

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 电通敏智通信终端设备及部件生产线建设项目

建设单位(盖章): 北京电通敏智信息技术有限公司

编制日期: 2024.12



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1734508035000

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |  |          |     |
|------------------|--|----------|-----|
| 项目编号             | a6be95   |          |     |
| 建设项目名称           | 电通敏智通信终端设备及部件生产线建设项目                               |          |     |
| 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  |          |     |
| <b>一、建设单位情况</b>  |  |          |     |
| 单位名称（盖章）         | 北京电通敏智电子技术有限公司                                     |          |     |
| 统一社会信用代码         | 91110114MACAFLRX9G                                 |          |     |
| 法定代表人（签章）        | 张建国  |          |     |
| 主要负责人（签字）        | 孙建国  |          |     |
| 直接负责的主管人员（签字）    | 龙学东  |          |     |
| <b>二、编制单位情况</b>  |  |          |     |
| 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                                 |          |     |
| <b>三、编制人员情况</b>  |  |          |     |
| <b>1. 编制主持人</b>  |  |          |     |
| 姓名               | 职业资格证书管理号  | 信用编号     | 签字  |
| 侍玉苗              | 10353743509370052                                  | BH062506 | 侍玉苗 |
| <b>2. 主要编制人员</b> |  |          |     |
| 姓名               | 主要编写内容   | 信用编号     | 签字  |
| 侍玉苗              | 全部内容   | BH062506 | 侍玉苗 |

## 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 电通敏智通信终端设备及部件生产线建设项目 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：

2024年 12月18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

|                   |   |                           |   |      |
|-------------------|---|---------------------------|---|------|
| 建设项目名称            | 电通敏智通信终端设备及部件生产线建设项目  |                           |   |      |
| 项目代码              | 202412122391306626  |                           |   |      |
| 建设单位联系人           | 龙学东   | 联系方式                      | 15810200495   |      |
| 建设地点              | 北京市昌平区立业路9号院3号一层及二层部分   |                           |   |      |
| 地理坐标              | (116度18分2.041秒, 40度6分33.167秒)   |                           |   |      |
| 国民经济行业类别          | C3922 通信终端设备制造  | 建设项目行业类别                  | 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 82 通信设备制造 392  |      |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><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) | 北京市昌平区经济和信息化局   | 项目审批(核准/备案)文号(选填)         | 京昌经信局备(2024)83号   |      |
| 总投资(万元)           | 3000  | 环保投资(万元)                  | 11.5  |      |
| 环保投资占比(%)         | 0.38  | 施工工期                      | 3个月   |      |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是:  | 用地(用海)面积(m <sup>2</sup> ) | 1200  |      |
| 专项评价设置情况          | <p>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)》, 本项目产生的废气主要为非甲烷总烃、其他C类物质(异丙醇)、焊接烟尘(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北京电通纬创信息技术有限公司化粪池, 经处理后通过市政污水管网, 最终汇入清河再生水厂, 不属于新增工业废水直排建设项目; 本项目存放的废乙醇(含锡渣)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; 本项目危废间采取有效的防渗、防渗透措施, 不涉及水源保护区, 不存在土壤、地下水污染途径; 本项目环境风险物质Q值&lt;1; 本项目所在建筑物取水口下游500米范围内无重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。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。</p> |                           |   |      |
| 规划情况              | 规划名称  | 审批机关                      | 审批文件  | 批复时间 |

|            |  |               |   |            |
|------------|--|---------------|---|------------|
|            | 昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）                                    | 北京市人民政府       | 《昌平分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的批复  | 2019.12.11 |
|            | 中关村科技园区昌平园   | 中华人民共和国国务院    | 《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）                                 | 2012.10    |
|            | 《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）》         | 北京市规划和自然资源委员会 | 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）》    | 2022.10.26 |
|            | 《落实“三区三线”〈昌平分区规划（2017年-2035年）〉修改成果》                            | 北京市人民政府       | 《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》   | 2023.03.25 |
| 规划环境影响评价情况 | 文件名称   | 召集审查机关        | 审查文件名称及文号   | 审批时间       |
|            | 《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》 | 北京市昌平区生态环境局   | 《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》 | 2022.11.19 |

|                      |  |  |                 |  |
|----------------------|--|--|-----------------|--|
|                      |  |  | (京环函(2022)160号) |  |
| 规划及规划环境<br>影响评价符合性分析 | <p>1、《昌平分区规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》符合性分析</p> <p>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。”</p> <p>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。</p> <p>2、《中关村国家自主创新示范区》符合性分析</p> <p>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、马池口垵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。</p> <p>本项目位于北京市昌平区国际信息产业基地，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，符合园区规划。</p> |  |                 |  |

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》的符合性分析

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对“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）”进行环境影响评价，并于 2022 年 11 月 19 日取得北京市生态环境局《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）。

**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                      | 本项目位于北京市昌平区立业路 9 号院 3 号一层及二层部分，东侧距 OVT 东方广视 7m，南侧距北京兆科恒星科技有限公司 25m，西侧距北京中         | 符合  |



|   |  |   |    |
|---|--|---|----|
|   | 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。 | 远通科技有限公司 4m，北侧距北京电通纬创电子技术有限公司综合楼 27m。本项目属于通信终端设备制造项目，运营期各污染物经处理后均满足达标排放要求或合理处置，污染物排放量较小。距本项目最近敏感目标为西南侧 177m 处的肯特公寓，本项目污染物排放能够满足相应标准要求，对周边居住区影响较小。 |    |
| 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，运营期各污染物经处理后均满足达标排放要求或合理处置，污染物排放量较小。距本项目最近敏感目标为西南侧 177m 处的肯特公寓，本项目污染物排放能够满足相应标准要求，对周边居住区影响较小。   | 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2 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，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。                             | 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  |
| 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。 | 复合  |

|         |  |
|---------|--|
| 其他符合性分析 | <p><b>1、与国家级产业政策的符合性分析</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>因此，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、与北京市产业政策符合性</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>故本项目符合北京市产业政策的要求。</p> <p><b>3、与昌平区产业政策的符合性</b></p> <p>本项目已于2024年12月17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〔2024〕83号。根据备案证明，本项目名称为电通敏智通信终端设备及部件生产线建设项目。项目内容为利用租用厂房1500平方米，建设通信终端设备及部件生产线，增加全视觉贴片机、丝印机等设备共38余台（套）。采取丝印、SPI检测、贴片等工艺，生产通信设备线路板和车载通信设备，达产后年生产通信设备线路板100万片，车载通信设备2000台。本项目符合昌平区产业政策。</p> <p>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。</p> <p><b>4、与“三线一单”的符合性分析</b></p> |
|---------|--|

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立业路9号院3号一层及二层部分，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。

### **（2）环境质量底线符合性分析**

本项目为通信终端设备制造项目，本项目的废气为生产过程中产生的挥发性有机废气和颗粒物（焊接烟尘、锡及其化合物），1层南侧SMT1线和2线回流焊工序产生的废气由集气罩收集后，经管道引至楼顶的第1套废气处理装置处理，再由第1个15m高的排气筒DA001达标排放；1层北侧SMT3线回流焊工序、手工焊工序、清洗区1清洗工序产生的废气由集气罩收集后，经管道引至楼顶的第2套废气处理装置处理，再由第2个15m高的排气筒DA002达标排放；波峰焊工序、1层清洗区2清洗工序产生的废气由集气罩收集后，经管道引至楼顶的第3套废气处理

装置处理，再由第3个15m高的排气筒DA003达标排放，不会突破大气环境质量底线。本项目产生的生活污水排入北京电通纬创电子有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂，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，预计能够达标排放，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，符合环境质量底线要求。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

本项目为通信终端设备制造项目，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立业路9号院3号一层及二层部分，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）》，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。具体符合性分析如下：

**表3 本项目与北京市重点管控类（[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）》。<br>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》。<br>3.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。<br>4.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 | 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，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）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。<br>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。<br>3、本项目位于昌平区（史各庄街道），符合《北京城市总体规划（2016年— | 符合   |

|  |                |  |   |           |
|--|----------------|--|---|-----------|
|  |                | <p>料禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。</p> <p>5.严格执行《北京市水污染防治条例》，限制高污染、高耗水行业。</p>  | <p>2035年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4、本项目冬季取暖由北京电通纬创电子技术有限公司的燃气锅炉提供，不涉及高污染燃料燃用设施。</p> <p>5、本项目产生的生活污水排入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。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。</p>   |           |
|  | <p>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》《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。</p> <p>2.严格执行《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。</p> <p>3.严格执行《绿色施工管理规程》。</p> <p>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。</p> <p>5.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>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》。</p> <p>7.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、加油站、储油库、印刷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>8.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》，在土地开发过程中，属于《污染地块土壤环境管理办法（试行）》规定的疑似污染地块，土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，重度污染农用地转为城镇建设用地的要按照有关规定开展土壤污染状况调查等。</p> <p>9.严格执行《北京市烟花爆竹安全管</p> | <p>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》《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。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>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》。</p> <p>4、不涉及。</p> <p>5、本项目不属于高耗能行业，电源和水源由市政供给，本项目严格执行《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>6、本项目污染物排放总量为挥发性有机物0.0652t/a、颗粒物0.0000298t/a、化学需氧量0.269t/a、氨氮0.028t/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》。</p> <p>7、本项目严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、地方污染物排放标准。</p> <p>8、不涉及。</p> <p>9、本项目不涉及烟花爆竹。</p> | <p>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.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。</p> | <p>1、本项目建成后，建设单位拟编制突发环境事件应急预案，建立完善的风险防控体系，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管理办法（试行）》等法律法规文件要求。</p> <p>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。</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，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。</p> <p>3.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。</p>  | <p>1、本项目用水量为812.5m<sup>3</sup>/a，采用市政供水，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、本项目利用现有房屋，不新增占地，符合《北京城市总体规划（2016年—2035年）》要求。</p> <p>3、本项目能源消耗主要为用电，严格执行了北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准。</p>  | 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4 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 | <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）》中禁止类和限制类。</p> <p>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。</p> | 符合  |

|                |   |  |           |
|----------------|---|--|-----------|
| <p>污染物排放管控</p> | <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道路非移动机械。<br/>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。<br/>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<br/>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。<br/>5、建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。<br/>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。<br/>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、本项目不使用高排放非道路移动机械。<br/>2、不涉及。<br/>3、不涉及。<br/>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。<br/>5、不涉及。<br/>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。<br/>7、不涉及。</p> | <p>符合</p> |
| <p>环境风险管控</p>  | <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。<br/>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。<br/>2、本项目为新建项目，租用闲置厂房，不涉及污染地块。</p>   | <p>符合</p> |
| <p>资源利用效率</p>  | <p>1、坚持集约高效发展，控制建设规模。<br/>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。</p>   | <p>1、本项目租赁现有建筑物，不新建建筑物，平面布置紧凑，不存在空间浪费。<br/>2、本项目不属于亦庄新城范围内。</p>  | <p>符合</p> |

本项目对照重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单，符合性分析如下：

**表 5 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污染物排放管控准入要求 | 1、执行表3和表4中的污染排放管控准入条件。 | 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3和表4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3和表4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，本项目符合重点产业园区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《关于北京市生态环境分区管控（“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。北京市昌平区立业路9号院3号一层及二层部分，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6。

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6 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）》。 | 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；属于鼓励类，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 | 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(2022年版)》。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>   | <p>管理措施(负面清单)》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施(负面清单)》。</p> <p>2、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)》。</p> <p>3、本项目冬季取暖由北京电通纬创电子技术有限公司的燃气锅炉提供，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。</p> <p>4、本项目产生的生活污水排入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。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。</p>                           |           |
|  | <p>污染物排放管<br/>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》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>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。</p> <p>3、严格执行《绿色施工管理规程》中强制要求部分。</p> <p>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。</p> <p>5、严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》。</p> <p>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》。</p> | <p>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、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>2、不涉及。</p> <p>3、不涉及。</p> <p>4、不涉及。</p> <p>5、生产过程严格执行清洁生产有关规定。</p> <p>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。</p> | <p>符合</p> |
|  | <p>环境风险<br/>防控</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》《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>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)》</p>   | <p>符合</p> |

|          |  |   |  |
|----------|--|---|--|
|          | 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。   | 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。<br>2、本项目落实了《北京城市总体规划（2016年—2035年）》的要求，所在位置不属于土壤环境污染重点监管单位。   |  |
| 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。<br>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。<br>2、本项目属于生产项目，冬季供暖与夏季制冷均由北京电通纬创信息技术有限公司提供，严格执行《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。 |  |

由上述内容可知，本项目与《北京市生态环境准入清单（2021年版）》、《关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见》、《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立业路9号院3号一层及二层部分，根据《中华人民共和国房屋所有权证书》（X京房权证昌字第658204号），房屋所有权人为北京电通纬创信息技术有限公司，土地用途为工业用地，房屋用途为生产办公楼，本项目属于通信终端设备制造生产项目，项目用地选址合理，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、组装和清洗等，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（2022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。

