式		间接排放				
排放去向		昌平区 TBD 再生水厂				
排放规律		间断排放				

综上，本项目排放废水中的各污染物满足北京市《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”的标准要求，能够排入昌平区 TBD 再生水厂处理。

因此，本项目废水可达标排放。

4、昌平区 TBD 再生水厂的可行性分析

昌平区TBD再生水厂位于北京市昌平区沙河镇七里渠村，总占地面积为 89910m^2，分两期建设，近期设计污水处理能力10万m^3/d，远期设计污水处理能力20万m^3/d。TBD污水处理厂污水收集范围包括沙河南部区域、回龙观地区，服务范围约55平方公里、服务人口约25-30万人。该项目是解决沙河南部区域、回龙观地区污水收集处理和提高水资源循环利用水平的重要举措，被列入北京市第二个污水处理三年行动方案和回天地区三年行动计划任务；项目的建设为保持城市可持续性发展，合理利用水资源、保护生态环境提供了保证。TBD污水处理 厂本期为近期工程，设计污水处理能力10万m^3/d，于2018年11月30日开工建设，2020年12月27日正式通水运行，其污水处理工艺为“A_2O+MBR+臭氧脱色+次氯酸钠消毒”，设计出水水质为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB11/890-2012）中新（改、扩）建城镇污水处理厂“排入IV、V类水体”的B标准。根据调查，TBD再生水厂现状平均日处理量约为 4.4 万

m^3/d，尚有5.6万m^3/d的日处理余量。

本项目位于昌平区TBD再生水厂的收水范围内，本项目新增污水排放量为3.4m^3/d，废水排放不会超过污水处理厂负荷，故昌平区TBD再生水厂有能力接纳本项目的污水。

根据全国排污许可证管理信息平台公开的2023年废水监测数据，TBD再生水厂水质排放达到北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012） 中的表1中的B标准排放限值及排污许可证中的要求，具体见表33。

表33 昌平区TBD再生水厂2023年废水监测结果

采样时间	项目	**单位**	排放浓度	**标准值**	是否达标
2023.12.11	BOD_5	mg/L	2.5	6	是
	SS	mg/L	5	5	是
	动植物油	mg/L	0.06	0.5	是
	石油类	mg/L	0.06	0.5	是
	LAS	mg/L	0.05	0.3	是
	色度	稀释倍数	2	15	是

5、建设项目废水排放口信息及监测计划

（1）排放口信息

表 34 废水排放口基本情况表

排放口编号	**排放口地理坐标（°）**		**废水排放量/（m^3/a）**	**排放去向**	**排放规律**	**间歇排放时段**	**受纳污水处理厂信息**		
	经度	**纬度**					**名称**	**污染物种类**	**排放浓度限值/(mg/L)**
DW001	116°17′48.426″	40°6′37.408″	850	昌平区TBD再生水厂	连续	/	昌平区TBD再生水厂	pH	6.0~9（无量纲）
								COD_{cr}	500
								BOD_5	300
								NH_3-N	45
								SS	400

（2）废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）的相关规定，本项目废水监测计划见下表。

表 35 废水监测计划

项目	**监测点位置**	**监测项目**	**监测频次**	**监测标准**
废水	污水总排放口（DW001）	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷	1 次/年	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”中相应标准值

6、水环境影响分析

由上述分析可知，本项目生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，

最终汇入昌平区 TBD 再生水厂。废水排放能够满足北京市《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。

综上，本项目产生的废水不直接排入地表水体，因此，对地表水体的影响较小。

三、噪声

1、噪声源强

本项目运行过程中产生的噪声为空压机、丝印机（焊膏印刷机）、全视觉贴片机、SPI（锡膏检测仪）、无铅热风回流焊机、镭雕机、点胶机、AOI（表面焊接监测设备）、废气处理设施风机和新风机组风机运行时产生的噪声，具体噪声源详见下表。

表36 本项目运营期间噪声设备及源强情况一览表

序号	名称	数量（台/套）	噪声源持续时间	产生强度（dB(A)）	降噪措施	降噪效果（dB(A)）	排放强度（dB(A)）	位置
1	空压机	2	24	65~70	基础减振、室内布置	30	40~45	空压机房
2	丝印机（焊膏印刷机）	8	24	60-70	基础减振、室内布置	30	30-40	贴片线 1、贴片线 2、贴片线 3、贴片线 4
3	全视觉贴片机	36	24	60-70	基础减振、室内布置	30	30~40	贴片线 1、贴片线 2、贴片线 3、贴片线 4
4	SPI（锡膏检测仪）	4	24	60-70	基础减振、室内布置	30	30-40	贴片线 1、贴片线 2、贴片线 3、贴片线 4
5	无铅热风回流焊机	4	24	60-70	基础减振、室内布置	30	30-40	贴片线 1、贴片线 2、贴片线 3、贴片线 4
6	镭雕机	8	24	60-70	基础减振、室内布置	30	30-40	镭雕区
7	点胶机	4	24	60-70	基础减振、室内布置	30	30-40	贴片线 1、贴片线 2、贴片线 3、贴片线 4
8	AOI（表面焊接监测设备）	8	24	60-70	基础减振、室内布置	30	30-40	贴片线 1、贴片线 2、贴片线 3、贴片线 4

9	废气处理设施风机	1	24	85-95	基础减振、隔声罩隔声	20	65-75	楼顶 1 台

2、预测及影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，把上述声源当作点声源处理，等效点声源位置在声源本身的中心，对项目噪声环境影响进行预测：

设备运行噪声在传播过程中衰减的计算式为：

点声源：$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$

室内声源在传播过程中衰减的计算式为：

①首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct=}L_{woct}+10\lg(Q/4\pi r_i^2+4/R)$$

式中：L_{oct} 为某个室内声源在靠近围护结构处的倍频带声压级

Lw 为某个声源的倍频带声功率级

r 为某个声源与靠近围护结构处的距离

R 为房间常数，Q 为方向性因子。

②计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Loct(i)}]$$

③计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T)=L_{oct,1}(T)-(TL+6)$$

式中：*TL*—窗户倍频带隔声量，dB(A)。

④将室外声级 L2(T）和透声面积换算成等效室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 Lwoct:

$$L_{woct=}L_{oct,\ 2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积，m^2;

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_{woct}，由此计算等效声源在预测点产生的声级。

⑥总声级的计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $LA_{in,i}$，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,i}$；

第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $La_{out,j}$，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,j}$，则预测点的总有效声级为：

$$Leq(T)=10\lg(1/T)[\sum_{i-1}^{N}t_{in,i}10^{0.1L_{Ain,t}}+\sum_{j=1}^{M}t_{out,j}10^{0.1L_{Aout,j}}]$$

式中：T 为计算等效声级的时间，N 为室外声源个数，M 为等效室外声源个数。

项目产生的噪声经过墙体阻隔和距离衰减后，噪声预测值详见下表。

表37 项目厂界噪声预测结果单位：dB（A）

预测点位置		贡献值	标准值	达标情况
昼间	东厂界外 1m	50	昼间≤65dB(A)	达标
	南厂界外 1m	53		达标
	西厂界外 1m	52		达标
	北厂界外 1m	53		达标
夜间	东厂界外 1m	38	夜间≤55dB(A)	达标
	南厂界外 1m	43		达标
	西厂界外 1m	39		达标
	北厂界外 1m	43		达标

由上表可见，项目产生的噪声经过基础减振、室内布置、隔声罩隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

