

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|--|---------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广钢气体大宗气站 50K 制氮机工程项目 | | |
| 项目代码 | 202417005261304972 | | |
| 建设单位联系人 | 冯西西 | 联系方式 | 18032032862 |
| 建设地点 | 北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M3 地块 | | |
| 地理坐标 | (<u> </u> 116 度 <u> </u> 32 分 <u> </u> 39.48 秒, <u> </u> 39 度 <u> </u> 47 分 <u> </u> 55.25 秒) | | |
| 国民经济行业类别 | 2619 其他基础化学原料制造 | 建设项目行业类别 | 44 基础化学原料制造 261 |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 北京经济技术开发区行政审批局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 京技审项（备）（2024）225号 |
| 总投资（万元） | 15961 | 环保投资（万元） | / |
| 环保投资占比（%） | / | 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 ） | 0 |
| 专项评价设置情况 | 无。 | | |
| 规划情况 | <p>1、规划名称：《关于请将北京经济技术开发区定为国家级经济技术开发区的请示》（京政文字[1993]32 号） 审批机关：国务院 审批文件：《国务院关于设立北京经济技术开发区的批复》（国 函[1994]89 号）</p> <p>2、规划名称：《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》 审批机关：北京市人民政府 审批文件：北京市人民政府关于对《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017 年-2035 年）》的批复（2019.11.20）</p> <p>3、规划名称：《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》（北京经济技术开发区管理委员会，2021 年 6 月 29 日） 审批机关：北京经济技术开发区管理委员会。</p> <p>4、规划名称：《落实“三区三线”<亦庄新城规划（2017 年-2035 年）> 修</p> | | |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | <p>改成果》</p> <p>审批机关：北京市人民政府</p> <p>审批文件：《北京市人民政府关于对朝阳等 13 个区分区规划及亦庄新城规划修改方案的批复》（2023.3.25）</p> |
| <p>规划环境影响 评价情况</p> | <p>1、文件名称：《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原国家环境保护总局</p> <p>审批文件：《关于北京经济技术开发区区域环境影响报告书审查意见的复函》（环审[2005]535 号）</p> <p>2、文件名称：《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：北京市环境保护局</p> <p>审批文件：《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号）</p> <p>3、文件名称：《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》（北京经济技术开发区于 2016 年 11 月委托北京市环境保护科学研究院编制）。</p> |
| <p>规划及规划环境 影响评价符合 性分析</p> | <p>一、与《国务院关于设立北京经济技术开发区的批复》（国函〔1994〕89号）的符合性分析</p> <p>北京经济技术开发区位于中国北京东南亦庄地区，是北京市唯一同时享受国家级经济技术开发区和国家高新技术产业园区双重优惠政策的国家级经济技术开发区。北京经济技术开发区于1992年开始建设。1994年8月25日，被国务院批准为北京唯一的国家级经济技术开发区。</p> <p>国务院批准北京经济技术开发区为国家级经济技术开发区的批复（国函[1994]89号）中明确提出：“北京经济技术开发区要充分发挥首都优势，积极引进外资，兴办高起点的工业项目和科技型项目，以促进北京市国有大中型企业的技术改造和产业结构的调整，扩大出口贸易，发挥外向型经济的窗口作用”。北京市委市政府也明确了“三个吸纳”的原则，即吸纳外商投资、高新技术企业、国有大中型企业。开发区重点发展五大支柱产业，即电子信息产业、光机电一体化产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业和软件制造业。开发区重点引进龙头企业和精品项目，充分发挥其辐射、带动作用，促进主导产业集群的形成和壮大。</p> <p>本项目位于北京经济技术开发区内，为长鑫集电（北京）存储技术有限</p> |

公司集成电路标准厂房（二期）项目提供完整的大宗气体供应系统。本项目属于集成电路生产配套辅助设施。符合北京经济技术开发区总体规划要求。

二、《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》（环审 [2005]535 号）

符合性分析

表 1 与《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》的符合性分析

| 序号 | 类别 | 与北京经济技术开发区区域环境影响报告书内容 | 本项目的符合性 |
|----|----------------|---|--|
| 1 | 对入区工业项目类型的环保要求 | 开发区重点发展的五大支柱产业，即电子信息产业、生物技术和新医药产业、新材料与新能源产业、现代制造业。从环境保护角度对入区企业提出如下限制原则：不发展北京市明令禁止发展的企业；不发展与其他开发区定位相冲突的行业；不发展与北京市不能形成产业链条和不具备资源优势的产业；不发展劳动密集型企业；不发展其他高耗水企业和水污染严重企业；不发展与饮食食品相关的行业。按此原则，第二产业中的制造业中的部分行业属于不在引进之列：农副食品加工业、食品制造业、饮料制造业、烟草制品业、纺织业、纺织服装、鞋、帽制造业、皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业、木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业、家具制造业、造纸及纸制品业、石油加工、炼焦及核燃料加工业、化学原料及化学制品制造业、化学纤维制造业、橡胶制品业、塑料制品业、非金属矿物制品业、黑色金属冶炼及压延加工业、有色金属冶炼及压延加工业、金属制品业、通用设备制造业、专用设备制造业中的部分行业、交通运输设备制造业中的铁路、摩托车、自行车、船舶及浮动装置制造、电气机械及器材制造业中的电池制造、工艺品及其他制造业和废弃资源和废旧材料回收加工业。 | 本项目不在入区企业限制行业内，且本项目不属于《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》中“禁止”和“限制”类项目。同时，本项目所属行业与开发区定位不相冲突，不属于劳动密集型企业，不属于高耗水企业和水污染严重企业，不属于与饮食食品相关的行业。 |
| 2 | 对入区企业环境影响评价要求 | 对符合“五大支柱产业”，但目前尚未预计到的高新技术类型项目，要求严格按照国家环境保护总局颁布的《建设项目环境保护分类管理名录》进行环境影响评价。 | 本项目严格按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）和《〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉北京市实施细化规定（2022年 |

| | | |
|---|--|-----------------------|
| | | 本)》中要求,编制环境影响报告表进行评价。 |
| <p>从上表可见,本项目符合《北京经济技术开发区区域环境影响报告书》及审查意见对项目环评的相关要求。</p> | | |
| <p>三、《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》、《落实“三区三线”<亦庄新城规划(2017年-2035年)>修改成果》符合性分析</p> | | |
| <p>根据北京市人民政府关于对《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》的批复(2019年11月20日),亦庄新城功能定位是建设具有全球影响力的创新型产业集群和科技服务中心;首都东南部区域创新发展协同区;战略性新兴产业基地及制造业转型升级示范区;宜业宜居绿色城区。亦庄新城2035年发展目标为初步建成产城融合、人才汇聚、功能完备、宜业宜居、活力迸发的高水平现代化新城。城市基础设施完善、人民生活安全舒适,形成宜业宜居的城市环境和中低密度的城市特色风貌。创新驱动发展走在全国前列,集成电路、新能源智能汽车、生物医药、智能装备等国家重大战略产业的核心技术、核心装备取得突破。成为首都科技成果转化重要承载区,进一步集聚高精尖产业,引领区域创新协同发展。</p> | | |
| <p>根据《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》中“第二章—第二节聚焦四大产业集群,强化自主创新能力——第19条发挥科技创新引领作用,提高优势产业发展水平1.推动代际升级,打造技术高端、应用广泛、区域协同、持续迭代的新一代信息技术产业集群。以持续实现核心关键技术突破和服务模式创新升级为主线,前瞻布局集成电路、5G、传感器、下一代互联网、人工智能等更高技术代际产业。推进集成电路自主可控发展,推进新型显示软硬融合发展,加快未来网络产业集群发展,构建移动通讯技术应用生态,培养新兴信息技术创新集群,打造技术高端、应用广泛、区域协同、持续迭代的新一代信息技术产业集群。</p> | | |
| <p>本项目位于北京经济技术开发区内,为长鑫集电(北京)存储技术有限公司集成电路标准厂房(二期)项目提供完整的大宗气体供应系统。本项目属于集成电路生产配套辅助设施。本项目位于集中建设区,与规划中两线三区位置关系见附图5;本项目位于城镇建设用地区,与规划中国土空间规划位置关系见附图6。符合《亦庄新城规划(国土空间规划)(2017年—2035年)》的规划。</p> | | |

根据落实的“三区三线”划定成果后，亦庄新城不再涉及生态保护红线，故第五章第一节第51条，“强化生态保护红线刚性约束，勘界定标，保障落地。生态保护红线区面积约1.5平方公里，约占新城面积的0.7%，为南水北调调节池。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。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”的表述予以删除。本项目位于北京经济技术开发区为扩建项目，不涉及生态保护红线。符合“三区三线”<亦庄新城规划（2017年-2035年）>修改成果。

四、《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号）符合性分析

根据《北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书》，开发区产业发展方向概括为“四三三”即巩固提高四大主导产业(即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业)；支持培育三大新兴产业(即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业)；配套发展三大支撑产业(即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业)。

表 2 与北京经济技术开发区“十二五”时期创新发展规划环境影响报告书的符合性

| 类别 | 与本项目有关的开发区“十二五”规划内容 | 本项目的符合性 |
|------------|---|---|
| 规划发展方向 | 四三三”即巩固提高四大主导产业（即电子信息、生物医药、装备制造、汽车制造产业）；支持培育三大新兴产业（即新能源和新材料、航空航天、文化创意产业）；配套发展三大支撑产业（即生产性服务业、科技创新服务业、都市产业） | 本项目为长鑫集电（北京）存储技术有限公司集成电路标准厂房（二期）项目提供完整的大宗气体供应系统。本项目属于集成电路生产配套辅助设施，为开发区发展的四大主导产业之一。符合规划发展方向。 |
| 大气环境影响减缓措施 | a 加强挥发性有机物的污染控制 电子信息行业。对于电子行业中半导体集成电路、TFT-LCD 和 LED、印刷电路板、电子终端产品等的生产，推荐采用沸石转轮吸附浓缩+高温焚烧、沸石转轮吸附浓缩-蓄热式高温焚烧、水吸收+多级过滤+低温等离子体等治理技术。 b 实施低氮燃烧和烟气脱硝治理为减少硝酸雾排放，北京经济技术开发区正在开展集中供热设施低氮燃烧 | a.本项目不产生废气。 b.本项目不新建锅炉。 c.本项目不涉及。 |

| | | | |
|--|-----------|---|---|
| | | 和烟气脱硝技术等方面的研究。 c 开展工业粉尘无组织控制排放粉尘的生产工序均应设置密闭排气系统，变无组织排放为有组织排放，并采用高效除尘设备进行治理。 | |
| | 水环境影响减缓措施 | 开发区基准年污水处理厂处理能力为 5 万 t/d，已接近满负荷运转，开发区路东区污水处理厂将在“十二五”期间建成运行，金源经开污水处理厂与开发区路东区污水处理厂用连接管线联通，金源经开污水处理厂无法处理的污水排至开发区路东区污水处理厂处理，一期污水处理能力 2 万 t/d。到 2015 年，北京经济技术开发区污水处理能力将达到 17 万 t/d。到 2015 年，北京经济技术开发区再生水利用能力达到 100%，大部分用于回用，仅有部分多余出水排入凉水河作为河道补充水，届时开发区工业用水总量中再生水使用比例达到 70%。再生水厂的建设是开发区水资源可持续利用的重要起步，也是开发区发展循环经济的重要步骤。北京经济技术开发区排放总砷的企业目前正在进行“零排放”项目的研究。 | 本项目对全厂循环冷却水系统进行改造，改造后全厂废水包括循环冷却水排水、空气冷凝水、生活污水，生活污水经化粪池处理后同生产废水排入废水总排口，最终汇入北京经济技术开发区东区污水处理厂处理。 |
| | 固体废物治理措施 | 北京经济技术开发区在“十二五”期间建设三个污泥无害化处理厂，分别位于北京经济技术开发区三个污水处理厂内，处理能力为 300t/d，年处理能力为 10.95 万吨。北京经济技术开发区内的工业危险废物均送有资质的单位进行处理；一般工业固体废物中能回收利用的（废玻璃、废木材、废塑料、废橡胶、废纸类等为主）进行综合回收利用，不能回收利用的由开发区环卫部门进行处理。工业固体废物综合利用处置率和危险废物安全处置率均能达到 100%。 | 本项目不新增生活垃圾；一般工业固体废物委外处理；危险废物暂存于废品库中危废暂存间内，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司进行处置。符合开发区固废治理的要求。 |
| | 加强生态建设 | 加强园区生态环境建设，创建与低碳绿色相关的国家级示范区 3 个以上，建成若干循环经济示范园；区域生态环境更加优化，实施一批景观林、公共绿地、环城绿带等重点生态工程，形成网络化的区域生态区，推进一区六园内的园林绿化工程项目，形成网络化的区域生态走廊。坚持生态环境 | 本项目在园区环境和生产方面注重生产、生活和生态三者的协调发展，坚持环境与建设同步。园区各建筑物四周及道路两旁所有空地绿化，以草坪为主，配置一 |

优先的理念，制定和完善相关能耗、污染标准，实行严格的产业准入制度，强化自然生态环境与产业发展功能的有机统一，加强环保理念的宣传，鼓励企业参与各种绿色环保行动，全力打造人与自然和谐相处的高端产业新区。

定量的常绿乔木、灌木及四季花木，以美化环境。

五、与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》

符合性分析

本项目与《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》的符合性分析见表3。

表 3 与北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章的符合性

| 序号 | 类别 | 与本项目有关的开发区“十三五”规划内容 | 本项目的符合性 |
|----|--------|--|---|
| 1 | 规划发展思路 | 坚持创新发展，坚持协调发展，发挥引领作用，大力发展高精尖制造业、战略性新兴产业、现代服务业。坚持绿色发展，全面实施绿色低碳循环发展三年行动计划，提升生产方式和生活方式绿色、低碳水平。 | 本项目属于集成电路生产配套辅助设施，集成电路生产属于电子信息，为开发区发展的四大主导产业之一，符合规划发展的总体思路。 |
| 2 | 规划目标 | 疏解非首都功能成果显著。到 2020 年，全面清退开发区内高污染、高能耗的僵尸企业。经济增长提质增效。经济保持中高速增长，地区生产总值年均增长达到 7.7%左右，总量较 2010 年翻番，一般公共预算收入年均增长 9%左右。产业发展高端化进一步强化，打造千亿级以上产业集群 5 个。科技创新生态体系初具规模。以产品创新为核心的科技创新生态体系基本形成，创新要素加速聚集，人民生活更加公平和谐。就业保障能力进一步提高。 | 本项目原料主要为空气，本项目不属于高污染、高耗能。项目建成后有利于促进开发区经济的增长，符合规划发展目标。 |
| 3 | 产业发展方向 | 立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态。 | 本项目属于集成电路生产配套辅助设施，为开发区发展的四大主导产业之一，符合北京经济技术开发区的产业发展方向。 |
| 4 | 大气污染防治 | 挥发性有机物治理措施。在“十三五”期间，要求对产生挥发性有机 | 本项目不产生挥发性有机物。 |

| | | | | |
|--|---|-------------|--|--|
| | | 措施 | 物的企业根据其行业特点继续采取相应的处理措施进行处理。 | |
| | 5 | 水污染防治措施 | 预计到2020年开发区全年的污水排放量将达到4977.8万m ³ (约13.6万t/d)。北京博大水务有限公司东区污水处理厂在“十二五”期间已经建成运行,北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂和北京博大水务有限公司东区污水处理厂已用连接管线联通,金源经开污水处理厂无法处理的污水排至开发区路东区污水处理厂处理,北京博大水务有限公司路东区污水处理厂“十三五”期间处理能力将达到10万t/d。另外“十三五”期间将实现路南区污水处理厂投产运行,规划规模5万t/d(2015年底已经完成一期2万t/d的建设,并于2016年投入运行),加上北京金源经开污水处理有限责任公司污水处理厂5万t/d的处理能力,“十三五”期间北京经济技术开发区将达到20万t/d的污水处理能力,因此可以实现本规划提出的污水处理率始终为100%并达标排放的目标。 | 本项目位于北京经济技术开发区东区污水处理厂的收水范围,项目废水治理符合开发区水污染防治要求。 |
| | 6 | 固体废物治理措施 | 加强源头控制,实现固体废物减量化。提升综合利用水平和综合利用率。加强环境教育,提高公民对固废,危废的认识,引起人们的重视,同时建立和加强监督举报制度,发挥公民的社会监督作用。 | 本项目固体废物均得到合理处置,符合开发区固废治理的要求。 |
| | 7 | 落实“三线一单”硬约束 | 1、将生态保护红线作为空间管制要求,要将生态保护红线作为空间管制要求,通过空间管控,将重点生态功能区、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等法定禁止开发区域,其他对于维持生态系统结构和功能具有重要意义区域,以及环境质量严重超标和跨区域、跨流域影响突出的空间单元,严重影响人口重点集聚区人居安全的区域一并纳入生态空间。 2、将环境质量底线和资源利用上线作为容量管控和环境准入要求,通过总量管控和准入管控,有效控制和削减污染物排放总量,确保经济社会发展不超出资源环境承载能力,使各类环境要素达到环境功能 | 本项目位于经济开发区,项目所在地无重点生态功能区、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。项目废水、噪声、固废经采取合理有效的治理措施,可达标排放,不会改变区域环境质量。因此,本项目符合“三线一单”的准入要求。 |