## 二、建设项目工程分析

|      |   |           |   |  |
|------|---|-----------|---|--|
| 建设内容 | <b>工程内容及规模：</b>   |           |   |  |
|      | <b>1、项目建设内容</b>   |           |   |  |
|      | 北京电通敏智信息技术有限公司拟投资 2100 万元在北京市昌平区立业路 9 号院 3 号一层及二层部分，租赁建筑面积 1500 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、X-RAY 电料机、超声波清洗机等设备，用于通信设备线路板和车载通信设备的生产。项目投产后通信设备线路板产量为 100 万片/年，车载通信设备产量为 2000 台/年。 |           |   |  |
|      | 本项目周边关系：东侧紧邻院内路，向东 7m 为 OVT 东方广视；南侧紧邻立业路，向南 25m 为北京兆科恒兴科技有限公司；西侧紧邻院内路，向西 4m 为北京中远通科技有限公司；北侧紧邻院内路，向北 27m 为北京电通纬创信息技术有限公司综合楼。具体地理位置详见附图 7。周边位置关系图详见附图 8。                                |           |   |  |
|      | 本项目建设内容详见下表。  |           |   |  |
|      | <b>表 7 本项目工程内容组成表</b>   |           |   |  |
|      |   | <b>类别</b> | <b>工程名称</b>   | <b>主要建设内容</b>  |
|      |   | 主体工程      | 清洗区   | 1处为清洗1区：位于1层SMT车间北侧，建筑面积为5m <sup>2</sup> ；另1处为清洗2区：位于1层组装车间西侧，建筑面积为5m <sup>2</sup> 。 |
|      |   |           | 丝印区、SPI检测区、回流焊区、贴片区、AOI检测区  | 位于1层南侧的SMT车间，建筑面积为594.72m <sup>2</sup>   |
|      |   |           | 波峰焊区  | 位于1层西南侧的焊接车间，建筑面积为86.56m <sup>2</sup>  |
|      | 组装测试区   |           | 位于1层西侧的组装车间，建筑面积为219.48m <sup>2</sup>   |  |
|      | 辅助工程  | 办公区       | 位于2层南侧，建筑面积为102.5m <sup>2</sup>   |  |
|      | 储运工程  | 库房        | 位于1层东北侧，建筑面积为107.5m <sup>2</sup><br>位于2层北侧，建筑面积为119.7m <sup>2</sup>               |  |
|      |   | 材料暂存间     | 位于2层西南侧，建筑面积为94.38m <sup>2</sup>  |  |
|      |   | 危废间       | 位于1层清洗1区东侧，建筑面积为5m <sup>2</sup>   |  |
|      | 公用工程  | 供水系统      | 自来水由市政给水管网供水。用水量为812.5m <sup>3</sup> /a。  |  |
|      |   | 排水系统      | 生活污水排入北京电通纬创信息技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。                                  |  |
|      |   | 供电        | 市政电网供给  |  |
|      |   | 采暖制冷      | 本项目冬季取暖和夏季制冷分别由北京电通纬创信息技术有限公司的燃气锅炉和分体空调提供。  |  |
|      |   | 通排风       | 在SMT车间南北两侧各设置两套新排风装置，排风通过南侧和北侧的百叶窗排放。   |  |
|      | 环保工程  | 废水处理      | 生活污水排入北京电通纬创信息技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。                                  |  |
|      |   | 废气治理      | 本项目的废气为生产过程中产生的挥发性有机废气和颗粒物（焊接烟尘、锡及其化合物）。<br>(1) 位于1层南侧的SMT1线和2线回流焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒 |  |

|      |   |
|------|---|
|      | <p>物由无铅热风回流焊机上方的集气罩收集后,经管道引至楼顶的第1套废气处理装置(滤筒+活性炭吸附)处理,再由第1个15m高的排气筒DA001排放。</p> <p>(2)位于1层北侧的SMT3线回流焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由无铅热风回流焊机上方的集气罩收集、手工焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由返修工作台上方的集气罩收集、SMT车间北侧清洗区1清洗工序产生的挥发性有机废气经清洗柜上方的集气罩收集后,经管道引至楼顶的第2套废气处理装置(滤筒+活性炭吸附)处理,再由第2个15m高的排气筒DA002排放。</p> <p>(3)波峰焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由波峰焊机上方的集气罩收集、1层组装车间东侧清洗区2清洗工序产生的挥发性有机废气经清洗柜上方的集气罩收集后,经管道引至楼顶的第3套废气处理装置(滤筒+活性炭吸附)处理,再由第3个15m高的排气筒DA003排放。</p> |
| 噪声   | 本项目产生的噪声主要为全视觉贴片机、丝印机、无铅热风回流焊机、超声波清洗机、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、基础减振等隔声降噪措施。  |
| 固体废物 | 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;危险废物贮存在危废间并交由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8 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 | 100 万片/年 | 98 万片外售,2 万片制作车载通信设备 |
| 2  | 车载通信设备  | 2000 台/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9 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           | NPM        | 5 台 | 贴片   |
| 2  | 全视觉贴片机           | BM         | 2 台 | 贴片   |
| 3  | 丝印机(焊膏印刷机)       | 凯格精密       | 3 台 | 丝印   |
| 4  | SPI(锡膏检测仪)       | 劲拓         | 2 台 | 检测   |
| 5  | 无铅热风回流焊机         | 劲拓         | 3 台 | 回流焊  |
| 6  | 波峰焊机             | BSMS-300BS | 1 台 | 波峰焊  |
| 7  | 返修工作台            | BGA-3952-G | 1 台 | 手工焊  |
| 8  | X-RAY(检测设备)      | /          | 1 台 | 检测   |
| 9  | X-RAY 点料机        | /          | 1 台 | 检测   |
| 10 | 自动上板机            | /          | 3 台 | 丝印   |
| 11 | AOI(表面焊接监测设备)    | /          | 4 台 | 检测   |
| 12 | 激光打标机            | /          | 1 台 | 包装   |
| 13 | 分板机              | /          | 1 台 | 分板   |
| 14 | 废气处理装置(滤筒+活性炭吸附) | /          | 3 台 | 废气处理 |
| 15 | 清洗柜              | /          | 2 台 | 清洗   |

|    |        |   |    |       |
|----|--------|---|----|-------|
| 16 | 超声波清洗机 | / | 2台 | 清洗    |
| 17 | 老化间    | / | 1个 | 老化    |
| 18 | 示波器    | / | 2台 | 电性能测试 |

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、工艺落后及辐射类设备，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 10 本项目原辅材料一览表

| 序号 | 原/辅材料名称 | 年用量   | 组分                                    | 使用工艺    | 来源 |
|----|---------|-------|---------------------------------------|---------|----|
| 1  | 裸板      | 100万片 | /                                     | 整个工艺    | 外购 |
| 2  | 电子元器件   | 100万件 | /                                     | 贴片      | 外购 |
| 3  | 无铅焊膏    | 50kg  | 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  | 75%乙醇   | 500kg | 由乙醇和纯水组成                              | 清洗      | 外购 |
| 5  | 焊条      | 500kg | 由99.3%的锡、0.7%的铜组成                     | 波峰焊     | 外购 |
| 6  | 无铅焊锡丝   | 180kg | 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 |
| 7  | 组装件     | 100万件 | /                                     | 组装      | 外购 |
| 8  | 助焊剂     | 40L   | 由90%~95%的异丙醇、2%~4%的丁二酸、3%~6%亚甲基丁二酸组成  | 波峰焊     | 外购 |
| 9  | 机壳      | 2000件 | /                                     | 组装      | 外购 |

#### 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带回家自行清洗，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65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812.5m<sup>3</sup>/a（3.25m<sup>3</sup>/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690.625m<sup>3</sup>/a，日排水量为2.7625m<sup>3</sup>/d，排入北京电通纬创电子技术

有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。

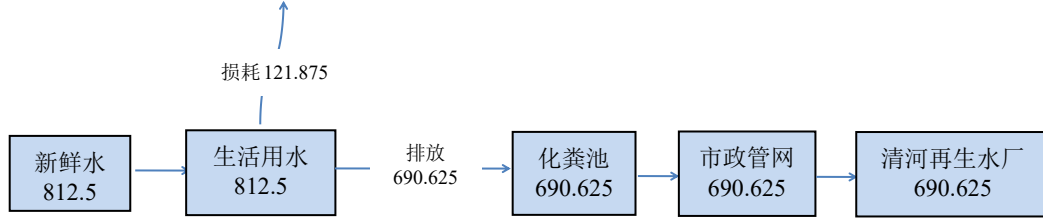


图1 本项目给排水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{a}$ ）

### 6、劳动定员及生产作业时间

本项目共有员工 65 人；一年工作 250 天，日工作时间 16 小时，两班制，第一班工作时间：8:00-12:00，13:00-17:00；第二班工作时间：17:00-21:00，22:00-2:00；本项目 24 小时运行设备为老化间，不属于产噪设备。本项目无食宿。

### 7、供暖与制冷

本项目冬季取暖和夏季制冷分别由北京电通纬创电子技术有限公司的燃气锅炉和分体空调提供。

### 8、平面布置

本项目位于北京市昌平区立业路9号院3号一层及二层部分，其中1层为SMT车间（丝印区、SPI检测区、回流焊区、贴片区、AOI检测区）、焊接车间、组装车间、清洗区1、清洗区2，2层为办公区、库房。1层平面图和2层平面布置图详见附图9和附图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和车载通信设备，通信设备线路板年产100万片，其中98万片成品包装入库储存，2万片成品用于生产车载通信设备，工艺流程如下。

#### 1、通信设备线路板

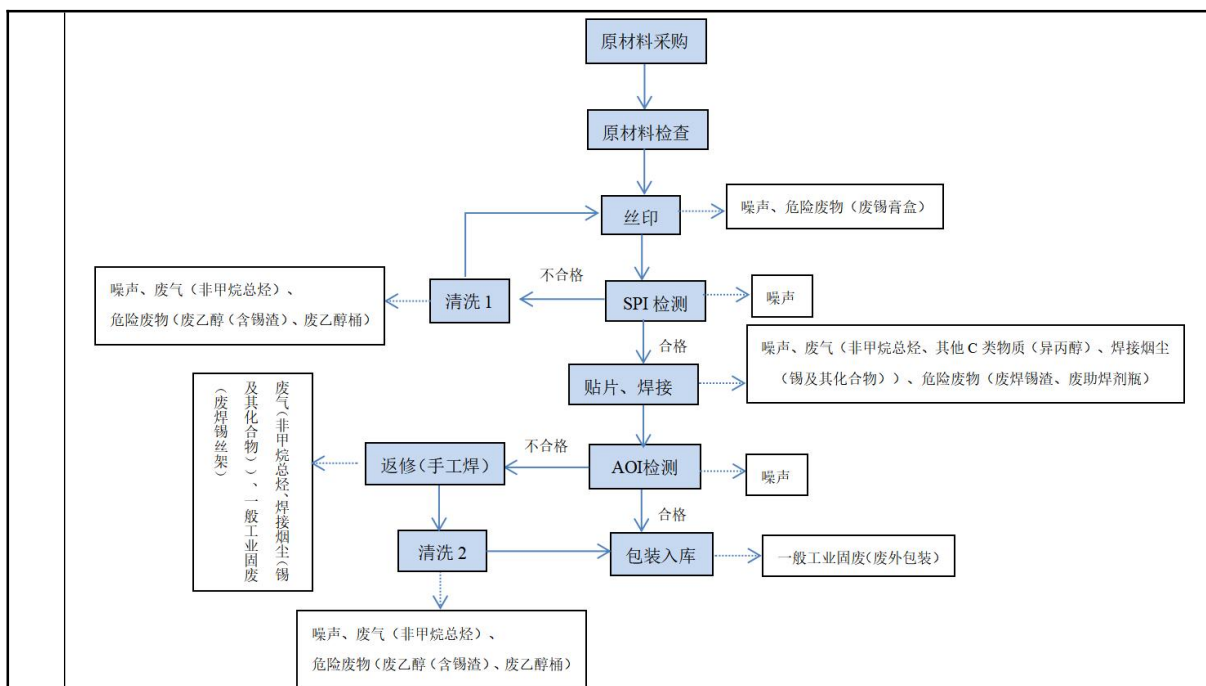


图2 通信设备线路板生产工艺流程图

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、组装件等原材料。

(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) 丝印：将外购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）。

(4) 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）的进行清洗，达到工艺要求的进入贴片、焊接环节。此环节产生噪声。

(5) 清洗 1：将丝印完检测不合格的裸板放入超声波清洗机，用 75%乙醇清洗，清洗完的裸板进入下一环节进行贴片、焊接。此环节产生废气（非甲烷总烃）、危险废物（废乙醇（含锡渣）、废乙醇桶）和噪声。

(6) 贴片、焊接：使用贴片机将电子元器件放在清洗后的裸板对应的位置上，经过轨道传输给无铅热风回流焊机（部分较大电子元器件直接用波峰焊机进行焊接），无铅热风回流焊机焊接温度240℃，焊接时间5分钟。此环节产生噪声、废气（非甲烷总烃、其他C类物质（异丙醇）、焊接烟尘（锡及其化合物））和危险废物（废助焊剂瓶、废焊锡渣）。



(7) AOI检测：使用AOI检测设备（表面焊接检测设备）检测焊接完的半成品线路板是否有虚焊、漏焊、焊接错位等不良现象，检测不合格的进行返修（手工焊），合格的直接包装入库。此环节产生噪声。

(8) 返修（手工焊）：AOI检测的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、焊接烟尘（锡及其化合物））和一般工业固废（废焊锡丝架）。

(9) 清洗2：将人工补焊完的成品通信设备线路板放入超声波清洗机，用75%乙醇清洗掉表面残留的焊渣。此环节产生废气（非甲烷总烃）、危险废物（废乙醇（含锡渣）、废乙醇桶）和噪声。

(10) 包装入库：人工将AOI检测合格和清洗完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）。

## 2、车载通信设备

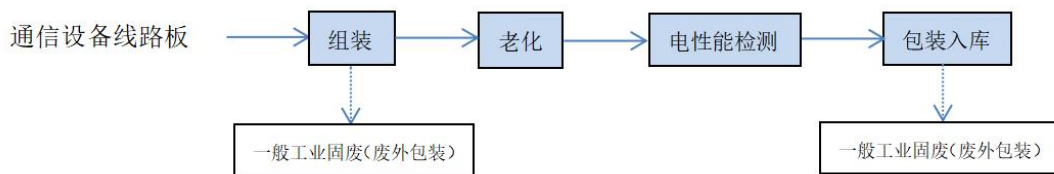


图3 车载通信设备生产工艺流程图

(1) 组装：人工将自产的通信设备线路板与外购的机壳和组装件组装成车载通信设备。此环节产生一般工业固废（废外包装）。

(2) 老化：组装后在老化间通电静置进行老化测试，模拟产品在现实使用中的情况进行相应条件加强实验的过程，温度为60℃，时间为4—48h。

(3) 电性能检测：使用示波器对老化后的产品进行电性能的检测。

(4) 包装入库：人工将检测完毕的成品车载通信设备包装入库储存。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11 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              | 收集和处置方式   |
|----|-------|--------------------|---|
| 废气 | 回流焊   | 非甲烷总烃、焊接烟尘（锡及其化合物） | SMT1线和2线回流焊工序产生的废气经集气罩收集后，经管道引至第1套废气处理装置处理，再由第1个15m高的排气筒DA001排放；SMT3线回流焊工序产生的废气经集气罩收集后，经管道引至第2套废气处理装置处理，再由第2个15m高的排气筒DA002排放。 |
|    | 手工焊   | 非甲烷总烃、焊接烟尘（锡及其化合物） | 手工焊工序产生的废气经集气罩收集后，经管道引至第2套废气处理装置处理，再由第2个15m高的排气筒DA002排放。  |

|                |                                       |          |                                |  |                                |
|----------------|---------------------------------------|----------|--------------------------------|--|--------------------------------|
|                |                                       | 波峰焊      | 非甲烷总烃、其他C类物质（异丙醇）、焊接烟尘（锡及其化合物） | 波峰焊工序产生的废气经集气罩收集后，经管道引至第3套废气处理装置处理，再由第3个15m高的排气筒DA003排放。   |                                |
|                |                                       | 清洗1、清洗2  | 非甲烷总烃                          | 清洗区1的清洗1产生的废气经集气罩收集后，经管道引至第2套废气处理装置处理，再由第2个15m高的排气筒DA002排放；清洗区2的清洗2产生的废气经集气罩收集后，经管道引至第3套废气处理装置处理，再由第3个15m高的排气筒DA003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北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。   |                                |
|                | 噪声                                    | 设备噪声     | 等效连续A声级                        | 采取基础减振、建筑物隔声，隔声罩等措施。   |                                |
|                | 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。 |
|                |                                       |          | 波峰焊                            | 废助焊剂瓶  |                                |
|                |                                       |          | 回流焊、波峰焊、手工焊                    | 废焊锡渣   |                                |
|                |                                       |          | 清洗                             | 废乙醇桶、废乙醇（含锡渣）  |                                |
|                |                                       |          | 废气处理过程                         | 废活性炭<br>废滤芯  |                                |
|                |                                       | 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    |                                |  |                                |
|                | 员工生活                                  | 生活垃圾     | 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《2023年北京市生态环境状况公报》及北京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2024年5月发布的《2023年北京市生态环境状况公报》：2023年北京市全市空气中细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度值为32μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为3μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准；二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为26μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准；一氧化碳（CO）24小时平均第90百分位浓度值为0.9mg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为61μg/m<sup>3</sup>；臭氧（O<sub>3</sub>）日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为175μg/m<sup>3</sup>。