因此，本项目噪声对周围环境影响较小。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）的相关规定，本项目噪声监测计划详见下表。

表 38 项目噪声监测计划

时段	监测内容	监测指标	监测点位	监测频次
运营期	噪声	等效连续 A 声级	项目建筑东侧、西侧、南侧、北侧厂界外 1m	每季度 1 次

四、固体废物

本项目产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固体废物和危险废物。

1、生活垃圾

生活垃圾包括日常生活垃圾，生活垃圾每人每天 0.5kg/d 计，本项目员工 80 人，则生活垃圾产生量 40kg/d，全年工作 250d，产生生活垃圾量约为 10t/a，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

2、一般固体废物

本项目产生的一般工业固废均无环境危害特性，本项目一般工业固体废物产生情况详见下表。

表 39 本项目一般工业固体废物产生情况一览表

废物名称	产生环节	类别	代码	物理性状	环境危害特性	产生量（t/a）	污染防治措施
废外包装	生产过程	SW17	900-005-S17	固态	无	0.5	建设单位收集后定期交由废品回收公司统一回收利用
废焊锡丝架	生产过程	SW59	900-099-S59	固态	无	0.5	
废线路板	生产过程	SW59	900-099-S59	固态	无	0.005	

本项目一般工业固废在收料仓西北角临时存放，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。

3、危险废物

（1）危险废物的产生情况

本项目产生的危险废物为乙醇清洗废液、废活性炭、废锡膏盒、废助焊剂瓶、废乙醇桶、废焊锡渣和废滤筒。乙醇清洗废液产生量为 0.2475t/a，废活性炭产生量为 3.0t/a，废锡膏盒产生量为 0.06t/a，废助焊剂瓶产生量为 0.005t/a，废乙醇桶产生量为 0.03t/a，废焊锡渣产生量为 1.5t/a，废滤筒产生量为 1.0t/a。本项目危险废物产生情况及贮存设施情况见下表。

表 40 项目危险废物产生情况一览表

序号	产生环节	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	物理性状	环境危险特性	产废周期	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向
1	生产过程	乙醇清洗废液	HW06	900-402-06	液态	T/C/I	每天	0.25	周转桶	暂存于危废间，定期由有资质单位清运处置
2	废气处理过程	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	T	每季度	3.0	周转箱	
3	生产过程	废锡膏盒	HW49	900-041-49	固态	T	每天	0.06	周转箱	
4	生产过程	废助焊剂瓶	HW49	900-041-49	固态	T	每天	0.005	周转箱	
5	生产过程	废乙醇桶	HW49	900-041-49	固态	T/C/I	每天	0.03	周转箱	
6	生产过程	废焊锡渣	HW49	900-041-49	固态	T	每天	1.5	周转箱	
7	废气处理过程	废滤筒	HW49	900-041-49	固态	T	每天	1.0	周转箱	

本项目拟建一个危废间，位于 1 层清洗 1 区东侧，危险废物暂存间建筑面积 3.2m^2，贮存能力约为 1.5t，本项目危险废物产生量为 5.845t/a，储存周期为 1 个月，按时进行清运，因此

本项目危废间完全有能力周转，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存点建设要求。

危险废物暂存处已采取如下污染防治措施：

①危险废物的盛装容器应严格执行国家标准。

②贮存容器应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

③危废主要形态为固态和液态两种，固态危险废物采用密闭桶装/袋装形式，液态危废均采用油桶存放。各危险废物贮存容器应有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与其他废物发生反应等特性。

④不同种类危险废物已有明显的过道划分，墙上应张贴危废名称，液态危废成装容器应放在防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装应完好无破损并系挂危险废物标签，已按要求填写。

⑤危险废物暂存间应有完整的防渗措施和渗漏收集措施，防渗措施满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中 6.1.4 防渗要求：防渗层为 2mm 厚高密度聚乙烯材料。

⑥危险废物暂存场所应设有符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的专用标志。

⑦设有专人专职对本项目产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理。经采取上述控制与管理措施后，本项目危险废物的收集、暂存和保管能够符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求。

采取以上措施后，危险废物暂存间的建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中贮存点建设要求，该项目危废贮存期间不会对环境造成影响。

4、结论

本项目生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》以及《北京市生活垃圾管理条例》的有关规定；一般工业固体废物按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求处置、贮存按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定，危险废物收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022），危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）对危险废物贮存设施进行设计，设置专人进行管理，并设立危险标志，危险废弃物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》中有关规定。

五、地下水、土壤

本项目位于北京市昌平区高新二街 2 号 1 幢 4 楼西侧，依托现有建筑，不新增用地，项

目生产过程中产生的废气经设备自带的集气装置、密闭清洗柜上方的集气罩、返修工作台上方的集气罩收集后，通过管道引至 1 套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理后，由 1 个 17m 高的排气筒达标排放，不会通过大气沉降对土壤和地下水产生污染；产生的生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区 TBD 再生水厂，本项目不涉及自建污水处理设施，项目依托的现有污水管道、化粪池均具有完善的防渗措施，杜绝项目废水渗漏污染地下水及土壤环境；危废暂存间位于生产车间西南角，地面采用 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料进行防渗，做好“四防”措施，防渗层渗透系数满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）中渗透系数不大于 1.0×10^{-10}cm/s 的要求，易于发现泄漏，并可迅速切断泄漏源。

采取以上保护措施后，项目无土壤、地下水污染途径，无需开展土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

1、评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B对本项目所用原辅材料进行识别，本项目风险物质为乙醇、CODcr≥10000mgL的有机废液。

根据辨识结果，计算本项目涉及的危险物质在厂界内的最大存储量与其对应的临界量的比值 Q。

本项目按下列公式计算物质总量与其临界量比值：

$$\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\cdots\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1，q_2……qn 每种危险物质的最大存在总量 t

Q_1，Q_2……Qn 每种危险物质的临界量 t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

通过查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中附录 B 的表 B1 和表 B2 计算危险物质的 Q 值。

计算结果如下表所示：

表 41 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	存储位置	最大储存量（t）	临界量（t）	该种危险物质 Q 值
1	乙醇	材料暂存间	0.2475	500	0.000495
2	异丙醇	材料暂存间	0.02983	10	0.002983
2	CODcr≥10000mgL 的废乙醇	危险废物暂存间	0.0208	10	0.00208
合计					0.005558

由上表可知，本项目厂界内最大存在总量中危险物质实际量与临界量比值为0.005558<1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），该项目环境风险潜势为Ⅰ，项目只进行简单分析。因此，本评价主要对营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响、损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

2、环境风险影响途径

根据风险识别的结果，本项目存在的环境风险主要包括乙醇、异丙醇、CODcr≥10000mgL的废乙醇等因包装容器破损、操作失误等导致的泄漏事故；液态危险废物采用桶装形式，下设防渗托盘，厂区内部的转移、运送过程中由于人为原因或撞击等导致破损将会发生泄漏。

3、环境风险防范措施

本项目应该严格风险管理，建立风险管控系统和进行专人监管，若发生泄漏或火灾，要及时采取措施立即阻止扩散和污染。因此，本次评价提出如下防范措施：

（1）危险化学品贮存过程风险防范措施

1）风险物质存储：设置专门化学品存放间和危险废物临时贮存间管理人员，配备化学品技术说明书（MSDS），注明危险性说明、健康危害的警示以及紧急事故发生的处理方法，细化化学品取用流程，加强作业人员日常培训。危险废物应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行规范操作和管理。

