

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：北京亚泽高纯石英材料研发中心建设项目

建设单位（盖章）：北京亚泽石英材料有限公司

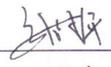
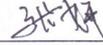
编制日期：2023年9月21日



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1695260631000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--|----------|---|
| 项目编号 | t3f5c | | |
| 建设项目名称 | 北京亚泽高纯石英材料研发中心建设项目 | | |
| 建设项目类别 | 45—098专业实验室、研发（试验）基地 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 北京亚泽石英材料有限公司  | | |
| 统一社会信用代码 | 91110113MABUCFT3X5  | | |
| 法定代表人（签章） | 李德全 | | |
| 主要负责人（签字） | 张妍  | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 张妍  | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 北京市劳保所科技发展有限责任公司  | | |
| 统一社会信用代码 | 91110106102148612N | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 桑亮 | 12351143509110349 | BH018627 |  |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 桑亮 | 建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论 | BH018627 |  |

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 北京市劳保所科技发展有限责任公司（统一社会信用代码 91110106102148612N）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的北京亚泽高纯石英材料研发中心建设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）的编制主持人为桑亮（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 12351143509110349，信用编号 BH018627），主要编制人员包括桑亮（信用编号 BH018627）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）：北京市劳保所科技发展有限责任公司

2023年9月14日



一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 北京亚泽高纯石英材料研发中心建设项目 | | |
| 项目代码 | 2308-110113-04-01-268353 | | |
| 建设单位联系人 | 张妍 | 联系方式 | 18610692639 |
| 建设地点 | 北京市顺义区高丽营镇金马工业区北路一街 17 号 | | |
| 地理坐标 | (<u>116</u> 度 <u>35</u> 分 <u>3.840</u> 秒, <u>40</u> 度 <u>08</u> 分 <u>38.076</u> 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | M7320 工程技术和试验发展 | 建设项目行业类别 | 45_98 研究和试验发展 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 北京市顺义区经济和信息化局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 京顺经信局备[2023]33 号 |
| 总投资（万元） | 3000 | 环保投资（万元） | 130 |
| 环保投资占比（%） | 4.3 | 施工工期 | 4 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | 用地（用海）面积（m ² ） | 3185 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》 审批机关：北京市人民政府 审查文件名称：北京市人民政府关于对《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的批复 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 根据《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》“第三章 建设高品质新城，推进港城融合发展”中“第一节建设城乡协调的和谐宜居新城”中的“第21条构建‘一心、三区、多组团’的新城空间结构”：1.延续传承顺义区城镇历史格局，面向未来可持续发展，强化滨水组团式城市布2局特色，形成“一心、三区、多组团”的新城空间结构。2.三区：新城的中心区、港城融合区、河东新区3个和谐宜居城区。港城融合区：引导总部经济、金融会展、国际商务商贸等现代服务行业集聚发展，带动实体产业优化升级，构建首都机场临空经济示范区高精尖经济结构。完善国际航空枢纽的综合功能，构建全产业链的航空服务。以 | | |

| | |
|---------|---|
| | <p>产业金融、离岸金融为特色，打造新型金融聚集区。3.多组团：由新城集中建设区和外围绿色空间共同构成的多个功能组团，包括中心区的仁和组团、马坡组团、牛栏山组团，港城融合区的南法信组团、国门组团、后沙峪组团、高丽营组团（包含中关村顺义园临空国际板块、原高丽营镇中心区、金马工业区），河东新区的北小营组团、南彩组团、李遂组团（原李遂镇中心区）。高丽营组团：依托中关村顺义园政策优势，建设以高精尖产业为核心、配套完善、宜业宜居的新城组团。重点发展智能新能源汽车、航空航天、第三代半导体。</p> <p>符合性分析：本项目属于港城融合区中的高丽营组团（金马工业区），将依托中关村顺义园政策优势，进行超高纯石英材料研发，建设配套完善、宜业宜居的新城组团，符合《顺义分区规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》的功能定位和发展方向。</p> |
| 其他符合性分析 | <p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据生态环境部（原环境保护部）《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》（环评[2016]150号文）（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。</p> <p>1.1 生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《北京市人民政府关于发布北京生态保护红线的通知》（京政发[2018]18号），北京市生态保护红线主要分布在西部、北部山区，包括以下区域：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；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、蓟运河等五条重要河流）、其他生物多样性重点区域。本项目位于北京市顺义区金马园一街17号院内，所在地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区和自然保护区，项目的建设不会突破生态保护红线。本项目与北京市生态保护红线的相对位置见图1-1。</p> |

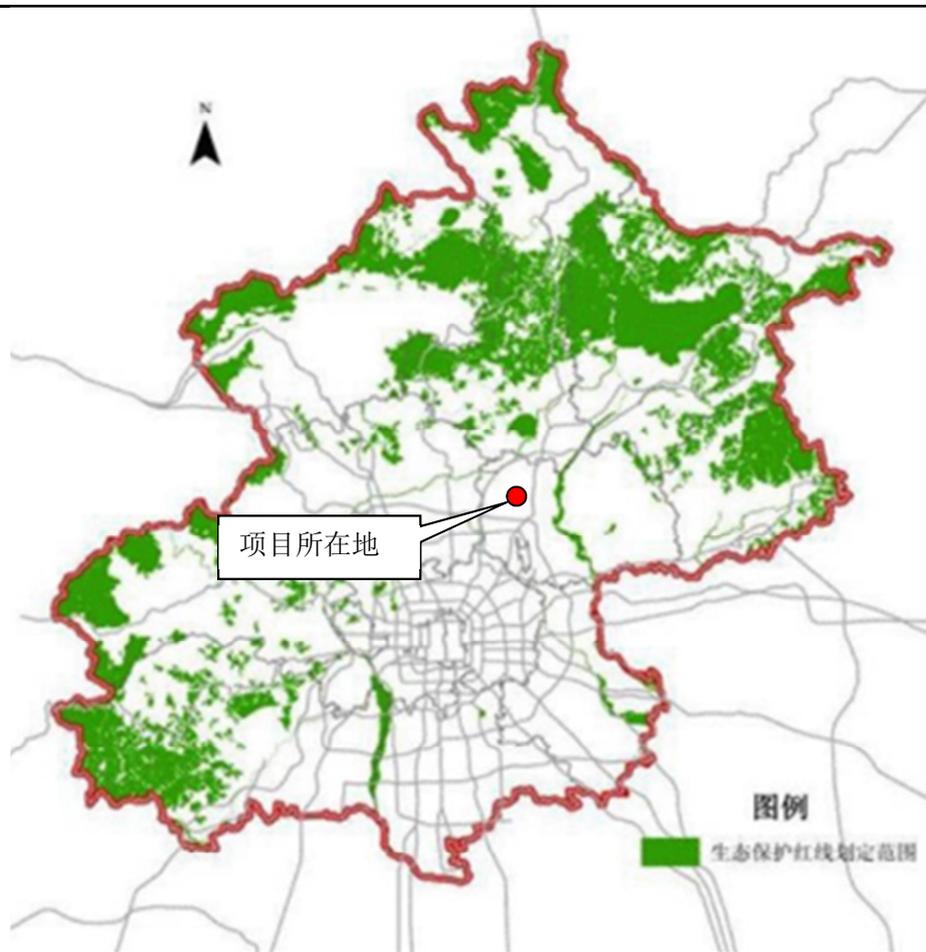


图 1-1 本项目与生态保护红线位置关系图

1.2 环境质量底线符合性分析

本项目研发实验废气经治理设施处理后由15m高排气筒达标排放；实验室废液作为危废物集中处理；实验酸洗废水经自建污水处理站处理达标后与生活污水一起排入化粪池，沉淀后排入市政管网，最终进入顺义新城生态调水管理中心处理；噪声采取隔声、减震等措施后能够达标排放；生活垃圾由当地环卫公司进行清运；一般工业固废收集后外售；危险废物暂存于厂区危废间定期交由北京j金隅红树林环保技术有限责任公司清运处置。研发实验运行不会破坏周边环境质量，满足环境质量底线要求。

1.3 资源利用上线符合性分析

本项目为实验研发项目，运营过程中消耗的资源类型主要为自来水、电能，用水来自市政供水管网，用电来自市政供给，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不会超出区域资源利用上线。

1.4 生态环境准入清单符合性分析

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》和中共北京市委生态文明建设委员会办公室 2020年12月24日发布的《关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）实施意见>的通知》，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。

本项目位于北京市顺义区高丽营地区，属于生态环境管控重点管控单元，在北京市生态环境管控单元图中的位置见图1-2。对重点管控单元，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。

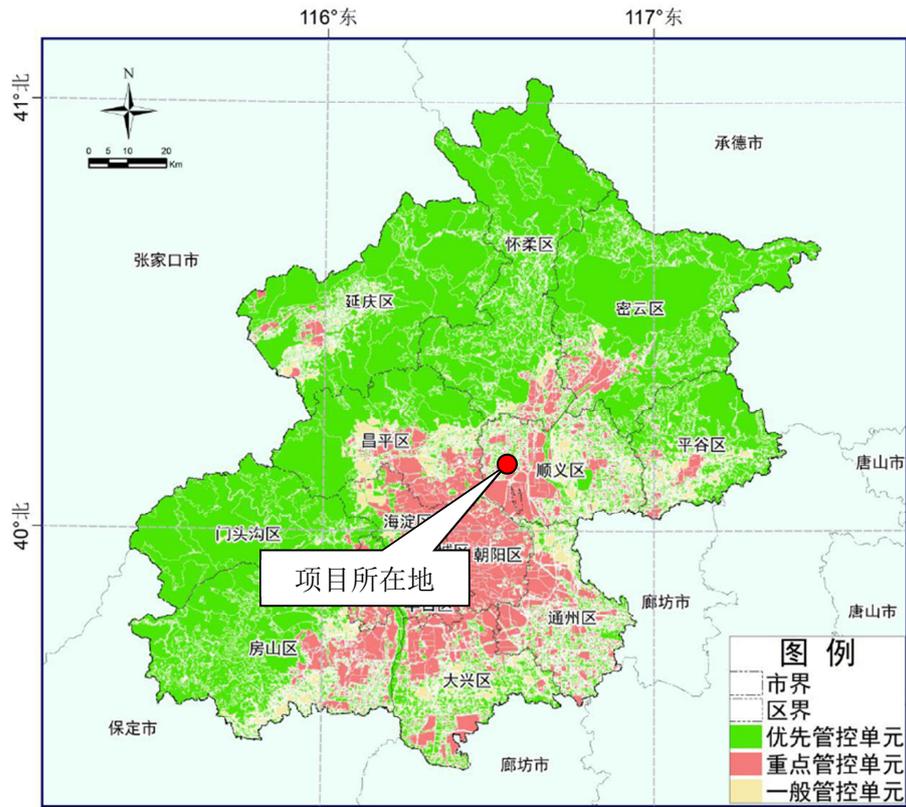


图1-2 北京市生态环境管控单元图

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》，本项目环境管控单元编码为：ZH11011320021，环境管控单元属性为：重点管控单元。

现就全市总体环境准入清单、五大功能区环境准入清单及环境管控单元环境准入清单符合性进行分析。

1) 与全市总体生态环境准入清单符合性分析

项目用地不涉及永久基本农田、具有重要生态价值的山地、森林、河流湖泊等现状生态用地，和饮用水水源保护区及准保护区、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等法定保护空间，以及对生态安全格局具有重要作用的部分大型公园和结构性绿地。属于涉及水、大气、土壤、水资源、土地资源、能源等资源环境要素重点管控的区域。且不在 39 个具有工业污染排放性质的国家级和市级开发区、新型工业化产业示范基地内。属于重点管控类街道（乡镇）类管控单元。符合性分析见表 1-1。

表1-1 重点管控类（街道（乡镇））生态环境总体准入清单

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目符合性分析 | 备注 |
|------|------------------|--------------|----|
| 空间布 | 1、严格执行《北京市新增产业的禁 | 1、本项目为研发项目，因 | 符 |

| | | | | |
|--|---------|--|---|----|
| | 局约束 | <p>止和限制目录》、北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》《自由贸易试验区外商投资准入特别管理措施（负面清单）》。</p> <p>2、严格执行《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录》。</p> <p>3、严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>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>5、严格执行《北京市水污染防治条例》，引导工业企业入驻工业园区。</p> | <p>此不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目；本项目未列入《建设项目规划使用性质正面和负面清单》，本项目不属于外商投资和自由贸易类项目。</p> <p>2、本项目不属于工业类项目。</p> <p>3、本项目严格执行《北京城市总体规划（2016年-2035年）》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>4、本项目不使用高污染燃料。</p> <p>5、本项目不属于工业类项目。</p> | 合 |
| | 污染物排放管控 | <p>1、严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《北京市大气污染防治条例》《北京市水污染防治条例》《排污许可管理条例》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、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</p> | <p>1、本项目的“三废”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、本项目不涉及机动车和非道路移动机械的应用。</p> <p>3、本项目施工期严格执行《绿色施工管理规程》中的强制要求。</p> <p>4、实验废水经自建污水处理站处理后与生活污水一起排入园区化粪池，经化粪池消解后排入市政污水管网。</p> <p>5、本项目水源由市政供水管网提供，使用清洁能源且污染物均能达标排放，符合《中华人民共和国清洁生产促进法》中有关规定。</p> <p>6、本项目涉及的总量控制指标为颗粒物、COD、氨氮，执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总</p> | 符合 |

| | | | |
|----------|--|---|----|
| | <p>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。</p> | <p>量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</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、本项目不属于污染地块。</p> <p>9、本项目不涉及。</p> | |
| 环境风险控制 | <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、本项目风险物质为盐酸、氢氟酸、硝酸、氨气等，严格落实本报告提出的使用等方面的环境风险防范措施。</p> <p>2、本项目废气、废水达标排放，固体废物合理处置，对土壤环境影响不大。</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</p> | <p>1、本项目严格执行《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》。</p> <p>2、本项目用地符合《北京城市总体规划（2016年</p> | 符合 |