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| | | <p>区要求，大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量等均符合国家标准。</p> <p>环境准入负面清单。实施高水平的准入标准、落实可持续的退出机制。</p> | |
| 8 | <p>强化重点行业的清洁生产审核</p> | <p>应采取有效措施，实现废物减量化、资源化、和无害化，资源和能源利用效率最大化，清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。</p> <p>北京经济技术开发区的企业应严格遵守《中华人民共和国清洁生产促进法》、《关于进一步加强重点企业清洁生产审核工作的通知》和《北京市〈清洁生产审核暂行办法〉实施细则》中规定的“强制性清洁生产审核的企业应当在名单公布后一个月内，在市级媒体上公布主要污染物排放情况”，并且“在名单公布后两个月内开展清洁生产审核”等的要求，严格要求生物医药、汽车制造、饮料制造、电子信息等重点排污行业的清洁生产审核，对工业企业实行全过程控制和源头削减。</p> | <p>本项目资源利用率较高，固体废物得到有效处置。如企业被列入清洁生产审核名单，承诺按要求及时完成清洁生产审核，符合开发区对清洁生产的要求。</p> |

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

《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和二〇三五年远景目标规划》已取得北京经济技术开发区工委会议审议通过，根据远景目标规划，调整优化城市空间格局、经济格局、城乡格局、构建“433”城市功能组团。其中“4”即四大产业功能区：整合核心区北部及亦庄东工业区打造生命健康产业区；整合台湖总部基地、光机电一体化基地、路东区打造电子信息产业区；整合河西区、路南区打造高端汽车产业区；整合金桥产业基地、长子营镇工业区及周边规划预留地打造智能制造产业区。

电子信息产业区包括加快建设通明湖信创园，吸引集成电路、新型显示、互联网、科技服务等高精尖产业项目落地，主导产业为互联网、集成电路、新型显示。

本项目位于北京经济技术开发区内，为长鑫集电（北京）存储技术有限公司集成电路标准厂房（二期）项目提供完整的大宗气体供应系统。本项目属于集成电路生产配套辅助设施，符合北京经济技术开发区远景目标规划。

| | |
|----------------|--|
| <p>其他符合性分析</p> | <p>一、产业政策符合性分析</p> <p>1、根据国家发展和改革委员会公布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类，符合国家产业政策。</p> <p>2、依据《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），“制造业（26）化学原料和化学制品制造业，禁止新建和扩建基础化学原料制造中保障城市运行的危险废弃物处理及资源综合利用项目除外，保障医院、科研机构、重点企业应用的气体生产除外，涉及国家和本市鼓励发展的新材料产品制造和为氢能配套制造除外，为航空航天、军工、国家重大专项和工程等配套制造除外…”，大宗气站为集成电路生产配套辅助设施，本项目为开发区内长鑫集电等重点电子工厂提供生产用大宗气体，保障企业的生产，满足《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）中保障医院、科研机构、重点企业应用的气体生产除外这一项。集成电路生产属于为北京经济技术开发区重点发展五大支柱产业之一，符合北京经济技术开发区总体规划要求。因此本项目不属于禁止和限制类行业，不在北京市禁止新建和扩建的范围内，符合北京市产业政策。</p> <p>3、依据《北京市工业污染行业生产工艺调整退出及设备淘汰目录(2022年版)》京政办发（2022）3号，本项目不在北京市工艺调整退出及设备淘汰中，符合北京市产业政策。</p> <p>由上分析，本项目的建设符合国家、北京市的相关产业政策。</p> <p>二、选址合理性分析</p> <p>项目位于北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M3 地块，为扩建项目，不新增占地，西侧为联华林德气体公司，东侧为泰德制药，用地南侧为海创街及赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司，北侧是在建厂房。本项目不产生废气，废水用量较小，污染物均能达标排放，项目对周围环境影响较小。在严格执行本评价要求的环保措施的前提下，项目选址可行。</p> <p>三、“三线一单”符合性分析</p> <p>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市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</p> |
|----------------|--|

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。本项目为扩建项目，项目用地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区，项目建设地址不在生态保护红线范围内，项目与北京市生态保护红线的位置关系见附图 1。

2、环境质量底线符合性分析

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中环境空气功能区分类，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。2024 年本项目所在区域大气基本污染物（CO 和臭氧引用北京市数据；SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 引用北京经济技术开发区数据）除臭氧外，均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，该地区为不达标区。本项目运营期不产生废气，对环境空气质量影响较小。

根据北京市生态环境局地表水环境质量月报资料，凉水河中下段水质满足 V 类水质要求，水环境质量较好。本项目运营期产生的生产废水经管道收集后，经厂区总排口、市政污水管网后最终进入东区污水处理厂统一处理，不直接排入地表水体，不会对地表水体产生影响。

本项目运营期产生的一般工业固体废物、危险废物，经分类收集，生活垃圾委托环卫部门日产日清，一般工业固体废物由废品回收站回收再利用，危险废物委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司；现有危废暂存间及污水处理设施的污水池采取防渗处理，不会污染土壤。

综上，本项目的建设不会改变区域环境质量现状，能够满足《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）文件中“环境质量底线”的要求。

3、资源利用上线符合性分析

本项目生产装置区为室外露天设备，不设采暖设施；动力站（扩建部分）不设置采暖设施。本项目生产装置区采用自然通风，本项目动力站（扩建部分）内不涉及空调系统。动力站（扩建部分）内日常运行会有较大发热量，该间设置 1 个机械送风和 1 个机械排风设备，换气次数不小于 6 次/h。依托原有分体空调调节室内温度。

本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型，不会超出区域资源利用上线。

4、生态环境准入清单符合性分析

根据《中共北京市委生态文明建设委员会办公室关于印发<关于北京市生态环境分区管控（“三线一单”）的实施意见>的通知》（京生态文明办〔2020〕23号），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。

根据《北京市生态环境准入清单（2021年版）》及《北京市生态环境局关于生态环境分区管控动态更新成果的通告》（通告[2024]33号）本项目位于北京经济技术开发区（亦庄新城核心区），属于项目所在地属于五大功能区中的平原新城，环境管控单元编码为：ZH11011220007，环境管控单元属性为重点产业园区重点管控单元。项目与北京市生态环境管控单元位置关系见附图2。

重点管控单元指涉及水、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，主要包括具有工业排放性质的国家级、市级产业园区，以及污染物排放量较大的街道（乡镇）。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。

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的符合性进行分析。

（1）全市总体环境准入清单

本项目属于重点管控 [产业园区]生态环境总体准入清单，具体符合性分析见表4。

（2）五大功能区生态环境准入清单

本项目属于北京经济技术开发区，项目与城市副中心生态环境准入清单符合性分析见下表5。

（3）环境管控单元环境准入清单

本项目属于重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单，具体符合性分析见表6。

综上，本项目符合北京市总体生态环境准入清单、五大功能区生态环境准入清单、重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单，符合“三线一单”的准入条件。

表 4 重点管控 [产业园区]生态环境总体准入清单

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------|--|---|-----|
| 空间布局约束 | <p>1.严格执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（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）》。</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（2022 年版）》。</p> <p>3.严格执行《北京市水污染防治条例》，采取措施，对高污染、高耗水行业加以限制。禁止新建、扩建制浆、制革、电镀、印染、有色冶炼、氯碱、农药合成、炼焦等对水体有严重污染的项目。</p> <p>4. 严格执行《北京市大气污染防治条例》，禁止新建、扩建高污染工业项目，新建排放大气污染物的工业项目，应当按照环保规定进入工业园区。</p> <p>5.严格执行《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年—2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>6.严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>7.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>8.贯彻落实《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》，加快产业绿色低碳转型，全面建设绿色制造体系。</p> | <p>1.根据国民经济分类，本项目为其他基础化学原料制造，不属于《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)（2024 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）》。</p> <p>2.本项目不在《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）》中。</p> <p>3. 严格执行《北京市水污染防治条例》中的措施，本项目不属于对水体有严重污染的项目。</p> <p>4.本项目不产生废气。</p> <p>5.本项目位于北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M3 地块，属于扩建项目，符合《北京城市总体规划(2016 年-2035 年)》《北京市国土空间近期规划(2021 年—2025 年)》及分区规划中的空间布局约束管控要求。</p> <p>6.本项目严格执行《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》。</p> <p>7.本项目不使用高污染燃料。</p> <p>8.本项目严格遵循《北京市“十四五”时期高精尖产业发展规划》、《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》。</p> | 符合 |
| 污染物排放管 | <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》《北京市土壤污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量标准。</p> <p>2.严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《中华人民共和国循环</p> | <p>1.本项目不产生废气，废水、噪声均达标排放，固体废物合理处置，满足国家、地方相关法律法规、环境质量和污染物排放标准要求。</p> <p>2.本项目满足《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》的相关要求。</p> <p>3.本项目涉及的总量控制指标为 COD、氨氮，执</p> | 符合 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|------------------------|--|---|-----|
| 控 | <p>经济促进法》。</p> <p>3.严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》。</p> <p>4.严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准；严格执行锅炉、餐饮、印刷业、木质家具制造业、汽车维修业等地方大气污染物排放标准，强化重点领域大气污染管控。</p> <p>5.严格执行《北京市烟花爆竹安全管理规定》，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>6.严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，推动工业园区和产业集群升级、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。</p> <p>7.严格执行《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>8.严格执行《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，坚决控制高耗能、高排放项目新建和改扩建，严格控制新建项目能耗和碳排放水平。</p> | <p>行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。</p> <p>4.本项目严格执行废水、噪声、固体废物等国家地方污染物排放标准。</p> <p>5.本项目不涉及。</p> <p>6.本项目严格执行《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《中共北京市委 北京市人民政府关于深入打好北京市污染防治攻坚战实施意见》，本项目不涉及挥发性有机物和氮氧化物。</p> <p>7.本项目符合《北京市“十四五”时期生态环境保护规划》、《北京市“十四五”时期土壤污染防治规划》。</p> <p>8.本项目符合《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市碳达峰实施方案》《北京市“十四五”时期制造业绿色低碳发展行动方案》，本项目不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。</p> | 符合性 |
| 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）》《北京市突发环境事件应急预案》《北京市空气重污染应急预案（2023年修订）》等法律法规文件要求，完善环境风险防控体系，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2.严格执行《污染地块土壤环境管理办法（试行）》《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》相关要求，重点单位建设涉及有毒有害物质的生</p> | <p>1.建设单位根据相关要求编制应急预案，定期开展应急演练，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2.本项目废水达标排放，固体废物合理处置，不会对土壤环境产生影响。</p> <p>3.本项目不新增生活垃圾；一般工业固体废物委托专业废品公司回收；危险废物暂存于废品库危废暂存间内，委托有资质的单位进行处置。</p> | 符合 |

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|----------|--|---|-----|
| | 产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。有毒有害物质名录以生态环境部公布为准。 3.工业园区管理机构应当统筹组织园区内产废量较小的工业企业产生的危险废物的收集、贮存、转运。 | | |
| 资源利用效率要求 | 1.严格执行-《中华人民共和国水法》《北京市节水条例》《北京市人民政府关于实行最严格水资源管理制度的意见》《北京市“十四五”节水型社会建设规划》《关于北京市加强水生态空间管控工作的意见》，加强用水管控，推动再生水多元利用。 2.落实《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》要求，坚守建设用地规模底线，提高产业用地利用效率。 3.执行《中华人民共和国节约能源法》以及北京市单位产品能源消耗限额系列行业标准《供热锅炉综合能源消耗限额》《北京市“十四五”时期能源发展规划》《北京市“十四五”时期应对气候变化和节能规划》。 | 1、本项目进行循环水系统改造，改造好循环水补充水量由2%降低为1.6%，运行过程中加强管道维护与管理，减少跑冒滴漏现象，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。 2.严格执行《北京城市总体规划(2016年-2035年)》《北京市国土空间近期规划(2021年—2025年)》要求。 3. 本项目不新增采暖设施及空调系统等，未超过资源利用上线。 | 符合 |