本项目位于昌平区，根据昌平区2023年空气质量监测数据可知，PM<sub>2.5</sub>年均浓度为30μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准（35μg/m<sup>3</sup>）；可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为54μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准（70μg/m<sup>3</sup>）；二氧化硫（SO<sub>2</sub>）年平均浓度值为3μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准（60μg/m<sup>3</sup>）。二氧化氮（NO<sub>2</sub>）年平均浓度值为21μg/m<sup>3</sup>，达到国家二级标准（40μg/m<sup>3</sup>）。昌平区2023年环境空气质量PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>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。由于北京市的O<sub>3</sub>日最大8小时滑动平均第90百分位浓度值为175μg/m<sup>3</sup>，可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）年平均浓度值为61μg/m<sup>3</sup>，不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）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）2024年11月05日至11月11日监测数据，监测指标具体数值见下表。

表12 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 |
|-------------|--------|-------------------|--------|
| 2024年11月05日 | 51     | PM <sub>10</sub>  | 良      |
| 2024年11月06日 | 23     | O <sub>3</sub>    | 优      |
| 2024年11月07日 | 19     | NO <sub>2</sub>   | 优      |
| 2024年11月08日 | 53     | PM <sub>10</sub>  | 良      |
| 2024年11月09日 | 67     | PM <sub>2.5</sub> | 良      |
| 2024年11月10日 | 53     | PM <sub>10</sub>  | 良      |
| 2024年11月11日 | 11     | O <sub>3</sub>    | 优      |

由上表可知，2024年11月05日-2024年11月11日，昌平区环境空气质量均在良好及以上。

## 2、地表水环境质量现状

根据北京市生态环境局发布的《2023 北京市生态环境状况公报》中统计数据，全市地表水水质空间差异明显，上游水质状况总体好于下游。

地表水水质监测断面高锰酸盐指数年平均浓度值为 3.83 毫克/升，氨氮年平均浓度值为 0.22 毫克/升。与 2013 年相比，高锰酸盐指数、氨氮年平均浓度值分别下降 51.5%、96.4%。地表水水体中水库水质较好，湖泊、河流水质次之。

河流：全年共监测五大水系有水河流 105 条段，长 2551.6 公里。I-III 类水质河长占监测总长度的 71.3%；无劣 V 类河流。与 2013 年相比，全市河流 I-III 类河长比例增加 21.5 个百分点，劣 V 类河长比例减少 44.1 个百分点。与 2019 年相比，I-III 类河长比例增加 16.2 个百分点，劣 V 类河长比例减少 9.5 个百分点。IV、V 类河流的主要污染指标为化学需氧量、生化需氧量和氨氮。

本项目所在地区主要地表水体为项目北侧 1.7km 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 13 南沙河水质状况一览表

| 日期  | 2023 年 |      |      | 2024 年 |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|--------|------|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|     | 10 月   | 11 月 | 12 月 | 1 月    | 2 月 | 3 月 | 4 月 | 5 月 | 6 月 | 7 月 | 8 月 | 9 月 |
| 南沙河 | III    | IV   | IV   | III    | III | IV  | III | III | III | IV  | IV  | III |

由上表可知，2023年10月—2024年9月期间，南沙河各月现状水质均能满足《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立业路 9 号院 3 号 1 层及二层部分，本项目生产过程中产生的废气包含挥发性有机废气和颗粒物，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北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂，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；本项目危险废物暂存间位于经营场所 1 层，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

|   | <p>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 1.8km，远超过 70m 范围，故本项目不在水源保护区内。</p> <p>本项目与水源保护区关系见附图 11。</p> <p><b>4、声环境质量现状</b></p> <p>根据《昌平区声环境功能区划实施细则》（昌平区人民政府，2014 年 7 月 10 日），项目不位于高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）两侧 4a 类划分距离范围内，即不位于 4a 类功能区，项目所在区域属于 2 类声环境质量功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类噪声标准。项目运行期间夜间不涉及生产，且公用设备夜间不开启。</p> <p>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。</p>  |       |        |        |          |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |
|---|---|-------|--------|--------|----------|--------|----------|------|-----|------|--------|----|-----|--------|-----|------|--------|----|-----|------|-----|------|--------|----|-----|--------|-----|------|--------|----|-----|-------|-----|------|--------|----|-----|-----|-----|------|--------|----|-----|------|-----|------|--------|---|-----|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">环境保护目标</p> | <p><b>1、大气环境保护目标</b></p> <p>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，本项目的大气环境保护目标详见下表和附图 12。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 14 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="290 1099 1362 1534"> <thead> <tr> <th>敏感点名称</th> <th>保护对象</th> <th>保护内容</th> <th>环境功能区</th> <th>相对厂址方位</th> <th>相对厂界距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>警务小区</td> <td>居住区</td> <td>大气环境</td> <td>空气环境二类</td> <td>西北</td> <td>292</td> </tr> <tr> <td>小米青年公寓</td> <td>居住区</td> <td>大气环境</td> <td>空气环境二类</td> <td>西北</td> <td>313</td> </tr> <tr> <td>肯特公寓</td> <td>居住区</td> <td>大气环境</td> <td>空气环境二类</td> <td>西南</td> <td>177</td> </tr> <tr> <td>肯特青年社区</td> <td>居住区</td> <td>大气环境</td> <td>空气环境二类</td> <td>西南</td> <td>327</td> </tr> <tr> <td>双清新世纪</td> <td>居住区</td> <td>大气环境</td> <td>空气环境二类</td> <td>西南</td> <td>394</td> </tr> <tr> <td>冠芳园</td> <td>居住区</td> <td>大气环境</td> <td>空气环境二类</td> <td>东北</td> <td>446</td> </tr> <tr> <td>越秀星樾</td> <td>居住区</td> <td>大气环境</td> <td>空气环境二类</td> <td>东</td> <td>329</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、声环境保护目标</b></p> <p>根据《昌平区声环境功能区划实施细则》（昌平区人民政府，2014 年 7 月 10 日），项目所在区域属于 2 类声环境质量功能区，本项目厂界外 50m 范围无的声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>4、生态环境保护目标</b></p> | 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 | 西北 | 292 | 小米青年公寓 | 居住区 | 大气环境 | 空气环境二类 | 西北 | 313 | 肯特公寓 | 居住区 | 大气环境 | 空气环境二类 | 西南 | 177 | 肯特青年社区 | 居住区 | 大气环境 | 空气环境二类 | 西南 | 327 | 双清新世纪 | 居住区 | 大气环境 | 空气环境二类 | 西南 | 394 | 冠芳园 | 居住区 | 大气环境 | 空气环境二类 | 东北 | 446 | 越秀星樾 | 居住区 | 大气环境 | 空气环境二类 | 东 | 329 |
| 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 | 西北     | 292      |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |
| 小米青年公寓  | 居住区   | 大气环境  | 空气环境二类 | 西北     | 313      |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |
| 肯特公寓  | 居住区   | 大气环境  | 空气环境二类 | 西南     | 177      |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |
| 肯特青年社区  | 居住区   | 大气环境  | 空气环境二类 | 西南     | 327      |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |
| 双清新世纪   | 居住区   | 大气环境  | 空气环境二类 | 西南     | 394      |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |
| 冠芳园   | 居住区   | 大气环境  | 空气环境二类 | 东北     | 446      |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |
| 越秀星樾  | 居住区   | 大气环境  | 空气环境二类 | 东      | 329      |        |          |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |      |     |      |        |    |     |        |     |      |        |    |     |       |     |      |        |    |     |     |     |      |        |    |     |      |     |      |        |   |     |

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。

### 1、大气污染物

本项目冬季取暖由北京电通纬创电子技术有限公司的燃气锅炉提供。本项目不设职工食堂，员工就餐自行解决，故不产生油烟废气。

本项目的废气为生产过程中产生的挥发性有机废气（非甲烷总烃、其他 C 类物质（异丙醇））和颗粒物（焊接烟尘（锡及其化合物））。其中位于 1 层南侧的 SMT1 线和 2 线中的回流焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由无铅热风回流焊机上方的集气罩收集后，经管道引至楼顶的第 1 套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，再由第 1 个 15m 高的排气筒 DA001 排放。位于 1 层北侧的 SMT3 线中的回流焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由无铅热风回流焊机上方的集气罩收集、手工焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由返修工作台上方的集气罩收集、SMT 车间北侧清洗区 1 清洗工序产生的挥发性有机废气经清洗柜上方的集气罩收集后，经管道引至楼顶的第 2 套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，再由第 2 个 15m 高的排气筒 DA002 排放。波峰焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由波峰焊机上方的集气罩收集、1 层组装车间东侧清洗区 2 清洗工序产生的挥发性有机废气经清洗柜上方的集气罩收集后，经管道引至楼顶的第 3 套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，再由第 3 个 15m 高的排气筒 DA003 排放。

本项目大气污染物排放执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”要求，此外，本项目排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，故最高允许排放速率严格 50% 执行。具体标准详见下表。

表 15 大气污染物排放执行标准

| 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 <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率  |             |                                |
|-------------|---------------|------------------------------------|-----------|-------------|--------------------------------|
|             |               |                                    | 排气筒高度 (m) | 排放速率 (kg/h) | 排放速率严格 50% (kg/h) <sup>②</sup> |
| DA001、DA002 | 非甲烷总烃         | 50                                 | 15        | 3.6         | 1.8                            |
|             | 焊接烟尘          | 10                                 |           | 0.78        | 0.39                           |
|             | 锡及其化合物        | 10                                 |           | 0.16        | 0.08                           |
| DA003       | 非甲烷总烃         | 50                                 | 15        | 3.6         | 1.8                            |
|             | 其他 C 类物质（异丙醇） | 80                                 |           | /           | /                              |
|             | 焊接烟尘          | 10                                 |           | 0.78        | 0.39                           |
|             | 锡及其化合物        | 10                                 |           | 0.16        | 0.08                           |
| 代表性排气筒      | 非甲烷总烃         | /                                  | 15        | 3.6         | 1.8                            |
|             | 焊接烟尘          | /                                  | 15        | 0.78        | 0.39                           |
|             | 锡及其化合物        | /                                  | 15        | 0.16        | 0.08                           |

注：根据（DB11/501-2017）中5.1.4：排气筒高度除满足排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

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在表列排放速率标准值或根据5.1.3条确定的排放速率限值基础上严格50%执行。本项目排气筒高度不满足高于周围200m范围内最高建筑5m以上，因此排放速率严格50%执行。

## 2、水污染物排放标准

本项目无生产废水，生活污水排入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。本项目总排口排放的水污染物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”中相应标准值，见下表。

表 16 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 | 项目                | DB11/307-2013表3中标准限值 | 污染物排放监控位置 |
|----|-------------------|----------------------|-----------|
| 1  | pH                | 6.5~9                | 单位废水总排放口  |
| 2  | COD <sub>Cr</sub> | 500                  | 单位废水总排放口  |
| 3  | BOD <sub>5</sub>  | 300                  | 单位废水总排放口  |
| 4  | SS                | 400                  | 单位废水总排放口  |
| 5  | 氨氮                | 45                   | 单位废水总排放口  |
| 6  | 总磷（以 P 计）         | 8.0                  | 单位废水总排放口  |

## 3、噪声排放标准

项目所在地区属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类噪声功能区，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准限值，本项目厂界噪声执行标准见下表。

表17 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 | 2类   | 60      | 50 |

## 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

本项目生活垃圾处理、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。



**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**

**1、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75%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75%乙醇用量为500kg/a，经计算，折纯后乙醇用量为352.94kg/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；波峰焊工序助焊剂用量为40L/a，助焊剂中异丙醇含量为90%~95%，助焊剂中各组分含量详见下表。

**表 18 助焊剂中各组分含量**

| 名称     | 占比 (%) | 体积 (L) | 密度 (g/cm <sup>3</sup> ) | 质量 (t)    |
|--------|--------|--------|-------------------------|-----------|
| 异丙醇    | 90~95  | 38     | 0.785                   | 0.02983   |
| 丁二酸    | 2~4    | 0.8    | 1.572                   | 0.0004576 |
| 亚甲基丁二酸 | 3~6    | 1.2    | 1.573                   | 0.0018876 |
| 合计     |        |        |                         | 0.0321752 |