| | <p>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>-2035年)》要求。</p> <p>3、本项目不涉及。</p> | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------|----|--------|---|--|----|---------|---|---|----|--|--|--|
| <p>2) 五大功能区生态环境准入清单符合性分析</p> <p>项目所在的北京市顺义区为平原新城，对照平原新城生态环境准入清单分析符合性，详见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 平原新城生态环境准入清单</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控类别</th> <th style="width: 45%;">重点管控要求</th> <th style="width: 40%;">本项目相符性分析</th> <th style="width: 5%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="395 734 496 1061" style="text-align: center; vertical-align: middle;">空间布局约束</td> <td data-bbox="496 734 1015 1061"> <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> </td> <td data-bbox="1015 734 1310 1061"> <p>1、本项目为研发项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目。</p> <p>2、本项目符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中要求。</p> </td> <td data-bbox="1310 734 1385 1061" style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1061 496 2024" style="text-align: center; vertical-align: middle;">污染物排放管控</td> <td data-bbox="496 1061 1015 2024"> <p>1、大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。</p> <p>3、除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。</p> <p>4、必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>5、建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6、按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>7、依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> </td> <td data-bbox="1015 1061 1310 2024"> <p>1、本项目不使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、本项目不属于首都机场近机位。</p> <p>3、本项目不属于大兴机场范围。</p> <p>4、严格执行污染物排放的国家标准和地方标准，严格实行总量控制。</p> <p>5、本项目不属于工业项目。</p> <p>6、本项目不属于工业项目。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> </td> <td data-bbox="1310 1061 1385 2024" style="text-align: center; vertical-align: middle;">符合</td> </tr> </tbody> </table> | 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目相符性分析 | 备注 | 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、本项目为研发项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目。</p> <p>2、本项目符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中要求。</p> | 符合 | 污染物排放管控 | <p>1、大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。</p> <p>3、除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。</p> <p>4、必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>5、建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6、按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>7、依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> | <p>1、本项目不使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、本项目不属于首都机场近机位。</p> <p>3、本项目不属于大兴机场范围。</p> <p>4、严格执行污染物排放的国家标准和地方标准，严格实行总量控制。</p> <p>5、本项目不属于工业项目。</p> <p>6、本项目不属于工业项目。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> | 符合 | | | |
| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目相符性分析 | 备注 | | | | | | | | | | | | |
| 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、本项目为研发项目，不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录》中禁止和限制类项目。</p> <p>2、本项目符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》中要求。</p> | 符合 | | | | | | | | | | | | |
| 污染物排放管控 | <p>1、大兴区、房山区行政区域以及顺义区、昌平区部分行政区域禁止使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、首都机场近机位实现全部地面电源供电，加快运营保障车辆电动化替代。</p> <p>3、除因安全因素和需特殊设备外，北京大兴国际机场使用的运营保障车辆和地面支持设备基本为新能源类型，在航班保障作业期间，停机位主要采用地面电源供电。</p> <p>4、必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。</p> <p>5、建设工业园区，应当配套建设废水集中处理设施。</p> <p>6、按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，通过合理规划工业布局，引导工业企业入驻工业园区。</p> <p>7、依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> | <p>1、本项目不使用高排放非道路移动机械。</p> <p>2、本项目不属于首都机场近机位。</p> <p>3、本项目不属于大兴机场范围。</p> <p>4、严格执行污染物排放的国家标准和地方标准，严格实行总量控制。</p> <p>5、本项目不属于工业项目。</p> <p>6、本项目不属于工业项目。</p> <p>7、本项目不涉及。</p> | 符合 | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------|---|---|----|
| 环境 风险 防控 | 1、做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2、应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。 | 1、本项目拟做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2、本项目不属于污染地块。 | 符合 |
| 资源 利用 效率 | 1、坚持集约高效发展，控制建设规模。 2、实施最严格的水资源管理制度，到2035年亦庄新城单位地区生产总值水耗达到国际先进水平。 | 1、严格按规划建设。 2、严格执行水资源管理制度。 | 符合 |

3) 环境管控单元环境准入清单

项目所在地位于北京市顺义区高丽营镇辖区内，属于重点管控单元（环境管控单元编码：ZH11011320021）。重点管控单元生态环境准入清单分析见表 1-3。

表1-3 街道（乡镇）重点管控单元生态环境准入清单

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目相符性分析 | 备注 |
|---------|--|--|----|
| 空间布局约束 | 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空间布局约束准入要求。 | 1、本项目属于研发项目，符合重点管控类〔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空间布局约束准入要求。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 1、执行重点管控类〔街道（乡镇）〕生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2、严格高污染燃料禁燃区管控，禁燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃料燃用设施，不得将其他燃料燃用设施改造为高污染燃料燃用设施。 | 1、本项目属于研发项目，符合重点管控类〔街道（乡镇）〕生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2、本项目不使用高污染燃料。 | 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、本项目属于研发项目，符合重点管控类〔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。 | 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、本项目属于研发项目，符合重点管控类〔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。 | 符合 |

综上，本项目符合《北京市生态环境准入清单（2021年版）》和北京市生态环境分区管控要求，符合“三线一单”的条件，项目可行。

2、项目选址合理性分析

本项目地址为北京市顺义区高丽营镇金马工业区北路一街17号，位于高丽营镇金马工业区内。租赁建筑产权属北京恒源纺织有限公司所有，用地性质为工业用地（见附件：京顺集用2005划拨字第0074号），符合土地利用规划要求。

本项目电源由市政电网提供，水源由市政供水管网提供，水电可满足需求。

综上所述，本项目选址合理。

3、产业政策符合性分析

1) 本项目属于研发项目，根据《产业结构调整指导名录（2019年本）》中规定，本项目不属于其中的禁止、限制、鼓励类，为允许建设的项目，符合国家产业政策的要求。

2) 根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》（发改经体[2020]1880号），本项目不在《市场准入负面清单（2020年版）》范围内，因此，本项目符合国家产业政策的要求。

3) 根据《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》（（京政办发[2022]5号）：本项目不在该禁限目录中。

综上，本项目符合国家及北京市地方产业政策。

二、建设项目工程分析

| | |
|----------|---|
| 建设 内容 | <p>1、项目由来</p> <p>北京亚泽石英材料有限公司成立于 2022 年 8 月 16 日，注册于北京市顺义区中关村产业园。于 2023 年 3 月成功完成了企业的 A 轮融资，现拟建立高纯石英材料研发中心用于高纯石英关键材料的研发和小试，产品可用于子公司北京亚泽中保集成技术服务有限公司的原材料供应，以及市场化销售。</p> <p>集成电路用超高纯石英材料对石英砂的提纯工艺要求非常高，目前美国斯普鲁斯派恩矿掌握着独特的白岗岩型高纯石英原料矿，提供全球 90%的超高纯石英砂，尤尼明和 TQC 掌握全球 81%的市场。我国石英股份 09 年突破技术壁垒，并已成为全球第三家高纯石英砂量产企业、国内高纯石英砂企业，但其在超高纯石英制备方面使用的石英砂也为美国“尤尼明”砂。如今中国集成电路产业的迅速崛起，引起了西方发达国家的强烈反制，这促使我们需加速研发替代品的进程，用以实现我国集成电路用超高纯石英材料的加工制造，实现技术创新及自主可控。</p> <p>北京亦庄半导体做为我国最重要的产业链基地之一，其周边半导体石英产品配套几乎为“零”，难点主要是核心部件受制于人。北京亚泽石英材料有限公司在此背景下，拟进行石英矿砂提纯及超高纯高性能石英制品的自主研发，从短板切入，健全产业链生态，提升产业竞争力，摆脱国产石英砂依赖美国的窘境，从源头上解决国内 28 纳米及以下石英制品的自主可控问题。</p> <p>本项目租赁北京恒源纺织有限公司现有闲置厂房建设高纯石英材料研发中心，使用面积约为 3185 平方米，计划投资总规模为 3000 万元人民币，用于研发中心的整体建设、固定资产投资及产品研发，预计开工时间定于 2023 年 11 月，竣工时间暂定 2024 年 2 月份。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》：本项目属于“四十五、研究和实验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”中的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）”的建设项目，应编制环境影响评价报告表。受北京亚泽石英材料有限公司委托，北京市劳保所科技发展有限责任公司承担本项目的环评评价工作，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的相关要求，编制本项目环境影响报告表，提交北京市顺义区生态环境局审批。</p> <p>2、项目地理位置及周边关系</p> <p>项目位于北京市顺义区高丽营镇金马工业区内。项目所在地东侧距京沈路 1.2km，南侧距顺平路约 2.3km，西侧距火寺路约 2.0km，北侧距北六环路约 0.67km。项目距市中心约 29km。项目所在地地理坐标 E：116 度 35 分 3.948 秒，N：40 度 08 分 38.112 秒，其地</p> |
|----------|---|

理位置详见附图 1—项目区域位置图。

项目所用建筑位于顺义区高丽营镇金马工业区北路 17 号院内，分别位于院内 7#厂房和 2#厂房内。本项目租赁 7#厂房 1-3 层部分区域，面积约 1500m²，租赁 2#厂房 1 层的南侧部分，面积约 1685m²，2#厂房北侧及 2 层仍闲置。所在厂房西侧为 17 号院界，院西侧是闲置院落；厂房北侧为空地；东侧为 17 号院内部道路，隔路为北京俊优物流公司及闲置厂房；南侧隔 17 号院内停车场。项目 500 米范围内均为工业企业及空地，无居民、学校等环境敏感区。项目周边关系详见附图 2—拟建项目周边关系图。



项目 7#厂房



项目所在 2#厂房北侧空地



项目东侧物流公司



项目两厂房中间空地



项目厂房西侧



项目厂房东侧

3、项目建设情况

3.1 建设内容

1) 建设场地

项目租用 7#厂房 1~3 层部分建筑，面积约 1500m²，主要用于建设办公室、会议室、洽谈室等。租用 2#厂房的 1 层部分区域建设高纯石英材料研发中心，租用建筑面积约

1685m²，主要进行小试实验。

2) 建设工程内容

本项目建设工程内容是对租赁闲置厂房进行装修改造，根据需要布置不同的研究实验室，新建一条高纯石英砂小试研发实验线，通过对破碎、浮选、提纯等工艺实验验证，研发生产高纯石英砂材料可行技术和工艺。项目新建 1 座污水处理站、5 套实验废气处理装置，1 间危废暂存间，同时配套建设辅助公用工程。

3.2 项目规模

项目主要工程组成及建设内容详见表 2-1。

表 2-1 项目主要工程组成及建设内容

| 项目名称 | | 建设内容 | 备注 |
|------|------------|--|---------|
| 主体工程 | 高纯石英材料研发中心 | 在新租赁 2#厂房内新建高纯石英砂小试研发线。小试线每天运行 8 小时，酸泡设备 24 小时运行。研发中试制高纯石英砂最大量 500t/a。研发实验中心建筑面积约 1685m ² 。 | 新建 |
| 辅助工程 | 办公区 | 在新租 7#厂房内建设办公、研究区，建筑面积 1500m ² 。 | 新建 |
| | 纯水制备系统 | 新建 3 套纯水制备系统，产水量 10t/h。 | 新建 |
| | 循环冷却水系统 | 新建循环水冷却系统，为研发线提供循环冷却水，循环水量 5m ³ /h | 新建 |
| | 洁净间系统 | 2#厂房研发中心建设万级洁净区，洁净区面积约 760m ² 。室外新风经高效过滤机组后通过风机盘管进入洁净间，回风中 30%排出室外，70%再通过系统送入洁净间。 | 新建 |
| 公用工程 | 给水 | 由市政供水系统提供 | 依托市政 |
| | 排水 | 新建实验废水处理站，位于 2#号厂房内北侧，设计处理能力 30t/d，采用酸碱中和+絮凝沉淀方式处理废水。处理后的废水排入园区化粪池，经污水管网排入顺义新城生态调水管理中心处理。 | 化粪池依托园区 |
| | 供电 | 由当地电网供电，项目自建 1 个低压配电箱。 | 新建 |
| | 冬季供热 | 自建中央空调机组采暖 | 新建 |
| | 夏季制冷 | 自建中央空调机组制冷 | 新建 |
| | 动力系统 | 空压机位于洁净厂房内，为浮选设备提供压缩空气。 | |
| 储运工程 | 危废暂存间 | 位于 2#厂房 1 层北侧，建筑面积 16.8m ² | 新建 |
| | 危险化学品间 | 位于 2#厂房 1 层北侧，建筑面积 16.8m ² 。 | 新建 |
| | 氯化氢储存间 | 位于 2#厂房 1 层北侧，建筑面积 16.8m ² 。 | 新建 |

| | | | | |
|---|--|----------|---|------|
| | 罐区 | 原料库 | 位于 2#厂房外东侧，存储矿石生产材料，有防雨棚。 | 新建 |
| | | 配酸罐 | 位于 2#厂房 1 层， $\phi 1.0 \times 1.2\text{m}$ | |
| | | 酸泡罐 | 位于 2#厂房 1 层， $\phi 1.5 \times 1.2\text{m}$ | |
| | | 纯水储罐 | 位于 2#厂房 1 层， $20\text{m}^3 \times 6$ | |
| | | 氯化氢瓶 | 位于 2#厂房 1 层， $\phi 0.7 \times 2.6\text{m} \times 2$ | |
| | 环保工程 | 废气处理设施 | <p>1、设 3 套除尘系统，项目研发设备均为封闭设备，破碎、筛分、转运点等处产尘点均安装集气罩，产生的粉尘经设备上安装的集气装置收集。3 套除尘系统废气处理量均为 $9000\text{m}^3/\text{h}$，均采用脉冲布袋除尘器。3 套除尘系统最后均排入 1 根排气筒 DA001，高度 15m。</p> <p>2、研发过程中酸洗工序、浮选工序产生的酸性废气通过 1 套酸性废气洗涤塔处理，处理风量 $9000\text{m}^3/\text{h}$。</p> <p>纯化过程产生的氯化氢废气通过 1 套酸性废气洗涤塔处理，处理风量 $9000\text{m}^3/\text{h}$。</p> <p>两套系统共用 1 根排气筒 DA002 排放，高度 15m。</p> | 新建 |
| | | 废水处理设施 | <p>1、实验过程产生的酸性废水、喷淋塔废水经新建的 1 套污水处理设施（处理规模 $30\text{t}/\text{d}$）处理后，排入园区西污水井，通过官网排入市政污水管网。</p> <p>2、原石清洗及水淬破碎过程废水经自建的污水沉淀池处理后排入污水井。沉淀池容积 30m^3。</p> <p>3、生活污水直接排入园区南侧的防渗化粪池处理后，排入市政污水管网。</p> | 新建 |
| | | 噪声防治设施 | 选用低噪音设备，设备合理布置，采取基础减振、隔声、风机设置消声器等措施。 | 新建 |
| | | 固体废物防治措施 | 生活垃圾收集暂存，由市政环卫部门清运处置。 | 依托园区 |
| | 一般工业固体废物收集后暂存于一般工业固体废物库，位于 2#楼一层北侧，面积 50m^2 。可用物回收后出售给物资回收部门。不可用的由市政环卫部门清运处置。 | | 新建 | |
| 危险废物收集后暂存于危废间，位于 2#楼一层西北侧，面积 16.8m^2 。危险废物委托具有相应处置资质的单位定期清运。 | 新建 | | | |

表 2-2 项目总面积汇总表

| 序号 | 名称 | 单位 | 建筑面积 | |
|-----|------------|--------------------------|----------------|-----|
| 1 | 研发中心 | m ² | 1685 | |
| 1.1 | 破碎、水洗及水淬车间 | m ² | 360 | |
| 1.2 | 浮选及酸洗车间 | 洁净间 760m ² | m ² | 150 |
| 1.3 | 清洗及脱水车间 | | m ² | 100 |
| 1.4 | 烘干车间 | | m ² | 170 |
| 1.5 | 纯化车间 | | m ² | 95 |
| 1.6 | 辅助区 | | m ² | 245 |
| 1.7 | 危废间 | m ² | 16.8 | |
| 1.8 | 化学品间 | m ² | 16.8 | |
| 1.9 | 氯化氢储存间 | m ² | 12 | |
| 2.0 | 其他区域 | m ² | 519.4 | |
| 2 | 辅助功能区 | m ² | 1500 | |
| 2.1 | 办公区 | m ² | 1270 | |
| 2.2 | 会议室 | m ² | 100 | |
| 2.3 | 餐厅 | m ² | 130 | |
| 3 | 项目总面积 | m ² | 3185 | |