表 5 城市副中心生态环境准入清单

| 管控类别 | 重点管控要求 | 本项目 | 符合性 |
|--------|---|--|-----|
| 空间布局约束 | 1.执行《北京市新增产业的禁止和限制目录（2022年版）》适用于北京城市副中心的管控要求。 2.执行《建设项目规划使用性质正面和负面清单》适用于城市副中心的管控要求。 3.执行《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期产业发展规划》《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心（通州区）“十四五”时期交通发展建设规划》的管控要求。 4.涉及生态保护红线及相关法定保护空间的应执行优先保护类总体准入清单。 | 1.本项目为集成电路生产配套大宗气站，不属于《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）的禁止和限制产业。 2.本项目不属于北京市《建设项目规划使用性质正面和负面清单》内容，属于允许类项目，符合《建设项目规划使用性质正面和负面清单》要求。 3.严格执行《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期产业发展规划》《北京城市副中心（通州区）“十四五”时期城市治理规划》《北京市城市副中心（通州区）“十四五”时期交通发展建设规划》的管控要 4.本项目不涉及。 | 符合 |

| | | | |
|--|--|--|-----------|
| <p>污 染 物 排 放 管 控</p> | <p>1.通州区全域禁止使用高排放非道路移动机械。 2.副中心开展大气污染精细化治理,组织空气质量排名靠后的街道(乡镇)进行综合整治。 3.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。 4.严格产业准入标准,有序引导高端要素集聚。 5.工业园区配套建设废水集中处理设施。 6.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。 7.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内,新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气、噪声污染的餐饮服务、服装干洗、机动车维修。 8.到2025年,道路(含背街小巷)优于一级清扫保洁质量要求 9.推动副中心核心区划定超低排放区建设,基本实现公交、环卫、出租、邮政、渣土、机场大巴、货运、旅游及公务车辆为新能源动力,逐步禁止柴油车辆驶入。</p> | <p>1.本项目不涉及。 2.本项目不产生废气。 3.本项目涉及的总量控制指标为COD、氨氮,执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《原北京市环境保护局关于建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理的补充通知》中有关规定。 4.严格执行行业准入标准 5.本项目设有废水集中处理设施。 6.本项目不涉及。 7.本项目不涉及。 8.本项目不涉及。 9.本项目不涉及。</p> | <p>符合</p> |
| <p>环 境 风 险 防 控</p> | <p>1.应充分考虑污染地块的环境风险,合理确定土地用途。 2.严格用地准入,防范人居环境风险。严格实施再开发、安全利用的管理。对原东方化工厂所在区域开展土壤治理修复和风险管控,保障城市绿心用地安全。 3.有效落实空气重污染各项应急减排措施,引导提高施工工地和应急减排清单企业的绩效等级,引导使用纯电动、氢燃料电池的车辆和非道路移动机械。</p> | <p>1.本项目不新增地块。现有厂区均做好防渗措施,环境风险可控。 2.本项目不在原东方化工厂所在区域,符合用地准入要求。 3.不项目不产生废气。</p> | <p>符合</p> |
| <p>资 源 利 用 效 率</p> | <p>坚持节水优先,实行最严格水资源管理制度,促进生产和生活全方位节水。优化区域能源结构,大力推进新能源和可再生能源利用,严控能源消费总量。 3.加快锅炉房新能源和可再生能源替代,结合旧城改造、城市更新、园区建设和特色小镇等发展契机,推进建筑和工业等领域新能源和可再生能源供热,显著降低常规发展模式下能源利用污染物排放总量。</p> | <p>1.本项目用水由市政提供,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》。 2.本项目使用的能源为电力,不使用煤等不可再生能源,符合优化区域能源结构,大力推进新能源和可再生能源利用,严控能源消费总量的要求。 3.本项目不涉及</p> | <p>符合</p> |

表 6 重点产业园区重点管控单元生态环境准入清单

| 管控类别 | 主要内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|---------|---|--|-----|
| 空间布局约束 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的空间布局约束准入要求。 2. 执行《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年—2035年）》及园区规划，立足开发区高端产业的发展基础，持续做强电子信息、生物医药、装备产业、汽车产业的总装集成、系统集成、总部经济等高端业态，做精自动化程度高、集约度高、附加值高、科技含量高、资金密集型的非制造环节。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单空间布局约束准入要求。 2. 本项目集成电路生产配套大宗气站项目，符合亦庄新城功能定位和发展目标。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 重点行业清洁生产水平达到相应行业清洁生产一级标准或国际先进水平。 3. 新建燃气锅炉采用超低氮燃烧技术，NO_x排放浓度控制在 30mg/m³ 以内。在用燃气锅炉实施低氮燃烧技术改造或脱硝治理，NO_x 排放浓度控制在 80mg/m³ 以内。 4. 加强污水治理，污水处理率达到100%。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 本项目不属于清洁生产重点行业。 3. 本项目不新建锅炉。 4. 本项目废水经城市管网排入市政污水处理。 | 符合 |
| 环境风险防控 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的环境风险防范准入要求。 2. 在居民区、学校、医疗和养老机构等敏感用地周边，优先规划土壤污染低风险用地。在土壤污染高风险用地周边，避免规划上述敏感用地，确需规划的，提前做好风险防控。督促土壤重点监管单位落实生产经营期间的排查、监测、报告等义务，严格落实设备设施拆除、用地用途变更等活动有关不动产登记及备案要求。 3. 工业企业新建、改建、扩建产生危险废物的建设项目，年度同一种类危险废物产生量超过5000吨的，应建设符合国家和本市有关标准的自行利用、处置设施，并纳入建设项目环境影响评价，与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用。 4. “十四五”无废规划指标：除半导体和汽车的其他重点行业，单位产值危险废物产生量降至1.1千克/万元以下；半导体行业≤5千克/万元或半导体行业12英寸，掩膜层数35层以上产品的单位产品一般工业固废产生量≤20 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 本项目不新增占地。 3. 本项目危险废物产生量未超过5000吨。 4. 严格遵守“十四五”无废规划指标。 | 符合 |

| 管控类别 | 主要内容 | 本项目情况 | 符合性 |
|----------|---|--|-----|
| | <p>千克/片；汽车行业单位产值一般工业固废产生量≤5千克/万元；汽车行业生产单台车危险废物产生量≤15千克/台，并持续下降；半导体行业12英寸，掩膜层数35层以上产品的单位产品危险废物产生量≤20千克/片，并持续下降；研究与试验发展业企业单位产值危险废物产生量降至1.1千克/万元以下，重点产废单位清洁生产审核覆盖率100%；新增企业单位产值一般工业固废产生量<5千克/万元，单位产值危险废物产生量<1千克/万元。半导体行业废酸资源化利用率>50%。</p> | | |
| 资源利用效率要求 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 执行重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的资源利用效率准入要求。 2. 执行园区规划中相关资源利用管控要求，其中到2035年优质能源比重达到99%以上，新能源和可再生能源比重力争达到10%以上。创新能源利用和管理方式。 3. 鼓励有条件企业建设内部再生水利用设施，满足不同用途和不同品质的再生水需求。加强废水深度处理和回用，年用水量1万m³以上的工业企业实现用水计划管理全覆盖。 4. 鼓励经开区内工业企业购买使用绿电，推动由天然气、外调电为主的清洁能源结构向低碳能源结构转变。 5. 鼓励企业充分利用闲置厂房屋顶，或者办公楼屋顶，采用自发自用余电上网模式，安装分布式光伏设施；采用光伏建筑一体化技术，达到太阳能利用最大化。 6. 推进屋顶分布式光伏发电试点工作，试点区域内党政机关，学校、医院、村委会，工商业厂房及农户建筑屋顶总面积安装光伏发电比例分别不低于50%、40%、30%和20%。 | <ol style="list-style-type: none"> 1.1. 本项目符合重点管控类（产业园区）生态环境总体准入清单和平原新城生态环境准入清单的污染物排放管控准入要求。 2. 严格执行园区规划中相关资源利用管控要求 3. 本项目不涉及再生水 4. 本项目用电依托市政电网；本项目建成后不新增天然气用量。 5. 本项目在原有厂房进行扩建，用电依托市政电网 6. 本项目不涉及 | 符合 |

二、建设项目工程分析

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|---|-------------|-----------------------|-------------|---------------|-------------|--------------------------------------|-------------|----|-------------|-----|-------------|--|------------|-------------------------|-------------|--|-------------|---|-------------|----------------|---------------|------------|
| 建设内容 | <p>建设内容</p> <p>1 项目概况</p> <p>广钢气体大宗气站 50K 制氮机工程项目（以下简称“本项目”）由广钢气体（北京）有限公司投资建设。本项目在原有空压机厂房北侧搭建空压机厂房，将原有空压机厂房西侧部分绿化用地修建硬化设备基础；购置设备，搭建一套 50K 制氮机及相关附属设备，为长鑫集电（北京）储存技术有限公司集成电路标准厂房（二期）项目提供大宗气体。项目建成后，可实现氮气产量：43800 万 Nm³/年；高纯液氧产量：315.36 万 Nm³/年；普氧产量：1226.4 万 Nm³/年；液氮：2956.5t/年。主要建设内容为氮、氧生产装置、动力站（扩建部分）及配套设施等。本项目氧气、氮气汇总到供气管道接驳点后供气，液氧、液氮产品汇总到产品管道接驳点后进入低温液体储罐。</p> <p>对长鑫集电（二期）配套大宗气站工程项目二阶段（已完成自主验收）中氦气进行扩大经营，扩产后实现经营氦气 175 万 NM³/年，氦气均来自外购。</p> <p>本项目计划对循环水系统进行改造，通过适当增加药剂投加量，提升系统的稳定运行水平，减少循环水系统的补水量，改造后全厂循环冷却水循环率由 98%提升至 98.4%。</p> <p>本项目基本情况见下表。本项目地理位置图见附图 3、附图 4，周边关系图见附图 7。</p> <p style="text-align: center;">表 7 项目基本情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">项目名称</td> <td>广钢气体大宗气站 50K 制氮机工程项目。</td> </tr> <tr> <td>建设单位</td> <td>广钢气体（北京）有限公司。</td> </tr> <tr> <td>建设地点</td> <td>北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M3 地块。</td> </tr> <tr> <td>占地面积</td> <td>0。</td> </tr> <tr> <td>建设性质</td> <td>扩建。</td> </tr> <tr> <td>四至范围</td> <td>西侧已建联华林德气体公司，东侧为泰德制药，用地南侧为海创街及赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司，北侧是在建工厂。</td> </tr> <tr> <td>总投资</td> <td>15961 万元，其中环保设施均依托现有工程。</td> </tr> <tr> <td>生产规模</td> <td>项目建成后，可实现氮气产量：43800 万 Nm³/年；高纯液氧产量：315.36 万 Nm³/年；普氧产量：1226.4 万 Nm³/年；液氮：2956.5t/年。 实现经营氦气 175 万 NM³/年。</td> </tr> <tr> <td>劳动定员</td> <td>本项目不新增劳动定员。现有工作人员 27 人（管理人员 7 人，技术人员 8 人，操作工 12 人）。</td> </tr> <tr> <td>工作制度</td> <td>全年工作天数为 360 天。</td> </tr> <tr> <td>预计投产时间</td> <td>2026 年 2 月</td> </tr> </table> | 项目名称 | 广钢气体大宗气站 50K 制氮机工程项目。 | 建设单位 | 广钢气体（北京）有限公司。 | 建设地点 | 北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M3 地块。 | 占地面积 | 0。 | 建设性质 | 扩建。 | 四至范围 | 西侧已建联华林德气体公司，东侧为泰德制药，用地南侧为海创街及赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司，北侧是在建工厂。 | 总投资 | 15961 万元，其中环保设施均依托现有工程。 | 生产规模 | 项目建成后，可实现氮气产量：43800 万 Nm ³ /年；高纯液氧产量：315.36 万 Nm ³ /年；普氧产量：1226.4 万 Nm ³ /年；液氮：2956.5t/年。 实现经营氦气 175 万 NM ³ /年。 | 劳动定员 | 本项目不新增劳动定员。现有工作人员 27 人（管理人员 7 人，技术人员 8 人，操作工 12 人）。 | 工作制度 | 全年工作天数为 360 天。 | 预计投产时间 | 2026 年 2 月 |
| 项目名称 | 广钢气体大宗气站 50K 制氮机工程项目。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设单位 | 广钢气体（北京）有限公司。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设地点 | 北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M3 地块。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 占地面积 | 0。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 建设性质 | 扩建。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 四至范围 | 西侧已建联华林德气体公司，东侧为泰德制药，用地南侧为海创街及赛莱克斯微系统科技（北京）有限公司，北侧是在建工厂。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总投资 | 15961 万元，其中环保设施均依托现有工程。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 生产规模 | 项目建成后，可实现氮气产量：43800 万 Nm ³ /年；高纯液氧产量：315.36 万 Nm ³ /年；普氧产量：1226.4 万 Nm ³ /年；液氮：2956.5t/年。 实现经营氦气 175 万 NM ³ /年。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 劳动定员 | 本项目不新增劳动定员。现有工作人员 27 人（管理人员 7 人，技术人员 8 人，操作工 12 人）。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 工作制度 | 全年工作天数为 360 天。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 预计投产时间 | 2026 年 2 月 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2 建设规模

本项目主要技术经济指标见下表。

表 8 本项目主要技术经济指标一览表

| 项 目 | 设计指标 | 单位 | 备注 |
|----------|-------|----------------|----------------------|
| 动力站扩建 | 164.8 | m ² | 共 1 层，为空压机房 |
| 修建硬化设备平台 | 563.8 | m ² | 在原有空压机厂房西侧部分绿化用地进行改造 |

3 主要建设内容及工程组成

本项目主要工程内容见下表。

表 9 本项目主要工程内容一览表

| 分类 | 分项 | 主要内容 | 备注 |
|------|----------|--|----|
| 主体工程 | 动力站 | 地上一层，位于厂区东南部： 1F：空压机房 | 扩建 |
| 辅助工程 | 修建硬化设备平台 | 在原有动力站西侧部分绿化用地修建硬化设备基础，占地面积 563.8m ² ，购置设备，搭建一套 50K 制氮机及相关附属设备。 | 新建 |
| | 循环冷却水系统 | 改造现有循环冷却水系统：增加投放药剂。 本项目在已建冷却塔下部新增 1 台冷却水泵，在 SuperN 50kPro 制氮机冷箱西侧新建 1 台循环水冷却塔，冷却塔北侧新增两台冷却水泵。循环水量为 440m ³ /h。 | 扩建 |
| 储运工程 | 液氮储罐 | 1 个 5000 立方米常压液氮储罐，常压储槽 | 依托 |
| | 液氧储罐 | 2 个 80 立方米中压液氧储罐，中压储罐 | 依托 |
| | 氮气管束车 | 3 台管束车，37.44m ³ | 依托 |
| | 废品库 | 29.56m ² ，位于厂区东侧，暂存危险废物和一般工业固体废物。 | 依托 |
| 公用工程 | 供水 | 本项目用水由市政管网提供，生产用水为市政自来水。 | 依托 |
| | 排水 | 本项目厂区排水为雨污分流。 ①雨水：本项目雨水收集后排入市政雨水管网。 ②排水：生产废水为循环冷却水、空气冷凝水，经管道收集后，经厂区总排口、市政污水管网后最终进入东区污水处 | 依托 |

| | | | |
|------|--|---|--------------|
| | | 理厂统一处理。 | |
| | 供电 | 本项目拟由市政变电站引入 4 路 10kV 进线至厂区配电房。 | 新建线路，配电房依托现有 |
| | 供热 | 原有分体空调调节室内温度。 | 依托 |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 生产废水经管道收集后，经厂区总排口、市政污水管网后最终进入东区污水处理厂统一处理。 | 依托 |
| | 噪声防治措施 | 选用低噪音设备、基础减振、加装消声器、建筑物隔声 | 新建 |
| | 固体废物 | 本项目新增一般工业固体废物、危险废物暂存于厂区东侧废品库，危险废物由北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司回收处置。 | 依托 |
| | 环境风险 | 雨水收集池，位于本项目东北侧，水池雨水达到调蓄要求后，通过溢流口排入市政雨水管道，有效容积 290m ³ 。 危险废物储存区周围设置围堰，围堰的厚度为 10cm，高度为 20cm | 依托 |
| | | 消防水池：有效容积 561m ³ ，补水管径 DN10 | 依托 |
| | 在空压站房设置 2 台氧气气体探测器和 1 台声光报警器，室外装置区设置 2 台氧气气体探测器和 2 台声光报警器。 | 新建 | |

4 平面布置

广钢气体（北京）有限公司用地为矩形，厂区北部自西向东为二氧化碳装置区、供氢站 2、废品库；厂区中部自西向东为液氮储罐区、液氧储罐区、供氢站 1、氦气停车坪、控制室 2；厂区南部自西向东分别为室外设备区、冷却塔及水池、控制室、室外空分装置、硬化设备平台和动力站。