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。

挥发性有机废气挥发量详见下表。

**表 19 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) |
|-------|-----------|------------|---------------|-----------|
| 75%乙醇 | 0.35294   | 0.17647    | 0             | 0.17647   |
| 无铅焊膏  | 0.05      | 0.00035    | 0.04405       | 0.0056    |
| 无铅焊锡丝 | 0.18      | 0.0013     | 0.1733        | 0.0054    |
| 助焊剂   | 0.0321752 | 0.000284   | 0.0020612     | 0.02983   |

|   |        |                               |                              |             |
|---|--------|-------------------------------|------------------------------|-------------|
|   |        | 合计                            | 0.2173                       |             |
| <p>本项目挥发性有机物产生量为 0.2173t/a。集气罩收集率为 100%，本项目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 <math>0.2173t/a \times (1\% \sim 70\%) = 0.0652t/a</math></p> <p>则使用物料衡算法计算挥发性有机物的排放量为 0.0652t/a。</p> <p>方法二（类比分析法）</p> <p>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。</p>   |        |                               |                              |             |
| <b>表 20 类比项目与本项目类比可行性一览表</b>  |        |                               |                              |             |
| <b>项目</b>   |        | <b>本项目</b>                    | <b>顶尖电子-SMT 贴片生产项目</b>       | <b>可类比性</b> |
| 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、波峰焊、回流焊、手工焊等 | 印刷、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、清洗剂等                   | 锡膏、助焊剂、清洗剂等                  | 相同          |
|   | 原材料用量  | 0.6151t/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%                        | /           |
| <p>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<math>0.131kg/h \div 1.5t/a = 8.736\%</math>。</p> <p>本项目75%乙醇、无铅焊膏、无铅焊锡丝和助焊剂等含挥发性有机物的物料用量为<math>0.05t/a + 0.35294t/a + 0.18t/a + 0.0321752t/a = 0.6151t/a</math>。</p> <p>则挥发性有机物排放量约为<math>0.06151t/a \times 8.736\% = 0.0537t/a</math>。</p> <p>则使用类比分析法计算挥发性有机物的排放量为 0.0537t/a。</p> <p>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，本次评价按照物料衡算法核算有机废气污染物排放量，即挥发性有机物排放量为 0.0652t/a。</p> |        |                               |                              |             |
| <p><b>（2）颗粒物</b></p> <p>本项目回流焊、波峰焊和手工焊工序会产生焊接烟尘，主要是锡及其化合物。</p> <p>方法一（排污系数法）</p>  |        |                               |                              |             |

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）、波峰焊（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、0.4134g/kg 焊料和 0.4023g/kg 焊料，本项目回流焊无铅焊膏用量为 0.05t/a，波峰焊无铅焊条用量为 0.5t/a，手工焊无铅焊锡丝用量为 0.18t/a。

则本项目回流焊工序颗粒物产生量为： $0.05t/a \times 0.3638g/kg \times 10^{-3} = 0.0000182t/a$

波峰焊工序颗粒物产生量为： $0.5t/a \times 0.4134g/kg \times 10^{-3} = 0.000207t/a$

手工焊工序颗粒物产生量为： $0.18t/a \times 0.4023g/kg \times 10^{-3} = 0.0000724t/a$

则本项目颗粒物产生量为  $0.0000182t/a + 0.000207t/a + 0.0000724t/a = 0.0002976t/a$

项目产生的颗粒物经废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理后排放，本项目处理效率按 90%计，经处理后颗粒物排放量为  $0.0002976t/a \times (1\% \sim 90\%) = 0.0000298t/a$

方法二（类比分析法）

本次环评焊接烟尘核算类比《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 21 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<br>比性 |
|---------------|-------------------|---|----------------------------------|----------|
| 工程特征          | 生产工<br>序          | 丝印、SPI 检测、清洗、贴片、回流焊、<br>波峰焊、AOI 检测、手工焊等 | 印刷、贴片、回流焊、AOI、插<br>件、波峰焊、回流焊、补焊等 | 相同       |
|               | 相关原<br>辅材料<br>及用量 | 无铅焊膏 0.05t、无铅锡条 0.5t 和无铅<br>锡丝 0.18t    | 锡膏、无铅锡条、无铅锡丝、<br>助焊剂等共 2.6t      | 基本<br>一致 |
|               | 产尘时<br>间          | 3750h                                   | 2400h                            | 基本<br>一致 |
| 废气污染物<br>排放特征 | 主要污<br>染物         | 锡及其化合物                                  | 锡及其化合物                           | 相同       |
|               | 废气处<br>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<br>一致 |
|               | 处理效<br>率          | 90%                                     | 85.4%                            | 基本<br>一致 |

本项目回流焊一天累计焊接时长为 10h，手工焊一天累计焊接时长为 4h，波峰焊一天累计焊接时长为 1h，年工作时间为 250d，因此，回流焊全年累计焊接时长为  $10h \times 250d = 2500h$ ，手工焊全年累计焊接时长为  $4h \times 250d = 1000h$ ，波峰焊全年累计焊接时长为  $1h \times 250d = 250h$ 。

类比项目回流焊、波峰焊等焊接过程使用锡膏、无铅锡条和无铅锡丝，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、无铅锡条和无铅锡丝等共 2.6t/a，其验收监测数据中锡及其化合物总排放速率最大值为  $3.2 \times 10^{-5}kg/h$ ，产污工序年工作时间为 2400h，则锡及其化合物排放总量为  $0.0000768t/a$ ，经推算，锡及其化合物的排放系数 0.002954%。

则本项目颗粒物产生量为  $(0.05t/a+0.5t/a+0.18t/a) \times 0.002954\%=0.00002156t/a$

则由类比分析法得出本项目颗粒物排放量为  $0.0000216t/a$ 。

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  $0.0000298t/a$ 。

## 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  $690.625m^3/a$ ，先排入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。

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：COD $250\sim 350mg/L$ ，本次取最大值  $350mg/L$ ，氨氮  $25\sim 40mg/L$ ，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：

$$350mg/L \times 690.625m^3/a \times (1 - \text{化粪池去除率 } 15\%) \times 10^{-6} = 0.205t/a$$

氨氮排放量：

$$40mg/L \times 690.625m^3/a \times (1 - \text{化粪池去除率 } 3\%) \times 10^{-6} = 0.027t/a$$

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，废水处理方式一致，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：

$$389mg/L \times 690.625m^3/a \times 10^{-6} = 0.269t/a$$

氨氮排放量：

$$40.7mg/L \times 690.625m^3/a \times 10^{-6} = 0.028t/a$$

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 0.269t/a；氨氮排放量为 0.028t/a。

综上，本项目挥发性有机物排放量为 0.0652t/a、颗粒物排放量为 0.0000298t/a、COD 排放量为 0.269t/a、氨氮排放量为 0.028t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

|           |   |
|-----------|---|
| 施工期环境保护措施 | <p>本项目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，对周围环境影响很小。</p> <p>1、大气环境影响分析</p> <p>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。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>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，对环境的影响较小。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>施工期噪声主要是装修施工现场的各类机械设备噪声，装修施工场内中心噪声约 75dB(A)左右，装修施工在封闭的室内进行，封闭的室内隔音量在 20-30dB(A)，虽然各类机械设备噪声较高，由于封闭施工，因此施工噪声对外界影响很小。</p> <p>4、固体废物</p> <p>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。</p> |
|-----------|---|

## 一、废气

### 1、废气源强核算及达标分析

本项目不设置食堂，冬季取暖由北京电通纬创电子技术有限公司的燃气锅炉提供，无食堂油烟和锅炉废气产生。

本项目的废气为生产过程中产生的挥发性有机废气和颗粒物（焊接烟尘、锡及其化合物）。其中位于1层南侧的SMT1线和2线回流焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物由无铅热风回流焊机上方的集气罩收集后，经管道引至楼顶的第1套废气处理装置处理，由第1个15m高的排气筒DA001排放。位于1层北侧的SMT3中回流焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物、手工焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物、SMT车间北侧清洗区1清洗工序产生的挥发性有机废气经各设备上方的集气罩收集后，经管道引至楼顶的第2套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，再由第2个15m高的排气筒DA002排放。波峰焊工序产生的挥发性有机废气和颗粒物、1层组装车间东侧清洗区2清洗工序产生的挥发性有机废气经各设备上方的集气罩收集后，经管道引至楼顶的第3套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，再由第3个15m高的排气筒DA003排放。

根据建设单位提供的材料可知，回流焊一天累计焊接时长为10h，其中SMT1线回流焊一天累计焊接时长为4.5h，SMT2线回流焊一天累计焊接时长为4.5h，SMT3线回流焊一天累计焊接时长为1h；手工焊一天累计焊接时长为4h；波峰焊一天累计焊接时长为1h；年工作时间为250d。因此SMT1线回流焊全年累计焊接时长为 $4.5\text{h} \times 250\text{d} = 1125\text{h}$ ，SMT2线回流焊全年累计焊接时长为 $4.5\text{h} \times 250\text{d} = 1125\text{h}$ ，SMT3线回流焊全年累计焊接时长为 $1\text{h} \times 250\text{d} = 250\text{h}$ ；手工焊全年累计焊接时长为 $4\text{h} \times 250\text{d} = 1000\text{h}$ ；波峰焊全年累计焊接时长为 $1\text{h} \times 250\text{d} = 250\text{h}$ 。

丝印完会有多点、错点、漏点、歪点等现象，此类不合格的裸板需要在1层北侧清洗区1的清洗柜内用超声波清洗机清洗，清洗频次为5天1次，清洗年产量的1%，即 $100\text{万片} \times 1\% = 1\text{万片}$ ，每次清洗时长为1h，故全年累计清洗时长为50h；手工补焊完会有表面残留焊渣的情况，此类半成品线路板在1层西侧清洗区2的清洗柜内用超声波清洗机清洗，清洗频次为2天1次，清洗年产量的10%，即 $100\text{万片} \times 10\% = 10\text{万片}$ ，每次清洗时长为4h，故全年累计清洗时长500h。

#### （1）挥发性有机废气

本项目生产过程中使用的75%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，生产操作时均产生挥发性有机废气。根据建设单位提供的数据，清洗工序75%乙醇用量为500kg/a，经计算，折纯后乙醇用量为352.94kg/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；波峰焊工序助焊剂用量为 40L/a，助焊剂中异丙醇含量为 90%~95%，本项目按最大含量 95%计。本项目挥发性有机物产生量为 0.2173t/a。

集气罩收集率为 100%，本项目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  $0.2173\text{t/a} \times (1\% \sim 70\%) = 0.0652\text{t/a}$

则使用物料衡算法计算挥发性有机物的排放量为 0.0652t/a。

根据建设单位提供的数据，本项目挥发性有机废气的物料用量详见下表。

**表 22 本项目物料中挥发性有机成分含量一览表**

| 排气筒编号 | 污染物名称          | 原料名称  | 物料用量 (t/a) | 挥发性组分含量 (%) | 挥发性组分用量 (t/a) | 挥发性组分总用量 (t/a) | 使用工序      |
|-------|----------------|-------|------------|-------------|---------------|----------------|-----------|
| DA001 | 非甲烷总烃          | 无铅焊膏  | 0.0225     | 11.2        | 0.00252       | 0.00504        | SMT1 线回流焊 |
|       |                |       | 0.0225     | 11.2        | 0.00252       |                | SMT2 线回流焊 |
| DA002 | 非甲烷总烃          | 无铅焊膏  | 0.005      | 11.2        | 0.00056       | 0.038045       | SMT3 线回流焊 |
|       |                | 无铅焊锡丝 | 0.18       | 3           | 0.0054        |                | 手工焊       |
|       |                | 75%乙醇 | 0.032085   | 100         | 0.032085      |                | 清洗 1      |
| DA003 | 非甲烷总烃          | 75%乙醇 | 0.32085    | 100         | 0.32085       | 0.32085        | 清洗 2      |
|       | 其他 C 类物质 (异丙醇) | 助焊剂   | 0.0321752  | 95          | 0.030566      | 0.030566       | 波峰焊       |
| 合计    |                |       |            |             |               | 0.3945         | /         |

则 DA001 非甲烷总烃的排放量为： $0.0652\text{t/a} \times (0.00504\text{t/a} \div 0.3945\text{t/a}) = 0.00083\text{t/a}$

DA002 非甲烷总烃的排放量为： $0.0652\text{t/a} \times (0.038045\text{t/a} \div 0.3945\text{t/a}) = 0.0063\text{t/a}$

其中 SMT3 线回流焊工序非甲烷总烃的排放量为  $0.0652\text{t/a} \times (0.00056\text{t/a} \div 0.3945\text{t/a}) = 0.000093\text{t/a}$

手工焊工序非甲烷总烃的排放量为  $0.0652\text{t/a} \times (0.0054\text{t/a} \div 0.3945\text{t/a}) = 0.00089\text{t/a}$

清洗 1 工序非甲烷总烃的排放量为  $0.0652\text{t/a} \times (0.032085\text{t/a} \div 0.3945\text{t/a}) = 0.0053\text{t/a}$

DA003 非甲烷总烃的排放量为： $0.0652\text{t/a} \times (0.32085\text{t/a} \div 0.3945\text{t/a}) = 0.053\text{t/a}$

DA003 其他 C 类物质 (异丙醇) 的排放量为： $0.0652\text{t/a} \times (0.030566\text{t/a} \div 0.3945\text{t/a}) = 0.0051\text{t/a}$