2）化学品使用管理：生产车间内使用的化学品应有专人保管，分类存放，并定期检查使用及保管情况；所有存放化学品的容器，必须贴有标签。

3）运输转移管理：在装卸化学品前要预先做好准备工作，了解化学品性质、检查装卸搬运工具是否牢固，不牢固的及时更换或修理。

4）常见几种（类）危险化学品的一些处置方法

处置危险化学品的突发性环境污染事故的一条基本原则，可通过物理的（如回收、收集、吸附）、化学的（如中和反应、氧化还原反应、沉淀）等多种方法，进行处置。在可能的情况下，用于处置的物质易得、低廉、低毒、不造成二次污染，或易于消除。同时，确保处置人员及周围群众的人身安全，按规定佩戴必需的防护设备，进入现场进行处置。

（2）危险废物的风险防范措施

1）危险废物暂存间应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，保证泄漏预防设施和检测设备的投入；搬运时要轻装轻卸，防止容器损坏。

本项目产生不同的危险废物分开暂存，不要混存，危险废物暂存间要做好防渗措施，采用2mm厚高密度聚乙烯防渗材料进行防渗，渗透系数小于10^{-10}cm/s的要求，收集液态危废的周

转桶下方应设置防渗托盘，防止废液溢出；废化学试剂应存放在原试剂瓶中，保留原标签，并放入相应的收集容器中；收集容器应保持完好，破损后应及时更换；收集容器上应粘贴符合要求的标签。

2）危险废物在运输时要严格按照《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装，起运时包装要完整，装载应稳妥。严禁与易燃物或可燃物、食用化学品等混装运输。运输途中应防暴晒、雨淋，防高温。

（3）环境风险应急预案

针对本项目生产过程中可能出现的突发环境风险事故，建设单位应制订出应对突发事故的应急预案，具体如下：

a.应急组织机构、人员：企业内部成立专门的应急救援领导小组和指挥部，一旦发生突发事故，能迅速协调组织救护和救援。

b.应急预案启动：由应急救援领导小组决定启动应急预案。

c.应急救援保障：火灾事故由当地消防部门组织并配合相关实验室实施应急救援。

d.应急抢险、救援及控制措施：实验室设置电话和指令电话，一旦发生事故，可随时进行联系。在易发生事故的场所设置相应的事故应急照明设施，并建议设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

e.应急培训计划：制定和健全各实验岗位责任制及各实验安全操作规程，操作人员一定要经过专业培训。同时，制订全面可靠的安全操作规范并教育职工严格遵守安全操作规程；组织相关的应急组织机构人员进行相应的事故预警、事故救险与处置、事故补救措施等培训，应急培训应纳入日常生产管理计划中。

4、环境风险评价结论

本项目危险废物集中存放于危废间内，建设单位对危废间采取有效的风险防范措施并制定严格的管理制度，以降低环境风险。同时建设单位按照要求编制《突发环境事故应急预案》，加强员工的教育、培训，事故发生时，能够及时、准确、有效地控制和处理事故。通过采取以上措施，本项目对周围的环境风险是可控的，项目环境风险水平可接受。

七、环保投资

项目总投资 500 万元，其中环保投资 6.5 万元，占总投资的 1.3%，主要用于废气、废水的处理；设备的消声；危险废物处置等。环保投资清单见下表。

表 42 环保设施及投资清单　单位：万元

类别	治理内容	环保措施	估算投资
大气污染物	挥发性有机废气、颗粒物、锡及其化合物	1套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）	4.0

固体废物	生活垃圾	收集后交环卫部门统一处理	0.2
	危险废物	危废间建设	2.0
噪声治理	设备噪声	降噪措施	0.3
总计			6.5
环保投资占总投资比例（%）			0.38

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	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	经设备自带的集气装置、密闭清洗柜上方的集气罩、返修工作台上方的集气罩收集后通过排风系统引至楼顶 1 套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，最终通过 1 个 17 高排气筒排放	《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）表 1 Ⅱ时段排放浓度限值
	无组织 （厂区内）	非甲烷总烃	保持生产车间和操作间的密闭提高废气收集的效率	《电子工业大气污染排放标准》（DB11/1631-2019）表 4“厂区内无组织排放限值”要求
地表水环境	DW001 废水总排口	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、总磷	本项目生活污水进入所在建筑物化粪池处理，处理后排入市政污水管网，最终排入昌平区 TBD 再生水厂	北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”
声环境	空压机、丝印机（焊膏印刷机）、全视觉贴片机、SPI（锡膏检测仪）、无铅热风回流焊机、镭雕机、点胶机、AOI（表面焊接监测设备）、废气处理设施风机和新风机组风机运行时产生的噪声	等效连续 A 声级	合理布局、室内布置、隔声罩隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固体废物	生活垃圾：生活垃圾暂存于生活垃圾桶中，由环卫部门定期清运。 一般工业固体废物为一般原辅材料的废包装箱和废焊锡丝架，建设单位收集后定期交由废品回收公司统一回收利用。 危险废物：项目产生的危险废物为乙醇清洗废液、废活性炭、废锡膏盒、废助焊剂瓶、废乙醇桶、废焊锡渣和废滤芯，暂存于专门设置的危废暂存间内，			

	委托有资质单位定期处理。 生活垃圾：生活垃圾暂存于生活垃圾桶中，收集后交环卫部门处理。
土壤及地下水污染防治措施	危废暂存间防渗层可采用渗透系数≤10^{-10}cm/s，厚度 2mm 的高密度聚乙烯防渗材料。危废间需设置液体收集装置，可采取防溢流托盘或其他收集装置，配备通讯设备、照明设施、安全防护设施。
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	为减少项目风险事故对周边环境的影响，建议建设单位做好如下防范措施： ①化学品存储：本项目使用的化学品根据理化性质、管理要求分区储存在原材料内，严禁烟火；各化学品储存设施，远离明火、热源，通风良好，设立明显的防火等级标志，出入口和通向消防设施的道路应保持畅通，配备足够的与化学品性质相适应的消防器材，并由专人维护和保养。 ②运输转移管理：在装卸化学试剂前要预先做好准备工作，了解试剂性质、检查装卸搬运工具是否牢固，不牢固的及时更换或修理；如工具上曾被易燃物、酸、碱污染的，须清洗后方可使用。操作人员应根据不同化学品的危险特性，分别穿戴相应的防护用具。 ③危险废物暂存：本项目设一个危废暂存间，用于暂存危险废物，危废暂存间地面和侧墙底部按照规范要求做防渗处理，建筑材料与危险废物相容，液态危废存放区设置防渗漏托盘，设有安全照明设施和观察窗口，库内及门外均设置危险废物标识，配置消防沙、小铲等防泄漏应急措施，危险废物按照类别分区存放并贴有标识。 ④应急预案：严格执行环保事故报告制度，一旦发现事故，应立即向当地政府和上级有关部门报告，不得瞒报，漏报。实验室发生化学品泄漏事故时，首先通知附近所有人，在安全情况下，使用合适的工具控制泄漏的范围；如泄漏易燃气体，要在安全距离内，关闭所有热能来源或点火装置；疏散所有受影响区域的人员并把门关上，到安全地方通知各级保卫部门；如情况许可，与事发现场保持距离，并尽量阻止其他人进入；若情况许可，应向紧急应变人员提供协助。
其他环境管理要求	**1、与排污许可制衔接要求** 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》《2019 年版》，本项目应实行排污许可登记管理。 **2、排污口规范化管理**