本项目在原有空压机厂房北侧搭建空压机厂房，将原有空压机厂房西侧部分绿化用地修建硬化设备基础。本项目平面布置图见附图 8。

5 主要产品及产能

本项目建成后，全厂产品、产能见下表。

表 10 产品、产能一览表

| 序号 | 名称 | 单位 | 广钢气体一期项目（即长鑫集电（二期）配套大宗气站工程项目）数量（以下简称“一期项目”） | 长鑫集电（二期）配套大宗气站工程项目第二阶段（以下简称“二期项目”） | 本项目 | 本项目建成后 | 备注 |
|----|---------|----------------------|---|------------------------------------|--------|--------|----|
| 1 | 氮气 | 万 Nm ³ /年 | 31536 | / | 43800 | 75336 | 自产 |
| 2 | 氧气 | 万 Nm ³ /年 | 1314 | / | 1226.4 | 2540.4 | 自产 |
| 3 | 氩气 | 万 Nm ³ /年 | 262.8 | / | / | 262.8 | 经营 |
| 4 | 二氧化碳 | 万 Nm ³ /年 | 87.6 | / | / | 87.6 | 经营 |
| 5 | 氢气 | 万 Nm ³ /年 | / | 438 | / | 438 | 经营 |
| 6 | 氦气 | 万 Nm ³ /年 | / | 78 | 97 | 175 | 经营 |
| 7 | 超临界二氧化碳 | 吨/年 | / | 5110 | / | 5110 | 经营 |
| 8 | 液氧 | 万 Nm ³ /年 | / | / | 315.36 | 315.36 | 自产 |
| 9 | 液氮 | 吨/年 | / | / | 2956.5 | 2956.5 | 自产 |

6 主要生产设备及原辅材料

本项目生产设备见表 11，原辅材料用量见表 12。

表 11 本项目生产设备一览表

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 数量/个 | 备注 |
|----|----------|---|------|-------|
| 1 | 空压机入口过滤器 | 自洁式过滤器 流量：36400Nm ³ /h | 3 | 室外设备区 |
| 2 | 空压机 | 流量：31600Nm ³ /h | 1 | 室内 |
| 3 | 冰机 | 流量：120m ³ /h | 2 | 室内 |
| 4 | 预冷系统换热器 | 管壳式换热器 | 2 | 室内 |
| 5 | 预冷系统水缓冲罐 | 立式缓冲罐 | 1 | 室内 |
| 6 | 冷冻水泵 | 流量 193m ³ /h，扬程 28m | 2 | 室内 |
| 7 | 吸附器 | 立式吸附器 | 2 | 室外设备区 |
| 8 | 电加热器 | 尺寸：φ0.82×6.2m | 1 | 室外设备区 |
| 9 | 膨胀机及增压端 | 单台流量：膨胀端 16100Nm ³ /h，增压端 19400Nm ³ /h 转速：16800rpm | 4 | 室外设备区 |
| 10 | 主换热器 | 板翅式换热器 | 4 | 室外设备区 |
| 11 | 高压冷凝器 | 板翅式换热器 | 1 | 室外设备区 |
| 12 | 低压冷凝器 | 板翅式换热器 | 1 | 室外设备区 |
| 13 | 高纯氧塔再沸器 | 板翅式换热器 | 1 | 室外设备区 |
| 14 | 普氧塔再沸器 | 板翅式换热器 | 1 | 室外设备区 |

| | | | | |
|----|--------|---|---|-------|
| 15 | 过冷器 | 板翅式换热器 | 4 | 室外设备区 |
| 16 | 液氧泵 | 流量：1400Nm ³ /h | 2 | 室外设备区 |
| 17 | 氮塔 | 塔径 2.9m 容积：214m ³ | 1 | 室外设备区 |
| 18 | 普氧塔 | 塔径：0.65m 容积：7.3m ³ | 1 | 室外设备区 |
| 19 | 高纯氧塔 | 塔径：0.85m 容积：7.6m ³ | 1 | 室外设备区 |
| 20 | 自增压罐 | 立式储罐 直径 1m 高度 2.935m | 1 | 室外设备区 |
| 21 | 自增压汽化器 | 空浴式汽化器 换热面积 9.6m ² | 1 | 室外设备区 |
| 22 | 消音器 | 尺寸：φ1.7m×7m 尺寸：φ1.8m×6.4m 尺寸：φ0.5m×3.4m | 3 | 室外设备区 |
| 23 | 残液储罐 | 立式储罐 | 1 | 室外设备区 |
| 24 | 残液汽化器 | 空浴式汽化器 | 1 | 室外设备区 |
| 25 | 循环冷却塔 | 循环水量为 440m ³ /h | 1 | 室外设备区 |
| 26 | 冷却水泵 | / | 3 | 室外设备区 |

表 12 本项目主要原辅材料种类

| 序号 | 名称 | 产量 | 年使用量 | 单位 | 备注 |
|----|-------|--------|------|----------------------|------|
| 1 | 空气 | / | 65 | 万吨 | 原料 |
| 2 | 氮[液化] | 2956.5 | / | t/年 | 产品 |
| 3 | 氧[液化] | 315.36 | / | 万 Nm ³ /年 | 产品 |
| 4 | 氮[压缩] | 43800 | / | 万 Nm ³ /年 | 产品 |
| 5 | 氧[压缩] | 1226.4 | / | 万 Nm ³ /年 | 产品 |
| 6 | 氦气 | 97 | / | 万 Nm ³ /年 | 经营 |
| 7 | 矿物油 | / | 0.5 | 吨 | 日常维护 |

表 13 本项目建成后全厂加药系统药剂添加情况

| 序号 | 添加剂种类 | 主要化学成分 | 现有工程年使用量(吨) | 本项目使用量(吨) | 总使用量(吨) | 最大储存量(吨) |
|----|-------------------------|-----------------------------|-------------|-----------|---------|----------|
| 1 | 缓蚀阻垢剂 DT573 | 聚羧酸 30%--60%、水 | 0.39 | / | 0.39 | 0.2 |
| 2 | 3D TRASAR 3DT125 冷却水处理剂 | 氯化锌 30%~60%、水 | / | 0.0125 | 0.0125 | 厂商定期加药 |
| 3 | 铜缓蚀剂 3DT199 | 苯并二噻纳 30%~60% | 0.05 | / | 0.05 | 厂商定期加药 |
| 4 | 杀菌剂 CB70 | 溴化钠 30%~60% 氨基酸钠 10%-30% | 0.21 | / | 0.21 | 0.2 |

| | | | | | | |
|----|----------------|---|--------|--------|--------|--------|
| 5 | 非氧化性杀菌剂 N7330 | 硝酸镁 1%-5%、5-氧-2-甲基 4-异噻唑-3-酮·1-2.5%、甲基-4 异噻唑-3-酮 0.25%-1% | 0.16 | / | 0.16 | 0.1 |
| 6 | 生物分散剂 N73550 | D-吡喃葡萄糖、低聚物 葵辛基基甘类 30%~60%、低聚 D-D-比喃葡萄糖 C10-16-烷基 昔 10%-30% | 0.0009 | / | 0.0009 | 厂商定期加药 |
| 7 | 次氯酸钠溶剂 | 次氯酸钠 10%-30% | 3.25 | / | 3.25 | 0.5 |
| | | 次氯酸钠： 6%-8% | / | 0.21 | 0.21 | 0.2 |
| 8 | 消泡剂 71D5 | 石油中馏份 30%-60%、石油加氢轻馏份 10%--30%、妥尔油脂肪 辛酸醋 5%-10%、硬酸 酯 1%-5%、正醇 %-2.5%、乙氧基化妥尔 油 1%-2.5%、正葵醇 1%-2.5% | 0.72 | / | 0.72 | 0.2 |
| 9 | 阻垢缓蚀剂 DY-WH101 | 磷酸盐、磺酸盐、唑类 等： 30%-50% | / | 0.1764 | 0.1764 | 0.1 |
| 10 | 分散剂 DY-5200 | 聚羧酸： 5%-10%、水 | / | 0.0672 | 0.0672 | 厂商定期加药 |
| 11 | 非氧化性杀菌剂 DY-403 | 5-氯-2-甲基-4-异噻唑 啉酮-3-酮： 14% | / | 0.084 | 0.084 | 厂商定期加药 |

表 14 本项目添加药剂理化性质表

| 序号 | 原辅材料名称 | 主要化学成分 | 理化性质 |
|----|-------------------------|--------------------------|---|
| 1 | 缓蚀阻垢剂 DT573 | 聚羧酸 30%--60%、水 | 清澈琥珀黄液体，相对密度 1.23。引起轻微的皮肤刺激。造成严重眼刺激。避免与漂白产品或其他含氯产品混合会生成氯气。 |
| 2 | 3D TRASAR 3DT125 冷却水处理剂 | 氯化锌 30%~60%、水 | 淡黄色液体，无臭，相对密度 1.43， 吞咽有害。造成严重皮肤灼伤和眼 损伤。对水生生物毒性非常大具有 长期持续影响。 |
| 3 | 铜缓蚀剂 3DT199 | 苯并二噻纳 30%~60% | 外观通常为无色或淡黄色液体；沸 点 276.1° ，闪点 133.9° C，蒸汽压 0.00491mmHg；可溶于水、苯、甲 苯、氯仿 ，与低级醇和乙二醇可混 溶 。 |
| 4 | 杀菌剂 CB70 | 溴化钠 30%~60% 氨基酸钠 10%-30% | 溴化钠：溶液为无色透明液体，密 度随浓度升高而增大，易溶于水， 在空气中久置可能因溴离子被氧化 而逐渐变黄，可与氯、氟等卤素发 生置换反应。 氨基酸钠：多为无色至浅黄色透明 |

| | | | |
|----|-------------------|--|---|
| | | | 液体，密度随浓度略有变化，水溶液呈碱性，具有氨基酸的通性，能与酸反应，不同种类因氨基酸结构差异化学性质有所不同，在食品、医药、化工等领域有应用。 |
| 5 | 非氧化性杀菌剂 N7330 | 硝酸镁 1%-5%、 5-氧-2-甲基-4-异 噻唑-3- 酮·1-2.5%、甲基-4 异噻唑-3-酮 0.25%-1% | 一般为液体形态，易溶于水或常见有机溶剂，化学性质相对稳定，在一定的 pH 范围和温度条件下能保持较好的杀菌活性，对设备等腐蚀性较低，可在多种水处理等场景中使用，通过作用于微生物的细胞结构或代谢过程来发挥杀菌作用。 |
| 6 | 生物分散剂 N73550 | D-吡喃葡萄糖、低 聚物癸辛基基甘 类 30%~60%、低 聚 D-D-吡喃葡糖 C10-16-烷基昔 10%-30% | 溶解性较好，能在水等常见溶剂中溶解；具有良好的分散性能，可使难溶或团聚的物质在体系中均匀分散；化学性质相对稳定，在一定的温度、pH 等条件下能保持较好的分散效果，且一般对环境友好，生物相容性较好，适合在水处理、日化等领域发挥分散作用。 |
| 7 | 次氯酸钠溶剂 | 次氯酸钠 10%-30% 次氯酸钠：6%-8% | 微黄色溶液，有似氯气的气味，相对密度 1.1，不燃。 |
| 8 | 消泡剂 71D5 | 石油中馏份 30%-60%、石油加 氢轻馏份 10%--30%、妥尔 油脂肪辛酸醋 5%-10%、硬酸酯 1%-5%、正醇 %-2.5%、乙氧基 化妥尔油 1%-2.5%6、正葵 醇 1%-25% | 澄清、淡黄色至琥珀色液体，可燃液体。吞咽及进入呼吸道可能致命。皮肤接触可能有害。可能造成遗传性缺陷。可能致癌。对水生生物有毒并具有长期持续影响。频繁或长期接触本产品可能使皮肤脱脂干燥，从而导致不适和皮炎。 |
| 9 | 阻垢缓蚀剂 DY-WH101 | 磷酸盐、磺酸盐、 唑类等：30%-50% | 通常为液体形态，易溶于水，溶液呈一定的酸碱度（多为中性至弱碱性，具体因配方有别）；化学性质相对稳定，在常见的水处理温度（一般低于 100℃）和 pH 范围内，能保持较好的阻垢与缓蚀性能；具有良好的阻垢作用，可抑制碳酸钙、硫酸钙等水垢的形成，同时能在金属表面形成保护膜，起到缓蚀效果，对碳钢、铜等常见金属有保护作用；与其他水处理药剂（如杀菌剂等）相容性较好 |
| 10 | 分散剂 DY-5200 | 聚羧酸：5%-10%、 水 | 淡黄色至深棕液，相对密度 1.05，不燃。 |

| | | | |
|----|-------------------|------------------------------|--|
| 11 | 非氧化性杀菌剂 DY-403 | 5-氯-2-甲基-4-异噻唑啉酮-3-酮： 14% | 多为淡黄色至浅琥珀色透明液体，带有轻微刺激性异味，20℃时密度约 1.02-1.08g/cm ³ ；它易溶于水，也能溶解在乙醇、丙二醇等大多数有机溶剂中，常温密封储存时稳定性较好，但遇到强酸、强碱或高温环境容易水解失效，因此通常会添加镁盐等稳定剂来保持性能；该体系对铁、铝等部分金属有弱腐蚀性，需用塑料或不锈钢容器存放，同时因其具有刺激性，接触皮肤或眼睛后需及时冲洗，。 |
|----|-------------------|------------------------------|--|

7 水平衡分析

本项目扩建部分：新增 1 套循环冷水冷却塔以及 3 台冷却水泵，利用空分生产氮气和氧气，此部分产生空气冷凝水和冷却塔循环水排水。

按照设计要求，新增冷却塔水循环使用率为 99.8%，冷却塔损失水量包括蒸发损失水量和风吹损失水量，根据设计提供的相关资料，对冷却塔水量损失进行估算，约为循环水量的 0.17%（其中：蒸发损失水占比约 0.15%，风吹损失水量占比约 0.02%）。

循环水量： $440\text{m}^3/\text{h} \times 24\text{h} = 10560\text{m}^3/\text{d}$

补水量： $10560\text{m}^3/\text{d} \times (1 - 99.8\%) = 21.12\text{m}^3/\text{d}$

蒸发量： $10560\text{m}^3/\text{d} \times 0.17\% = 17.952\text{m}^3/\text{d}$

排水量： $21.12\text{m}^3/\text{d} - 17.952\text{m}^3/\text{d} = 3.168\text{m}^3/\text{d}$

改造部分：考虑到厂区现有工程运行过程中，循环冷却水系统存在药剂投加量偏低、运行状态不够稳定的情况，为进一步优化系统运行效能，本次计划对循环水系统进行改造，通过适当增加药剂投加量，提升系统的稳定运行水平，减少循环水系统的补水量。改造后全厂废水主要包括空气冷凝水、冷却塔循环水排水、生活污水。排水经管道收集后，经厂区总排口、市政污水管网后最终排至东区污水处理厂。本项目扩建部分水平衡见图 1，本项目建成后全厂水平衡见图 2。