3.3 总平面布置

略

3.4 主要研发产品方案

本项目小试线运行整个周期为 5~7d 一批次，小试线各工序可独立运行。本项目年进行各项试验最大能力约 250 批次，每批次试制高纯度石英材料样品约 2t，年试制高纯度石英材料样品 500t。本项目试制的高纯度石英材料样品，后续委托相关企业和高校对其进行进一步检测和分析，以选出最优的生产工艺路线和参数。本项目研发实验样品方案见表 2-3。

表 2-3 项目主要研发样品方案表

| 序号 | 研发样品名称及检测工作量 | | 最大试验能力 |
|----|--------------|---------------|--------|
| 1 | 高纯石英砂小试线 | 高纯石英砂 99.997% | 500t/a |

3.5 项目主要研发设备

本项目主要研发设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要小试研发设备表

略

3.6 主要原辅材料

表 2-5 项目使用原辅材料情况

略

表 2-6 项目使用原辅材料理化性质一览表略

3.7 项目管理

本项目设职工 20 人，全年工作 300 天，员工 8 小时单班制，工艺设备 24 小时运行。

项目内不设职工食堂，职工用餐外订。

3.8 建设周期

本项目建设周期计划 4 个月左右，计划工期从 2023 年 11 月开工建设，2024 年 2 月完工。

3.9 建设投资

本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资 130 万元，占总投资的 4.3%。全部资金企业自筹。

表 2-7 环保投资明细表

| 序号 | 环保项目 | 治理措施 | 投资（万元） |
|----|--------|---|--------|
| 1 | 废气治理 | 安装 3 套脉冲布袋除尘系统，1 根 15m 高排气筒； 安装 2 套喷淋洗涤净化系统，1 根 15m 高排气筒； 1 套洁净间净化系统。 | 35 |
| 2 | 噪声治理 | 安装风机隔声罩、隔声门窗、设备减振等 | 15 |
| 3 | 废水治理 | 1 套 30t/d 污水处理装置及管线等 | 62 |
| 4 | 固废治理 | 1 个危废暂存间，防渗漏处理 | 8 |
| 5 | 风险防范措施 | 车间地面防渗处理、应急事故池、化学品间防渗等 | 10 |
| 合计 | | | 130 |

4、给排水平衡

4.1 给水

项目用水主要用于职工生活用水、车间清洁用水、小试线用水及环保设施用水、循环冷却系统用水、纯水制备用水等。

1) 生活用水

本项目生活用水为员工日常盥洗和冲厕用水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工生活用水定额为 50L/（人·d），本项目新增员工共 20 人，年工作 300 天，则生活用水量为 1.0t/d，年用水量为 300t/a。

2) 小试线用水

小试线用水主要是洗矿用水、酸液配置用水、浮选用水、破碎用水、酸洗用水等，其中洗矿用水使用纯水制备浓水，年用量 1000t/a；其他过程使用纯水，年用量 9000t/a。

3) 纯水制备用水

根据建设单位提供的设计数据：本项目实验过程需要用纯水量约 9000t/a，300t/d。公司自建纯水机 3 台，制水能力 2t/h。制备纯水用新鲜水 13000t/a，43.3t/d。

4) 车间清洁用水

根据设计资料，车间地面清洁、设备清洗等用水约 2t/d，年用水量 600t/a。

5) 循环冷却系统用水

小试氯化炉冷却需要使用冷却水，由 1 套循环冷却水系统提供，年消耗新鲜水约 1000 t/a。新鲜水随时补充。

冷却水系统采取闭式循环，不外排，通过建设 1 个循环冷却水池循环冷却。

6) 酸性废气洗涤塔用水

本项目废气喷淋洗涤塔用水为自来水，用水量主要为循环消耗及循环液更新。根据建设单位提供资料，本项目采用两套喷淋洗涤塔排风量均为 9000m³/h，设计循环水量各 18t/h，总计循环水量 259200t/a（按每日运行 24 小时，年 300 天计算），补水量约为循环水量的 1%，为 2592t/a（8.64t/d）。其中蒸发损耗 80%2074t/a，喷淋洗涤塔循环液排水为 518t/a（1.73t/d）。

综上，本项目总用水量为 14900t/a。

4.2 排水

项目产生的废水包括生活污水、实验过程废水、纯水机排水、酸性废气净化系统排水、循环冷却系统排水。

1) 生活污水

项目生活污水排放量按用水量的 85%计，则排放生活污水量为 0.85t/d，255t/a。

2) 小试线废水

本项目小试线用水除损耗外全部排放，排水量约 9775t/a，32.6t/d。

3) 纯水制备废水

纯水制备过程产生浓水约 4000t/a，其中 3592t/a 回用，408t/a 排放。

4) 酸性废气净化系统排水

废气洗涤塔洗涤水循环使用，定时更换，喷淋塔废水产生量为 518t/a（1.73t/d）。

5) 循环冷却系统排水

循环冷却系统蒸发损耗占用水量的 100%，约 1000t/a。该系统不排水。

综上，项目年排水总量为 10956t/a。项目给排水统计见表 2-8，给排水平衡图见图 2-4。

表 2-8 项目用水及排水量统计表

略

5、市政工程

本项目建设所需各市政条件均由用地南侧金马工业区北路接入。

1) 给水

项目所在园区供水管线完善，实验、生活及消防用水均由市政供给。

2) 污水

本项目排水采用分流制，实验、生活污水经污水处理站及化粪池处理后排入用地园区南侧的市政污水管网，最终进入顺义新城生态调水管理中心处理。

3) 雨水

本项目雨水排入市政雨水管网。

4) 供电

本项目在研发中心内设置变配电站，内设置 630KVA 变压器。项目预计年用电量 1500 万 kwh。

5) 供暖、制冷

本项目采暖供热及制冷均使用电空调。

6) 交通运输

项目所在园区南侧临金马工业区北路，与京沈路接通，交通运输十分方便。

| | |
|---|--|
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">工艺流程和产排污环节</p> | <p>1、项目工艺流程 略</p> <p>2、工艺流程说明 略</p> <p>3、主要产排污环节 略</p> |
| <p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">与项目有关的原有环境污染问题</p> | <p>本项目为新建项目，无与本项目有关的原有污染问题。</p> <p style="text-align: center;">— →</p> <p style="text-align: right;">— → 粉尘 G5</p> |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| 区域 环境 质量 现状 | 一、 大气环境质量现状 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|-------|-----------------------|----------------------|------|------|-----|------|-----------------------|----------------------|------|------|-----|-------------------|-------|----|----|------|----|------------------|-------|----|----|------|----|-----------------|-------|---|----|-----|----|-----------------|-------|----|----|------|----|----------------|------------|-----|-----|-------|----|----|----------|------|------|----|----|-----|-------------------|-------|----|----|------|----|------------------|-------|----|----|------|----|-----------------|-------|---|----|-----|----|-----------------|-------|----|----|----|----|
| | 该项目地处交通道路边侧，周边多为待建空地，主要空气污染源为机动车尾气、地面扬尘。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 根据环境空气质量功能区分类，本项目所在区域属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告[2018]第29号）中的二级标准。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 本报告引用《2022年北京市生态环境状况公报》（2023年5月）和《2022年北京市顺义区生态环境状况公报》（2023年6月）中数据对北京市、顺义区空气质量状况环境空气质量进行评价。详见下表。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 表3-1 2022年北京市及顺义区环境空气监测结果一览表 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">区域</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">评价指标</th> <th style="width: 10%;">现状浓度ug/m³</th> <th style="width: 10%;">标准值ug/m³</th> <th style="width: 10%;">占标率%</th> <th style="width: 10%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">北京市</td> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均浓度</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>85.7</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均浓度</td> <td>54</td> <td>70</td> <td>77.1</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>3</td> <td>60</td> <td>5.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>23</td> <td>40</td> <td>57.5</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大8小时平均浓度</td> <td>171</td> <td>160</td> <td>106.9</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24小时平均浓度</td> <td>1000</td> <td>4000</td> <td>25</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">顺义区</td> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均浓度</td> <td>29</td> <td>35</td> <td>82.9</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均浓度</td> <td>52</td> <td>70</td> <td>74.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>3</td> <td>60</td> <td>5.0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均浓度</td> <td>22</td> <td>40</td> <td>55</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | 区域 | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度ug/m ³ | 标准值ug/m ³ | 占标率% | 达标情况 | 北京市 | PM _{2.5} | 年平均浓度 | 30 | 35 | 85.7 | 达标 | PM ₁₀ | 年平均浓度 | 54 | 70 | 77.1 | 达标 | SO ₂ | 年平均浓度 | 3 | 60 | 5.0 | 达标 | NO ₂ | 年平均浓度 | 23 | 40 | 57.5 | 达标 | O ₃ | 日最大8小时平均浓度 | 171 | 160 | 106.9 | 超标 | CO | 24小时平均浓度 | 1000 | 4000 | 25 | 达标 | 顺义区 | PM _{2.5} | 年平均浓度 | 29 | 35 | 82.9 | 达标 | PM ₁₀ | 年平均浓度 | 52 | 70 | 74.3 | 达标 | SO ₂ | 年平均浓度 | 3 | 60 | 5.0 | 达标 | NO ₂ | 年平均浓度 | 22 | 40 | 55 | 达标 |
| | 区域 | 污染物 | 评价指标 | 现状浓度ug/m ³ | 标准值ug/m ³ | 占标率% | 达标情况 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 北京市 | PM _{2.5} | 年平均浓度 | 30 | 35 | 85.7 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | PM ₁₀ | 年平均浓度 | 54 | 70 | 77.1 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SO ₂ | 年平均浓度 | 3 | 60 | 5.0 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| NO ₂ | | 年平均浓度 | 23 | 40 | 57.5 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| O ₃ | | 日最大8小时平均浓度 | 171 | 160 | 106.9 | 超标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CO | | 24小时平均浓度 | 1000 | 4000 | 25 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 顺义区 | PM _{2.5} | 年平均浓度 | 29 | 35 | 82.9 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | PM ₁₀ | 年平均浓度 | 52 | 70 | 74.3 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SO ₂ | 年平均浓度 | 3 | 60 | 5.0 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | NO ₂ | 年平均浓度 | 22 | 40 | 55 | 达标 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 注：*CO为24小时平均浓度第95百分位数，O ₃ 为日最大8小时平均浓度第90百分位数。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 根据以上监测结果可知，PM _{2.5} 年平均浓度、PM ₁₀ 年平均浓度、NO ₂ 年平均浓度、SO ₂ 年平均浓度、CO24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告【2018】第29号）（二级）标准要求，北京市O ₃ 日最大8小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（公告【2018】第29号）（二级）标准限值。因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），因此本项目所在评价区域为不达标区。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

本项目针对大气特征污染物氟化物进行了补充监测，检测点位为当季主导风向向下风向，监测时间为2023.8.22~2023.8.24，补充监测点位见图3-1。结果如下。

表 3-2 特征污染物空气质量数据

| 污染物 | 监测点位 | 距本项目距离 | 监测时间 | 平均时间 | 污染物浓度范围 (µg/m³) | 评价标准 (µg/m³) | 最大浓度占标率 (%) | 超标率 (%) | 达标情况 |
|-----|--------|--------|---------------------|------|-----------------|--------------|-------------|---------|------|
| 氟化物 | 项目厂区南侧 | 5 | 2023.8.22~2023.8.24 | 1h平均 | 7.5~10.6 | 20 | 53 | 0 | 达标 |
| | | | | 日均值 | 3.4~3.7 | 7 | 52.9 | 0 | 达标 |

*参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A参考限值中年平均限值。

根据上表可知，环境空气中氟化物检测浓度范围均能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A的参考限值。

二、地表水环境质量现状

根据《2022年北京市顺义区生态环境状况公报》（2023年6月）数据资料，2022年顺义区境内向阳闸、苏庄桥、京平高速南、小东庄、圪塔头、李天路小中河桥及后苇沟桥7个断面水质全部符合规划水质类别。根据断面（点位）个数评价，III类水质河段个数占监测河段总数的71.4%，IV类水质河段个数占监测河段总数的28.6%，无II类、V类和劣V类水质断面。

2022年向阳闸、苏庄桥、京平高速南、小东庄及李天路小中河桥水质类别均符合III类水质，圪塔头及后苇沟桥水质类别均符合IV类水质。与2021年相比，向阳闸、京平高速南、小东庄、圪塔头及后苇沟桥断面水质状况无明显变化；苏庄桥、李天路小中河桥断面水质状况有所好转。

与本项目最近的地表水体为厂址东侧 780 多米处的七干渠，七干渠向南流入温榆河上段。根据北京市地表水环境功能区划，温榆河上段的水体功能为人体非直接接触的娱乐用水区，属IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。根据北京市生态环境局网站公布的 2022 年 1 月~12 月河流水质状况，温榆河上段水环境质量现状见表 3-3。

表 3-3 温榆河上段 2022 年各月水质类别状况统计

| 序号 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|-------|-----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|
| 温榆河上段 | III | II | IV | IV | V | IV | IV | IV | III | IV | III | II |

| | | | |
|------|----|----|----|
| 达标情况 | 达标 | 超标 | 达标 |
|------|----|----|----|

由上述资料可知：2022年温榆河上段水质除5月份为V类水体超标外，其他月份均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。

三、声环境质量现状

本项目位于北京市顺义区高丽营镇金马工业区内。根据《北京市顺义区噪声功能区划分实施细则》（2018年5月1日施行），本项目所在区域属于声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

为了解本项目所在区域声环境质量现状，本次评价在高丽营镇现状供热中心厂界处布设了4个监测点，监测时间为2023年8月23日，昼间10:30~11:00，夜间22:30~23:00，每次监测10min。

监测时气象条件：晴，无风

监测仪器：采用AWA6228多功能声级计。

监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的测量方法进行。手持声级计，距地高度1.2m。

监测项目为等效连续A声级，监测布点位置见附图2。

本项目厂界周围的环境噪声监测结果见表3-4。

表3-4 拟建项目所在地声环境现状监测结果 单位：dB(A)

| 监测点 | 监测值(L _{eq}) | | 标准值(L _{eq}) |
|-----|-----------------------|----|-----------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 东厂界 | 50 | 42 | 昼间≤65 夜间≤55 |
| 南厂界 | 51 | 43 | |
| 西厂界 | 51 | 42 | |
| 北厂界 | 50 | 42 | |

监测结果表明，项目所在地环境噪声监测值昼间和夜间能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的3类标准限值。

四、地下水、土壤环境质量现状

根据调查，本项目车间地面均硬化，做好防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

五、生态环境质量现状

本项目位于北京市顺义区高丽营镇金马工业区。用地周围现状建设用地、工业企业等，用地周围无风景名胜区、自然保护区等生态环境保护目标。

项目厂界外 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、文化区等区域，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；厂界外 500 米范围内无居民住宅等，50m 范围内无声环境保护目标。环境保护目标详见表 3-5。

表 3-5 环境保护目标与级别

| 环境要素 | 保护对象 | 性质 | 相对厂址方位 | 相对厂界最近距离 m | 环境功能要求 |
|------|------|----|--------|------------|--|
| 地下水 | 所在地 | | | | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准 |
| 土壤 | 所在地 | | | | 《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值 |
| 地表水 | 七干渠 | 河流 | 东侧 | 780 | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 IV 类标准 |

环境保护目标



图 3-1 项目周边示意图

1、噪声

A.施工期

本项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 -2011），执行具体值见下表。

表 3-6 建筑施工场界噪声限值

| 噪声限值 L_{eq} [dB (A)] | |
|----------------------------------|----|
| 昼间 | 夜间 |
| 70 | 55 |
| 备注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。 | |