本项目挥发性有机废气排放情况见下表。

表 23 挥发性有机废气排放情况

| 项目          | 类别   | 排气筒编号      |            |            |         |        |       |               |
|-------------|--|------------|------------|------------|---------|--------|-------|---------------|
|             |  | DA001      |            | DA002      |         |        | DA003 |               |
| 基本信息        | 污染物名称  | 非甲烷总烃      |            | 非甲烷总烃      |         |        | 非甲烷总烃 | 其他 C 类物质（异丙醇） |
|             | 风机风量 (m <sup>3</sup> /h)   | 4500       |            | 4500       |         |        | 5000  |               |
|             | 产污工序   | SMT 1 线回流焊 | SMT 2 线回流焊 | SMT 3 线回流焊 | 手工焊     | 清洗 1   | 清洗 2  | 波峰焊           |
|             | 工作时间 (h/a)   | 1125       | 1125       | 250        | 1000    | 50     | 500   | 250           |
| 挥发性有机废气产生情况 | 产生速率 (kg/h)  | 0.0012     | 0.0012     | 0.0012     | 0.003   | 0.353  | 0.353 | 0.068         |
|             | 产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.27       | 0.27       | 0.27       | 0.67    | 78.3   | 70.7  | 13.6          |
|             | 产生量 (t/a)  | 0.0014     | 0.0014     | 0.00031    | 0.003   | 0.018  | 0.18  | 0.017         |
|             | 每根排气筒产生速率 (kg/h)   | 0.0024     |            | 0.357      |         |        | 0.353 | 0.068         |
|             | 每根排气筒产生量 (t/a)   | 0.0028     |            | 0.021      |         |        | 0.18  | 0.017         |
| 治理工艺        | 滤筒+活性炭吸附   |            |            |            |         |        |       |               |
| 收集效率        | 100%   |            |            |            |         |        |       |               |
| 处理能力        | 3 套废气处理装置风量分别为 4500m <sup>3</sup> /h、4500m <sup>3</sup> /h、5000m <sup>3</sup> /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)  | 0.00037    | 0.00037    | 0.00037    | 0.00089 | 0.106  | 0.106 | 0.0204        |
|             | 排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )  | 0.082      | 0.082      | 0.082      | 0.2     | 23.5   | 21.2  | 4.08          |
|             | 排放量 (t/a)  | 0.000415   | 0.000415   | 0.000093   | 0.00089 | 0.0053 | 0.053 | 0.0051        |
|             | 每根排气筒排放速率 (kg/h)   | 0.00074    |            | 0.107      |         |        | 0.106 | 0.0204        |
|             | 每根排气筒排放量 (t/a)   | 0.00083    |            | 0.0063     |         |        | 0.053 | 0.0051        |
| 挥发性有机废气达标情况 | 排放速率限值 (kg/h)  | 1.8        |            | 1.8        |         |        | 1.8   | /             |
|             | 排放浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )  | 50         | 50         | 50         | 50      | 50     | 50    | 80            |

|  |      |   |   |   |   |
|--|------|---|---|---|---|
|  | 是否达标 | 是 | 是 | 是 | 是 |
|--|------|---|---|---|---|

由上表可知，排气筒 DA001 非甲烷总烃排放速率为 0.00074kg/h，排气筒 DA002 非甲烷总烃排放速率为 0.107kg/h，排气筒 DA003 非甲烷总烃排放速率为 0.106kg/h，其他 C 类物质（异丙醇）排放速率为 0.0204kg/h，据此可知挥发性有机废气经过治理后，排放速率和浓度满足北京市《大气污染综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 “生产工艺废气大气污染物排放限值”标准要求。

(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%，因此，焊接烟尘主要成分为锡及其化合物。

本项目焊接烟尘，主要是锡及其化合物参考《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，则本项目回流焊工序的颗粒物产生量为 0.0000182t/a，波峰焊工序颗粒物产生量为 0.000207t/a，手工焊工序颗粒物产生量为 0.0000724t/a。

则本项目颗粒物产生量为 0.0000182t/a+0.000207t/a+0.0000724t/a=0.000298t/a

项目产生的颗粒物经废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理后排放，本项目处理效率按 90%计，经处理后颗粒物排放量为 0.000298t/a × (1%~90%) = 0.0000298t/a

根据建设单位提供的数据，本项目颗粒物的物料用量详见下表。

**表 24 本项目产生颗粒物工序的物料用量一览表**

| 排气筒编号 | 原料名称  | 使用工序      | 用量 (t/a) | 总用量 (t/a) |
|-------|-------|-----------|----------|-----------|
| DA001 | 无铅焊膏  | SMT1 线回流焊 | 0.0225   | 0.045     |
|       |       | SMT2 线回流焊 | 0.0225   |           |
| DA002 | 无铅焊膏  | SMT3 线回流焊 | 0.005    | 0.185     |
|       | 无铅焊锡丝 | 手工焊       | 0.18     |           |
| DA003 | 无铅焊条  | 无铅焊条      | 0.5      | 0.5       |
| 合计    |       |           |          | 0.73      |

则 SMT1 线回流焊工序颗粒物的产生量为 0.0000182t/a × (0.0225t/a ÷ 0.05t/a) = 0.00000819t/a

SMT2 线回流焊工序颗粒物的产生量为 0.0000182t/a × (0.0225t/a ÷ 0.05t/a) = 0.00000819t/a

SMT3 线回流焊工序颗粒物的产生量为 0.0000182t/a × (0.005t/a ÷ 0.05t/a) = 0.00000182t/a

则 DA001 颗粒物排放量为：0.00000819t/a + 0.00000819t/a = 0.0000164t/a

DA002 颗粒物排放量为：0.00000182t/a + 0.000072t/a = 0.0000738t/a

DA003 颗粒物排放量为 0.000207t/a

本项目颗粒物排放情况见下表。

表 25 颗粒物排放情况

| 污染物名称            | 项目                   | 类别   | 排气筒编号         |               |               |           |          |
|------------------|----------------------|--|---------------|---------------|---------------|-----------|----------|
|                  |                      |  | DA001         |               | DA002         |           | DA003    |
| 焊接烟尘<br>(锡及其化合物) | 基本信息                 | 风机风量<br>(m <sup>3</sup> /h)  | 4500          |               | 4500          |           | 5000     |
|                  |                      | 产污工序   | SMT<br>1 线回流焊 | SMT<br>2 线回流焊 | SMT<br>3 线回流焊 | 手工焊       | 波峰焊      |
|                  |                      | 工作时间<br>(h/a)  | 1125          | 1125          | 250           | 1000      | 500      |
|                  | 焊接烟尘<br>(锡及其化合物)产生情况 | 产生速率<br>(kg/h)   | 0.0000243     | 0.0000243     | 0.0000243     | 0.000241  | 0.00138  |
|                  |                      | 产生浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 0.0053        | 0.0053        | 0.0053        | 0.054     | 0.276    |
|                  |                      | 产生量<br>(t/a)   | 0.0000273     | 0.0000273     | 0.00000607    | 0.00024   | 0.00069  |
|                  |                      | 每根排气筒产生速率 (kg/h)   | 0.0000486     |               | 0.000265      |           | 0.00138  |
|                  |                      | 每根排气筒产生量 (t/a)   | 0.0000546     |               | 0.000246      |           | 0.00069  |
|                  | 治理工艺                 | 滤筒+活性炭吸附   |               |               |               |           |          |
|                  | 收集效率                 | 100%   |               |               |               |           |          |
|                  | 处理能力                 | 3 套废气处理装置风量分别为 4500m <sup>3</sup> /h、4500m <sup>3</sup> /h、5000m <sup>3</sup> /h |               |               |               |           |          |
|                  | 去除率                  | 90%  |               |               |               |           |          |
|                  | 是否可行                 | 可行   |               |               |               |           |          |
|                  | 焊接烟尘<br>(锡及其化合物)排放情况 | 排放速率<br>(kg/h)   | 0.00000728    | 0.00000728    | 0.00000728    | 0.0000724 | 0.000414 |
|                  |                      | 排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 0.0016        | 0.0016        | 0.0016        | 0.016     | 0.083    |
|                  |                      | 排放量 (t/a)  | 0.00000819    | 0.00000819    | 0.00000182    | 0.0000724 | 0.000207 |
|                  |                      | 每根排气筒排放速率 (kg/h)   | 0.0000146     |               | 0.0000797     |           | 0.000414 |
|                  |                      | 每根排气筒排放量 (t/a)   | 0.0000164     |               | 0.0000738     |           | 0.000207 |
|                  | 焊接烟尘<br>(锡及其化合物)达标情况 | 排放速率限值<br>(kg/h)   | 0.08          |               | 0.08          |           | 0.08     |
|                  |                      | 排放浓度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> )   | 10            | 10            | 10            | 10        | 10       |
| 是否达标             |                      | 是  |               | 是             |               | 是         |          |

由上表可知，排气筒 DA001 颗粒物排放速率为 0.0000146kg/h，排气筒 DA002 颗粒物排放速率为 0.0000797kg/h，排气筒 DA003 颗粒物排放速率为 0.000414kg/h；代表性排气筒非甲烷总烃排放速率为 0.21374kg/h，据此可知颗粒物经过治理后，排放速率和浓度满足北京市《大

气污染综合排放标准》(DB11/501-2017)表3“生产工艺废气大气污染物排放限值”标准要求。

本项目建成后全厂代表性排气筒废气达标情况如下。

表 26 本项目建成后废气代表性排气筒废气达标情况

| 污染物项目 | 代表性排气筒高度(m) | 涉及排气筒                     | 代表性排放速率(kg/h) | 排放速率限值(kg/h) |
|-------|-------------|---------------------------|---------------|--------------|
| 非甲烷总烃 | 15          | DA001、<br>DA002、<br>DA003 | 0.214         | 1.8          |
| 颗粒物   | 15          | DA001、<br>DA002、<br>DA003 | 0.00169       | 0.39         |

由上表可知,代表性排气筒非甲烷总烃排放速率为0.214kg/h,代表性排气筒颗粒物排放速率为0.00169kg/h,则本项目代表性排气筒排放速率满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值,可以实现达标排放,对周围环境影响较小。

### (3) 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西南侧的肯特公寓,本项目废气产生量较小,由各设备的集气罩收集后,通过管道引至滤筒+活性炭吸附过滤装置处理,处理后通过3个15m高排气筒(DA001、DA002、DA003)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、排放速率均满足北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”中相应限值,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%。

根据源强核算结果，本项目废气经滤筒+活性炭吸附后的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中表 3 要求，能够实现达标排放。本项目挥发性有机废气排放量为 0.0652t/a，滤筒+活性炭吸附效率为 70%，则滤筒+活性炭吸附挥发性有机废气量为  $0.0652\text{t/a} \div 30\% \times 70\% = 0.152\text{t/a}$ 。根据《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社孙一坚主编），常用的颗粒物状活性炭的吸附性能指标为 0.12~0.37g/g 活性炭，本项目取最小值 0.12g/g 活性炭，则完成 0.152t/a 废气吸附任务需要至少  $0.152 \div 0.12 = 1.27\text{t/a}$  活性炭。活性炭每 3 个月更换一次，可以满足本项目使用要求。

因此，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。

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、非正常排放分析

本项目非正常排放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 27 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/m <sup>3</sup> | 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 | 0.0000486    | 0.0053                    | 0.000000024 | <0.5h  | ≤1次   | 及时发现问题及时维修或更换设备 |
|           | 非甲烷总烃 |              | 0.0024       | 0.27                      | 0.0000012   |        |       |                 |
| 排气筒 DA002 | 颗粒物   | 活性炭吸附饱和或装置故障 | 0.000265     | 0.054                     | 0.00000013  |        |       |                 |
|           | 非甲烷总烃 |              | 0.3572       | 78.3                      | 0.000179    |        |       |                 |
| 排气筒 DA003 | 颗粒物   | 活性炭吸附饱和或装置故障 | 0.00138      | 0.276                     | 0.00000069  |        |       |                 |
|           | 非甲烷总烃 |              | 0.353        | 70.7                      | 0.000177    |        |       |                 |

|  |                   |  |       |      |          |  |  |  |
|--|-------------------|--|-------|------|----------|--|--|--|
|  | 其他 C 类物质<br>(异丙醇) |  | 0.068 | 13.6 | 0.000034 |  |  |  |
|--|-------------------|--|-------|------|----------|--|--|--|

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总则》（HJ819-2017）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 28 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   | DA002                               | DA003  |
| 产污环节     | SMT1 线回流焊   | SMT2 线回流焊、手工焊、清洗 1                  | SMT3 线回流焊、波峰焊、清洗 2   |
| 污染物种类    | 颗粒物、非甲烷总烃   | 颗粒物、非甲烷总烃                           | 颗粒物、非甲烷总烃、其他 C 类物质（异丙醇）                                      |
| 高度/m     | 15  |                                     |  |
| 内径（当量）/m | 0.45×0.45   |                                     |  |
| 温度/°C    | 20  |                                     |  |
| 经纬度      | 116°18'3.103",40°6'33.268"  | 116°18'2.236",40°6'33.768"          | 116°18'3.002",40°6'33.743"                                   |
| 类型       | 点源  |                                     |  |
| 排放标准     | 非甲烷总烃：排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤1.8kg/h<br>颗粒物：排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> ，排放速率≤0.08kg/h<br>其他 C 类物质（异丙醇）：排放浓度≤80mg/m <sup>3</sup> |                                     |  |
| 允许排放量    | 颗粒物 0.0000164t/a<br>非甲烷总烃 0.00083t/a  | 颗粒物 0.0000738t/a<br>非甲烷总烃 0.0063t/a | 颗粒物 0.000207t/a<br>非甲烷总烃 0.053t/a<br>其他 C 类物质（异丙醇 0.0051t/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 | DA002 监测口 | DA003 监测口               |
|      | 监测因子 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 颗粒物、非甲烷总烃 | 颗粒物、非甲烷总烃、其他 C 类物质（异丙醇） |
|      | 监测频次 | 1 次/年     |           |                         |

### 5、大气环境影响分析结论

本项目不涉及无组织废气的排放，污染物排放浓度及排放速率均能够满足北京市《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”中的标准要求。

综上所述，本项目产生的颗粒物、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 690.625m<sup>3</sup>/a。

#### 2、治理措施

运营期间，项目排放的废水为生活污水。本项目所在房屋所有权人为北京电通纬创电子技术有限公司，该公司已取得排水许可证（编号为城排 2021 字第 372 号）。生活污水先排入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。

#### 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 29 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 |      | 北京市昌平区立业路9号院3号一层及二层部分      | 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、波峰焊、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 16 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、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N | 主要污染物相似 |
|           | 废水处理措施 | 生活污水先排入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池, 处理后通过市政污水管网, 最终汇入清河再生水厂                | 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<sub>5</sub> 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, 总磷排放浓度取 8.0mg/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<sub>5</sub> 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 30 本项目综合废水产生及排放情况一览表**

| 类别        | 项目                           | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | SS    | 氨氮    | 总磷     |
|-----------|------------------------------|-------------------|------------------|-------|-------|--------|
| 生活污水      | 废水量 690.625m <sup>3</sup> /a |                   |                  |       |       |        |
|           | 产生浓度 mg/L                    | 457.65            | 154.95           | 74.29 | 41.96 | 8.0    |
|           | 产生量 t/a                      | 0.316             | 0.107            | 0.051 | 0.029 | 0.0055 |
|           | 化粪池去除率 (%)                   | 15                | 9                | 30    | 3     | /      |
|           | 排放浓度 mg/L                    | 389               | 141              | 52    | 40.7  | 8.0    |
|           | 排放量 t/a                      | 0.269             | 0.097            | 0.036 | 0.028 | 0.0055 |
| 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      |                              | 清河再生水厂            |                  |       |       |        |
| 排放规律      |                              | 间断排放              |                  |       |       |        |