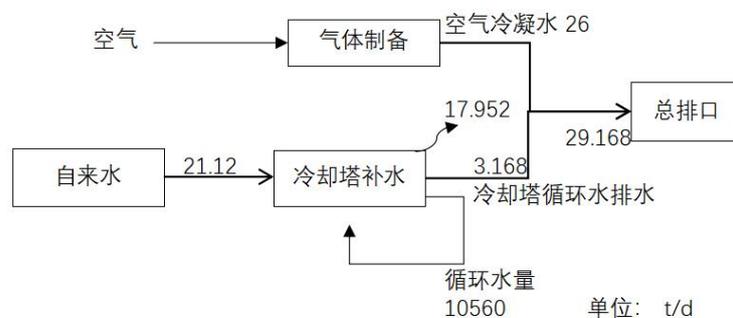


图 1 本项目扩建部分水平衡图 (t/d)

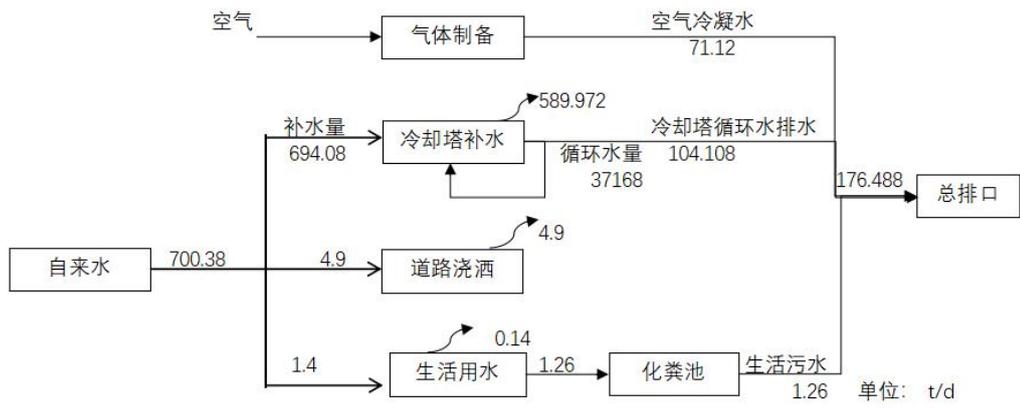


图 2 本项目建成后全厂水平衡图 (t/d)

工艺流程和产排污环节

1 本项目各环节产排污情况

(一) 施工期

施工期工艺流程主要包括：建筑材料的载入、基础施工建设、建筑物的装修及设备的安装等。在建设期，尤其是土建工程阶段，地面施工活动、建筑材料的装运将对项目所在地周围环境造成一定的破坏和影响，主要包括废气、粉尘、噪声、固体废物、废污水等污染因素对周围环境的影响。土建阶段粉尘和施工噪声影响较大，厂房装修、机电设备安装、调试阶段以噪声影响为主

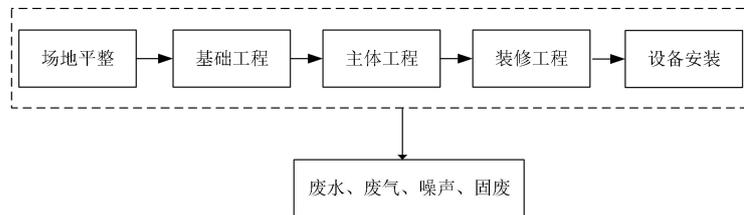


图 3 施工期工艺流程图

(二) 营运期

1.1 空分制氮/氧流程

本项目利用空气为原料，通过对空气的深冷液化，生产出气态的氧、氮和液态的氧、氮。氮、氧产品的生产采用广钢气体自主研发的“Super-N”系列制氮、制氧装置，通过低温精馏工艺，生产出满足客户所需的气体产品。

本项目自制气体具体工艺流程如下：

(1) 过滤

空气经吸入口吸入，进入三级空气过滤器，滤去尘埃、大颗粒固体杂质等，空气过滤器定期反吹和更换。

(2) 压缩

过滤后空气进入离心式空气压缩机进行多级压缩至所需压力，压缩后空气温度接近 42℃，压力约 1.11MPa。空压机工作过程需要循环冷却水对压缩气体、内部换热器和油冷器进行冷却。

(3) 预冷

压缩后空气温度上升，经空气预冷换热器进行预冷，冷却至温度 25℃左右。空气预冷换热器的冷源来自 2 台冷冻机（1 用 1 备，冷媒）和 2 台冷水泵（1 用 1 备）。

(4) 吸附净化

预冷后空气进入空气纯化系统，吸附去除空气中水、二氧化碳、碳氢化合物等杂质。纯化系统中的吸附器由两台立式容器组成，两台吸附容器采用双层床结构，一层为氧化铝，一层为钠型分子筛。当一台运行时，另一台则由来自冷箱中的污氮（通过电加热换热器加热至高温）进行再生。整个再生循环的时间通常在 180min 至 360min 之间，由处理气量及其温度和吸附剂填充量决定。氧化铝和分子筛由设备厂家十年更换一次，单次更换量 45t/10a。

（5）冷却与膨胀降温

部分净化后的空气送入膨胀机冷箱进行膨胀、节流。利用膨胀机的制冷作用逐步将净化后的空气冷却，冷却后气体温度约-150℃，压力 1.0MPa，之后进入精馏系统。

（6）精馏

纯化空气进冷箱后，首先在主换热器 E01 中与产品氮气和污氮进行热交换，被冷却到接近液化温度，然后进入精馏塔 C01 中进行精馏。

被冷却的空气和来自增压机 ET01C 的气体混合后向上走，穿过填料表面时，与填料表面从上向下流动的回流液进行传热传质，空气在向上流动过程中，氧气组分不断冷凝下来，氮气纯度越来越高，最终在塔顶形成氮气产品抽出，而富氧液空在塔釜聚集。低温氮气在主换热器 E01 中与纯化空气进行换热，复热至常温后排出冷箱，作为产品氮气。

来自塔底的两股氧含量不同的富氧液空分别经过节流阀后送入高、低压冷凝器，与来自塔顶的氮气热交换后被气化，而氮气则被冷凝为液氮，一部分回到塔器内部作为回流液，一部分作为液氮产品。

由低压冷凝器排出的污氮气进入膨胀机，膨胀到接近常压后经主换热器 E01 复热后排出冷箱，复热后的污氮气抽取部分作为 PPU 的再生气，经加热后作为 PPU 再生气源。由高压冷凝器排出的污氮气进入膨胀机的增压端 ET01C，增压至精馏塔 C01 的操作压力后返回精馏塔塔底进行二次提纯，以提高氮气提取率。增压端 ET01C 由膨胀端 ET01 驱动。

由精馏塔中部抽出一股富氧液空作为高纯氧塔的原料，抽出后的液体经过 E05 过冷后节流降压进入高纯氧塔。经过高纯氧塔精馏后富氧液空中的氮组分被蒸发，得到的高纯氧液体集聚在塔底，之后抽出经过自增压装置增压后进入高纯氧储罐作为高纯液氧产品。而蒸发后的氮气组分在塔顶形成污氮被抽出作为高纯氧塔进料的冷源，经过换热后汇入污氮管排出。

从低压冷凝器抽出部分污氮送入普氧塔的再沸器，经过再沸器冷凝成液体，之后经过 E10 过冷后节流送入普氧塔顶部作为普氧塔的原料，再从低压冷凝器抽出一股液体经 E10 过冷后节流送入上塔，亦作为普氧塔的原料。2 股液体原料从塔上部自上而下与塔釜上升的再沸气体经过传质换热后，液体中的氮组分被蒸发，气体中的氧组分被冷凝，最终在塔

釜形成普氧液体，随即将塔釜普氧液体抽出经过液氧泵增压后送入主换 E01 复热后得到普氧气体产品。普氧塔顶部的污氮作为冷源经过 E10 复热后汇入污氮管路后排出。

(7) 质检

制氮机普氧、高纯氧、氮气在制氮机装置出口送气阀前设置有在线分析仪，对产品质量进行检测和监控。

(8) 产品和存储

本项目产品（氧气、氮气）汇总到供气管道接驳点后供气，液氧、液氮产品汇总到产品管道接驳点后进入低温液体储罐，本评价范围管道止点为与已建管道的接驳点。不涉及产品的储存、装卸和道路运输。

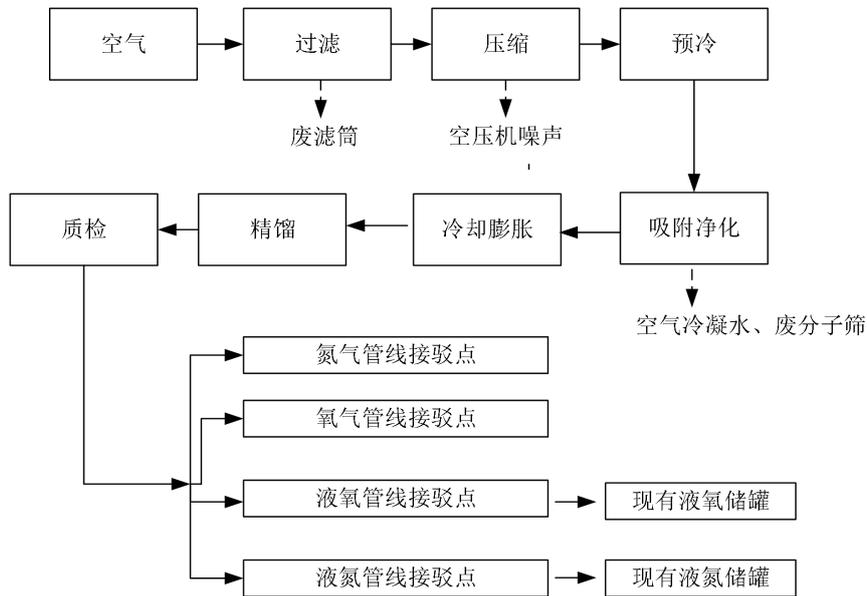


图 4 空分制氮/氧产污环节流程图

1.2 氮气工艺流程

经氮气管束车运至本项目厂区经调压阀精准调压至 1MPa 后，经现有供气管道输送至长鑫集电指定用气点。氮气管束车在装卸过程中设计压力为 20MPa，设计温度为-40℃~65℃。



图 5 经营氮气工艺流程图

2 主要污染工序

表 15 本项目施工期主要污染源及污染因子

| 污染类别 | 产污环节 | 污染物 | 污染因子 | 排放去向 |
|------|--------|------|------------|-------------|
| 废水 | 装修、设备安 | 生活废水 | pH、化学需氧量、五 | 现有化粪池处理后排入市 |

| | | | | |
|----|----|----------|----------------|------------------|
| | 装等 | | 日生化需氧量、悬浮物、氨氮 | 政管网 |
| 噪声 | | 噪声 | 等效连续 A 声级 LAeq | 墙体隔声、距离衰减后排放至外环境 |
| 固废 | | 一般工业固体废物 | 废包装材料等 | 专业公司回收 |

表 16 本项目营运期主要污染源及污染因子

| 污染类别 | | 污染物 | 污染因子 | 排放去向 |
|------|------|-----------|---|--------------------|
| 废水 | 生产废水 | 空气冷凝水 | pH、CODcr、SS | 排至厂区废水总排口→市政污水管网 |
| | | 循环冷却水 | pH、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP、可溶性固体总量 | |
| | 人员办公 | 生活污水 | pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TP | 化粪池→厂区废水总排口→市政污水管网 |
| 噪声 | | 氮压机、气化风机等 | 等效连续 A 声级 LAeq | 墙体隔声、距离衰减后排放至外环境 |
| 固废 | | 一般工业固体废物 | 废滤筒、废分子筛 | 专业公司回收 |
| | | 危险废物 | 废矿物油 | 交由有危废处理资质的单位处置 |

注：设备维修过程中产生废矿物油。

与项目有关的原有环境污染问题

1 现有项目基本情况

广钢气体（北京）有限公司项目环保审批及验收情况如下：

表 17 现有工程履行环保手续情况一览表

| 项目名称 | 建设内容 | 环评批复及时间 | 验收批复及时间 | 排污许可情况 |
|--------------------------------|---|--|------------------------------------|--------|
| 广钢气体（北京）有限公司长鑫集电（二期）大宗气体供应工程项目 | 该项目在北京经济技术开发区经海四路与科创七街交叉口西南角 B11M3 地块，年生产氮气 31536 万 Nm ³ /年、生产氧气 1314 万 Nm ³ /年；经营氩气 262.8 万 Nm ³ /年、经营二氧化碳 87.6 万 Nm ³ /年 埋地管道：沿市政通廊西端基坑，向西穿过经海三路，至经海三路西红线，由基坑至 1#接收管线全长约 80.5 米 架空管道：自经海三路西红线沿集电厂区现有管廊架至集电二期纯化间用气点，长度约 1145 米。（架空管道位于长鑫集电厂区内） | 关于广钢气体（北京）有限公司长鑫集电（二期）大宗气体供应工程项目环境影响报告表的批复（经环保审字） [2023]0054 号 | 2024 年 6 月 6 日，本项目取得竣工环境保护意见，验收合格。 | 已登记 |
| 长鑫集电（二期）配套大宗气站工程项目二阶段项目 | 项目位于北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M4 地块，总占地面积 13153.7 平方米，总建筑面积 1291.12 平方米，总投资额 27101 万元人民币，其中，固定资产投资 25802 万元，流动资金 1299 万元。项目内容：搭建供氢站、控制室、废品库；购置设备，建设一套 60 吨/天的氮气液化装置和一套 14 吨/天的超临界二氧化碳装置，用于生产经营活动，并为 DRAM 存储器技术示范线项目（二期）生产线提供配套大宗气体供应服务。项目建成后可，实现经营氢气 438 万 NM ³ /年，氦气 78 万 NM ³ /年，超临界二氧化碳 5110 吨/年，项目于 2028 年达产，达产年产值不低于 0.55 亿。 | 关于广钢气体（北京）有限公司长鑫集电（二期）配套大宗气站工程项目二阶段环境影响报告表的批复（经环保审字） [2023]0151 号 | 2024 年 6 月 6 日，本项目取得竣工环境保护意见，验收合格。 | 已登记 |

与项目有关的原有环境污染问题

| | | | | |
|------------------------------|--|--|---------------|----------|
| <p>广钢气体(北京)至赛莱克斯气体管道工程项目</p> | <p>该项目位于北京经济技术开发区YZ00-0302街区B11地块。本项目建设6条管道,将氩气、二氧化碳、氮气、氢气输送至赛莱克斯微系统科技(北京)有限公司北侧用气点,氧气、气输送至赛莱克斯微系统科技(北京)有限公司大宗气站内,新建304不锈钢工业气体管道732米。项目建成后可实现供给氮气4000Nm³/h,氧气12.5Nm³/h,氢气3.6Nm³/h,氩气3Nm³/h,氮气3Nm³/h以及二氧化碳8Nm³/h的供应量。</p> | <p>关于广钢气体(北京)有限公司广钢气体(北京)至赛莱克斯气体管道工程项目环境影响报告表的批复(经环保审字)[2024]0114号</p> | <p>准备验收阶段</p> | <p>/</p> |
|------------------------------|--|--|---------------|----------|

注: B11M3 地块由 2 个地块(原 B11M3 和原 B11M4)合宗后构成,于 2024 年 7 月 30 日取得“关于反馈 YZ00-0302 街区 B11M3 与 B11M4 地块合宗后相关信息的复函”,合宗后地块编号为 B11M3,土地面积为 19991.5 平方米(2024 规自(开)测字 0028 号),用地性质是一类工业用地(M1)。