B.运营期

项目位于声环境功能 3 类区内，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准限值，见表 3-7。

表 3- 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位:dB(A)

| 厂界外声环境功能区类别 | 昼 间 | 夜 间 |
|-------------|-----|-----|
| 3 类 | 65 | 55 |

2、废水

项目排放污水执行《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，见下表。

表 3-8 水污染物综合排放标准

| 污染物名称 | pH | COD _{Cr} | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 可溶性固体总量 | 氟化物 |
|------------------|-------|-------------------|------------------|-----|----|---------|-----|
| 标准值（mg/L, pH 除外） | 6.5-9 | 500 | 300 | 400 | 45 | 1600 | 10 |

3、废气

本项目运营期氟化物、氯化氢和二氧化硅粉尘执行北京市地方标准《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 II 时段标准。本项目排气筒高度为 15m，低于周边 200m 范围内建筑，排气筒中大气污染物排放速率标准值按外推计算结果严格 50%执行”，具体见表 3-9。

表 3-9 大气污染物综合排放浓度限值

| 序号 | 污染物 | 最高允许排放浓度（mg/m ³ ） | 15m 高排气筒最高允许排放速率（kg/h） | 本项目执行的排放速率（kg/h） | 无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ） |
|----|-----|------------------------------|------------------------|------------------|---------------------------------|
| 1 | 颗粒物 | 10 | 0.78 | 0.39 | 0.3* |

| | | | | | |
|---|------------|-----|-------|-------|-------|
| 2 | 氟化物(以 F 计) | 3.0 | 0.072 | 0.036 | 0.02* |
| 3 | 氯化氢 | 10 | 0.036 | 0.018 | 0.01 |
| 4 | 非甲烷总烃 | 50 | 3.6 | 1.8 | 1.0 |
| 5 | 氨 | 10 | 0.72 | 0.36 | 0.2 |

注：*该污染物的无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。

4、固体废物

(1) 生活垃圾

生活垃圾处置执行 2020 年 4 月 29 日修订的《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》（2012 年 3 月 1 日）和《关于修改〈北京市生活垃圾管理条例〉的决定》（修正）中的相关规定。

(2) 一般工业固体废物

一般工业固废处置执行 2020 年 4 月 29 日修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

(3) 危险废物

根据《国家危险废物名录（2021年版）》（2021年1月1日起施行）进行分类识别，项目产生的危险废物主要包含：废矿物油、废活性炭、废试剂等。危险废物储存、处理应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》和《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日）等国家及北京市的有关规定。

总量
控制
指标

1、污染物排放总量控制依据

根据《北京市环境保护局关于转发环境保护部<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（京环发【2015】19 号）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）的要求，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、颗粒物、挥发性有机物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、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（京环发〔2016〕24 号）》中的附件 1 建设项目主要污染物排放总量核算方法：纳入污水管网通过污水处理设施集中处理污水的生活源建设项目水污染物按照该污水处理厂排入地表水体的标准核算排放总量；接入城市热力管网或现有锅炉房的生活源建设项目，大气污染物不计入排放总量。本项目不属于工业项目，不核算挥发性有机物总量，根据本项目的特点，污染物总量控制指标为化学需氧量、氨氮和粉尘。

2、污染物排放总量指标核算

(1) 项目水污染物排放量计算

本项目排水为员工生活污水及生产废水，经计算，废水年产生量为 10964m³/a，生活污水经金马工业园内集中防渗化粪池预处理、生产废水经自建的污水站进行处理，生活污水和生产废水经管道汇流后排入市政污水管网，最终进入顺义新城生态调水管理中心处理。

1) 项目废水排入污水处理厂前测算方法

按排入污水处理厂达标计算，污染物浓度为COD：500mg/L，NH₃-N：45mg/L，排放量如下：

$$\text{COD排放量} = 500\text{mg/L} \times 10956\text{t/a} \times 10^{-6} = 5.842\text{t/a}$$

$$\text{NH}_3\text{-N排放量} = 45\text{mg/L} \times 10956\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.49338\text{t/a}$$

保留三位小数，则本项目水污染物排放量为COD：5.842t/a，NH₃-N：0.493t/a。

2) 项目废水经由污水处理厂排入地表水体测算方法

顺义新城生态调水管理中心出水排入IV类水体，高丽营镇污水处理厂排水水质执行北京市《城镇污水处理厂水污染物排放标准》（DB11/890-2012）表1中B标准限值：化学需氧量30mg/L，氨氮1.5mg/L（4月1日-11月30日执行）、2.5mg/L（12月1日-3月31日执行）。排放量如下：

$$\text{化学需氧量} = 30\text{ (mg/L)} \times 10956\text{ (t/a)} \times 10^{-6} = 0.32892\text{t/a}$$

$$\text{氨氮} = (1.5\text{mg/L} \times 2/3 + 2.5\text{mg/L} \times 1/3) \times 10956\text{t/a} \times 10^{-6} = 0.0201\text{t/a}。$$

保留三位小数，则本项目水污染物排放量为COD：0.329t/a，NH₃-N：0.020t/a。

小结：第二种方法为生活源排放污染物总量计算方式，本项目为实验研发项目，按第一种方法确定水污染物排放总量，即化学需氧量（COD）：5.842t/a、氨氮：0.493t/a。

(2) 项目大气污染物排放量计算

1) 排污系数法

本项目研发过程对原料石英矿石需要进行破碎、筛分、磁选、色选等工序将大矿石破碎成细石英砂。根据“营运期环境影响分析”小节中运用排污系数法对项目所排污染物源强进行了核算，经净化后大气污染物中颗粒物总量为0.2045t/a。

(2) 类比分析法

本项目废气排放类比江苏鑫亿鼎石英科技股份有限公司《年产1000吨芯片用超高纯石英砂生产线改建项目竣工环境保护验收报告》，江苏鑫亿鼎石英科技股份有限公司

超高纯石英砂生产线改建项目生产工艺包括原料矿石清洗、高温焙烧水淬、破碎筛分、浮选、酸洗、烘干、筛分、磁选，生产工艺与本项目相同。粉尘产生来源于本项目一致。产尘位置均设置集气装置对粉尘进行收集，收集后的粉尘经脉冲布袋除尘器处理后排放，因此具有一定的可类比性。

表 3-10 本项目与类比项目的可比性

| 类比内容 | 本项目 | 类比项目 | 可比性 |
|-------|---|--|--------|
| 建设内容 | 建设年产 1000 吨超高纯石英砂生产线 | 建设年产 500 吨超高纯石英砂小试线 | 工艺相似 |
| 生产内容 | 含有原料矿石清洗、高温焙烧水淬、破碎筛分、浮选、酸洗、烘干、筛分、磁选等工序。 | 含有原料矿石清洗、高温焙烧水淬、破碎筛分、浮选、酸洗、烘干、纯化、筛分、磁选等工序。 | 主要工序相同 |
| 工作量 | 年加工 1000 吨高纯石英砂 | 年加工 500 吨高纯石英砂样品 | / |
| 主要原材料 | 石英矿石、盐酸、氢氟酸、浮选药剂等 | 石英矿石、盐酸、氢氟酸、浮选药剂等 | 基本相同 |
| 废气 | 颗粒物、酸雾等 | 颗粒物、酸雾等 | 基本一致 |
| 处置措施 | 布袋除尘器、喷淋塔 | 布袋除尘器、喷淋塔 | 可类比 |

根据类比，江苏鑫亿鼎石英科技股份有限公司高纯石英砂生产项目竣工环保验收检出报告显示：生产破碎、筛分、磁选等工序产生的粉尘经净化后颗粒物排放速率平均值为 $7.58 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，年排放颗粒物量 0.036t/a。

江苏鑫亿鼎石英科技股份有限公司高纯石英砂生产项目年加工高纯石英砂 1000 吨，本项目年加工 500 吨，因此根据产量折算，本项目年排放颗粒物 0.018t/a。

3) 大气污染物排放总量

根据上述两个方法计算结果，由于类比的实验规模与本项目的规模有一定差距，因此排污系数法更符合本项目情况，本次核算按排污系数法数据作为本项目总量核算数据，本项目排放颗粒物 0.2045t/a。

(3) 总量控制指标申请

本项目建成后污染物排放总量为：化学需氧量（COD）：5.842t/a、氨氮：0.493t/a、颗粒物 0.2045t/a。

根据北京市环境保护局关于《转发环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知》（京环发[2015]19 号）中的相关规定：上一年度环境空气质量评价浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设

项目所需替代的主要排放总量指标 2 倍进行削减替代。另根据北京市人民政府办公厅发布的《北京市深入打好污染防治攻坚战 2022 年行动计划》的通知（京政办发[2022]6 号）中附件 2 《大气污染防治 2022 年行动计划》，“对于新建涉气建设项目严格执行 NO_x、VOCs 等主要污染物排放总量控制，实施‘减二增一’削减量替代审批制度”的要求。

本项目所在顺义区水环境质量达标，无需按照 2 倍进行削减替代，则本项目污染物总量指标替代量详见下表。

表 3-11 项目主要污染物总量控制指标

| 总量控制因子 | 排放总量 (t/a) | 总量指标 (t/a) |
|--------|------------|------------|
| 化学需氧量 | 5.842 | 5.842 |
| 氨氮 | 0.493 | 0.493 |
| 颗粒物 | 0.205 | 0.410 |

四、主要环境影响和保护措施

| | |
|-----------|---|
| 施工期环境保护措施 | <p>本项目租赁顺义区高丽营镇金马工业区北路 17 号院内闲置生产厂房及办公用房。不新建建筑，租赁现有建筑为闲置厂房，本项目在现有建筑内进行改造装修，购置并安装相应的实验加工设备。本项目建设工程量较小，无大型土木工程，施工任务主要是装修、安装各类设备、购置办公家具等。施工期主要污染源有生活污水、施工扬尘、施工机械噪声、施工垃圾等。施工作业均位于室内，经有效的防护措施之后，施工扬尘及噪声对周围环境的影响较小。</p> <p>各类污染物治理措施如下：</p> <p>（1）扬尘防治措施：</p> <p>①施工现场内减少飞扬的颗粒物，由于其他原因而未做到硬化的地面要定期洒水，减少灰尘对周围环境的污染；</p> <p>②清扫建筑垃圾时，应先洒水湿润后，才能清扫；</p> <p>③禁止在施工现场焚烧有毒、有害和有恶臭气味的物质；</p> <p>④装卸有颗粒物的材料时，应洒水湿润并在房间内进行；</p> <p>（2）废水防治措施</p> <p>本项目施工期不设施工营地，食宿自行解决，施工期产生的废水主要为生活污水。生活污水主要依托厂区内现有化粪池进行预处理，经市政污水管网排入市政污水管网，不会对地表水造成影响。</p> <p>（3）噪声防治措施：</p> <p>①在施工场界设置临时隔声围护；</p> <p>②施工采用低噪声设备；</p> <p>③不在室内隔音薄弱部位，进行切割、钻孔等高噪声作业；</p> <p>④高噪声设备不在一个区域同时进行作业。分散、交错进行作业。故施工期产生的噪声和振动对周围环境的影响较小。</p> <p>（4）固体废物污染防治措施：</p> <p>施工人员产生的生活垃圾和施工时产生的建筑垃圾及时清运处理，故施工期产生的固体废物不会对周围环境的影响。</p> <p>综上所述，施工期的环境影响是短暂的，建设项目施工阶段完成后，对周边的影响即可消除；并且施工期的环境影响受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对施工现场的管理，遵守北京市的有关规定（如：《北京市建筑工程施工现场管理》），并采取有效的防护措施，制定扬尘控制和噪声控制方案，接受城管部门的监督，最大限度地减少施工期间对周围环境</p> |
|-----------|---|

| | |
|--------------|---|
| | 的影响。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | <p>根据项目建设单位提供的资料及评价单位类比调查，结合本项目特点，评价单位对本项目污染源强进行调查分析，筛选出本项目运营期对环境可能产生不良影响的主要有：固体废物、废水、噪声、废气等。</p> <p>一、大气污染物环境影响和保护措施</p> <p>1、废气产生环节及污染物种类</p> <p>项目研发过程主要为加工高纯石英砂，产生废气的过程主要有粗石英原料块破碎过程产生的粉尘、磁选及筛分粉尘、酸洗废气、浮选废气、烘干废气等，各产污点均安装排气罩，经收集后进入净化系统，处理后高空排放。大气污染物包括：氟化物、HCl、颗粒物、氨、非甲烷总烃等。</p> <p>项目实验除粗破碎工序外，其余加工工序均在洁净室内进行，每道工序均在设备内进行全封闭式操作，各设备均配备相应的排气装置及管道，通过连接的各类对应管道，送入各废气处理系统。</p> <p>本项目实验过程除酸泡清洗工序实验设备 24 小时运行外，其余工序均 8 小时运行，项目年工作 300 天，酸泡清洗工序年工作小时数按 7200 小时，其余工序 2400 小时/年。</p> <p>本项目研发中心共设置 5 套废气集中排风系统，设为 P1~P5 排风系统。5 套系统将处理本项目实验研发过程中的全部废气。</p> <p>2、排放源强核算</p> <p>(1) 破碎筛分废气 G1</p> <p>略</p> <p>3、废气治理措施及达标排放分析</p> <p>1) 治理措施</p> <p>根据建设单位提供的设计资料，针对个工序的废气拟采取的污染防治措施如下：</p> <p>略</p> |

略

2) 治理措施可行性

略

3) 达标排放分析

①有组织废气达标分析

本项目废气经处理后分别通过 DA001 和 DA002 排气筒排放，污染物排放情况见表 4-4。

表 4-4 本项目有组织排放达标情况

略

由上表计算可知，项目高纯石英砂制备过程产生的废气各污染物有组织排放浓度及排放速率均能够达到北京市《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第 II 时段排放限值的要求。

②无组织废气环境影响分析

本项目无组织废气为未收集的粉尘、氟化氢、氯化氢和非甲烷总烃等。

本报告采用《环境影响评价技术导则大气》(HJ2.2-2018)推荐的估算模式(AERSCREEN)对本项目建成后，正常排放情况下无组织排放废气进行预测估算结果，本项目无组织排放颗粒物、氟化物厂界最大落地浓度均能够满足北京市《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”中相应标准要求。

4、非正常排放分析

1) 非正常工况发生情况及排放量

本项目废气非正常工况主要考虑废气处理装置故障的情况。

废气处理系统出现故障，主要是净化设备和风机出现故障，在异常情况，采取以下措施：

①风机出现故障时，系统设有备用风机，备用风机立即启动。

②当某一废气净化设备出现故障时，应停止废气产生工序的运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在 1 小时内基本上可以完成，预计最长不会超过 2 小时。

非正常工况下主要大气污染物的排放量经计算如下所示（按单个排气筒相关废气净化设备出现故障，非正常工况持续时间按 1 小时考虑），从表中可以看出，非正常情况下污染物排放浓度较高，因此，在出现故障请应立即停止实验，关停排风机，避免超标排放。

表 4-6 非正常工况排放情况

| 故障情况 | 排放口编号 | 污染物 | 事故期间排放浓度 (mg/m ³) | 事故期间排放速率 (kg/h) | 标准限值 | |
|--------|-------|-------|-------------------------------|-----------------|---------------------------|-------------|
| | | | | | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) |
| 环保设备故障 | DA001 | 颗粒物 | 27.7 | 0.748 | 10 | 0.39 |
| | DA002 | 氟化物 | 8.45 | 0.152 | 3.0 | 0.036 |
| | | HCl | 22.7 | 0.408 | 10 | 0.018 |
| | | 氨气 | 0.13 | 0.0024 | 10 | 0.36 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.46 | 0.0083 | 50 | 1.8 |