综上，本项目排放废水中的各污染物均满足北京市《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，能够排入清河再生水厂处理。

因此，本项目废水可达标排放。

#### 4、清河再生水厂的可行性分析

本项目位于清河再生水厂纳水范围，该污水处理中心位于海淀区清河镇，主要处理来自西郊风景区、高教文教区、中关村科技园区、清河工业园区以及回龙观地区的污水。厂区占地面积为40hm<sup>2</sup>。

清河再生水厂分三期建成，其中一期采用A/O工艺，处理规模为20万m<sup>3</sup>/d，于2002年9月投入运行；二期采用A<sup>2</sup>/O工艺，处理规模为20万m<sup>3</sup>/d，于2004年12月投入运行；三期采用MBR共工艺，处理规模为15万m<sup>3</sup>/d，于2012年4月投入运行，达到日处理规模55万m<sup>3</sup>/d。一二期设计进水指标COD<sub>Cr</sub>≤400mg/L，BOD<sub>5</sub>≤200mg/L，SS≤250mg/L，氨氮≤55mg/L，总氮≤40mg/L，总磷≤8mg/L；清河三期设计进水指标为COD<sub>Cr</sub>≤550mg/L，BOD<sub>5</sub>≤300mg/L，SS≤380mg/L，氨氮≤55mg/L，总氮≤15mg/L，总磷≤0.3mg/L。

根据北京北排水环境发展有限公司清河再生水厂2023年年度报告，2023年清河再生水处理厂正常生产运行365天，年累计总处理水量18291.4406万吨，年日均处理水量为50.1135万吨。全年监测废水水质全部达到《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”相关要求，即化学需氧量30mg/L、五日生化需氧量6mg/L、悬浮物10mg/L、氨氮1.5（2.5）mg/L。本项目排水量为690.625m<sup>3</sup>/a，日排水量为2.7625m<sup>3</sup>/d，约占清河再生水厂日处理量的0.00055%，清河再生水厂2024年1-4月实际处理量为4979万立方米（平均每天处理水量41.1万立方米/日），本项目污水处理量符合清河再生水厂的余量及要求且自用污水处理设施出水水质符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表3排入公共污水处理系统的水污染物限值”，不会对清河再生水厂造成明显的负荷冲击。故本项目污水进入北京北排水环境发展有限公司清河再生水厂可行。

#### 5、建设项目废水排放口信息及监测计划

##### （1）排放口信息

表 31 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 <sup>3</sup> /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             | 本项目污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| DW001 | 116°18'4.842" | 40°6'33.408" | 690.625                   | 清河再生水厂 | 连续   | /      | 清河再生水厂    | pH                | 6.5~9（无量纲）            |
|       |               |              |                           |        |      |        |           | COD <sub>Cr</sub> | 500                   |
|       |               |              |                           |        |      |        |           | BOD <sub>5</sub>  | 300                   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |                    |     |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--------------------|-----|
|  |  |  |  |  |  |  |  | NH <sub>3</sub> -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总则》（HJ819-2017）的相关规定，本项目废水监测计划见下表。

表 32 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 | 北京电通纬创电子技术有限公司污水总排放口（DW001） | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷 | 1次/季度 | 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北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。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超声波清洗机、废气处理设施风机、废气处理设施风机、全视觉贴片机、丝印机（焊膏印刷机）、SPI（锡膏检测仪）、无铅热风回流焊机、波峰焊机、X-RAY（检测设备）、自动上板机、AOI（表面焊接监测设备）、激光打标机、分板机和新排风装置风机运行时产生的噪声，具体噪声源详见下表。

表33 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  | 超声波清洗机 | 2       | 5       | 40-50       | 基础减振、室内布置   | 20          | 20-30       | 清洗1区1台、清洗2区1台 |
| 2  | 废气处理设施 | 3       | 16      | 60-70       | 基础减振等隔声降噪措施 | 20          | 40-50       | 楼顶3台          |

|    |               |   |    |       |             |    |       |                     |
|----|---------------|---|----|-------|-------------|----|-------|---------------------|
|    | 风机            |   |    |       |             |    |       |                     |
| 3  | 全视觉贴片机        | 7 | 8  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间              |
| 4  | 丝印机（焊膏印刷机）    | 3 | 8  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间              |
| 5  | SPI（锡膏检测仪）    | 2 | 8  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间              |
| 6  | 无铅热风回流焊机      | 3 | 10 | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间 2 台，焊接车间 1 台 |
| 7  | 波峰焊机          | 1 | 4  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | 焊接车间                |
| 8  | X-RAY（检测设备）   | 1 | 8  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间              |
| 9  | 自动上板机         | 3 | 8  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间              |
| 10 | AOI（表面焊接监测设备） | 4 | 8  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间              |
| 11 | 激光打标机         | 1 | 6  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | 组装车间                |
| 12 | 分板机           | 1 | 6  | 60-70 | 基础减振、室内布置   | 20 | 40-50 | SMT 车间              |
| 13 | 新排风装置风机       | 2 | 16 | 60-70 | 基础减振等隔声降噪措施 | 20 | 40-50 | 北侧窗外 1 台、南侧窗外 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:

$$L_{oct}=L_{woct}+10\lg(Q/4\pi r_1^2+4/R)$$

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

$L_w$  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:

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

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  $L_2(T)$  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  $L_{woct}$ :

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

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:

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

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34 项目运营期间边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 | 49  | 达标   |
|       | 南厂界 | 53  | 达标   |
|       | 西厂界 | 51  | 达标   |
|       | 北厂界 | 50  | 达标   |
| 夜间    | 东厂界 | 39  | 达标   |
|       | 南厂界 | 39  | 达标   |
|       | 西厂界 | 41  | 达标   |
|       | 北厂界 | 43  | 达标   |

由上表可见，项目产生的噪声经过墙体隔声及距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2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

本项目噪声监测计划详见下表。

表 35 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 | 项目东侧、西侧、南侧、北侧外 1m | 每季度 1 次 |

注：噪声监测计划参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

### 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 65 人，则生活垃圾产生量 32.5kg/d，全年工作 250d，产生生活垃圾量约为 8.125t/a，生活垃圾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 36 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      | 0.1       | 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      | 0.1       |                         |

本项目一般固体产生后直接由相应的回收单位拉走，不在车间区内贮存。一般固体废物外售时，按照《一般工业固体废物管理台账制度指南（试行）》中的相关要求记录固体废物的基本信息及流向信息。

### 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废乙醇（含锡渣）、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。废乙醇（含锡渣）产生量为 1.776t/a，废活性炭产生量为 1.27t/a，废锡膏盒产生量为 0.02t/a，废助焊剂瓶产生量为 0.005t/a，废乙醇桶产生量为 0.015t/a，废焊锡渣产生量为 0.6t/a，废滤芯产生量为 0.5t/a。本项目危险废物产生情况及贮存设施情况见下表。

表 37 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   | 废乙醇（含锡渣） | HW49   | 900-047-49 | 液态   | T/C/I  | 每天   | 1.776     | 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  | 1.27      | 周转箱  |                     |
| 3  | 生产过程   | 废锡膏盒     | HW49   | 900-041-49 | 固态   | T      | 每天   | 0.02      | 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   | 900-047-49 | 固态   | T/C/I  | 每天   | 0.015     | 周转箱  |                     |
| 6  | 生产过程   | 废焊锡渣     | HW49   | 900-041-49 | 固态   | T      | 每天   | 0.6       | 周转箱  |                     |
| 7  | 废气处理过程 | 废滤芯      | HW49   | 900-041-49 | 固态   | T      | 每天   | 0.5       | 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 5m<sup>2</sup>，贮存能力约为 2.5t，本项目危险废物产生量为 4.186t/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。

在采取上述措施后，各类固体废物处置、处理率达 100%，不会造成二次污染，该措施可行。本项目产生的固体废弃物对周围环境影响较小。

#### **4、环境管理要求**

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立业路 9 号院 3 号一层及二层部分，依托现有建筑，不新增用地，项目生产过程中产生的废气经集气罩收集后，通过通风管道引至 3 套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理后，由 3 个 15m 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，最终汇入清河再生水厂，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；危废间位于 1 层清洗 1 区东侧，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  $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$  的要求,易于发现泄漏,并可迅速切断泄漏源,不存在地下水与土壤环境的污染途径。

采取上述措施后,本项目不进行土壤和地下水影响分析。

## 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、助焊剂、 $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000 \text{mg/L}$ 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:

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

式中:

$q_1, q_2, \dots, q_n$  每种危险物质的最大存在总量 t

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$  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 38 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   | 0.01      | 500     | 0.00002    |
| 2  | 异丙醇   | 材料暂存间   | 0.032     | 10      | 0.0032     |
| 3  | $\text{COD}_{\text{Cr}} \geq 10000 \text{mg/L}$ 的有机废液 | 危险废物暂存间 | 0.444     | 10      | 0.0444     |
| 合计 |   |         |           |         | 0.04762    |

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  $0.04762 < 1$ ,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、COD<sub>Cr</sub>≥10000mg/L的有机废液等因包装容器破损、操作失误等导致的泄漏事故；乙醇等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

根据《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）的相关要求，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：本项目使用的各化学试剂根据理化性质、管理要求分区储存在试剂柜内，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) 试剂使用管理：生产车间内使用的化学试剂应有专人保管，分类存放，并定期检查使用及保管情况；所有存放化学试剂的容器，必须贴有标签。

3) 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。

#### 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) 危废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、事故抢险与处置、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 3000 万元，其中环保投资 11.5 万元，占总投资的 0.38%，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 39 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 | 3套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附） | 9.0  |
| 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            |             |                    | 11.5 |
| 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<br>要素 | 排放口（编号、<br>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<br>废气排放口  | 非甲烷总烃、焊接烟尘（锡及其化合物）                               | 集气罩收集后通过排风系统引至楼顶3套废气处理装置（滤筒+活性炭吸附）处理，最终通过3个15高排气筒排放 | 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值（表3）”中第II时段的标准。 |
|          | DA002<br>废气排放口  | 非甲烷总烃、其他C类物质、焊接烟尘（锡及其化合物）                        |   |   |
|          | DA003<br>废气排放口  | 非甲烷总烃、其他C类物质、焊接烟尘（锡及其化合物）                        |   |   |
| 地表水环境    | DW001<br>废水总排口  | pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷 | 本项目生活污水进入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池处理，处理后排入市政污水管网，最终排入清河再生水厂 | 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      | 超声波清洗机、废气处理设施风机、废气处理设施风机、全视觉贴片机、丝印机（焊膏印刷机）、SPI（锡膏检测仪）、无铅热风回流焊机、波峰焊机、X-RAY（检测设备）、自动上板机、AOI（表面焊接监测设备）、激光打标机、分板机和新排风装置风机                   | 等效连续 A 声级  | 合理布局、基础减振等隔声降噪措施                                    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准                                  |
| 固体废物     | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>危险废物：项目产生的危险废物为废乙醇（含锡渣）、废活性炭、废锡膏</p> |  |   |   |

|              |   |
|--------------|---|
|              | <p>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间内，委托有资质单位定期处理。</p> <p>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。</p>  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>危废间防渗层可采用渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>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，并做好通风措施，配备通讯设备、照明设施、安全防护设施。</p>  |
| 生态保护措施       | 不涉及   |
| 环境风险防范措施     | <p>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：</p> <p>①风险物质存储：本项目使用的化学试剂根据理化性质、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通道应保持畅通，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
| 其他环境管理要求     | <p><b>1、与排污许可制衔接要求</b></p> <p>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，不需要申请取得排污许可证（有版本更新的按照新版本进行排</p>  |

污许可申请、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 40 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、其他C类物质、焊接烟尘(锡及其化合物)   | 本项目产生的非甲烷总烃、其他C类物质(异丙醇)、焊接烟尘(锡及其化合物)经集气罩收集后通过排风系统引至楼顶3套废气处理装置(滤筒+活性炭吸附)处理，最终通过3个15高排气筒排放 | 非甲烷总烃、其他C类物质、焊接烟尘(锡及其化合物)         | 《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3第II时段限值要求 |
| 废水 | 生活污水  | 生活污水排入北京电通纬创电子技术有限公司化粪池，经处理后通过市政污水管网，最终汇入清河再生水厂。   | pH、COD、氨氮、SS、BOD <sub>5</sub> 、总磷 | 北京市《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)限值        |
| 噪声 | 超声波清洗机、废气处理设施风机、废气处理设施风机、全视觉贴片机、丝印机(焊膏印刷机)、SPI(锡膏检测仪)、无铅热风回流焊机、波峰焊机、X-RAY(检测设备)、自动上板机、AOI(表面焊接监测设备)、激光打标机、分板机和新排风装置风机 | 建筑隔声、基础减振等   | 等效连续A声级                           | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2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<br>废焊锡丝架  | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市的有关规定 |
|  |  | 危险废物   | 在危废间并交由有危险废物经营许可证的单位妥善处置。 | 废乙醇(含锡渣)<br>废活性炭<br>废锡膏盒<br>废助焊剂瓶<br>废焊锡渣<br>废乙醇桶<br>废滤芯 | 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及北京市的有关规定 |