2 现有工程污染情况

2.1 废气

现有工程生产过程主要是将空气进行压缩,分离出氮气、氧气等气体,即为产品,无化学反应,不使用任何辅助原料,正常工况下生产过程中只产生多余的氮气和氧气,不产生其他废气。厂外输送管线运营期无废气产生及排放。

2.2 废水

现有工程生产废水与生活污水合并排入市政污水管网,最终排入东区污水处理厂。

根据北京华成星科检测服务有限公司 2025 年 5 月 13、14 日对厂区废水总排口检测报告,排放废水所含污染物符合《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中表 3 的排放标准。废水监测结果见下表所示。根据检测报告总排口流量为 $4.11 \times 10^{-3} \text{m}^3/\text{s}$ (42612.48t/a)。

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>废水总排口</p> | <p>化粪池</p> |

表 18 在建项目主要废水排放及处理情况表

| 废水处理系统 | 主要污染物 | 浓度 | 排放标准 | 排放量 (t/a) | 达标情况 |
|--------|----------------|--------|-------|-----------|------|
| 污水总排口 | pH 值 (无量纲) | 8.013 | 6.5~9 | / | 达标 |
| | 化学需氧量 (mg/L) | 12.25 | 500 | 0.52 | 达标 |
| | 五日生化需氧量 (mg/L) | 2.78 | 300 | 0.12 | 达标 |
| | 悬浮物 (mg/L) | 14.88 | 400 | 0.63 | 达标 |
| | 可溶性固体总量 (mg/L) | 163.63 | 1600 | 6.97 | 达标 |
| | 氨氮 (mg/L) | 0.119 | 45 | 0.005 | 达标 |
| | 总磷 (mg/L) | <0.01 | 8.0 | 0.0002 | 达标 |

根据上表，现有工程废水能够满足北京市地方标准《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”中相应标准。

2.3 噪声

现有工程噪声主要来自排气过程，空压机、冷冻机等设备的噪声，空压机、冷冻机、水泵、调压阀组位于室内，其噪声对外界影响很小。其余设备布置于厂房室外。

根据北京华成星科检测服务有限公司2025年4月16日对对厂区厂界噪声进行了监测，各厂界噪声监测结果均达标，监测结果见下表。

表 19 现有项目厂界噪声情况

| 方位 | 测量值 | | 标准值 | | 评价结果 | |
|-----|-----|----|-----|----|------|----|
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 北厂界 | 61 | 52 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 西厂界 | 62 | 51 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 南厂界 | 58 | 53 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| 东厂界 | 64 | 52 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |

各厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类标准要求。不会改变项目所在区域的声环境功能。

2.4 固体废物



废品库

生活垃圾暂存区

现有工程产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，现有工程的排放量见下表。

表 20 现有工程项目固废来源、产生量及处置方式一览表

| 序号 | 类别 | 固体废物种类 | 主要成分 | 产生量 (t/a) | 处置方式 |
|----|--------|--------|--------------|-----------|-----------------------|
| 1 | 一般工业固废 | 废包装材料 | 塑料、纸 | 0.4 | 交由环卫部门清运，日产日清 |
| 2 | | 废滤筒 | 滤筒 | 0.01 | 委托专业单位处置 |
| 3 | | 废分子筛 | 分子筛 | 4.5 | 委托专业单位处置 |
| 4 | 危险废物 | 废矿物油 | 石油类 | 3 | 由北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司进行回收处理 |
| 5 | | 废药剂桶等 | 氧化性杀菌剂、缓蚀阻垢剂 | 0.22 | 循环使用 |
| 6 | 生活垃圾 | 职工办公生 | 废纸类 | 4.23 | 由环卫部门定期清运 |

3 现有工程污染物排放情况汇总

所产生的主要污染物产生量及排放量见下表。

表 21 现有工程污染物排放情况一览表

| 项目 | 污染物名称 | 单位 | 现有工程排放量 |
|------|---------|-----|---------|
| 废水 | | | |
| 废水 | 化学需氧量 | t/a | 0.52 |
| | 五日生化需氧量 | t/a | 0.12 |
| | 悬浮物 | t/a | 0.63 |
| | 可溶性固体总量 | t/a | 6.97 |
| | 氨氮 | t/a | 0.005 |
| | 总磷 | t/a | 0.0002 |
| 固体废物 | | | |

| | | |
|--------|-----|------|
| 一般工业固废 | t/a | 4.91 |
| 危险废物 | t/a | 3.22 |
| 生活垃圾 | t/a | 4.23 |

4 现有工程存在的主要环境问题及整改建议

本项目位于北京经济技术开发区亦庄新城 YZ00-0302 街区 B11M3 地块内，公司内目前各项环保设施运行正常，排污口已规范化设置，各污染物均能达标排放，无环境问题。

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

一、大气环境

本项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

根据北京市生态环境局 2025 年 5 月发布的《2024 年北京市生态环境状况公报》：2024 年北京市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度值为 30.5 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年平均浓度值为 3 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年平均浓度值为 24 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度值为 54 微克/立方米，一氧化碳（CO）24 小时平均第 95 百分位浓度值为 0.9 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值为 171 微克/立方米。除臭氧外，其余污染物细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值。

项目位于北京经济技术开发区，为了解项目所在地区的环境空气质量情况，本次环评采用《2024 年北京市生态环境状况公报》中北京经济技术开发区主要大气污染物浓度统计值作为环境空气质量现状的评价依据，具体数据见下表。

表 22 2024 年北京经济技术开发区（CO、O₃为全市）环境空气主要污染物浓度

| 项目 | SO ₂ | NO ₂ | PM ₁₀ | PM _{2.5} | CO（24 小时平均第 95 百分位浓度值） | O ₃ （日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度值） |
|-------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------------|--|
| 年均值（μg/m ³ ） | 2 | 31 | 57 | 32.6 | 0.9mg/m ³ | 171 |
| 标准值（μg/m ³ ） | 60 | 40 | 70 | 35 | 4mg/m ³ | 160 |
| 最大超标倍数（倍） | / | / | / | / | / | 1.07 |

由上表可知，除臭氧（O₃）外，其余污染物细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（CO）浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中的二级标准限值，该地区为不达标区。

二、地表水环境

项目区域最近地表水体为通惠河灌渠（位于项目东侧 2.4km），汇入凉水河中下段，属北运河水系。根据《北京市五大水系各河流、水库水体功能划分和水质分类》的规定，凉水河中下段水体功能类别为 V 类，水体功能为农业用水区及一般景观要求水域，根据北京市生态环境局 2024 年 1 月~2024 年 12 月地表水环境质量月报资料，凉水河水环境质量状况见下表。

表 23 项目区地表水水质现状调查结果一览表

| 时间 | 凉水河中下段现状水质 |
|------------|------------|
| 2024 年 1 月 | III |
| 2024 年 2 月 | III |

| | |
|----------|-----|
| 2024年3月 | III |
| 2024年4月 | III |
| 2024年5月 | III |
| 2024年6月 | III |
| 2024年7月 | III |
| 2024年8月 | III |
| 2024年9月 | III |
| 2024年10月 | II |
| 2024年11月 | II |
| 2024年12月 | II |

由上表数据可知，2024年1月~2024年12月期间，凉水河中下段水质状况均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准。

三、声环境

根据《北京经济技术开发区声环境功能区划实施细则》（京技管发〔2025〕8号）（2025年4月30实施），本项目所在区域属于3类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中的3类标准。本项目周边50米范围内，不存在声环境保护目标，无需做声环境现状调查。

四、地下水、土壤

根据《北京市人民政府关于调整市级地下饮用水水源保护区范围的通知》（京政发〔2015〕33号）和《北京市人民政府关于调整部分市级饮用水水源保护区范围的批复》（京政字〔2021〕41号），本项目不在地下水水源保护区范围内。本项目废水为生产废水，生产废水包括循环冷却水、空气冷凝水，废水经管道收集后，排至厂区废水总排口，最终排至市政污水管网。本项目依托厂区现有废品库，废品库设置危险废物暂存间，产生的危险废物分类收集，危险废物暂存间采用防腐防渗处理，并设有围堰和泄漏液体收集装置，防止液体泄漏进入污水管道，暂存的危险废物及时由有资质单位清运收集；废品库设有一般工业固体废物暂存区，产生的一般工业固体废物收集暂存后，定期及时清理；生活垃圾放置密闭垃圾筒内，不在露天堆放，并及时处理。采取上述措施后，本项目建设不存在土壤、地下水环境污染途径，故可不开展现状调查。

五、生态环境质量现状

项目位于北京经济技术开发区内，不新增占地，不涉及生态环境现状调查。

| 环境保护目标 | <p>1 大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标，项目周边分布情况见附图 4。</p> <p>2 声环境</p> <p>项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3 地下水</p> <p>本项目厂界外 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>4 生态环境</p> <p>项目位于北京经济技术开发区内，无新增土地资源的开发利用，不涉及生态环境保护目标。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|-------------|----------|-------------|----|-----------|---|----------|-------|------|----------|---|-----|-----|----------|---|---------|-----|----------|---|-------|-----|----------|---|----|----|----------|---|----|-----|----------|---|-----|---|----------|---|----|----|----------|---|---------|------|----------|----|----|-----|----------|
| 污染物排放控制标准 | <p>污染物排放标准</p> <p>1 废气</p> <p>本项目无化学反应，不使用任何辅助原料，正常工况下生产过程中只产生多余的氮气和氧气，不产生其他废气。</p> <p>2 废水</p> <p>本项目运营期生产废水通过厂区排污管道收集后，排至厂区总排口，最终排至市政污水管网，排放标准执行北京市地方标准《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”中相应标准，具体标准值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 24 水污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物或项目名称</th> <th>排放限值 (mg/L)</th> <th>单位</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH (无量纲)</td> <td>6.5~9</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">mg/L</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>悬浮物</td> <td>400</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>五日生化需氧量</td> <td>300</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>化学需氧量</td> <td>500</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>氨氮</td> <td>45</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>总磷</td> <td>8.0</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>总余氯</td> <td>8</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>总氮</td> <td>70</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>可溶性固体总量</td> <td>1600</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>总锌</td> <td>1.5</td> <td>单位废水总排放口</td> </tr> </tbody> </table> | 序号 | 污染物或项目名称 | 排放限值 (mg/L) | 单位 | 污染物排放监控位置 | 1 | pH (无量纲) | 6.5~9 | mg/L | 单位废水总排放口 | 2 | 悬浮物 | 400 | 单位废水总排放口 | 3 | 五日生化需氧量 | 300 | 单位废水总排放口 | 4 | 化学需氧量 | 500 | 单位废水总排放口 | 5 | 氨氮 | 45 | 单位废水总排放口 | 6 | 总磷 | 8.0 | 单位废水总排放口 | 7 | 总余氯 | 8 | 单位废水总排放口 | 8 | 总氮 | 70 | 单位废水总排放口 | 9 | 可溶性固体总量 | 1600 | 单位废水总排放口 | 10 | 总锌 | 1.5 | 单位废水总排放口 |
| 序号 | 污染物或项目名称 | 排放限值 (mg/L) | 单位 | 污染物排放监控位置 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | pH (无量纲) | 6.5~9 | mg/L | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 悬浮物 | 400 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 五日生化需氧量 | 300 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 化学需氧量 | 500 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 氨氮 | 45 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 总磷 | 8.0 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 总余氯 | 8 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 总氮 | 70 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 可溶性固体总量 | 1600 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 总锌 | 1.5 | | 单位废水总排放口 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|----|-----|----|----------|
| 11 | 石油类 | 10 | 单位废水总排放口 |
|----|-----|----|----------|

3 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表。

表 25 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位: dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见下表。

表 26 工业企业厂界环境噪声排放标准限值 单位: dB(A)

| 类别 | 适用范围 | 噪声限值 | |
|----|--|------|----|
| | | 昼间 | 夜间 |
| 3 | 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域 | 65 | 55 |

4 固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）中有关规定。

一般工业固废的贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关规定。

危险废物的贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）（2023 年 7 月 1 日实施）中的规定、《北京市危险废物污染环境防治条例》（2020 年 6 月 5 日北京市第十五届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过）及《危险废物转移管理办法》的要求。

总量控制指标

1 污染物排放总量控制原则

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）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》（京环发〔2016〕24）（2016 年 9 月 1 日起实施），本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、挥发性有机污染物（工业及汽车维修行业）及化学需氧量、氨氮。

综上所述，本项目需要进行总量控制指标为：化学需氧量、氨氮。

2 污染物总量核算

化学需氧量、氨氮总量核算

(1) 类比法和系数法相结合

总量控制指标

本报告采用类比法和系数法结合的方式进行预测，具体详见第四章 2.1 废水产生及源强核算。由于本项目对全厂循环冷却水系统进行改造，因此核算全厂的主要污染物排放总量。

表 27 项目主要污染物排放总量一览表

| 类别 | 总量控制因子 | 主要污染物排放总量 (t/a) |
|------|-------------------|-----------------|
| 水污染物 | COD _{Cr} | 3.797 |
| | 氨氮 | 0.176 |

(2) 排污系数法

本项目建后外排废水包括生产废水和生活污水。根据项目污水情况，本项目产生的污水污染物产生浓度可参考《环境影响评价工程师职业资格 登记培训教材》—《社会区域类环境影响评价》126 页的表 4-21 中的数据，COD_{Cr}: 300~360mg/L、氨氮: 4~20mg/L。根据本项目的实际情况，COD_{Cr}取 300mg/L、氨氮取 4mg/L。

化学需氧量: $44122t/a \times 300mg/L = 13.2t/a$

氨氮: $44122t/a \times 4mg/L = 0.176t/a$

综合比较不同方法核算的化学需氧量排放量、氨氮，结合类似项目污染物浓度数据，类比法和系数法相结合计算的污染物总量，比较符合本项目排放情况。

本项目建成后，需核算的主要污染物总量控制指标为：化学需氧量排放量为 3.277t/a，氨氮排放量 0.171t/a。

表 28 本项目建成后主要污染物总量指标一览表

| 类别 | 总量控制因子 | 现有工程主要污染物实际排放量 (t/a) | 本项目建成后全厂排放量 (t/a) | 本项目新增排放量 (需申请量) (t/a) |
|------|-------------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| 水污染物 | COD _{Cr} | 0.52 | 3.797 | 3.277 |
| | 氨氮 | 0.005 | 0.176 | 0.171 |

3 主要污染物总量控制指标

根据《建设项目主要污染物总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）中的规定，上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、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污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。以及《北京市深入打好污染防治攻坚战 2023 年行动计划》（京政办发〔2023〕4 号）中附件 2 大气污染防治 2023 年行动计划，“对于新增涉气建设项目严格执行 VOCs、NO_x 等主要污染物排放总量控制，实施“减二增一”削减量替代审批制度”。

本项目所在的区上一年度的空气质量不达标，水环境达标，根据北京市对开发区的大气行动计划，水主要污染物排放指标应按照 1 倍进行削减替代。本项目主要污染物排放总量及需要削减

替代量计算结果如下：

表 29 本项目主要污染物排放总量及需要削减替代量一览表

| 类别 | 总量控制因子 | 主要污染物排放总量 (t/a) | 需削减替代量 (t/a) |
|------|-------------------|-----------------|--------------|
| 水污染物 | COD _{Cr} | 3.277 | 3.277 |
| | 氨氮 | 0.171 | 0.171 |