本项目各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2－1995）修改单及北京市《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）的相关要求。

3、工程“三同时”验收一览表

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国令第 682 号）等有关要求，在项目竣工后应组织开展竣工环境保护设施验收，编制验收报告。根据本项目特点，本项目竣工环境保护三同时验收内容详见下表。

表 43 建设项目竣工环境保护“三同时”验收内容一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收监测因子	验收执行标准
废气	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	本项目产生的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物经集气罩收集后通过排风系统引至楼顶1套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，最终通过1个17m高排气筒排放	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	《电子工业大气污染物排放标准》（DB11/1631-2019）表 1 II时段排放浓度限值
废水	生活污水	生活污水排入所在建筑物化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入昌平区TBD再生水厂。	pH、COD、氨氮、SS、BOD_5、总磷	北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）限值
噪声	空压机、丝印机（焊膏印刷机）、全视觉贴片机、SPI（锡膏检测仪）、无铅热风回流焊机、镭雕机、点胶机、AOI（表面焊接监测设备）、废气处理设施风机和新风机组风机	合理布局、室内布置、隔声罩隔声等降噪措施等	等效连续A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
固废	生活垃圾	由环卫部门定期清运	生活垃圾	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《北京市生活垃圾管理条例》中的有关规定

		一般固体废物	由建设单位收集后定期交由废品回收公司统一回收利用	废包装物	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
				废焊锡丝架	
		危险废物	在危废间并交有危险废物经营许可证的单位妥善处置。	乙醇清洗废液	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
				废活性炭	
				废锡膏盒	
				废焊锡渣	
				废乙醇桶	
				废助焊剂瓶	
				废滤筒	

六、结论

本项目符合国家和北京市产业政策，选址合理可行；在严格按照“三同时”制度进行项目建设和管理、落实本报告提出的各项污染控制措施后，可保证废气、污水、厂界噪声达标排放，非固体废物合理处置。在此前提下，该项目的建设对环境的影响较小。

从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

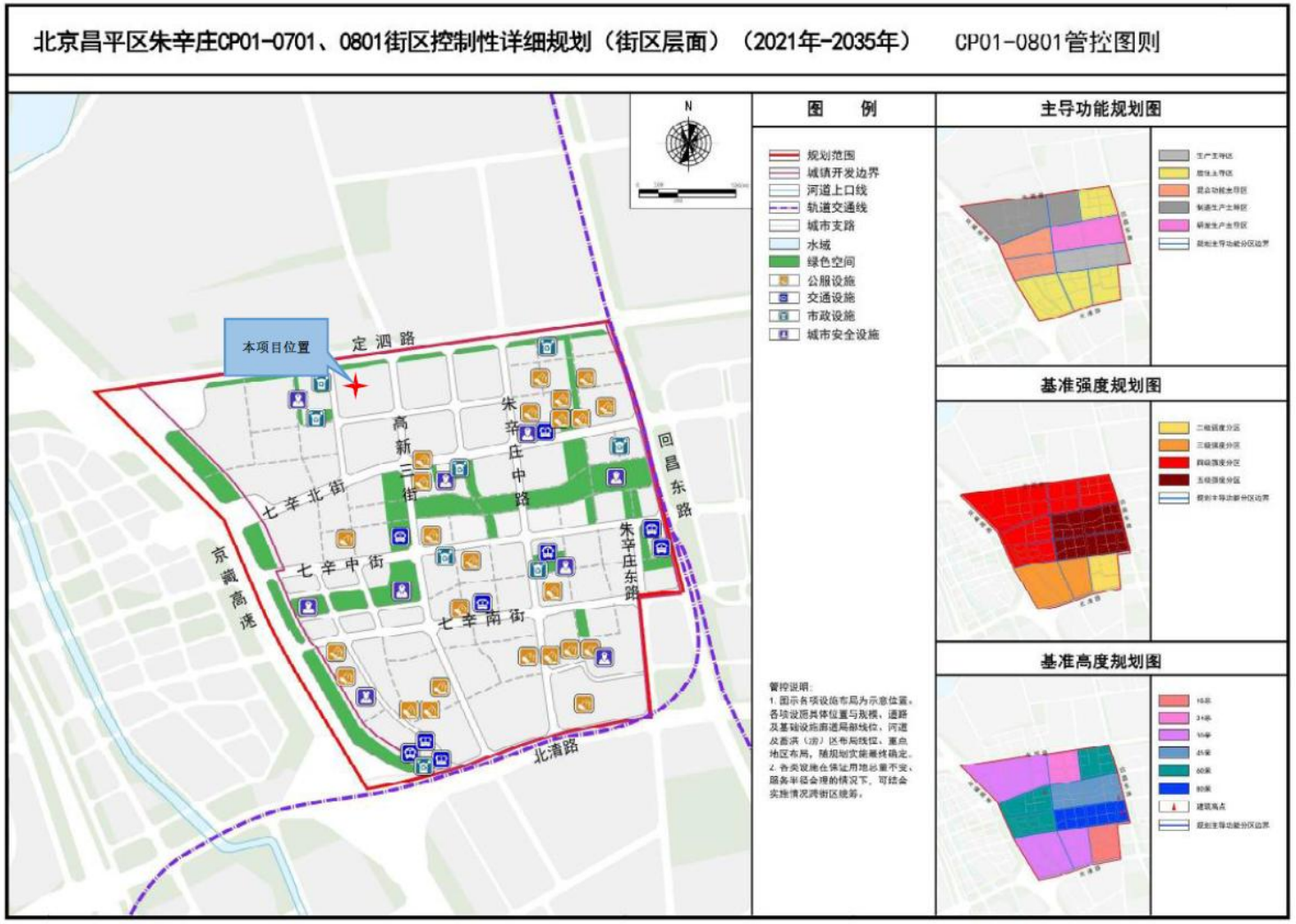
项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（t/a）	颗粒物	/	/	/	0.0000525	/	0.0000525	+0.0000525
	锡及其化合物	/	/	/	0.0000525	/	0.0000525	+0.0000525
	非甲烷总烃	/	/	/	0.17043	/	0.17043	+0.17043
废水（t/a）	COD_{Cr}	/	/	/	0.331	/	0.331	+0.331
	BOD_5	/	/	/	0.119	/	0.119	+0.119
	SS	/	/	/	0.044	/	0.044	+0.044
	氨氮	/	/	/	0.035	/	0.035	+0.035
	总磷	/	/	/	0.0047	/	0.0047	+0.0047
生活垃圾（t/a）		/	/	/	10	/	10	+10
一般工业固体废物（t/a）	废外包装	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废焊锡丝架	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
	废线路板	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
危险废物（t/a）	乙醇清洗废液	/	/	/	0.25	/	0.25	+0.25
	废活性炭	/	/	/	3.0	/	3.0	+3.0

	废锡膏盒	/	/	/	0.06	/	0.06	+0.06
	废助焊剂瓶	/	/	/	0.005	/	0.005	+0.005
	废乙醇桶	/	/	/	0.03	/	0.03	+0.03
	废焊锡渣	/	/	/	1.5	/	1.5	+1.5
	废滤筒	/	/	/	1.0	/	1.0	+1.0