## 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，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

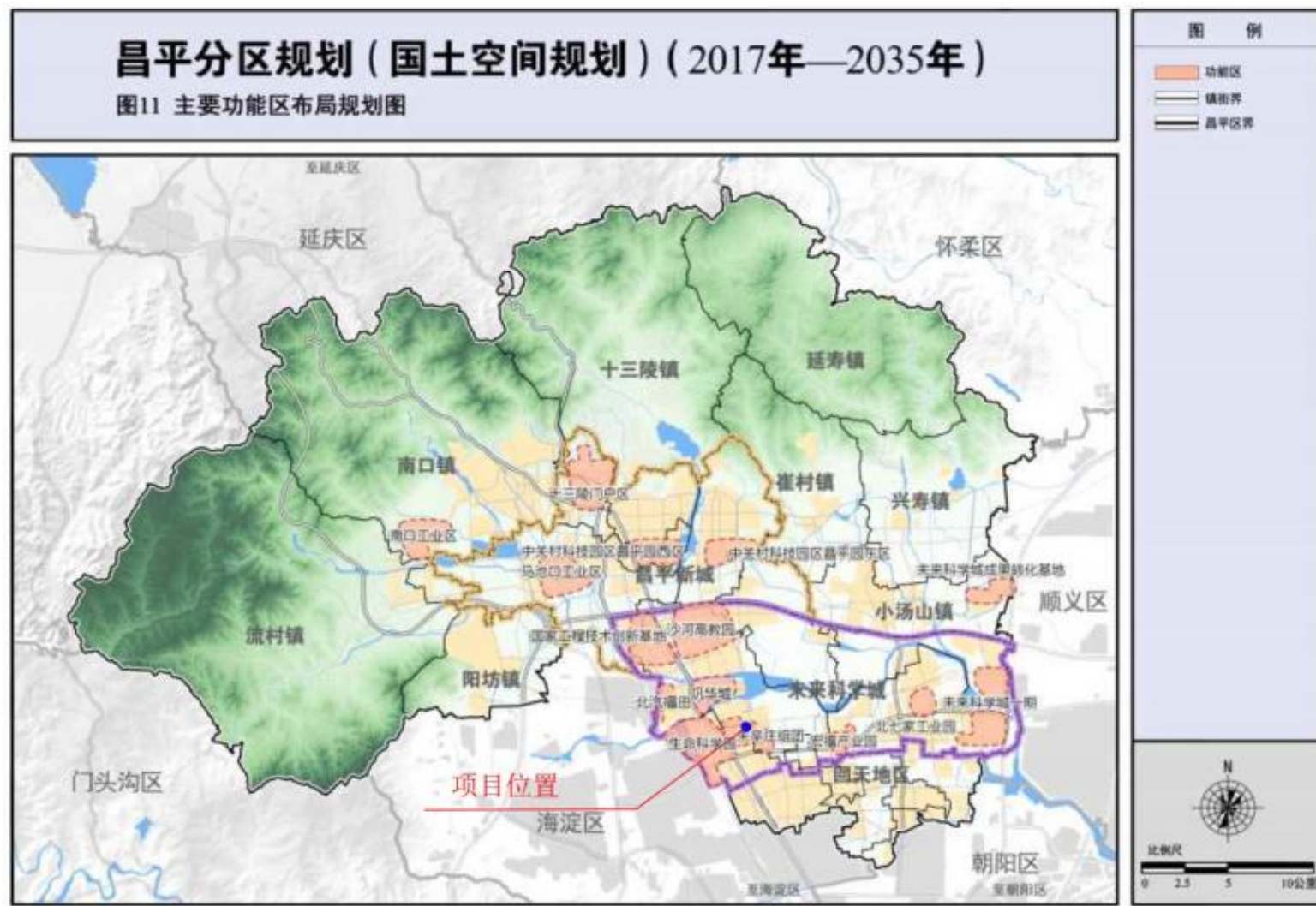
| 项目分类          | 污染物名称                   | 现有工程排放量(固体废物产生量)① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量(固体废物产生量)③ | 本项目排放量(固体废物产生量)④ | 以新带老削减量(新建项目不填)⑤ | 本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥ | 变化量⑦       |
|---------------|-------------------------|-------------------|------------|-------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------|
| 废气            | 焊接烟尘(锡及其化合物)(t/a)       | /                 | /          | /                 | 0.0000298        | /                | 0.0000298             | +0.0000298 |
|               | 非甲烷总烃(t/a)              | /                 | /          | /                 | 0.0601           | /                | 0.0601                | +0.0601    |
|               | 其他C类物质(异丙醇)             | /                 | /          | /                 | 0.0051           | /                | 0.0051                | +0.0051    |
| 废水            | COD <sub>Cr</sub> (t/a) | /                 | /          | /                 | 0.269            | /                | 0.269                 | +0.269     |
|               | BOD <sub>5</sub> (t/a)  | /                 | /          | /                 | 0.097            | /                | 0.097                 | +0.097     |
|               | SS(t/a)                 | /                 | /          | /                 | 0.036            | /                | 0.036                 | +0.036     |
|               | 氨氮(t/a)                 | /                 | /          | /                 | 0.028            | /                | 0.028                 | +0.028     |
|               | 总磷(t/a)                 | /                 | /          | /                 | 0.0055           | /                | 0.0055                | +0.0055    |
| 生活垃圾(t/a)     |                         | /                 | /          | /                 | 8.125            | /                | 8.125                 | +8.125     |
| 一般工业固体废物(t/a) | 废外包装                    | /                 | /          | /                 | 0.1              | /                | 0.1                   | +0.1       |
|               | 废焊锡丝架                   | /                 | /          | /                 | 0.1              | /                | 0.1                   | +0.1       |
| 危险废物          | 废活性炭(t/a)               | /                 | /          | /                 | 1.27             | /                | 1.27                  | +1.27      |
|               | 废乙醇(含锡渣)(t/a)           | /                 | /          | /                 | 1.776            | /                | 1.776                 | +1.776     |



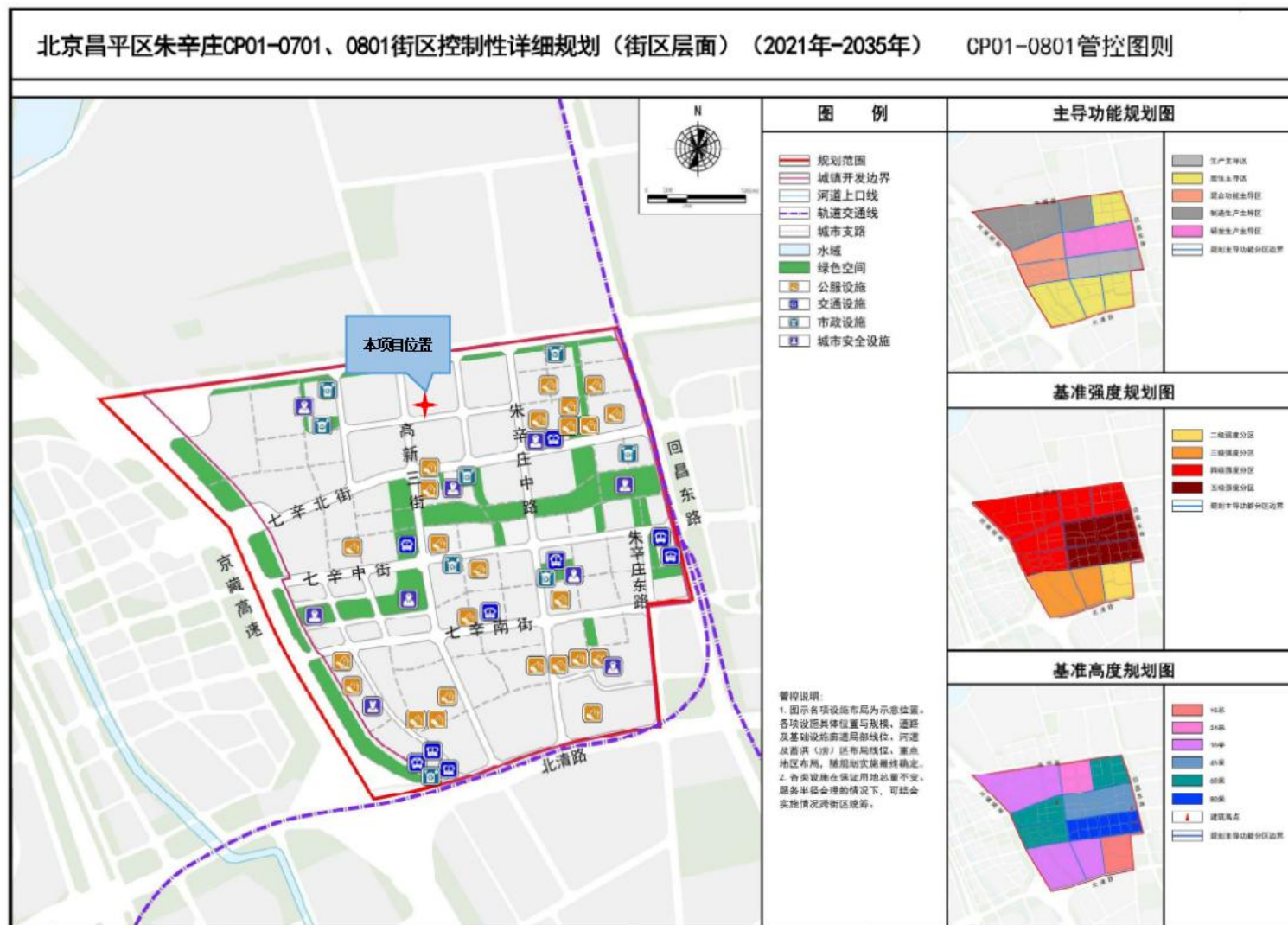
|  |       |   |   |   |       |   |       |        |
|--|-------|---|---|---|-------|---|-------|--------|
|  | 废锡膏盒  | / | / | / | 0.02  | / | 0.02  | +0.02  |
|  | 废助焊剂瓶 | / | / | / | 0.005 | / | 0.005 | +0.005 |
|  | 废乙醇桶  | / | / | / | 0.015 | / | 0.015 | +0.015 |
|  | 废焊锡渣  | / | / | / | 0.6   | / | 0.6   | +0.6   |
|  | 废滤芯   | / | / | / | 0.5   | / | 0.5   | +0.5   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