4 减排潜力分析

公司现有项目生产工艺简单，生产用水主要为循环冷却水补水。空调选用一级能效设备，根据北京市节约用水办法第 24 条，间接冷却水应当循环使用，循环使用率不得低于 98%。现有项目满足该办法要求，本项目进行循环冷却水系统改造后，循环水使用率提升为 98.4%，可减少补水量 190m³/d。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境影响是短期的，主要分为土方施工、结构施工、装修等阶段。主要环境问题来源于各种施工机械和运输车辆所产生的噪声、施工废水、施工与运输车辆所产生的粉尘和二次扬尘以及建筑垃圾对周围环境产生的干扰和影响。

施工期环境保护措施

1 大气环境保护措施

扬尘主要产生在装修施工期间的各种作业，其产生量与天气、温度、施工队文明程度和管理水平等因素有关，其排放量较难定量估算。需要采取一些必要措施，如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。通过加强通风、选用优质的低污染材料等措施可有效减小施工废气对周围环境的影响。

2 水环境保护措施

本项目施工期不设施工营地，故施工期产生的废水主要为生活污水，生活污水主要依托园区的化粪池进行处理。故施工期产生的废水不会对周围环境的影响。

3 噪声保护措施

施工期间噪声主要来自项目装修和设备安装过程中使用工具和设备。施工阶段应采取如下措施：按规定操作机械设备，遵守作业规定，减少人为机械碰撞噪声；规划施工方案，尽量避免高噪声机械设备同时使用；施工时间应安排在白天，禁止夜间装修扰民；建设单位及装修施工单位应配备必要的专职或兼职环保监管人员，负责监督装修施工过程中噪声防治措施的落实情况。采取上述措施后，施工期噪声对区域声环境影响较小。

4 固体废物保护措施

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和施工过程产生的施工垃圾。采取的控制措施如下：

- (1) 建筑废料应统一外运；
- (2) 地下建筑开挖弃土不得随意堆弃；由甲方委托有资质单位外运至渣土消纳场；
- (3) 施工现场设立生活垃圾桶，委托环卫部门定期清运。

5 小结

本项目施工期严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》（2013年5月7日北京市人民政府第247号令公布，根据2018年2月12日北京市人民政府第277号令修改）中的相关规定，在采取相关的治理措施后，对环境的影响可控制在允许的范围内。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响分析：

1 废气

本项目生产过程主要是将空气进行压缩，分离出氮气、氧气等气体，即为产品，无化学反应，不使用任何辅助原料，生产过程中只产生多余的氮气和氧气，不产生其他废气。

2 废水

2.1 废水产生及源强核算

(1) 循环冷却系统浓排水

本项目新增 1 套循环冷水冷却塔以及 3 台冷却水泵，但同时对全厂的循环冷却水系统进行改造，全厂共用一个循环水系统以及加药系统，目前无法拆分核算，因此本项目核算全厂废水情况。

循环冷却水系统为开式循环系统，经过冷却塔降温后的冷却水，供给冷冻水机组，回水再流入冷却塔作热交换作下一次循环使用。冷却塔中循环水经反复多次使用后，盐分增高。本项目计划对循环水系统进行改造，通过适当增加药剂投加量，提升系统的稳定运行水平。本项目与现有工程相比增加了药剂种类，因此选取和本项目改造后药剂种类、运行工况相似的其他大宗气站项目作为类比对象。全厂冷却循环系统浓排水排放量为 104.108m³/d，pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷类比联雄气体（上海）有限公司大宗气站扩建项目竣工环境保护验收报告中监测数据、总余氯、总锌类比液化空气(上海)工业气体有限公司大宗气站项目竣工环境保护验收报告中监测数据，石油类、可溶性固体总量类比液化空气(北京)工业气体有限公司大宗气站项目竣工环境保护验收监测报告中监测数据。类比可行性见下表。

表 30 类比可行性一览表

| 工程内容 | 联雄气体（上海）有限公司大宗气站 | 液化空气(上海)工业气体有限公司大宗气站 | 液化空气(北京)工业气体有限公司大宗气站 | 本项目 | 可类比性 |
|-----------|------------------|----------------------|----------------------|-------------|------|
| 冷却方式 | 间接冷却 | 间接冷却 | 间接冷却 | 间接冷却 | 一致 |
| 循环水降温方式 | 循环水经冷却塔蒸发降温 | 循环水经冷却塔蒸发降温 | 循环水经冷却塔蒸发降温 | 循环水经冷却塔蒸发降温 | 一致 |
| 污染物 | 循环冷却系统排水 | 循环冷却系统排水 | 循环冷却系统排水 | 循环冷却系统排水 | 一致 |
| 循环水补水添加药剂 | 缓蚀阻垢剂、杀菌剂等 | 缓蚀阻垢剂、杀菌剂等 | 缓蚀阻垢剂、杀菌剂等 | 缓蚀阻垢剂、杀菌剂等 | 一致 |

表 31 本项目循环冷却水排水水质情况一览表

单位：mg/L（pH 无量纲）

| 废水种类 | pH | CODcr | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 总余氯 | 总锌 | 石油类 | 可溶性固体总量 |
|---------|-----|-------|------------------|----|------|------|-----|------|-------|------|---------|
| 循环冷却水排水 | 8-9 | 80 | 34.3 | 85 | 4.34 | 14.2 | 0.5 | 0.46 | 0.225 | 3.08 | 383 |

(2) 空气冷凝水

空气冷凝水属于清净下水，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中清净下水的水质，本项目空气冷凝水水质约为：pH 值：6~9（无量纲）、CODcr：25mg/L、SS：10mg/L。本项目运营期外排废水为循环冷却系统浓排水、空气冷凝水经厂区总排口排入市政污水管网，最终汇入东区污水处理厂集中处理。

(3) 生活污水

生活污水水质参照《城市污水回用技术手册》，并结合本项目工程特点，各污染物浓度约为 pH：6~9（无量纲）、CODcr：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：30mg/L、TP：4.0mg/L、TN：40mg/L。

表 32 废水排放情况一览表

| 废水种类 | 废水量 (m ³ /d) | 主要污染物 | 浓度 (mg/L) | 产生量(kg/d) |
|----------|-------------------------|------------------|-----------|-----------|
| 循环冷却系统排水 | 104.108 | pH (无量纲) | 8-9 | |
| | | CODcr | 80 | 8.329 |
| | | BOD ₅ | 34.3 | 3.571 |
| | | SS | 85 | 8.849 |
| | | 氨氮 | 4.34 | 0.452 |
| | | 总氮 | 14.2 | 1.478 |
| | | 总磷 | 0.5 | 0.052 |
| | | 总余氯 | 0.46 | 0.048 |
| | | 总锌 | 0.225 | 0.023 |
| | | 石油类 | 3.08 | 0.321 |
| | | 可溶性固体总量 | 383 | 39.873 |
| 空气冷凝水排水 | 71.12 | pH (无量纲) | 6-9 | |
| | | CODcr | 25 | 1.778 |
| | | SS | 10 | 0.711 |
| 生活污水 | 1.26 | pH (无量纲) | 6~9 | |
| | | CODcr | 350 | 0.441 |
| | | BOD ₅ | 250 | 0.315 |

| | | | | |
|--|--|----|-----|-------|
| | | SS | 250 | 0.315 |
| | | 氨氮 | 30 | 0.038 |
| | | 总氮 | 40 | 0.050 |
| | | 总磷 | 4 | 0.005 |

表 33 本项目建成后全厂废水污染物核算结果及相关参数表

| 废水种类 | 废水量 (m ³ /d) | 主要污染物 | 浓度 (mg/L) | 产生量 (kg/d) | 排放标准 (mg/L) | 达标情况 | 标准来源 |
|-------------|-------------------------|------------------|-----------|------------|-------------|------|-----------------------------|
| 废水总排口 DW001 | 176.488 | pH (无量纲) | 6-9 | | 6.5~9 | 达标 | 《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) |
| | | CODcr | 59.76 | 10.548 | 500 | 达标 | |
| | | BOD ₅ | 22.02 | 3.886 | 300 | 达标 | |
| | | SS | 55.95 | 9.875 | 400 | 达标 | |
| | | 氨氮 | 2.77 | 0.490 | 45 | 达标 | |
| | | 总氮 | 8.66 | 1.529 | 70 | 达标 | |
| | | 总磷 | 0.32 | 0.057 | 8 | 达标 | |
| | | 总余氯 | 0.27 | 0.048 | 8 | 达标 | |
| | | 总锌 | 0.13 | 0.023 | 1.5 | 达标 | |
| | | 石油类 | 1.82 | 0.321 | 10 | 达标 | |
| | | 可溶性固体总量 | 225.93 | 39.873 | 1600 | 达标 | |

根据表中数据分析,本项目废水排放满足北京市《水污染物排放标准》(DB11/307-2013)

“表 3 排入公共污水处理系统的水污染物排放限值”中相应标准。

2.2 全厂废水排放量及排放口情况

本项目建成后,废水排放口情况、排放量等见下表。

表 34 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 | | | |
| 生产废水、生活污水 | pH (无量纲)、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总余氯、可溶性固体总 | 东区污水处理厂 | 连续排放 | / | / | / | DW001 | <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | <input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间 |

| | | | | | | | | |
|------|--|--|--|-------|-----|----|--|---------|
| | 量、总锌、石油类 | | | | | | | 处理设施排放口 |
| 生活污水 | pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷 | | | TW001 | 化粪池 | 厌氧 | | |

表 35 废水间接排放口基本情况

| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量(万 t/a) | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
|----|-------|------------|-----------|--------------|------------------|------|--------|------------------|------------------|-------------------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | 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) |
| 1 | DW001 | 116.544626 | 39.799298 | 4.4 | 北京经济技术开发区东区污水处理厂 | 连续排放 | / | 北京经济技术开发区东区污水处理厂 | pH (无量纲) | 6.5~9 |
| | | | | | | | | | CODcr | 500 |
| | | | | | | | | | BOD ₅ | 300 |
| | | | | | | | | | SS | 400 |
| | | | | | | | | | 氨氮 | 45 |
| | | | | | | | | | 总氮 | 70 |
| | | | | | | | | | 总磷 | 8 |
| | | | | | | | | | 总余氯 | 8 |
| | | | | | | | | | 总锌 | 1.5 |
| | | | | | | | | | 可溶性固体总量 | 1600 |
| | 石油类 | 10 | | | | | | | | |

表 36 废水污染物排放执行标准表

| 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准 | |
|-------|---|---------------------------------|---|
| | | 名称 | 浓度限值 |
| DW001 | pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总余氯、总锌、可溶性固体总量、石油类 | 水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013) 排放标准 | pH (无量纲): 6.5~9 CODcr: 500mg/L BOD ₅ : 300mg/L SS: 400 氨氮: 45mg/L 总氮: 70mg/L 总磷: 8mg/L 总余氯: 8mg/L 总锌: 1.5mg/L 可溶性固体总量: 1600mg/L |

石油类：10mg/L

表 37 废水污染物排放信息表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度 / (mg/L) | 日排放量 / (kg/d) | 年排放量 / (t/a) |
|---------|-------|------------------|---------------|---------------|--------------|
| 1 | DW001 | pH (无量纲) | 6-9 | / | / |
| | | CODcr | 59.76 | 10.548 | 3.797 |
| | | BOD ₅ | 22.02 | 3.886 | 1.399 |
| | | SS | 55.95 | 9.875 | 3.555 |
| | | 氨氮 | 2.77 | 0.490 | 0.176 |
| | | 总氮 | 8.66 | 1.529 | 0.550 |
| | | 总磷 | 0.32 | 0.057 | 0.021 |
| | | 总余氯 | 0.27 | 0.048 | 0.017 |
| | | 总锌 | 0.13 | 0.023 | 0.008 |
| | | 石油类 | 1.82 | 0.321 | 0.115 |
| | | 可溶性总固体 | 225.93 | 39.873 | 14.354 |
| 全厂排放口合计 | | pH (无量纲) | | | / |
| | | CODcr | | | 3.797 |
| | | BOD ₅ | | | 1.399 |
| | | SS | | | 3.555 |
| | | 氨氮 | | | 0.176 |
| | | 总氮 | | | 0.550 |
| | | 总磷 | | | 0.021 |
| | | 总余氯 | | | 0.017 |
| | | 总锌 | | | 0.008 |
| | | 石油类 | | | 0.115 |
| | | 可溶性总固体 | | | 14.354 |

2.3 废水污染物排放量核算

本项目新增 1 套循环冷水冷却塔以及 3 台冷却水泵，但同时对全厂的循环冷却水系统进行改造，全厂共用一个循环水系统，同时药剂也是一起添加的，无法拆分，因此核算全厂的废水情况，本项目排放量=总排放量-现有工程排放量。

表 38 废水污染物排放量统计

| 污染物 | 现有工程排放量(t/a) | 本项目排放量(t/a) | 总排放量(t/a) | 变化量(t/a) |
|------------------|--------------|-------------|-----------|----------|
| pH (无量纲) | / | / | / | / |
| CODcr | 0.52 | 3.277 | 3.797 | 3.277 |
| BOD ₅ | 0.12 | 1.279 | 1.399 | 1.279 |

| | | | | |
|--------|--------|-------|--------|-------|
| SS | 0.63 | 2.925 | 3.555 | 2.925 |
| 氨氮 | 0.005 | 0.171 | 0.176 | 0.171 |
| 总氮 | / | 0.550 | 0.550 | 0.550 |
| 总磷 | 0.0002 | 0.020 | 0.021 | 0.020 |
| 总余氯 | / | 0.017 | 0.017 | 0.017 |
| 总锌 | / | 0.008 | 0.008 | 0.008 |
| 石油类 | / | 0.115 | 0.115 | 0.115 |
| 可溶性总固体 | 6.97 | 7.384 | 14.354 | 7.384 |

2.4 依托污水处理设施的环境可行性分析

(1) 东区污水处理厂概况

本项目废水排入东区污水处理厂，东区污水处理厂位于北京经济技术开发区东区 G8U1 地块，总占地面积为 8.4 公顷，设计最大日处理能力 13.3 万吨，目前处理能力 10 万吨/天，承接处理开发区东区、河西区的工业和生活废水及核心区 5 万吨处理能力的过盈污水。规划总建设规模为 10 万 m³/d，分期建设，其中一期工程建设规模为 1.8 万 m³/d，二期工程处理规模为 3.2 万 m³/d，三期工程处理规模为 2 万 m³/d，四期工程处理规模为 3 万 m³/d。一期工程于 2008 年建设完毕，二期工程于 2010 年建设完毕，合计建设规模为 5 万 m³/d。项目三期工程、四期工程分别于 2014 年 7 月和 11 月取得北京经济技术开发区环境保护局的批复（京技环审字[2014]123 号、京技环审字[2014]238 号），并于 2014 年 8 月进行土建及安装等设施的建设，于 2015 年 6 月投入试运营，于 2018 年 11 月通过竣工验收。出水水质标准为《城镇污水处理厂水污染物综合排放标准》（DB11/890-2012）中的 B 标准限值。目前，东区污水处理厂现状实际处理规模约 5.1201 万吨/日。本项目运营期废水排放量 14.99 吨/日，占北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂可接纳污水处理能力的比例很小，污水处理厂接纳项目污水不会造成明显的负荷冲击。