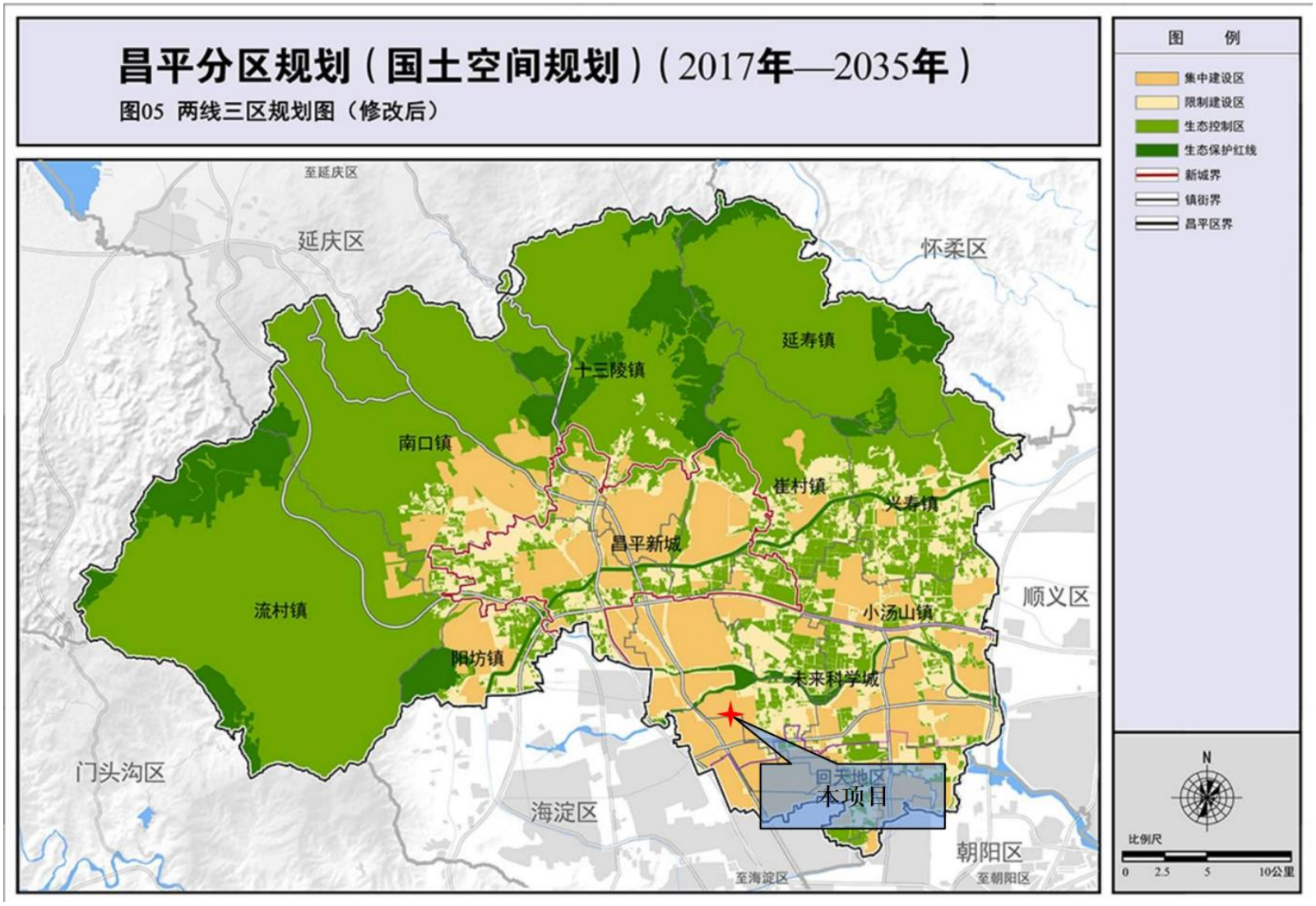
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 本项目与规划功能区位置关系图