2) 防治措施

为减少非正常工况，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换，使废气全部做到达标排放。

③对员工进行岗位培训。做好值班记录，实行岗位责任制。

综上，本项目运营期产生的各项污染物能够达标排放，运营期对大气环境的影响较小。

5、大气污染物排放总量

本项目大气污染物排放情况见表 4-7。

表 4-7 本项目大气污染物有组织排放量汇总表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 年排放量 (t/a) |
|----|-------|-------|-----------------------|
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 0.127 |
| 2 | DA002 | 氟化物 | 0.055 |
| 3 | | HCl | 0.2946 |
| 4 | | 氨气 | 0.0017 |
| 5 | | 非甲烷总烃 | 0.012 |
| 6 | 无组织排放 | 颗粒物 | 0.07748 |
| | | 氨气 | 5.73×10^{-5} |
| | | 非甲烷总烃 | 3.96×10^{-4} |

| | | | |
|---|----|-------|-----------|
| 7 | 总计 | 颗粒物 | 0.20448 |
| | | 氟化物 | 0.055 |
| | | HCl | 0.2946 |
| | | 氨气 | 0.0017573 |
| | | 非甲烷总烃 | 0.012396 |

大气污染物总量控制指标：颗粒物 0.20448t/a，非甲烷总烃 0.012396t/a。

6、废气排放口情况

表 4-8 废气排放口基本信息一览表

| 排放口 编号 | 排放口地理坐标 | | 污染物 | 排放口 类型 | 排气筒 高度 m | 排气筒高 度出口内 径 m | 排气 温度 ℃ |
|-----------|----------------|---------------|------------------------------|-----------|----------------|---------------------|---------------|
| | 经度 | 纬度 | | | | | |
| DA001 | 116°34'39.67"E | 40°08'17.88"N | 颗粒物 | 一般排 放口 | 15 | 1.2 | 常温 |
| DA002 | 116°34'39.67"E | 40°08'17.18"N | 氟化物、 HCL、氨 气、非甲 烷总烃 | 一般排 放口 | 15 | 1.0 | 常温 |

7、环境影响分析

1) 本项目产生的废气均通过收集净化后排放。依照《中华人民共和国大气污染防治法》对排放的有毒有害大气污染物进行管控，具体措施包括采取有效的废气净化措施；加强对环保设备的日常维护；建设环境风险预警体系，按照国家有关规定和监测规范，定期对其排放的工业废气和有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。采取以上措施后，可有效防范环境风险。

2) 大气环境影响评价结论

通过预测结果可知，项目产生的废气经相应措施处理后废气各污染物均能达标排放。本项目排放的大气污染物总量通过区域平衡解决。污染物排放总量控制指标可以满足环境管理要求。

综上，项目采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，废气总量控制满足环境管理要求，项目排放废气对外界环境影响较小，所采取的废气治理措施是可行的。

8、运营期废气监测要求

(1) 检测机构

环境监测是环境保护的基础，是进行污染治理和监督管理的依据，根据本项目污染物排放情况，废气的监测委托有相应资质的单位定期进行检测。

(2) 监测计划

项目排放废气通过 2 个排气筒排放。依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及地方环保部门的要求，按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

本项目运营期废气环境监测计划详见下表。

表 4-9 废气监测计划

| 废气排放口 | 监测因子 | 监测点位 | 监测频次 | 执行标准 |
|-------|------------------|--------|-------|--|
| DA001 | 颗粒物 | 排气筒采样口 | 1 次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表 3 生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值 |
| DA002 | 氟化物、HCl、非甲烷总烃、氨气 | 排气筒采样口 | 1 次/年 | |

二、水污染物环境影响和保护措施

1、污水排放源强分析

本项目排水为研发生产废水及职工生活污水，根据第二章水平衡计算，本项目研发生产废水产生量 10701t/a，职工生活污水 255t/a，总排水量 10956t/a。

略

6) 冷却循环水系统

本项目循环冷却水降温使用，冷却系统使用自来水，降温后的水排入晾水池，冷却后循环使用，无外排。

7) 车间及设备清洁废水

根据设计估算，车间及设备清洁用水约 600t/a，消耗量按 10%计算，废水排放量 540t/a。根据类比估算，污染物浓度 COD40mg/L、SS400mg/L、氟化物 10mg/L。

8) 生活污水

根据前文估算，项目生活污水产生量 255t/a，直接排入化粪池，经化粪池沉淀处理后，排入市政污水管网。

根据《给水排水设计手册》第 5 册中的指导数据，生活污水中水污染物浓度取值为：pH: 6.5~8.5、CODCr: 400mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 200mg/L、氨氮: 30mg/L。

9) 废气吸收废水

根据前文估算，项目酸性废气喷淋洗涤塔消耗洗涤用水约 2520t/a，其中约 2016t/a 洗涤

水蒸发, 约 504t/a 为定期更换排水, 进入污水处理站处理。根据物料平衡并结合同类项目类比数据, 废气处理设备排放废水中主要污染物 pH 值、SS、COD, pH 值为 3-4, SS150mg/L、COD200mg/L、氟化物 590mg/L。

10) 纯水制备浓水

本项目纯水制备浓排水约 4000t/a, 其中 3592t/a 作为矿石清洗用水、废气喷淋洗涤用水使用, 约 408t/a 浓水直接排放, 主要污染物为盐分, 污染物浓度较低, 根据类比, COD15 mg/L, SS20mg/L, TDS1200mg/L。

本项目水污染物产生情况见表 4-10。

表 4-10 项目主要水污染源强一览表

略

2、水污染控制措施及可行性分析

略

3) 生活污水

本项目生活污水单独排放, 排水量 255t/a, 通过园区化粪池沉淀后直接排入污水管网。根据《化粪池工作原理及水污染物的去除率》可知, 相关主要水污染物化粪池去除率分别为 COD 15%、BOD₅ 9%、SS 30%、NH₃-N 3%。化粪池出水能够达标排放。

4) 清洗工序洁净排水

本项目纯水制备浓排水、清洗工序洁净排水污染物浓度较低, 均能够达到《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 中表 3 “排入公共污水处理系统的水污染物排放限值” 要求, 不经处理可直接排放。该部分废水排水量 3008t/a。

3、项目主要水污染物排放情况

本项目主要水污染物产生及排放情况见表 4-11。

表 4-11 项目主要水污染物产生及排放情况

| 废水项目 | 综合水质 | | | 治理措施 | 去除效率 % | 排放情况 | | | |
|------|------|---------|---------|------------|--------|---------|-----|---------|---------|
| | 污染物 | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | | 排水量 t/a | 污染物 | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 略 | pH | | | 中和+沉淀+絮凝沉淀 | | | | | |
| | COD | | | | | | | | |
| | SS | | | | | | | | |
| | 氟化物 | | | | | | | | |
| 沉淀处 | pH | 6~9 | / | 絮凝沉 | / | 1650 | pH | 6~9 | / |

| | | | | | | | | | |
|--|------------------|-------------|--------|----------|----|------|------------------|-------------|--------|
| 理废水 1750t/a | COD | | | 淀 | | | | | |
| | SS | | | | | | | | |
| 纯水制 备排水、 清洗工 序洁净 排水 3008t/a | SS | 175.6 | 0.5282 | 直接排 放 | / | 3008 | SS | 175.6 | 0.5282 |
| | COD | 10.7 | 0.0321 | | / | | COD | 10.7 | 0.0321 |
| | TDS | 162.9 | 0.490 | | / | | TDS | 162.9 | 0.490 |
| 生活污 水 255t/a | pH | 6.5~8. 5 | / | 化粪池 | / | 255 | pH | 6.5~8 .5 | / |
| | COD | 400 | 0.102 | | 15 | | COD | 340 | 0.087 |
| | SS | 200 | 0.051 | | 30 | | SS | 140 | 0.036 |
| | BOD ₅ | 220 | 0.056 | | 9 | | BOD ₅ | 200 | 0.051 |
| | 氨氮 | 30 | 0.0077 | | 3 | | 氨氮 | 29 | 0.0074 |

处理后的工艺废水、生活污水与纯水制备浓水一起排入市政污水管网，污水总排口排放情况表4-12。

表 4-12 项目主要水污染物排放情况

| 污染源 | | 排放情况 | | |
|-----------|---------------------|------------------|---------|---------|
| | | 污染物名称 | 浓度 mg/L | 排放量 t/a |
| 污水总 排口 | 排水量 10956 t/a | COD | 36.6 | 0.4011 |
| | | SS | 95.9 | 1.0512 |
| | | BOD ₅ | 4.7 | 0.051 |
| | | 氟化物 | 4.0 | 0.0438 |
| | | 氨氮 | 0.7 | 0.0074 |
| | | TDS | 44.7 | 0.49 |

4、水污染物排放达标分析

本项目建成后，公司主要水污染物排放情况见表 4-13。

表 4-13 项目水污染物排放达标情况

| 项目 | 废水量 | pH | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | TDS | 氟化物 |
|----|-----|----|-----|------------------|----|----|-----|-----|
|----|-----|----|-----|------------------|----|----|-----|-----|

| | | | | | | | | | |
|------|--------------|-------|---------|-------|-------|-------|--------|------|-------|
| 本项目 | 排放浓度 mg/L | 10956 | 6.5~8.5 | 36.6 | 4.7 | 95.9 | 0.7 | 44.7 | 4.0 |
| | 排放量 t/a | | / | 0.401 | 0.051 | 1.051 | 0.0074 | 0.49 | 0.044 |
| 排放标准 | | / | 6.5~9 | 500 | 300 | 400 | 45 | 1600 | 10 |
| 达标情况 | | / | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

通过上述分析，本项目排放水污染物均能够达到《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。因此本项目运行期排放废水对当地水环境较小。

5、污水处理厂接纳可行性分析

本项目污水最终汇入顺义区顺义新城生态调水管理中心“引温济潮”工程，该厂位于北京市顺义区高丽营镇于庄村村南（本项目西南侧约 7km 处）。它将温榆河河水和后沙峪地区的生活污水引入管理中心混合，将混合后的水经过加药絮凝、膜生物反应器、臭氧水质处理工艺等工序进行处理，达到地表水Ⅲ类标准后，加压通过 13 公里的输水管道调入城北减河、潮白河，最终实现再生水和景观水利用，出水执行标准为北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中“表 1 排入地表水体的水污染物排放限值中的 A 排放限值”。顺义新城生态调水管理中心目前正常投入，平稳运行。其设计废水处理能力为 10 万 t/d，处理工艺为氧化沟+MBR+臭氧消毒工艺。

本项目生产废水排放量约为 10956t/a，日均排水量为 36.52t/d，排水量较小，仅占顺义新城生态调水管理中心日处理量的 0.036%，不会对顺义新城生态调水管理中心的运行产生不利影响。本项目废水排放去向合理可行。

6、废水排放口情况

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

| 废水类别 | 污染物种类 | 排放去向 | 排放规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
|------|---|-----------|------|----------|----------|-------------|-------|-------------|-------|
| | | | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 | | | |
| 实验废水 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氟化物 | 间断排放，排放期间 | 连续排放 | 1# | 自建污水处理站 | 中和+沉淀+絮凝沉淀+ | DW001 | 是 | 企业总排口 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|----|----|---------------|----------------|--|--|--|
| 沉淀处理 废水 | pH、 COD _{Cr} 、 SS | 流量 不稳 定且 无规 律，但 不属 于冲 击型 排放 | 间断 | 2# | 自建 沉淀 池 | 除氟 絮凝 沉淀 | | | |
| 纯水制备 排水、清 洗工序洁 净排水 | SS、 可溶性固 体总量 | | 间断 | / | / | / | | | |
| 生活污水 | pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮 | | 间断 | 3# | 化粪 池 | 沉淀 | | | |

表 4-15 废水间接排放口基本情况表

| 排放口 编号 | 排放口经纬 度 | 废水排 放量 (万 t/a) | 排放 去向 | 排放规律 | 间歇 排放 时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|-----------|-----------------------------|----------------------|----------------------|--|----------------|----------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | | | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污 染物排放标准 浓度限值/ (mg/L) |
| DW001 | E:116.58431° N:40.14302° | 1.0956 | 排入 市政 污水 管网 | 间断排放， 排放期间 流量不稳 定且无规 律，但不属 于冲击型 排放 | 昼夜 排放 | 顺义 新城 生态 调水 管理 中心 | pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 氨氮、氟化 物、可溶性 固体总量 | pH（无量 纲）:6-9 |
| | | | | | | | | COD:20 |
| | | | | | | | | BOD ₅ :4 |
| | | | | | | | | SS:5 |
| | | | | | | | | 氨氮: 1.0 (1.5) |

7、水污染物总量核算

表 4-16 本项目废水污染物排放总量信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/ (mg/L) | 年排放量/ (t/a) |
|----|-------|-------|--------------|-------------|
| 1 | DW001 | COD | 36.6 | 0.401 |
| 2 | | 氨氮 | 0.7 | 0.0074 |

8、运营期废水监测要求

1) 检测机构

根据本项目污染物排放情况，废水的监测委托有相应资质的单位定期进行检测。

2) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）及其相关规定做好营运期污染物排放监测。

项目废水监测计划主要是保证项目所排放的水污染物能够达标排放。本项目营运期废水监测计划见下表。

表 4-17 废水监测计划

| 类别 | 监测项目 | 监测点位 | 监测频率 |
|------|--|-------|---------|
| 外排废水 | pH、BOD ₅ 、SS、氨氮、COD、可溶性固体总量、氟化物 | 废水总排口 | 每季度 1 次 |

9、水环境影响评价结论

本项目外排废水主要为生活污水、纯水制备浓排水和研发工艺清洗废水等，研发工艺清洗废水经自建污水处理设施处理，原石清洗废水及水淬废水经自建沉淀池处理，生活污水经化粪池处理，最终全部废水通过总排口进入市政污水管网，最终经污水管网排入顺义新城生态调水管理中心。根据上述分析，本项目污水排放符合北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）中表 3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”要求，污水排放不会对周围环境造成明显不利影响，水环境影响可以接受。

三、噪声环境影响及保护措施

1、噪声污染源及防治措施

项目噪声主要来自空调机组、空压机、工艺冷却水系统、净化系统风机、污水处理设备、实验设备等的工作噪声。除两台废气处理设备和空调机组位于室外，其余设备均位于室内。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及相关资料，其噪声值为 60~90 dB(A)。噪声源强及防治措施见表 4-18。