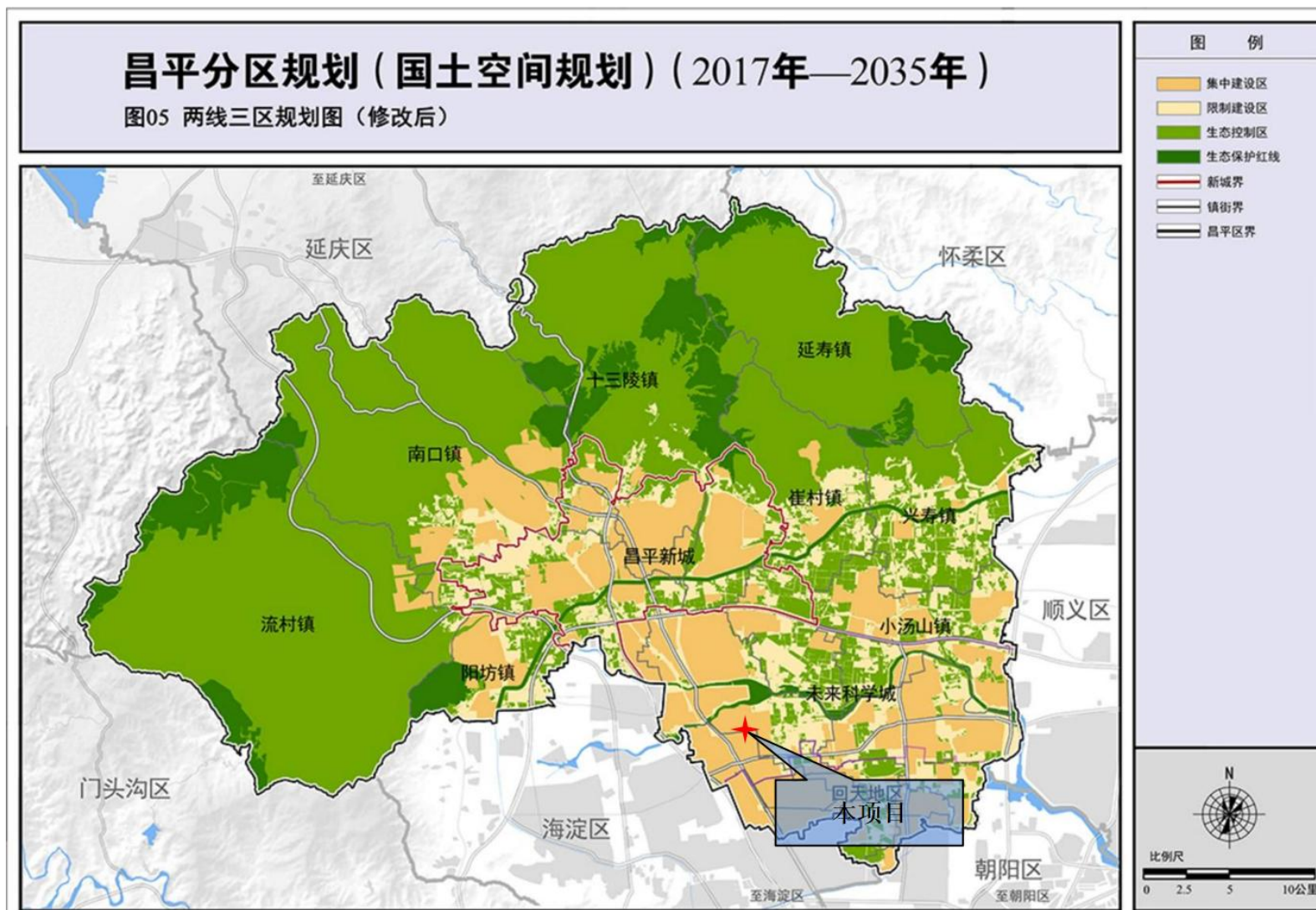
附图 1 本项目与规划功能区位置关系图



附图2 本项目与CP01-0801街区规划位置关系图

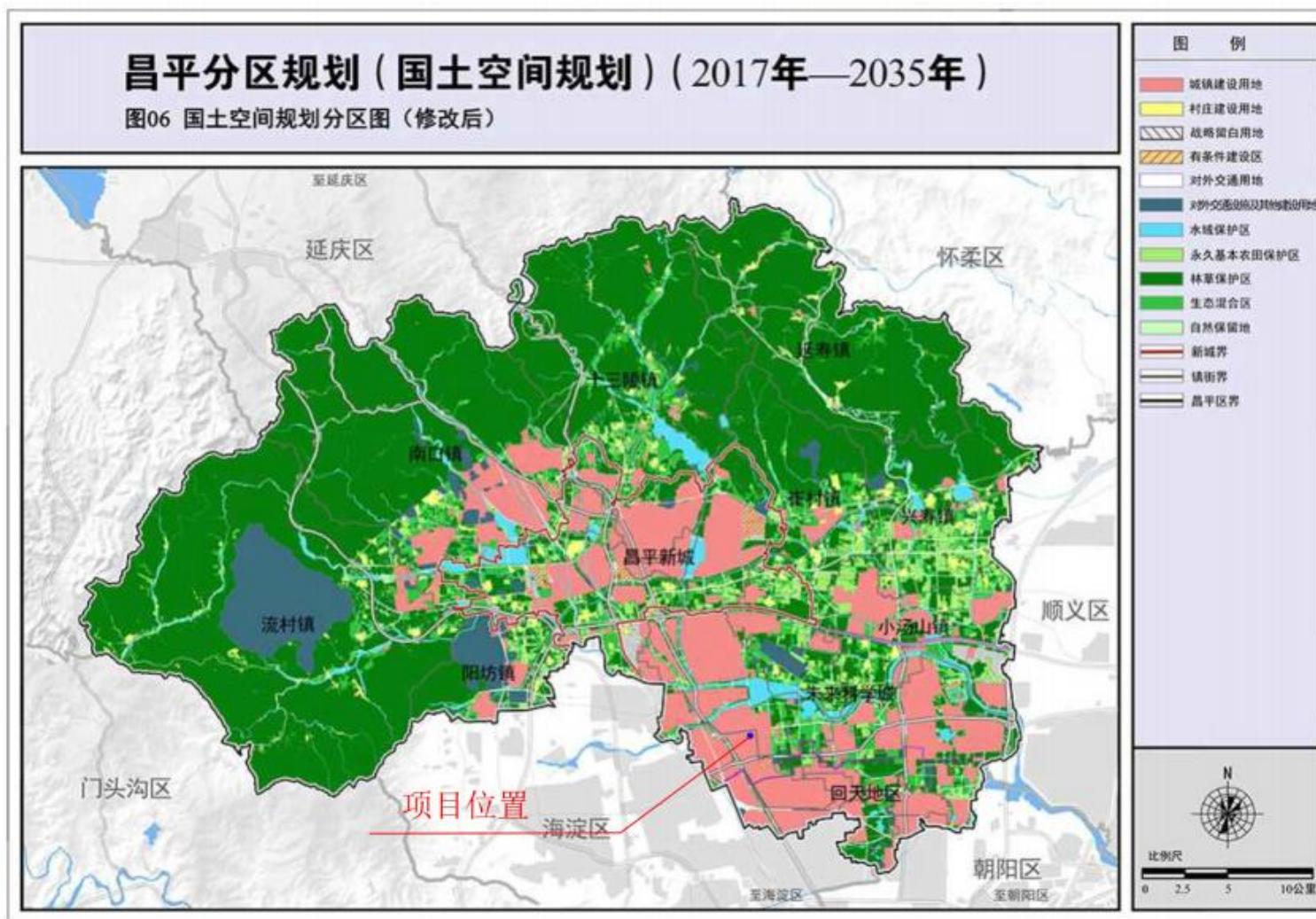


附图3 本项目与北京市生态保护红线关系

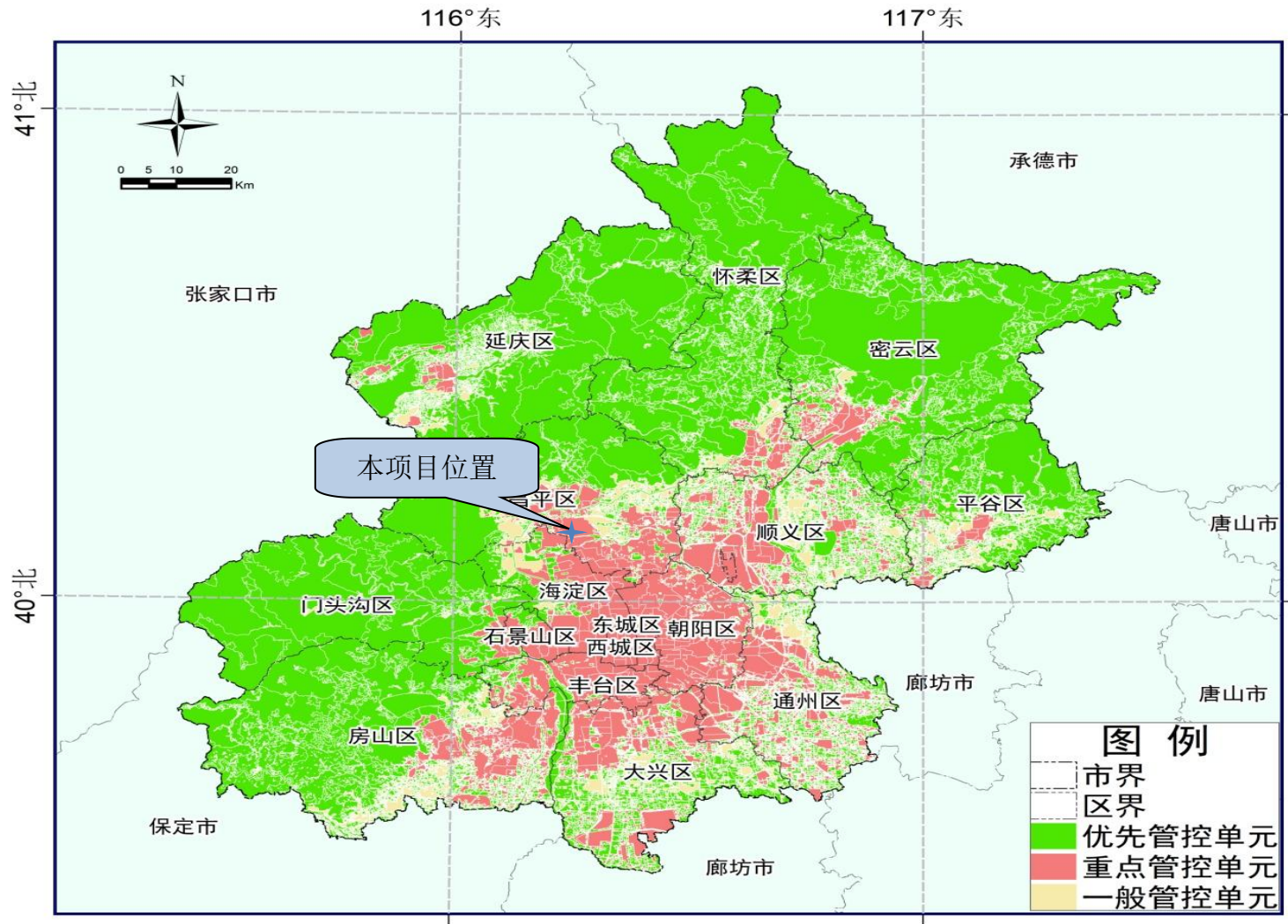




附图 4 本项目与国土空间规划图（修改后）相对位置关系

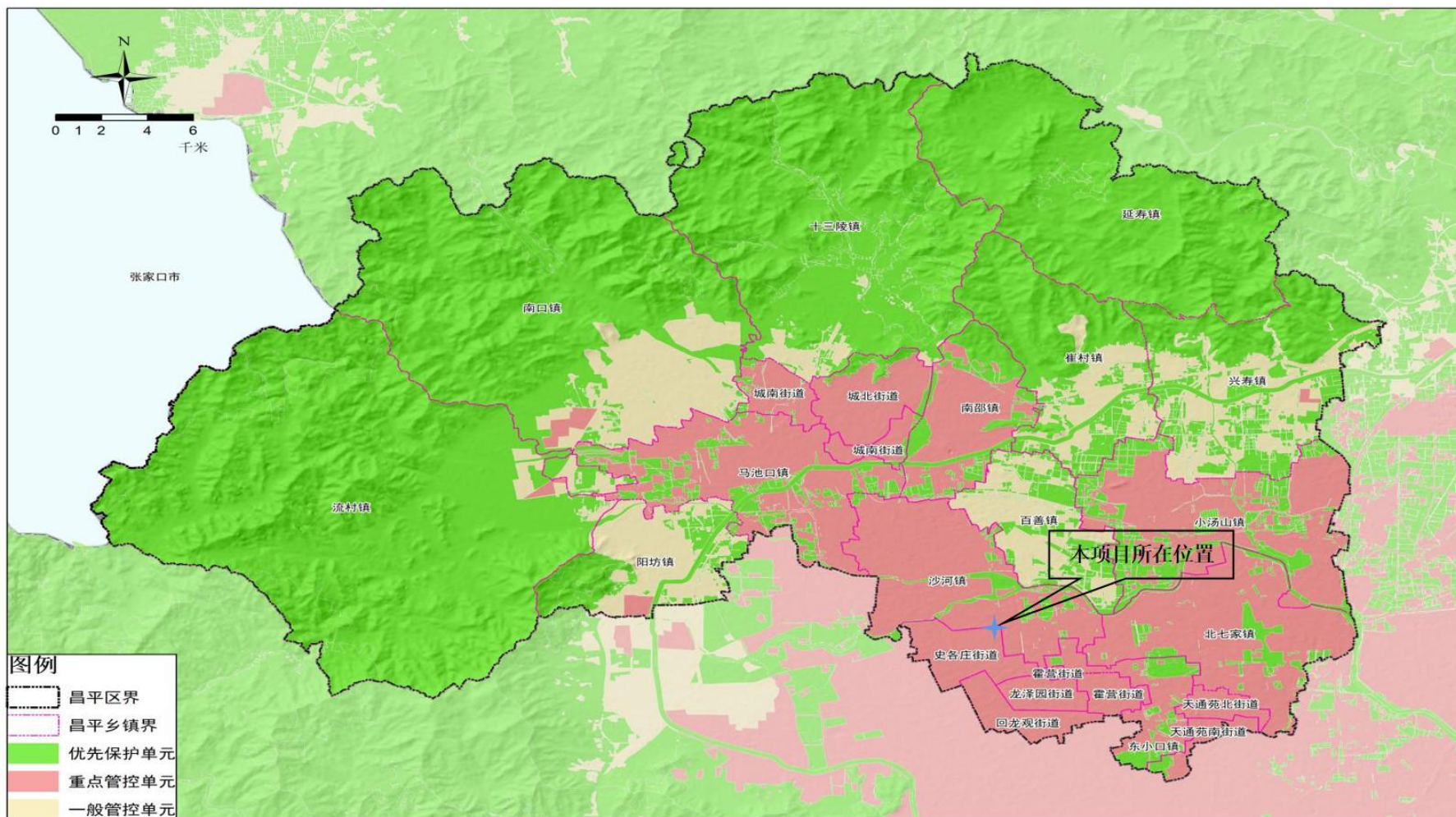


附图 5 本项目与北京市生态环境管控单元位置关系图





附图 6 本项目与昌平区生态环境管控单元位置关系图



附图 7 本项目地理位置图





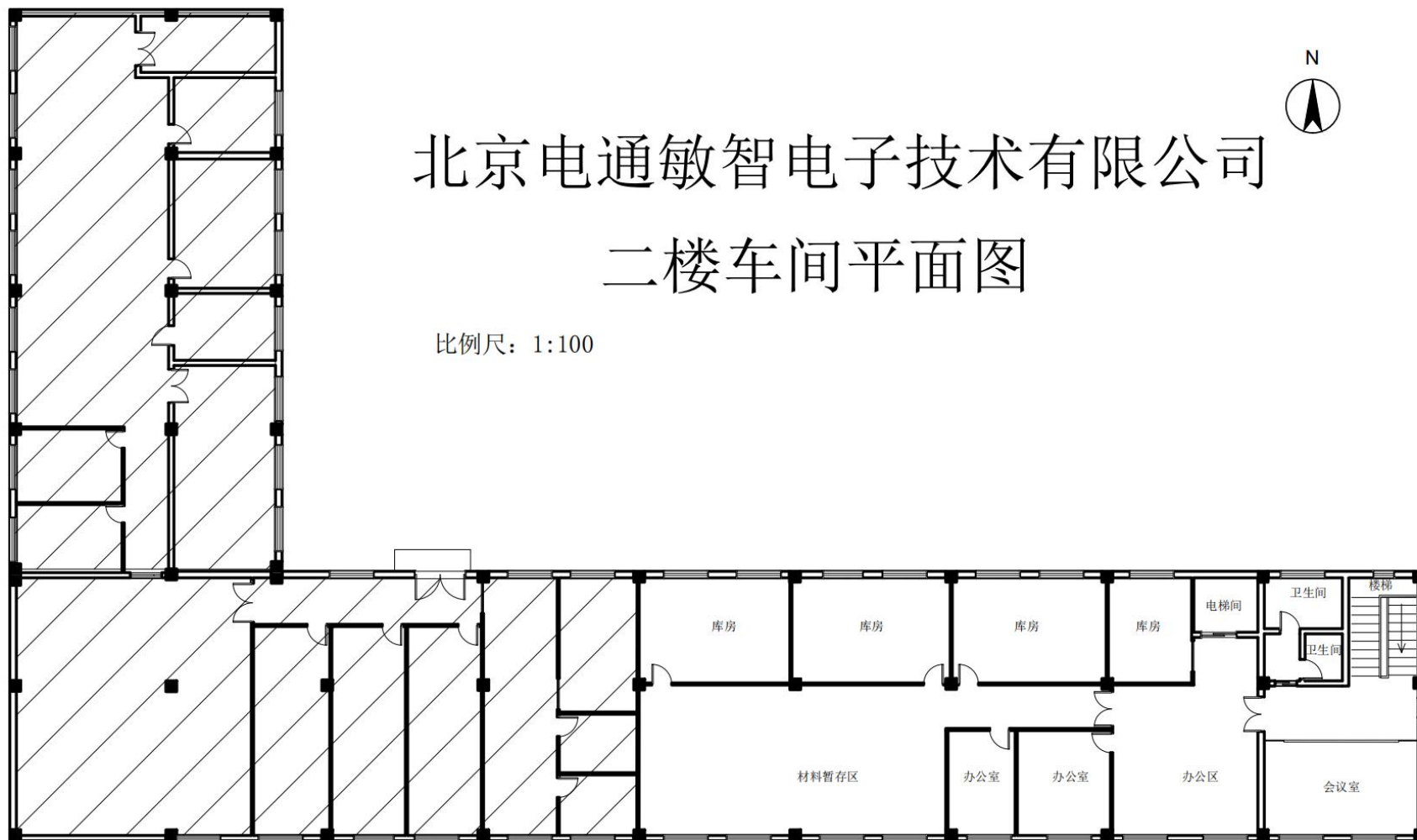
附图 8 本项目周边关系图



附图9 本项目1层平面布置及排风平面图



附图10 本项目2层平面布置图





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