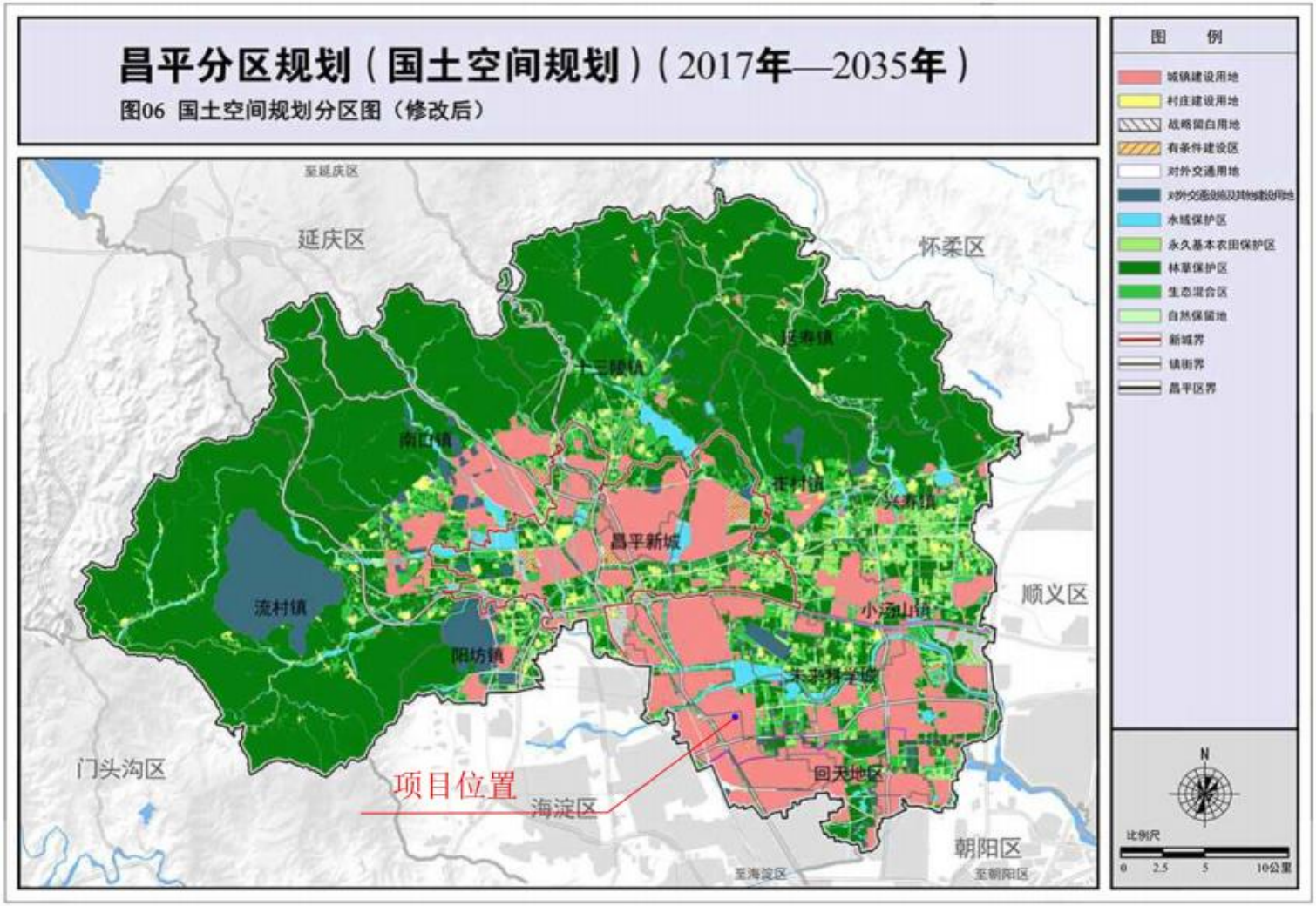
附图 2 本项目与 CP01-0801 街区规划位置关系图



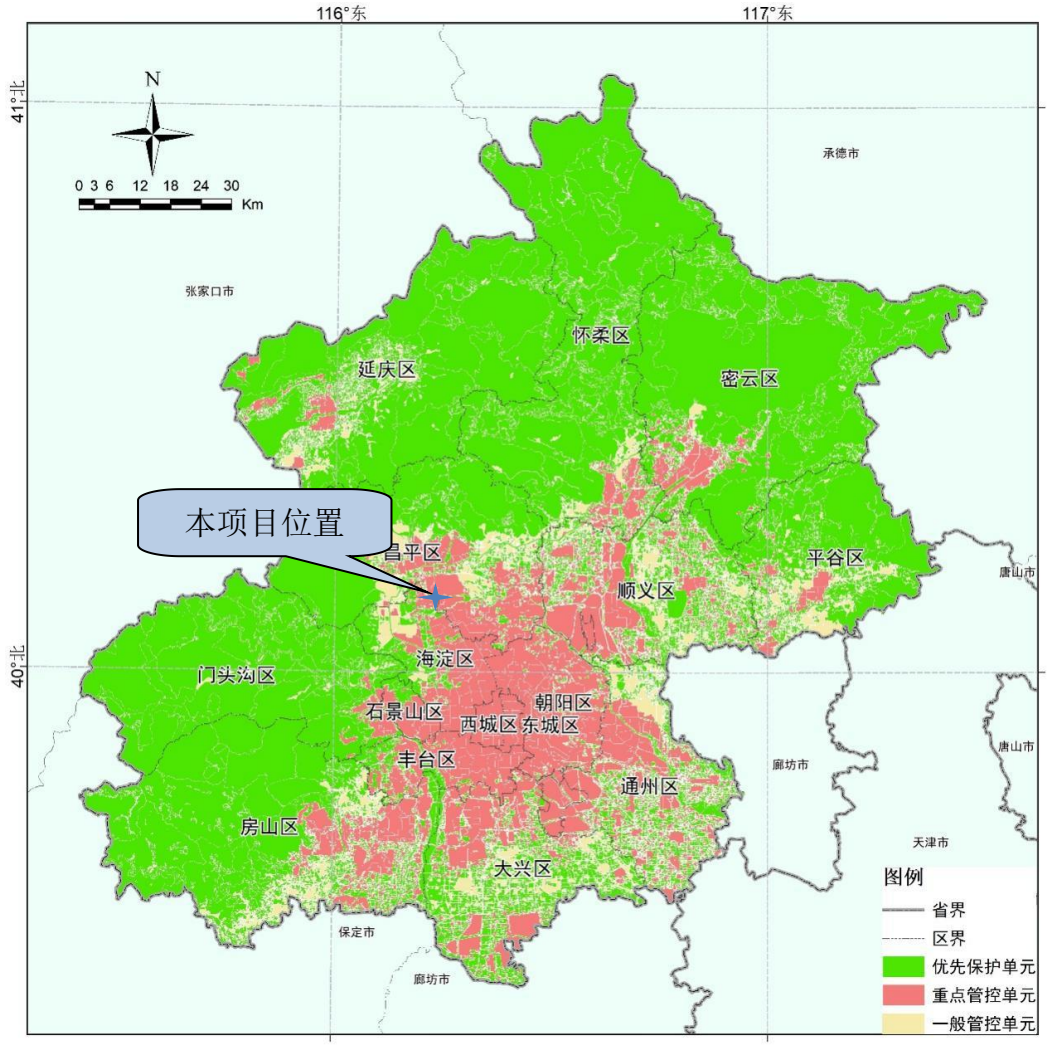
附图 3 本项目与北京市生态保护红线关系