表 4-18 项目产噪设备噪声源强一览表

| 序号 | 工艺单元 | 位置 | 噪声源 | 数量 | 单台设备源强 dB(A) | 防治措施 | 治理后源强 dB(A) | 持续时间 |
|----|------|----|------|----|--------------|-----------------------------|-------------|--------|
| 1 | 采暖制冷 | 室外 | 空调机组 | 1套 | 70 | 选择低噪声设备，基础减振，可降噪10~15dB(A)。 | 60 | 昼间间歇运行 |

| | | | | | | | | |
|----|-------|----|------------|-----|----|---------------------------------|----|----------|
| 2 | 废气治理 | 室外 | 酸性废气净化系统风机 | 2台 | 75 | 基础减振、安装消声装置。可降噪20~25dB(A)。 | 55 | 昼、夜7200h |
| 3 | 废气治理 | 室内 | 除尘风机 | 3台 | 75 | 基础减振、安装消声装置、隔声门窗。可降噪25~30dB(A)。 | 50 | 昼间2400h |
| 6 | 废水处理 | 室内 | 污水处理站 | 1套 | 70 | 厂房隔声、基础减振、隔声门窗。可降噪25~30dB(A)。 | 45 | 昼夜7200h |
| 7 | 纯水处理站 | 室内 | 纯水机 | 3套 | 60 | 厂房隔声、基础减振、隔声门窗，可降噪25~30dB(A)。 | 35 | 昼间2400h |
| 8 | 略 | 室内 | 略 | 1套 | 70 | 厂房隔声、基础减振、隔声门窗。可降噪25~30dB(A)。 | 45 | 昼间2400h |
| 9 | | | 略 | 3台 | 90 | | 60 | |
| 10 | | | 略 | 3台 | 75 | | 50 | |
| 11 | | | 略 | 3台 | 75 | | 50 | |
| 12 | | | 略 | 1套 | 65 | | 40 | |
| 13 | | | 略 | 1套 | 70 | | 45 | |
| 14 | | | 略 | 10套 | 65 | | 40 | |
| 15 | 略 | 室内 | 略 | 5台 | 70 | 厂房隔声、基础减振、隔声门窗。可降噪25~30dB(A)。 | 45 | 昼夜7200h |
| 16 | 略 | 室内 | 略 | 1台 | 65 | | 40 | |
| 17 | 略 | | 略 | 1套 | 70 | | 45 | |
| 18 | 略 | | 略 | 1辆 | 70 | | 45 | |
| 19 | 略 | 室内 | 略 | 1套 | 70 | 厂房隔声、基础减振、隔声门窗。可降噪25~30dB(A)。 | 45 | 昼间2400h |
| 20 | 略 | 室内 | 略 | 1套 | 70 | | 50 | 昼间2400h |
| 21 | 略 | | 略 | 1套 | 65 | | 45 | |

项目实验研发为一班工作制，部分设备24小时运行，夜间无人员值守。

本项目各实验设备均位于室内，充分利用建筑隔声；拟优先选用低噪低振设备；针对不同设备采取隔声、减振以及消声的降噪措施，并进行定期维护。通过采取以上措施，噪声衰减约25dB(A)~30dB(A)。

①生产设备噪声源布置在室内，充分利用室内部空间，符合噪声源相对集中、闹静分开的原则；

②设备选型时首先选用低噪声设备，从源头控制噪声污染；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减振垫，达到降噪效果；

③设备运行过程中避免设备空开、空转现象，重视日常维护、保养工作。

2、噪声影响分析依据

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级，A声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A声级来预测计算距声源不同距离的声级。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的预测方法，工业噪声源分为室内声源和室外声源，应分别计算。室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

如已知声源的倍频带声功率级（从63Hz到8KHz标称频带中心频率的8个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

式中：

L_w —倍频带声功率级，dB；

D_c —指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源的规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0\text{dB(A)}$ 。

A —倍频带衰减，dB(A)；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{bar} —声屏障引起的倍频带衰减，dB(A)；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB(A)。

衰减项计算参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中8.3.3-8.3.7相关模式计算。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时，相同方向预测点位置的倍频声压级 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p[r] = L_p[r_0] - A$$

预测点的A声级 $L_A(r)$ ，可利用8个倍频带的声压级计算。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下述两个公式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$\text{或 } L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

A可选择对A声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为500Hz的倍频带作估算。

②室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。

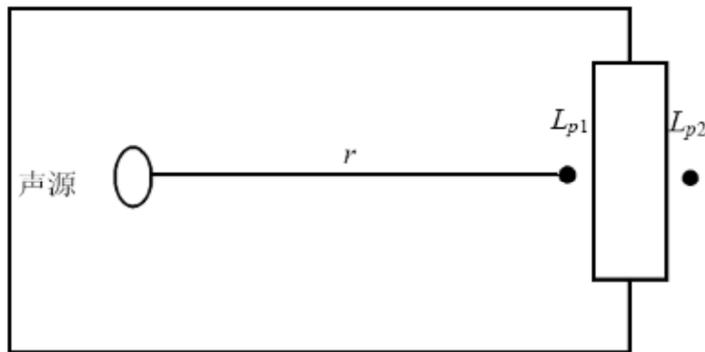


图 4-7 室内声源等效为室外声源图例

设靠近门口处（或窗户）室内、室外的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的声压级可按下式近似求出：

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

式中： L_{p1} —室内声源的声压级，dB(A)。

TL—围护结构的隔声量，dB(A)，根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)。

③声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_i t_i \cdot 10^{0.1 L_{Ai}} \right]$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

3、噪声预测结果

经噪声预测计算，本项目厂界处的噪声预测值见表 4-19。

表 4-19 厂界噪声贡献值计算结果

| 预测地点 | 贡献值/dB(A) | 执行标准 GB12348-2008 | 达标情况 |
|------------|-----------|------------------------------------|------|
| 东侧厂界外 1m 处 | 60 | 3 类: 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A) | 达标 |
| 南侧厂界外 1m 处 | 50 | | |
| 西侧厂界外 1m 处 | 53 | | |

由上表结果可知，项目运营时厂界处的噪声贡献值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应的 3 类准限值要求，项目各噪声源在经过房屋隔音或距离衰减后，其运行噪声对周围环境影响较小。

4、运营期噪声监测要求

(1) 检测机构

为了确保环境治理措施的有效运行，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）请有资质的环境监测部门进行厂界环境噪声监测。

(2) 监测计划

表 4-20 噪声监测计划

| 类别 | 监测项目 | 监测点位 | 监测频率 | 执行标准 |
|-------|--------------------|--------------|---------|--|
| 四厂界噪声 | 等效连续 A 声级 (昼/夜) | 各厂界外 1m 处 | 每季度 1 次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中相应的 3 类标准 |

四、固体废物环境影响分析和保护措施

1、固废产生情况

项目新增固体废物主要是研发过程产生的固体废物和职工生活垃圾。

(1) 生活垃圾

项目新增员工 20 人，生活垃圾产生量以每人每天 0.5kg 计，全年工作 300d，则生活垃圾产生量为 3t/a。生活垃圾分类收集后放置在园区统一的垃圾收集处，最终由当地环卫部门清运处置。

(2) 实验固废

实验研发过程产生的固废包括：废包装物、高纯石英砂制备过程产生的废料、纯水制备过程中产生的废反渗透膜和废离子交换树脂、废气吸收过程产生泥渣、收尘灰、污水处理过程产生的污泥、废化学品容器、废机油等。固废产生情况见下表。

表 4-21 实验过程固废产生情况表

| 产污环节 | 污染物种类 | 产生量 t/a | 处理处置去向 | 分类 |
|--------|---------------|--------------|----------------|----------|
| 纯水制备 | 废离子交换树脂 | 0.1 | 委托物资回收单位回收利用 | 一般工业固体废物 |
| | 废反渗透膜 | 0.1 | | |
| 日常运行 | 化学品空桶、废机油桶 | 7.6 | 由有危废处置资质单位回收处置 | 危险废物 |
| 日常运行 | 废机油 | 0.1 | | |
| 洁净间空调 | 废过滤材料（滤料+活性炭） | 0.2 | | |
| 水处理站 | 氟化钙污泥 | 60（含水率按50%计） | 物资回收单位回收利用 | 一般工业固体废物 |
| 废气处理泥渣 | 氟化钙污泥 | 5 | | |
| 日常运行 | 废包装材料 | 0.2 | | |
| 略 | 含杂质石英砂 | 480 | | |
| 收尘灰 | 含杂质石英砂 | 1.7 | | |
| 沉淀池污泥 | 含杂质石英砂 | 20 | | |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 3 | 环卫部门清运 | 生活垃圾 |
| 合计 | | 578 | | |

因此本项目实验过程固体废物产生量为 578t/a，其中一般工业固体废物产生量 567.1t/a，危险废物产生量 7.9t/a。

本项目污水处理站含氟污泥废物及废气处理泥渣主要是氟化钙，参照大连理工大学工程硕士学位论文《半导体制造业含氟废物处理及综合利用的研究》和相关文献《某企业废水处理含氟污泥危废鉴别实例分析研究》（科学技术创新，2018.17），国内某半导体企业和太阳能电池生产企业产生的含氟污泥的浸出毒性、腐蚀性、反应性、易燃性均未超过相应标准限值，含氟污泥不具有相关危险特性，不属于危险废物，同时类比中芯北方集成电路制造（北京）有限公司氟化钙污泥处置情况，其作为一般固废处置。因此，本项目将污水处理站污泥做一般工业废物处置。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年第 43 号）及《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》要求，危险废物需明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容。根据《国家危险废物名录》（2021 年

版)，本项目产生的危险废物情况见下表。

表 4-22 危险废物汇总表

| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 t/a | 危险特性 | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 污染防治措施 |
|----|------------|--------|------------|---------|------|-------------|----|---------|---------------------|--|
| 1 | 废机油 | HW08 | 900-249-08 | 0.1 | T/I | 动力设备 | 液态 | 废矿物油 | 废矿物油 | 每一种危险废物单独收集，分类、分区存放在危险废物暂存间内，液体危险废物可注入开口直径不超过 70mm 并设有排气孔的桶中 |
| 2 | 沾染化学品的废包装物 | HW49 | 900-041-49 | 7.6 | T | 实验工序 | 固态 | 塑料桶等 | 盐酸、氟氢酸、乙醇、氨水、油酸等化学品 | |
| 3 | 废过滤材料 | HW49 | 900-039-49 | 0.2 | T | 空调设备、废气净化设备 | 固态 | 过滤棉、活性炭 | 乙醇、氨等 | |
| 合计 | | | | 7.9 | | | | | | |

2、固废处理措施

(1) 做好固体废物的分类集中收集，根据不同种类的固体废物设置不同的收集处置方式。

(2) 生活垃圾由环卫部门统一清运至指定地点统一消纳处理。

(3) 实验研发过程中产生的包装废料分类收集，交物资回收部门处理；产生的副产废石英砂销售给专业公司。

(4) 废机油、沾染化学试剂的废包装物等危险废物运至公司内的危废暂存间，液体废物与固体废物分类存放，由公司统一交有危废处置资质单位回收处置。

3、危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危废暂存间位于 2 号厂房内 1 层，危废间面积 16.8m²，其采取的防渗防漏措施如下：

(1) 建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固防渗的材料建造；

(2) 基础防渗层用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯人工防渗材料组成, 渗透系数小于 1.0×10^{-10} 厘米/秒。建设单位应作好危险废物情况的记录, 记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。定期由有危废处置资质单位清运处理。

本项目危险废物产生量 7.9t/a, 根据公司现有危险废物存储情况进行转运, 周期为 3 个月(或不超过 3 吨), 每个转运周期内危险废物贮存量约 2t。危险废物暂存间设计暂存能力为 20t, 因此, 危险废物暂存间可以满足转运周期内危险废物的贮存需求。本项目危险废物暂存间与外界环境及外来人员隔绝较好, 暂存间外设置明显标识, 并采取地面防渗措施。

根据前文分析, 现有危险废物暂存间存在需要整改的内容, 在进行整改后, 将符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求, 在做好危险废物环境管理及日常维护的前提下, 本项目危险废物暂存间不会对室外环境造成污染。

本项目危险废物在收集、转移及贮存过程中均采取密闭形式, 危险废物暂存间位于室内且进行严格的防渗处理, 具有较好的防风、防雨、防晒、防渗漏作用, 不会对地表水、地下水及土壤造成污染。危险废物不与生活垃圾混放, 经采取严格的收集、贮存、转移及处置措施后, 定期由有资质的单位外运处置, 预计不会对周围环境及周围居民等环境敏感点产生不良影响。

表 4-23 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

| 序号 | 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 | 危险特性 |
|----|------|------------|--------|------------|--------------------|------|------|-----------------|------|
| 1 | 危废间 | 废矿机油 | HW08 | 900-249-08 | 16.8m ² | 封闭桶装 | 20t | 90 天(或不超过 3ton) | T/I |
| 2 | | 沾染化学品的废包装物 | HW49 | 900-041-49 | | 封闭箱装 | | | T |
| 3 | | 废过滤材料 | HW49 | 900-039-49 | | | | | T |

4、运输过程的环境影响分析

项目危险废物运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎等措施; 对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护, 保证其正常运行和使用; 不能混合运输性质不相容而又未经安全性处置的危险废物; 转移危险废物时, 必须按照规定填危险废物转移联单; 禁止将危险废物与旅客在同一运输工具上载运; 运输危险废物的设施和设备在转作他用时, 必须经过消除污染的

处理，方可使用；运输危险废物的人员，应当接受专业培训；经考核合格后，方可从事运输危险废物的工作；运输危险废物的单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府生态环境局和有关部门报告，接受调查处理。

由于本项目危险废物从暂存间至转运车辆均置于密闭容器内，不会发生散落，因此，对周边环境敏感点不会造成影响。

5、委托处置的环境影响分析

本项目运营后危险废物委托北京金隅红树林环保技术有限责任公司进行处置，北京金隅红树林环保技术有限责任公司的危险废物处置资质包含本项目危险废物类别，因此能够确保危险废物得到有效合理的处置。

6、固体废物环境管理要求

本项目产生的固体废物环境管理要求详见下表。

表 4-24 项目固体废物环境管理要求

| 序号 | 类别 | 环境管理要求 |
|----|--------|--|
| 1 | 生活垃圾 | 项目生活垃圾分类收集，能够回收利用的由指定的物资回收部门回收处理，不能回收利用的部分由环卫部门定期清运，日产日清。 |
| 2 | 一般固体废物 | 普通废包装物（未沾染化学品等）、废离子交换树脂、废反渗透膜、废杂质石英砂料、污水处理污泥、布袋除尘器收集的粉尘交由物资部门回收利用。一般工业固体废物处置需要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日实施）中的规定。 |
| 3 | 危险废物 | <p>本项目危险废物暂存间共计16.8m²，可以同时容纳约20t的危险废物，本项目危险废物产生量为7.9t/a（至少半年清运1次），因此本项目危险废物暂存间完全有能力周转、储存本项目产生的危险废物。</p> <p>本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中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，危险废物的转移严格遵守《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）中有关规定。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），项目贮存危险废物时需做到以下几点：</p> <p>（1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>(2) 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>(3) 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>(4) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7} cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。</p> <p>(5) 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。</p> <p>(6) 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p> <p>(7) 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>(8) 危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。</p> <p>(9) 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p>(10) 贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档</p> |
|--|--|--|

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>案。</p> <p>另外由于本项目属于研发项目，因此本项目同时严格按照《实验室危险废物污染防治技术规范》（DB11/T1368-2016）中对实验室危险废物分类、投放、暂存、转运、贮存过程要求执行。</p> |
| <p>7、固体废物环境影响评价结论</p> <p>项目对运营期间产生的固体废物的处置符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《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》（环发[2001]199号）、《危险废物转移管理办法》（2022.1.1）和《北京市生活垃圾管理条例》（2020年5月1日施行）、《北京市危险废物污染环境防治条例》（自2020年9月1日起施行）等相关规定，固体废物去向明确，处置措施合理，因此本项目固体废物处置不会对周边环境产生不利影响，固体废物的环境影响可以接受。</p> <p>五、地下水、土壤影响分析和保护措施</p> <p>根据环保部发布的《关于印发<农用地土壤污染状况详查点位布置技术规定>的通知》（环办土壤函〔2017〕1021号）中的附1《土壤污染重点行业分类及企业筛选原则》，本项目的行业、工艺等均不属于土壤污染重点，且本项目研发车间、危险废物暂存间、污水处理站拟进行地面耐腐蚀硬化、刷防渗环氧树脂层等防渗处理，因此本项目，不会对地下水和土壤环境造成不利影响。</p> <p>本项目产生的危险废物仅在场内暂存，危险废物及时清运，污水不直接排入地表水体，不属于对水体污染严重的建设项目。</p> <p>为保护该地区地下水和土壤，本项目依托使用的危废间、化学品库已采取了合理的主动防控与被动防渗等地下水防治措施，使地下水和土壤污染风险降到最低。项目新建污水处理站按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。</p> <p>源头控制措施：优化排水系统设计，实验清洗废水先经自建污水处理站处理后，再与生活污水等其他污水一起通过管线进入园区化粪池。排水管线使用高品质的管道，尽可能从源头上减少污染物产生。对工艺管道、设备、危废暂存设施均采取防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>分区防治措施：</p> <p>1、重点防渗区防渗措施</p> | | |

(1) 污水处理站及污水管道采用防渗、防腐管材，铺设和走向清晰明确，并将管线图张贴在明显地方，易于监督和管理。

(2) 实验区使用化学物质较多，属于重点防渗区，应对地面进行硬化和防渗处理。

(3) 危险化学品间、危险废物暂存间、污水处理站、垃圾收集区进行地面硬化和防渗处理。

重点防渗区防渗材料采用防渗层进行防渗处理，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米 / 秒。

2、一般防渗区防渗措施

项目车间内其他涉及有上下水管路的房屋地面均进行防渗处理，注意固体废物尤其是危险废物的及时回收与处理；生活垃圾设置密封垃圾箱，均不在露天堆放，并及时外运处理，以减少对地下水环境造成的影响。

综上，正常工况下，本项目防渗措施完好，污染物渗漏进入地下水的可能较小，不会对地下水和土壤环境产生明显影响。

六、环境风险分析和保护措施

环境风险评价是分析和预测建设项目对环境存在的潜在危险、有害因素，针对建设项目建设和运行期间可能发生的诸如有毒有害物质泄漏等突发性事件或事故，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、事故损失和事故对环境的影响达到可接受水平。

环境风险评价的主要内容：针对项目突发事件（不包括人为破坏和自然灾害）引起的危险化学品泄漏所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评价，提出防范、应急与减缓措施，环境风险评价不等同于事故风险评价，本评价着重于发生事故造成的环境污染分析及其相应对策措施和应急方案。

1、风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目涉及的主要危化品物料进行危险性识别。本项目危险化学品间按相应要求进行防腐、防渗及防爆等设计，且安装监控措施。危废暂存间存在有毒有害物质泄漏的风险，本项目危废暂存间进行了防渗处理，危险废物分类储存，采用专用容器贮存，并明确各类废物标识，分类包装。

通过对公司所涉及的主要危化品物料进行危险性识别，筛选出风险评价因子。危险源识别结果见下表。

表 4-25 项目风险物质数量

| 序号 | 名称 | CAS 号 | 最大存储量 t | 临界量 t | Q 值 | 存储位置 |
|----|----|-------|---------|-------|-----|------|
| 1 | 略 | | | | | 桶装或瓶 |

| | | | | | | |
|----|------|-----------|------|------|---------|-----------------|
| 2 | 略 | | | | | 装 危险化学 品间 |
| 3 | 略 | | | | | |
| 4 | 略 | | | | | |
| 5 | 略 | | | | | |
| 6 | 略 | | | | | |
| 7 | 略 | 7647-01-0 | 0.5 | 2.5 | 0.2 | 氯化氢贮 存间 |
| 8 | 废矿物油 | / | 0.05 | 2500 | 0.00002 | 桶装 危废间 |
| 合计 | | | | | 0.87135 | |

*注：30%盐酸折合 37%之后重量。

2、风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 危险物质数量与临界量比值（Q）计算方法进行计算。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B 中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q \leq 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

通过计算，本项目风险物质总量与其临界量的比值 $Q=0.87135 < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。风险评价工作等级为简单分析。

3、环境敏感目标概况

根据现场探勘，项目周边 500m 范围内无环境敏感点。

4、环境影响途径分析

（1）对大气的影晌

项目所使用的危险化学品分类存放在危险化学品间，若危险化学品间通排风不当会导致游离的可燃气体聚集，遇到火花或明火会发生燃烧甚至爆炸，燃烧和爆炸时产生有毒有害废气对大气存在危害。氯化氢气体泄漏，在空气中易凝结成酸雾，污染大气环境。沉降到地下污染土壤。

公司日常存储和使用的特种气体等易燃、易爆物质，如遇高温或撞击等外力因素，则引发燃烧、发生火灾甚至爆炸，产生的废气对大气存在严重危害。

(2) 对地表水的影响

事故工况下，危险化学品间泄漏引发次生火灾事件，未及时围堵雨水排口及利用泵抽吸时，消防废水进入雨水管道，会引起对周围水体的污染。

(3) 对地下水的影响

本项目运营期对地下水的污染风险主要是危险化学品间的氢氟酸、盐酸、氨水、煤油、矿物油等；危险废物暂存间内的废矿物油等储存容器发生破损、泄漏，可能渗入土壤、地下水环境，导致地下水受污染。因此公司运营需做好安全生产的管理，建立完善事故应急预案制度，包括组织机构、人员配备、物资储备等，保证在事故发生后能使事故得到及时妥善处理，杜绝事故排放造成污染事件的发生，尽量降低对环境的污染影响。

5、环境风险防范措施

项目运行中的环境风险主要是化学品及危废泄漏及产生的次生污染物排放，如果泄漏进入环境，会对外界大气、水环境产生负面影响。防范措施包括：

(1) 危险化学品运输、储存、管理、使用中的防范措施

危险化学品严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定易燃易爆、危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

危险化学品间和危废间设置有门槛，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。危险化学品及危险废物存放远离火种、热源，库温不应过高。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用。

(2) 设备、装置方面安全防范措施

所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道根据不同原料成份，使用无缝钢管、不锈钢管或钢管；管道连接应多采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》SH3063-1999，应在研发装置区、罐区均设置有有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的有毒有害气体浓度，确保安全运行。有毒气体的报警低限为车间卫生标准限值。进入厂区人员应穿戴好个人防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。工作时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人员(特别是外来人员)受到热物料高温烫伤。

(3) 废水治理系统事故预防措施

企业应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止研发过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。

针对项目原料、中间产品及产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。

在公司排水系统建事故缓冲池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。

项目尾水经泵站泵入尾水排放工程，不直接进入水域，因此泵站配套收集池做为事故状态下储存与调控手段的三级预防控制措施，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

本企业厂内设立的前两级防控措施如下：

1) 企业厂区增设 1 座容积为 50m³ 事故应急池，若污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故应急池。实际运行中，如果事故应急池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故应急池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不直接排放。

2) 厂区应设置消防水收集管线及事故应急池等事故状态下“清净水”的收集、处置措施, 事故应急池应有足够的容量, 处理不合格不得排放。消防废水不能随意排入附近水体, 必须经管线排入事故应急池。若发生毒物泄漏或爆炸事故, 立即关闭雨水(消防水)管道阀门, 切断雨水排口, 打开事故应急池管道阀门, 使厂区内所有事故废水, 全部汇入事故应急池。

3) 经常对排水管道进行检查和维修, 保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育, 制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行, 使安全工作做到经常化和制度化。

企业应从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计, 制定特殊情况下的防控措施, 事故时及时转移物料达到避免事故的扩大, 控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统进入环境。具体设计为: 公司应在污水、清净水、雨水排水系统等排出装置前设立闸门, 对清净水、雨水排水管设立切换装置, 事故时及时切换至收集、处理设施。

(4) 废气非正常性排放防范措施

若废气发生非正常性排放, 则对周围环境产生较大的影响。故建设单位应认真做好设备的保养、定期维护及保修工作, 使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放, 建设单位必须采取一定的事故性防范保护措施:

1) 各环节严格执行安全管理的有关规定, 加强设备的检修及保养, 提高管理人员素质, 并设置机器事故应急措施及管理制度, 确保设备长期处理良好状态, 使设备达到预期的处理效果。开、停、检修要有预案, 有严密周全的计划, 确保不发生非正常排放, 或使影响最小。

2) 现场作业人员定时记录废气处理状况, 如对烟气处理系统中的集气罩、风机、相应的废气处理设施等设备进行定期检查, 并派专人巡视, 遇不良工作状况应立即停止车间相关作业, 维修正常后再开始作业, 杜绝事故性废气直排, 并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。风机等重要设备应一用一备, 发生故障时可自动启动备用设备。

(5) 事故水池设置

在发生火灾、爆炸等事故时, 除了对周围环境空气产生影响外, 事故污水也会对周围的环境水体造成环境风险, 可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同, 事故污水可以分为消防废水、研发区的实验废水和库区的泄漏物料。

(6) 应设有备用电源和备用处理设备和零件, 以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。

6、风险影响分析

(1) 泄漏事故

项目危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏, 如地震、洪水等非人为因素, 发生的可能性很低, 最坏的情况是厂区内现存的危险物质全部进入环境, 对厂区附近地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、

维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的总储存量较大，危险单元中的物质存在量较大，局部泄漏量较大将产生较大的风险，项目危险化学品储存在危险化学品间内，应采取严格的应急措施，减少化学品泄漏，保证环境风险可控。

(2) 火灾事故

本项目所用化学气体等发生泄漏后，遇明火可能引发火灾。火灾过程中各种可燃物质燃烧产生的一氧化碳、二氧化碳等可对下风向一定范围内的环境空气质量产生影响。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视，厂区内禁止明火，设专人看管危险化学品间，当发生火灾时应立即停产，项目应设有足够的沙袋将消防废水围挡在厂区内，消防废水经集中收集后交由有能力处理的单位进行处理。

7、环境风险结论

综上，建设单位在严格采取上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将风险控制在可接受的范围内，不对人体、周围环境等造成明显危害。项目环境风险属可接受水平。

8、环境风险应急预案

(1) 公司成立相关应急小组

- 1) 公司领导小组
- 2) 现场抢险处置小组
- 3) 现场救护、疏散小组

以上现场抢险及救护、疏散小组成员必须到现场组织抢险。

4) 应急抢险物质准备

劳保用品：防毒面具、氧气呼吸器、放毒衣、橡皮防毒手套、胶鞋、毛巾、口罩。

消防器材：消防栓、消防水带、喷雾枪头（三种需添置）、灭火器。

急救药品：碳酸氢钠、生理盐水等。

工具：手电灯、扳手、合梯、车辆等。

(2) 处置方案

1) 报警

当危化品泄漏时，值班人员应立即向实验室、公司报告，同时要镇静沉着，不能惊慌失措，必须正确判断情况，穿带防护用具，进入现场抢救。争取再较短时间内把泄露控制在最初萌芽阶段，同时，也要保证人员安全。

实验室接到报警后，应立即通知公司领导，设备安全部，保卫部，总经办，即现场抢险处置小组人员，进入现场。

发生重大突发性环境污染事故，第一时间通知所在地生态环境局；同时，现场抢险要根据化学品泄露情况向 119 报警，同时向 120 急救中心求援。

2) 抢险措施

在泄露地点抢险，负责人必须根据事故现场实际情况。要大胆、谨慎果断地指挥，并采取有效措施，做到迅速，有效排除险情。当实验设备或环保设施运转出现异常时，要及时停止实验设备的运行，防止污染物超标排放。

3) 查明泄露和事故情况

抢险人员在进入抢险现场后，应做好充分准备，必须穿戴有效的防毒面具、防毒服。准确了解泄露部位、扩散范围、扩散速度、风向既周围环境情况，认真有效地采取防毒措施，控制险情。

(3) 具体抢险处置措施

1) 现场抢险人员首先是穿戴防毒衣，胶鞋，防毒面罩，氧气呼吸器，做好进入现场的安全防毒工作。开启强制排风，将废气引入净化设备进行处置。

2) 关闭相关设备连接管道阀门，现场抢险人员根据泄露部位情况，给予检修。

(4) 抢险疏散人员

1) 如遇特殊情况发生，化学品泄露量大，应立即果断采取人员疏散措施，要根据天气风向，在下风处设立警戒区，杜绝一切非工作人员进入。同时，对警戒区非工作人员进行疏散，远离险区以免事故发生。

2) 若发生人员中毒，立即将患者撤离现场送至新鲜空气处。

(5) 应急监测方案

当发生有毒物质泄漏事故时污染物将对周边大气环境产生不良影响，所以在事故发生后必须做到如下几点：

- ①事故发生后立即通知经开区环境监测站，到事故发生地进行环境监测；
- ②大气监测点设在附近居住区、学校等环保目标处，重点监测有毒气体浓度；
- ③监测队伍配备环境应急监测车，在所形成的污染带流动监测；
- ④监测要连续采样分析，并及时报告数据到环境主管部门以及媒体。

9、环境风险防控措施“三同时”

本工程环境风险防控措施“三同时”详见表4-26。

表 4-26 本工程环境风险防控措施“三同时”一览表

| 污染源 | 环保设施名称 | 防范措施投资(万元) | 效果 | 进度 |
|-------|----------------|------------|---------|-------|
| 风险 防治 | 报警系统、消防器材、水喷淋设 | 10 | 将 风 险 水 | 与主体工程 |

| | | | | |
|------------|------------------------------------|------|-----------|------------------|
| 措施 | 施等 | | 平降低到可接受范围 | 同时设计、同时施工、同时投入使用 |
| | 有毒气体检测报警仪 | | | |
| | 消防排水收集系统，包括管网及排水监控系统 | | | |
| | 初期雨水和雨水系统切换装置 | | | |
| | 建立事故风险紧急监测系统，特别是事故状况下对致死浓度区的伤害消减措施 | | | |
| | 其它风险防范措施 | | | |
| 占总投资比例 (%) | | 0.3% | —— | —— |