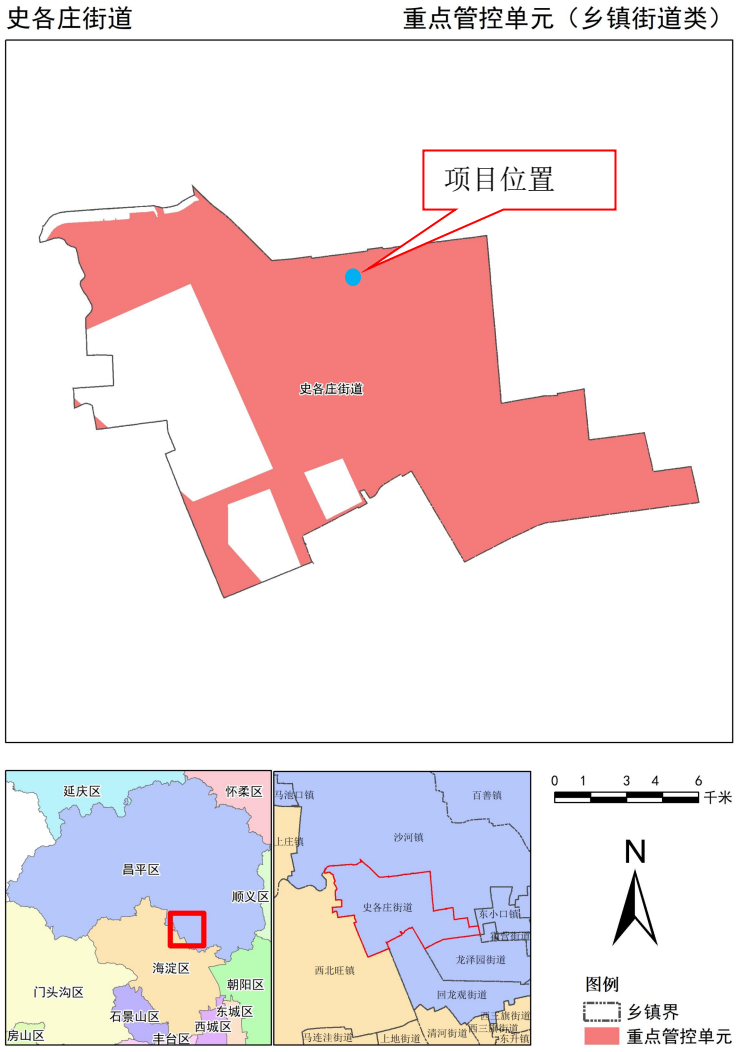
附图 4 本项目与国土空间规划图（修改后）相对位置关系



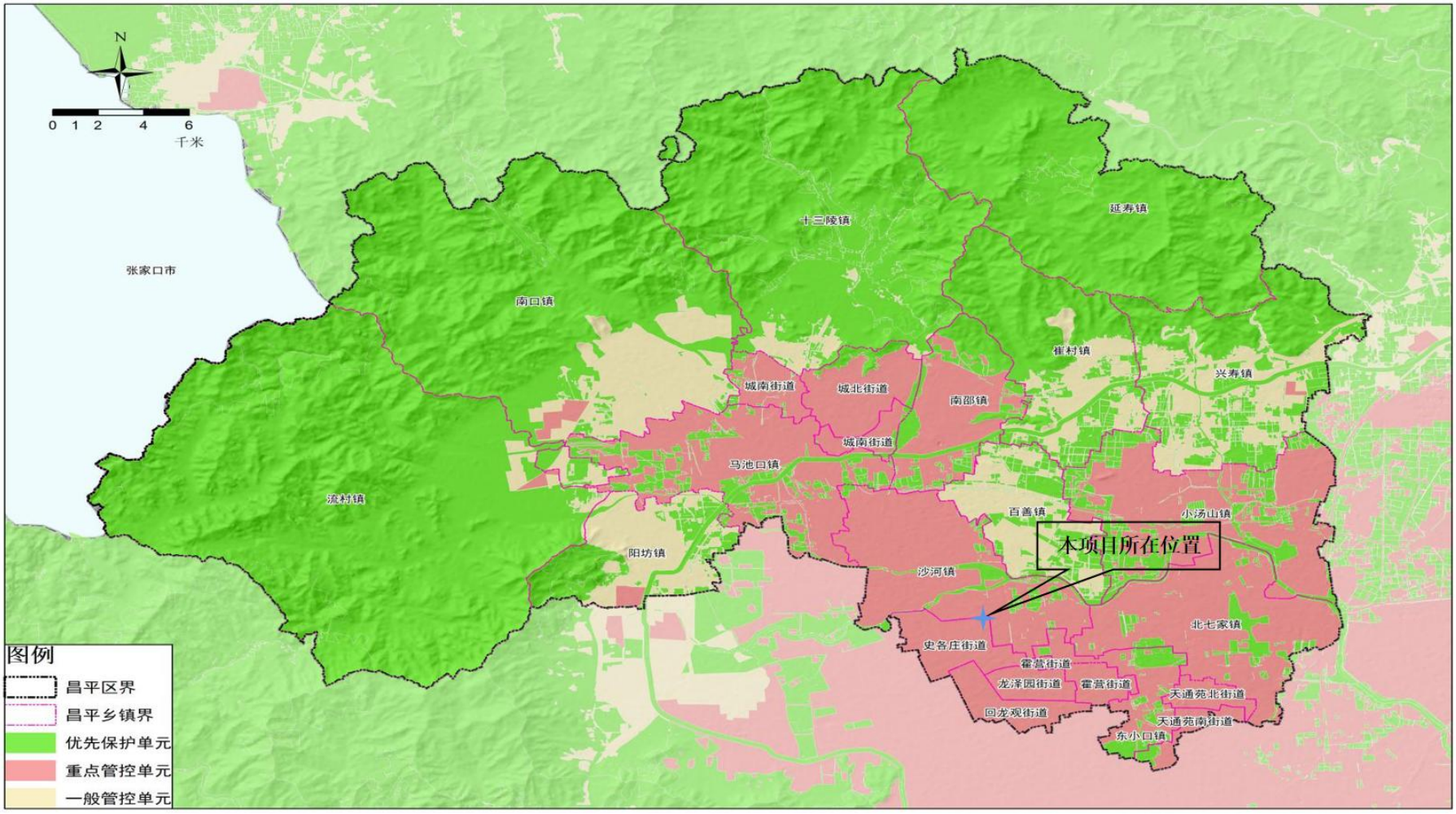
附图 5 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系图