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|-------|---|---|--|--|
| 大气环境 | DA001 | 颗粒物 | 破碎、筛分、磁选、电选等工序产尘点均安装密闭或半密闭吸尘罩，安装3套脉冲布袋除尘系统，共用1根排气筒排放，排气筒高度15m。 | 北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中“表3生产工艺及其他废气大气污染物排放限值” |
| | DA002 | HCl、氟化物、氨气、非甲烷总烃 | 浮选、酸洗、纯化等工序产生酸性废气及少量挥发性有机物。各废气产生位置均安装密闭或半密闭排气罩，安装2套喷淋洗涤塔及活性炭吸附装置，共用1根排气筒排放，排气筒高度15m。 | |
| | 无组织排放 未收集部分废气 | 氟化氢、氯化氢、氨气和非甲烷总烃 | 加强车间通风 加强操作工人的培训和管理 | |
| 地表水环境 | 废水总排口 DW001 | pH BOD ₅ COD _{Cr} SS 氨氮 氟化物 可溶性固体总量 | 经1套自建污水处理设施处理实验废水后，1套沉淀池处理原石清洗及高温水淬废水，处理后与生活污水等一起排入园区化粪池，出水排入市政污水管网。 | 达到北京市《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3中排入公共污水处理系统的水污染物排放限值 |
| 声环境 | 实验加工设备、空调机组、冷却水系统、排气净化风机、污水处理设备、水泵等运行噪声 | L _{Aeq} | 选用低噪音设备，实验设备均设置于厂房内，合理布局，基础减振、墙体隔声，空调机组加装减振装置，排气风机安装消声及减振装置，同时强设备润滑保养等降噪措施 | 达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的3类标准限值 |

| | | | | |
|--------------|---|---|---|---|
| 电磁辐射 | 无 | 无 | 无 | 无 |
| 固体废物 | 项目运行中产生的固体废物做到日产日清，实行分类处置，将可回收的生活垃圾、办公废物和废包装物设专人进行分捡；不可回收的生活垃圾盛放在深色垃圾袋中密闭暂时存放于垃圾房，由环卫部门及时清运处理；一般工业固体废物多为可回收物，由物资回收部门回收处理。危险废物由有资质的单位回收处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>1、源头控制措施</p> <p>在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取防渗漏措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。</p> <p>2、重点防渗区防渗措施</p> <p>(1) 污水处理设备和污水管道采用防渗、防腐管材，铺设和走向清晰明确，并将施工图张贴在明显地方，易于监督和管理。</p> <p>(2) 危险化学品间、危险废物暂存间和废水处理站、垃圾收集区进行地面硬化和防渗处理。重点防渗区防渗材料采用防渗层进行防渗处理，渗透系数应小于 1.0×10^{-10} 厘米 / 秒。</p> <p>3、一般防渗区防渗措施</p> <p>项目涉及有上下水管路、危险化学品使用、危险废物产生的房屋地面均进行防渗处理。注意固体废物尤其是危险废物的及时回收与处理，生活垃圾设置密封垃圾箱，均不在露天堆放，并及时外运处理，以减少对地下水环境造成的影响。正常工况下，本项目防渗措施完好，污染物渗漏进入地下水的可能较小，不会对地下水和土壤环境产生明显影响。</p> | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |
| 环境风险防范措施 | <p>项目实验研发过程中使用的危险化学品、产生的危险废物，有对地下水以及地表水、土壤造成污染的风险。项目厂区内已建有单独设置的化学品库和危废暂存间。</p> <p>1) 化学品等根据工作需要数量采购。项目化学品储存量均小于临界值，不属于重大危险源。使用过程中严格按照操作规程，确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏，应严禁与禁忌物质混合存放，对存放处进行定期或不定期检查。化学品需从正规商家购买，确保质量满足产品需求。</p> <p>2) 项目应有危险固废的出入库、检测场所的流向及使用情况的联单记录，防止危险固废遗失。</p> <p>3) 经常检查使用场所和贮存场所，已经开封的危险品存放情况，防止化学品挥发，倾倒泄漏。</p> <p>4) 要安排具备专业技能的人员定期检查危废暂存间的堆存状况，要做到堆存符</p> | | | |

| | |
|----------|---|
| | <p>合国家的相关规定，防止泄漏事故发生。</p> <p>5) 配备灭火器等灭火设备。实验区应设置明显的防火安全标志，对可能发生泄漏、火灾、爆炸的实验室及危险化学品间等区域设置警示牌。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>1、排放口规范化管理</p> <p>项目共设置2个废气排放口，1个污水总排口，1间一般固体废物暂存间，1间危险废物暂存间，均应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）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。</p> <p>1) 废水排放口</p> <p>根据《排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足生态环境保护部门的管理要求。本项目不新建废水排放口，项目建成后，全部污水排入园区化粪池，依托园区污水总排放口排入污水管网。总接管口已设置标志牌，污水接管口符合“一明显，二合理，三便于”的要求，具备方便采取水样和监测流量的条件。</p> <p>2) 废气排放口</p> <p>建设单位需按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废气排污口规范化设计。排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地而醒目处。项目建成后，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，表明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。</p> <p>3) 固定噪声污染源</p> <p>对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。</p> <p>4) 固废堆放</p> <p>本项目危废暂存间、一般固废间设置应符合相关要求。固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。一般工业固废暂存库及危废间根据《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）修改单和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求设置环境保护图形标志，</p> |

标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

5) 设置标志牌

厂区“三废”及噪声排放点应设置明显标志，标志的设置执行《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）与 GB15562.2-1995）的有关规定，排污口规范化整治符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。排放口图形标志见下表。

表5-1 环境保护图形一览表

| 名称 | 废水排放口 | 废气排放口 | 噪声排放源 | 一般固废 | 危险废物 |
|------|---|---|--|---|---|
| 提示符号 |  |  |  |  | / |
| 警告符号 |  |  |  |  |  |
| 功能 | 表示废水向水体排放 | 表示废气向大气环境排放 | 表示噪声向外环境排放 | 表示一般固体废物贮存、处置场 | 表示危险废物贮存、处置场 |

监测点位二维码信息应包括排污单位名称、地址、企业法人、联系电话、监测排口性质和数量、点位编码、监测点位的地理定位信息、排放的主要污染物种类、设施投运时间等有关资料。监测点位标志牌示例见下图。

| | |
|---|--|
| <div style="text-align: center;">废气监测点位</div> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____ 排气筒高度: _____</p> <p>生产设备: _____ 投运年月: _____</p> <p>净化工艺: _____ 投运年月: _____</p> <p>监测断面尺寸: _____</p> <p>污染物种类: _____</p>  <p style="text-align: center;">废气监测点位提示性标志牌</p> | <div style="text-align: center;">污水监测点位</div> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____</p> <p>污水来源: _____</p> <p>净化工艺: _____</p> <p>排放去向: _____</p> <p>污染物种类: _____</p>  <p style="text-align: center;">污水监测点位提示性标志牌</p> |
| <div style="text-align: center;">废气监测点位</div> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____ 排气筒高度: _____</p> <p>生产设备: _____ 投运年月: _____</p> <p>净化工艺: _____ 投运年月: _____</p> <p>监测断面尺寸: _____</p> <p>污染物种类: _____</p>  <p style="text-align: center;">废气监测点位警示性标志牌</p> | <div style="text-align: center;">污水监测点位</div> <p>单位名称: _____</p> <p>点位编码: _____</p> <p>污水来源: _____</p> <p>净化工艺: _____</p> <p>排放去向: _____</p> <p>污染物种类: _____</p>  <p style="text-align: center;">警告性污水监测点位标志牌</p> |

2、监测点位管理

1) 排污单位应建立监测点位档案，档案内容除应包括监测点位二维码涵盖的信息外，还应包括对监测点位的管理记录，包括对标志牌的标志是否清晰完整，监测平台、监测爬梯、监测孔、自动监测系统是否能正常使用，排气筒有无漏风、破损现象等方面的检查记录。

2) 监测点位的有关建筑物及相关设施属环境保护设施的组成部分，排污单位应制定相应的管理办法和规章制度，选派专职人员对监测点位进行管理，并保存相关管理记录，配合监测人员开展监测工作。

3) 监测点位信息变化时，排污单位应及时更换标志牌相应内容。

3、环境管理及监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应开展自行监测活动，结合具体情况，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托监测的数据负总责。本项目应进行废气、废水、噪声的自行环境监测

4、排污许可衔接

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“M73研究和试验发展”中“M7320工程技术和试验发展”。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目暂无相关要求。

按照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）要求，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。

5、“三同时”验收内容

严格执行三同时制度，竣工后按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》、《建设单位开展自主环境保护验收指南》（北京市生态环境局，2020年11月18日）等文件开展自主验收。

项目环境保护竣工验收“三同时”表见下表。

表5-2 环保治理措施“三同时”验收一览表

| 环境要素 | 措施内容 | 作用和效果 | 监测项目 | 验收标准 |
|------|--|---|--|--|
| 噪声 | 设备工作噪声 | 对周边环境影响较小 | 厂界噪声 LAeq | 达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）相应的3类标准限值 |
| 水污染物 | 实验废水经自建污水处理站处理后与生活污水等一起排入化粪池预处理后排入市政管网；化粪池已进行防渗处理。 | 防止废水污染区域水环境质量 | PH 6.5~9 CODcr≤500mg/L BOD5≤300mg/L SS≤400mg/L 氨氮≤45mg/L 氟化物≤10mg/L 可溶性固体总量≤1600mg/L | 《水污染物综合排放标准》（DB11/307-2013）表3“排入公共污水处理系统的水污染物排放限值” |
| 环境空气 | 安装实验废气净化系统5套，通过2根15米高排气筒排放 | 3套布袋除尘器净化实验加工过程的粉尘；2套喷淋洗涤塔净化实验过程中的酸性废气、氨、有机物，减少对大气环境影响。 | 排气筒高度15米， SiO ₂ 粉尘、氟化物、HCl、氨、非甲烷总烃的排放浓度及排放速率 | 执行北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）表3中“生产工艺废气及其他废气大气污染物排放限值”第II时段排放限值” |

| | | | | |
|------|--------------------|-----------------------------------|-------------------------|--|
| 固体废物 | 生活垃圾、一般工业固体废物均单独收集 | 固体废物减量化、资源化、无害化 | —— | 执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) |
| | 危险废物 | 含矿物油废物、废机油、沾染化学品的废包装物、废过滤材料等危险废物。 | 收集到危废暂存间并由有资质危废处置单位清运处理 | 《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》和《危险废物转移管理办法》 |

六、结论

综上所述：北京亚泽高纯石英材料研发中心项目符合相关规划要求，符合国家及北京市相关产业政策，废气、废水、噪声治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，固体废物得到妥善处理处置，对环境影响较小，可以满足当地的环境功能区划的要求，在全面加强监督管理，执行环保“三同时”制度和认真落实各项环保措施的条件下，可实现各类污染物稳定达标排放，满足区域总量控制要求。从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

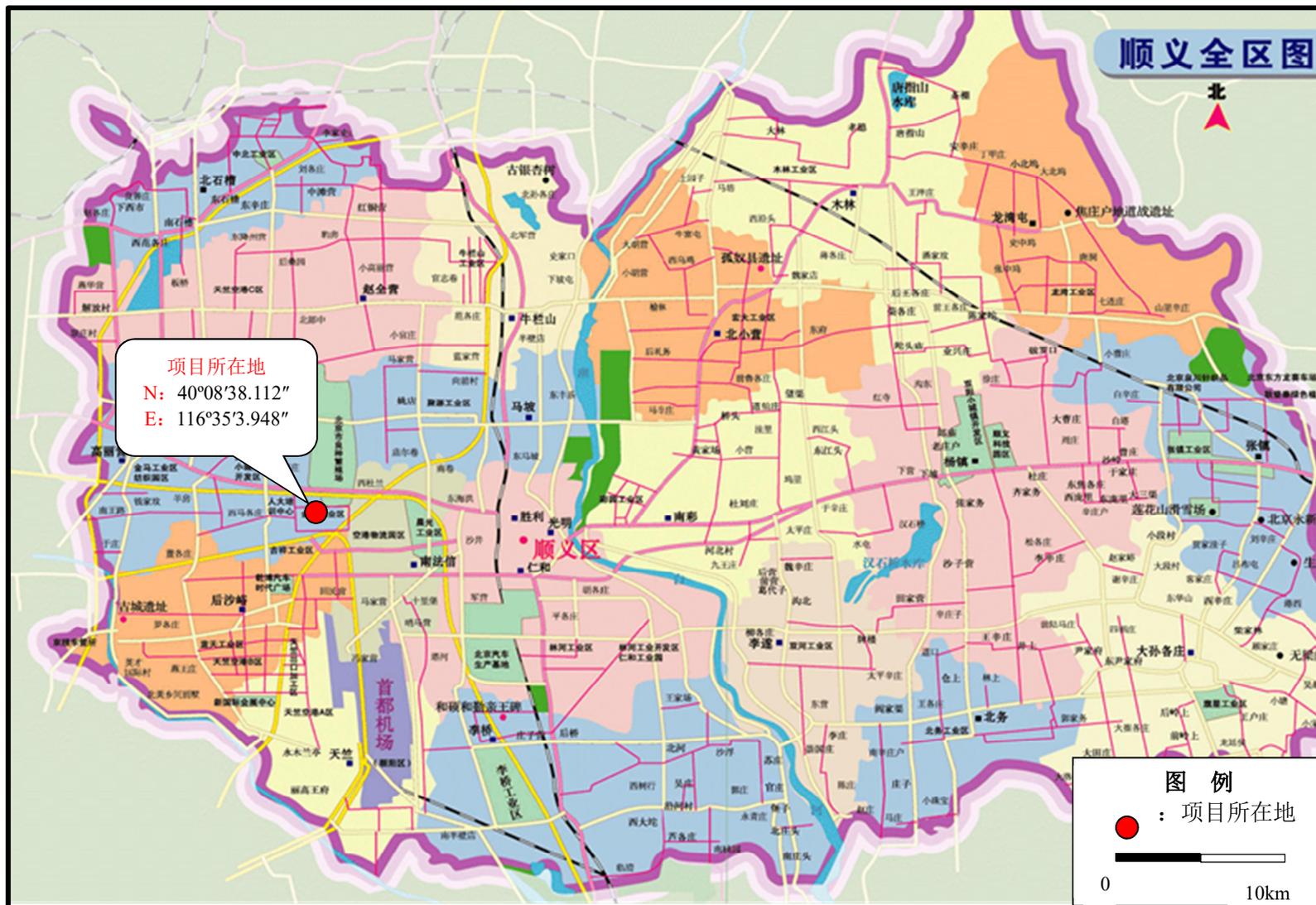
附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | 污染物名称 | 现有工程 排放量(固体废物 产生量)① | 现有工程 许可排放量 ② | 在建工程 排放量(固体废物 产生量)③ | 本项目 排放量(固体废物 产生量)④ | 以新带老削减量 (新建项目不填)⑤ | 本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------|----|----------|---------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|----------|
| 废气 | | 颗粒物 | | | | 0.20448 | | 0.20448 | 0.20448 |
| | | 氟化物 | | | | 0.055 | | 0.055 | 0.055 |
| | | HCl | | | | 0.2946 | | 0.2946 | 0.2946 |
| | | 氨 | | | | 0.0017573 | | 0.0017573 | 0.00176 |
| | | 非甲烷总烃 | | | | 0.012396 | | 0.012396 | 0.0124 |
| 废水 | | COD | | | | 0.4011 | | 0.4011 | 0.4011 |
| | | SS | | | | 1.0512 | | 1.0512 | 1.0512 |
| | | 氨氮 | | | | 0.0074 | | 0.0074 | 0.0074 |
| 一般工业 固体废物 | | 废树脂及反渗透膜 | | | | 0.2 | | | |
| | | 废石英砂 | | | | 480 | | | |
| | | 污水处理污泥 | | | | 85 | | | |
| | | 收尘灰 | | | | 1.7 | | | |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|--|--|--|-----|--|--|--|
| | 生活垃圾 | | | | 3 | | | |
| 危险废物 | 废机油 | | | | 0.1 | | | |
| | 沾染化学品废包装物 | | | | 7.6 | | | |
| | 废活性炭及过滤材料 | | | | 0.2 | | | |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图1 项目区域位置图



附图 2 项目周边关系图

- 本项目
- ▲ 噪声监测点
- 废水排放口