附图 6 本项目与史各庄街道重点管控单元位置关系图

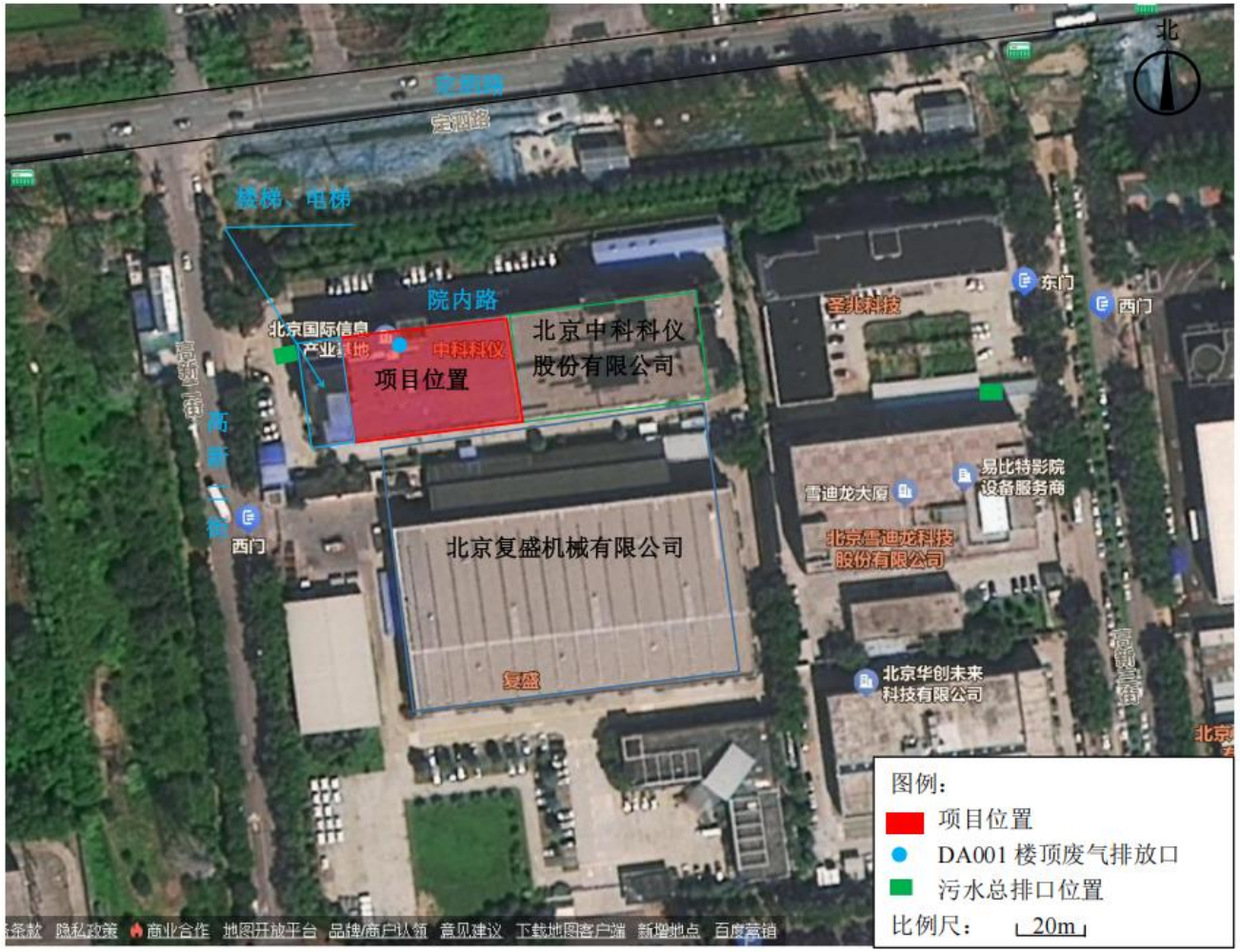


附图 7 本项目与昌平区生态环境管控单元位置关系图

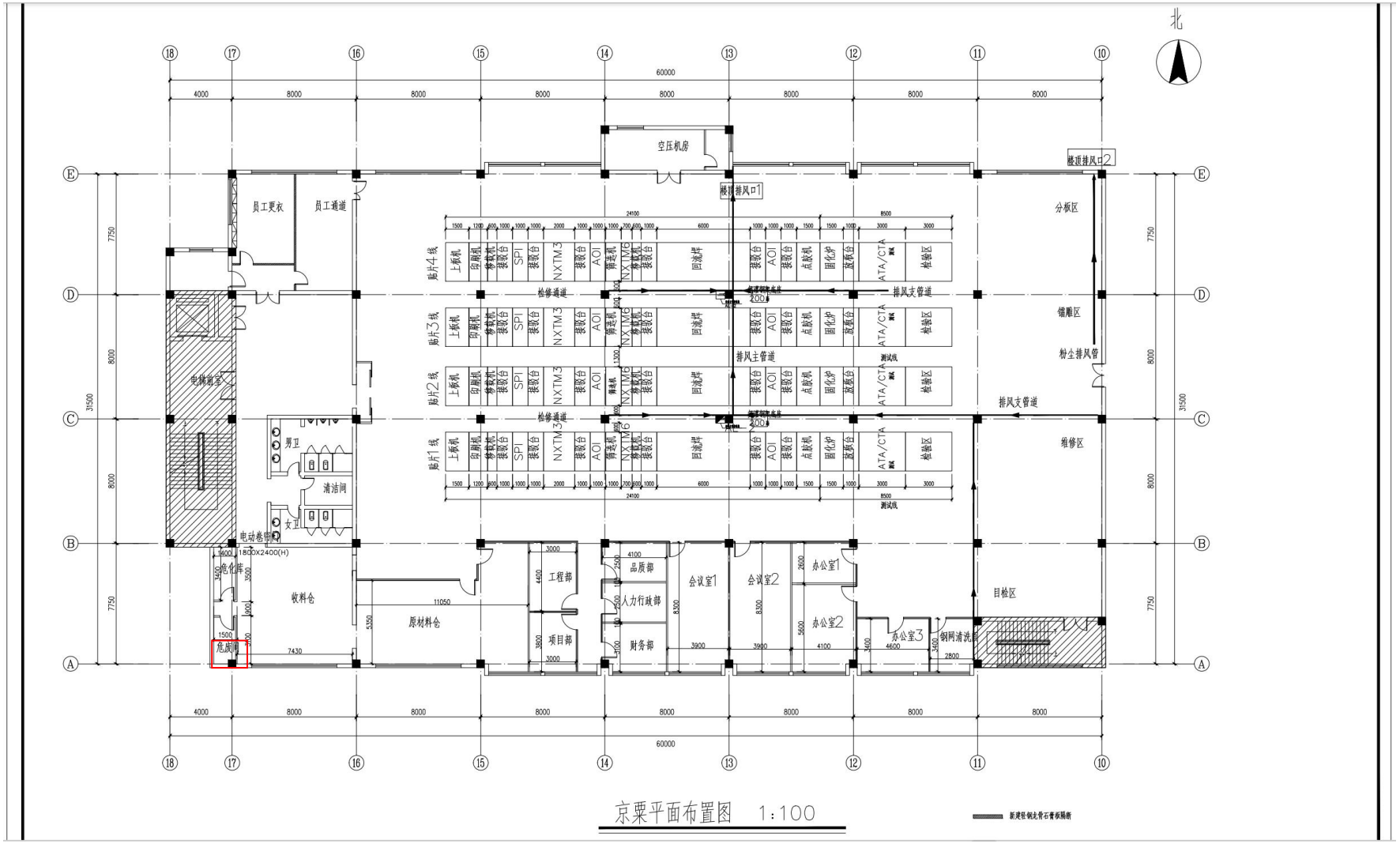


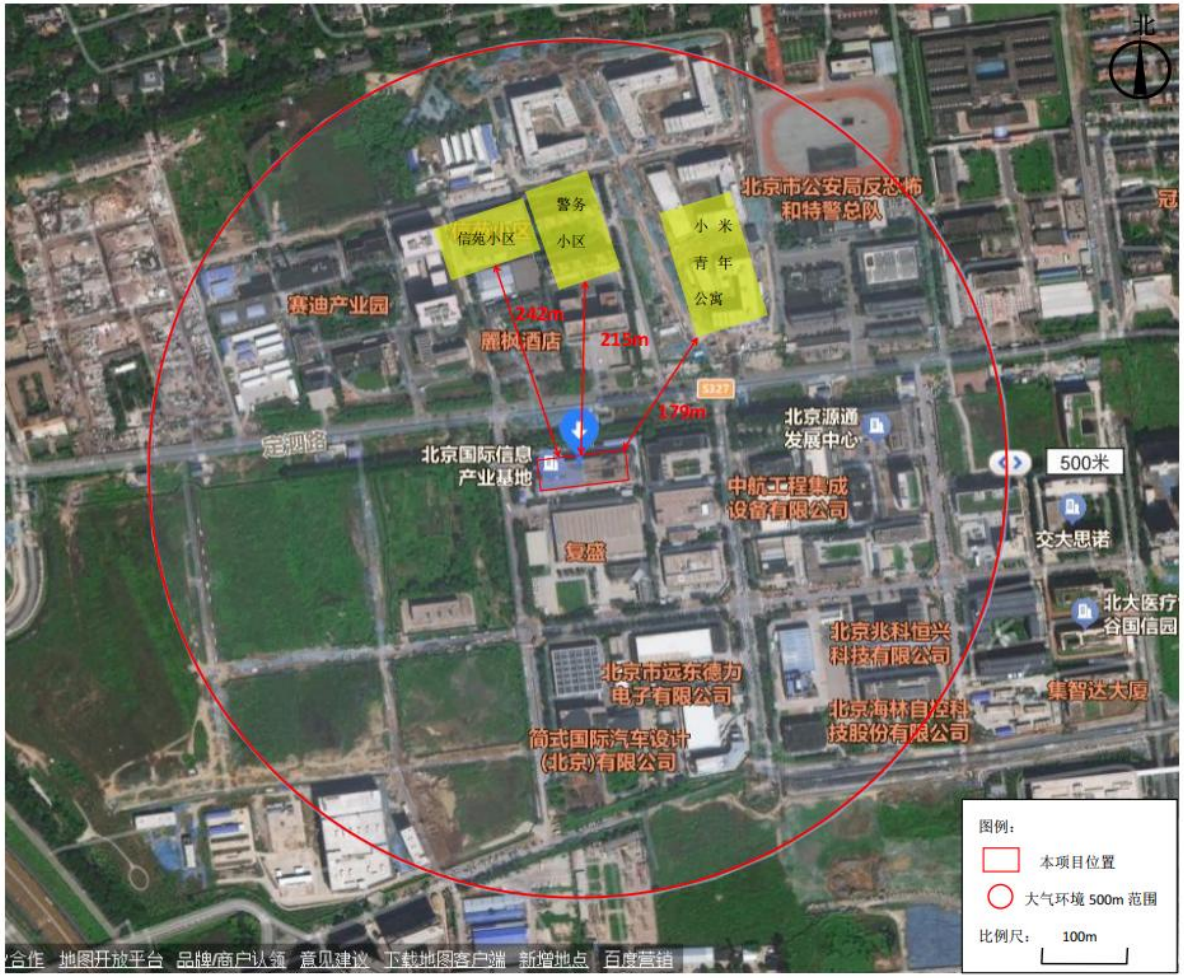
附图 8 本项目地理位置图

附图 9 本项目周边关系图



附图10 本项目平面布置及排风平面图



附图11 距离项目最近的水源地的位置示意图

附图 12 周边环境敏感目标分布图