东区污水处理厂（一、二期）处理工艺采用改良 SBR 工艺，三期、四期采用 MBR 生物处理工艺。工艺流程图如下所示：

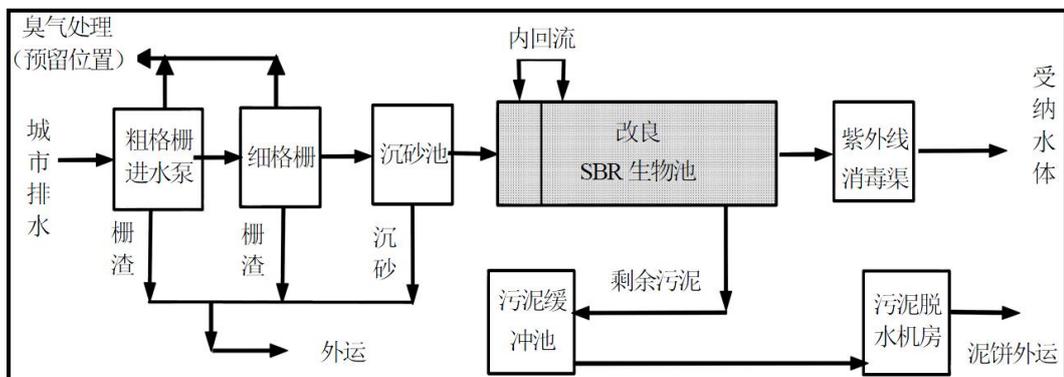


图 6 东区污水处理厂（一、二期）工艺流程图

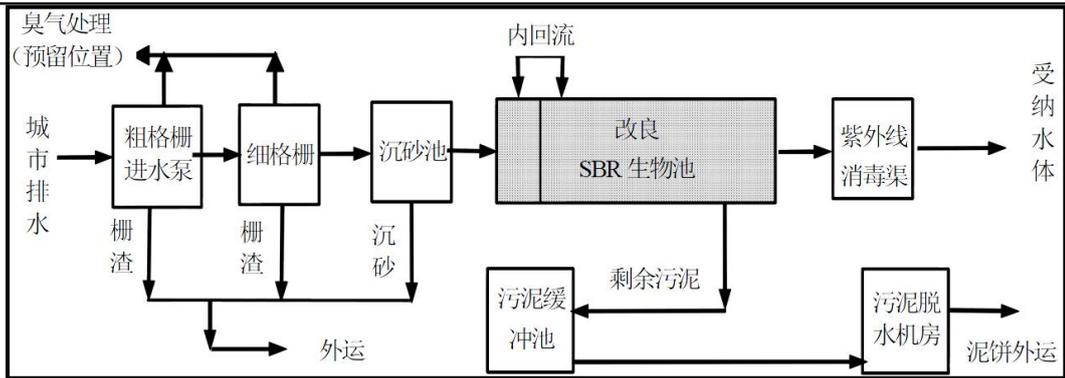


图 7 东区污水处理厂（三、四期）工艺流程图

(2) 纳管可行性分析

本项目位于北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂收水范围内。本项目周边市政排水条件完善，污水干管的过水能力较大。根据《2024 年北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂自行监测年度报告》，2024 年污水处理量约 6.37 万 m³/d，剩余处理规模 3.63 万 m³/d。新增污水排放量为 29.168m³/d，占北京亦庄环境科技集团有限公司东区污水处理厂剩余处理规模的 0.07%，排水量完全可被现有污水管网收纳。

东区污水处理厂设计进水水质标准见下表。

表 39 东区污水处理厂进水水质标准（单位：mg/L）

| 污染物 | COD | BOD ₅ | SS | 氨氮 | 总氮 |
|-------------|-------|------------------|-------|------|------|
| 东区污水处理厂进水水质 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | ≤35 | ≤40 |
| 本项目建成后排水水质 | 59.76 | 22.02 | 55.95 | 2.77 | 8.66 |

表 40 东区污水处理厂 2025 年 6 月自行检测数据（单位：mg/L）

| 监测项目及排放浓度 | | 污染物排放标准限值 | 是否达标 | 超标倍数 | 评价标准 |
|----------------|--------|-----------|------|------|-------------------------------|
| pH（无量纲） | 7.249 | 6-9 | 合格 | 0 | 城镇污水处理厂污染物排放标准（DB11/890-2012） |
| 化学需氧量（mg/L） | 11.687 | 30 | 合格 | 0 | |
| 总氮（mg/L） | 4.322 | 15 | 合格 | 0 | |
| 总磷（mg/L） | 0.044 | 0.3 | 合格 | 0 | |
| 氨氮（mg/L） | 0.178 | 1.5（2.5） | 合格 | 0 | |
| 生化需氧量（mg/L） | 2.8 | 6 | 合格 | 0 | |
| 悬浮物（mg/L） | <5 | 5 | 合格 | 0 | |
| 动植物油（mg/L） | 0.15 | 0.5 | 合格 | 0 | |
| 石油类（mg/L） | 0.19 | 0.5 | 合格 | 0 | |
| 阴离子表面活性剂（mg/L） | <0.05 | 0.3 | 合格 | 0 | |
| 粪大肠菌群（MPN/L） | <20 | 1000 | 合格 | 0 | |
| 色度（稀释倍数） | <2 | 15 | 合格 | 0 | |

| | | | | |
|------------|--------------|-------|----|---|
| 总汞 (mg/L) | < 0.00004 | 0.001 | 合格 | 0 |
| 总镉 (mg/L) | <0.005 | 0.005 | 合格 | 0 |
| 总铬 (mg/L) | <0.03 | 0.1 | 合格 | 0 |
| 六价铬 (mg/L) | <0.004 | 0.05 | 合格 | s |
| 总砷 (mg/L) | <0.0003 | 0.05 | 合格 | 0 |
| 总铅 (mg/L) | <0.05 | 0.05 | 合格 | 0 |
| 甲基汞 (ng/L) | < 0.00001 | 不得检出 | 合格 | 0 |
| 乙基汞 (ng/L) | < 0.00002 | 不得检出 | 合格 | 0 |

综上所述,本项目各项废水污染物排放浓度可满足东区污水处理厂的进水指标,东区污水处理厂的规模可满足本项目排水需求,且有配套市政污水管网,因此依托东区污水处理厂是可行的。

2.5 废水监测计划

依照《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)相关要求,本项目废水监测计划见下表。

表 41 本项目废水监测计划

| 序号 | 监测位置 | | 监测项目 | 监测频次 |
|----|------|---------|--|-------|
| 1 | 废水 | 厂区废水总排口 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总余氯、总锌、可溶性固体总量、石油类 | 1次/季度 |

3 噪声

3.1 噪声污染源及防治措施

本项目噪声源主要为厂区内的空压机、循环水塔等机械噪声,以及设备进气口、排气口的气流噪声。本项目拟采取隔声、吸音、减震等措施最大限度的减少噪声对环境的影响,具体措施如下:

① 设备噪声

本项目产生噪声设备主要为空压机和机泵等。本装置设备选型时首先选用低隔声设备,空压机、冰机等布置在厂房内;机泵设备设减震基础,减少振动及噪声的传递,各类设备气体进出口及管道的连接处采用柔性软接头以减少振动的传导;在排气出口安装消音装置,降低噪音;合理布置总平面,加强距离衰减的降噪作用。

② 建设项目在各压缩气体放空口设置消音器:减压放空消音器、再生气放空消音器、氮气放空消音器、氧气放空消音器等。

③ 针对管路噪声,设计时尽量防止管道拐弯、交叉、截面剧变和T型汇流;对与机、泵

等振源相连接的管线，在靠近振源处设置软接头，以隔断固体传声；在管线穿越建筑物的墙体和与金属桁架接触时，采用弹性连接。

拟建项目通过选用低噪声设备，并采取隔音、吸音、减振等治理措施，最大限度减少噪声对环境的影响。本项目空压站内的设备通过合理布局、选用软连接、减振垫、选用低噪设备、厂房隔声，各封闭场所墙体隔声量取30dB(A)。换热器、冷凝器、循环水塔位于室外，通过合理布局、选用软连接、减振垫、选用低噪设备、安装排空消声器等方式降噪，降噪值取10dB(A)，具体情况详见下表。

表 42 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

| 序号 | 产污单元 | 噪声源 | 声源类型 | 声源源强 /dB(A) | 空间相对位置 /m | | | 降噪措施 | | 持续时间 |
|----|---------|-----|------|-------------|-----------|-----|---|-------------------------------|------------|------|
| | | | | | X | Y | Z | 降噪工艺 | 降噪效果 dB(A) | |
| 1 | 吸附器 | 吸附器 | 连续 | 60 | 84 | 156 | 1 | 合理布局、选用软连接、减振垫、选用低噪设备，安装排空消声器 | 10 | 24 |
| 2 | 电加热器 | 加热器 | | 60 | 90 | 157 | 1 | | 10 | 24 |
| 3 | 膨胀机及增压端 | 膨胀机 | | 85 | 43 | 138 | 1 | | 10 | 24 |
| 4 | 主换热器 | 换热器 | | 60 | 98 | 141 | 1 | | 10 | 24 |
| 5 | 高压冷凝器 | 冷凝器 | | 60 | 74 | 136 | 1 | | 10 | 24 |
| 6 | 低压冷凝器 | 冷凝器 | | 60 | 77 | 136 | 1 | | 10 | 24 |
| 7 | 高纯氧塔再沸器 | 再沸器 | | 60 | 53 | 132 | 1 | | 10 | 24 |
| 8 | 普氧塔再沸器 | 再沸器 | | 60 | 75 | 139 | 1 | | 10 | 24 |
| 9 | 过冷器 | 过冷器 | | 60 | 49 | 139 | 1 | | 10 | 24 |
| 10 | 液氧泵 | 泵器 | | 85 | 61 | 143 | 1 | | 10 | 24 |
| 11 | 自增压汽化器 | 汽化器 | | 70 | 56 | 132 | 1 | | 10 | 24 |
| 12 | 残液汽化器 | 汽化器 | | 70 | 40 | 131 | 1 | | 10 | 24 |
| 13 | 循环冷却塔 | 冷却塔 | | 85 | 78 | 149 | 1 | | 10 | 24 |
| 14 | 冷却水泵组 | 水泵 | | 88 | 71 | 150 | 1 | | 10 | 24 |

注：噪声预测的三维坐标系原点（0，0，0）为厂界西南角地面处。

表 43 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 产污单元 | 噪声源 | 声源类型 | 声源源强 /dB(A) | 空间相对位置 | | | 降噪措施 | | 持续时间 h |
|----|------|-----|------|-------------|--------|-----|---|-------|------------|--------|
| | | | | | X | Y | Z | 降噪工艺 | 降噪效果 dB(A) | |
| 1 | 空压机 | 风机 | 连续 | 90 | 112 | 182 | 1 | 合理布局、 | 30 | 24 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---------|-----|--|----|-----|-----|---|-----------------------|----|---------|
| 2 | 冰机 | 风机 | | 85 | 122 | 182 | 1 | 选用软连接、减振垫、选用低噪设备、厂房隔声 | 30 | 24 |
| 3 | 预冷系统换热器 | 换热器 | | 70 | 118 | 182 | 1 | | 30 | 24 4 |
| 4 | 冷冻水泵 | 水泵 | | 88 | 120 | 182 | 1 | | 30 | 24 |

(1) 室内声源对噪声预测点贡献值预测模式:

当声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出:

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

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

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL——隔墙(或窗户)倍频带的隔声量, dB。

首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级或 A 声级:

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

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m;

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

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

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

本项目建筑依据国家标准 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》及 GBT 50121-2005《建筑隔声评价标准》执行。建筑材料在各频率的隔声量均大于 30dB，见下图。

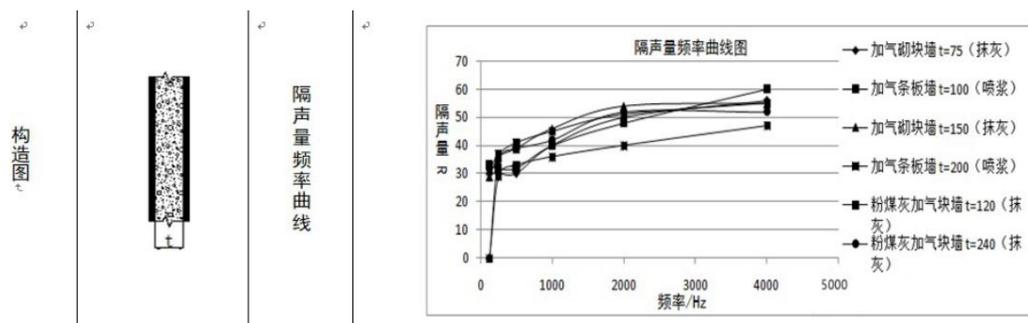


图 8 建筑物墙体隔声效果情况图

3.2 噪声环境影响分析

采用 EIAProN (V1.1.99) 进行计算，根据 HJ2.4-2021 要求（附录 C.1.3），给出厂界噪声最大值及位置，见表 82。

表 44 项目厂界噪声排放量预测结果单位：dB(A)

| 编号 | 方位 | 最大值位置坐标 (m) | | | 本项目贡献值 | 背景噪声 | | 项目建成后全厂贡献值 | | 标准值 | | 评价结果 | |
|----|-----|-------------|-----|---|--------|------|----|------------|-------|-----|----|------|----|
| | | X | Y | Z | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| ●1 | 东厂界 | 154 | 327 | 1 | 40.43 | 61 | 52 | 63.91 | 52.29 | 65 | 55 | 达标 | 达标 |
| ●2 | 南厂界 | 160 | 85 | 1 | 45.36 | 62 | 51 | 58.23 | 53.69 | 65 | 55 | | |
| ●3 | 西厂界 | -106 | 159 | 1 | 41.19 | 58 | 53 | 62.04 | 51.43 | 65 | 55 | | |
| ●4 | 北厂界 | -44 | 378 | 1 | 38.13 | 64 | 52 | 61.02 | 52.17 | 65 | 55 | | |

注：厂界点执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准

本项目室外噪声设备，主要集中布置在厂区西部，均安装于厂房屋面远离周边现状居民，根据预测结果，通过选取低噪声设备、风机进出口软管连接、安装进出口消声器、冷却塔安装侧板等隔声降噪措施、合理布局以及相应的隔声、减振等降噪措施后将使噪声源的噪声影响大大降低，厂界噪声贡献值在 38.13~45.36 dB (A)之间，叠加现状值后的预测昼间在 58.23~63.91dB (A)、夜间在 51.43~53.69dB (A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求，不会改变项目所在区域的声环境功能。

3.3 声环境监测计划

依照《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)相关要求本项目噪声环境监测计划见下表。

表 45 本项目运营期声环境监测计划

| 序号 | 监测位置 | | 监测项目 | 监测频次 |
|----|------|----|-----------|--------|
| 1 | 噪声 | 厂界 | 等效连续 A 声级 | 1 次/季度 |

4 固体废物

4.1 产排污情况

本项目建成投产后，产生的固体废物分为一般工业固体废物、危险废物。分别暂存于废品库中危废暂存间和固废暂存间，危废间面积为 13m²，目前已使用 4m²。固废间面积 16m²，目前为空置状态，因此依托现有危废暂存间和固废间是可行的。

现将本项目固体废物产生及排放情况分类核算如下：

（1）一般工业固体废物

本项目运营期产生的一般工业固体废物主要是废滤筒、废分子筛。生产过程中产生的一般工业固体废物暂存于废品库内。

由物资回收单位回收进行回收处理

（2）危险废物

本项目生产准备及工艺过程中的危险废物为废矿物油。暂存于废品库内危废暂存间。由专业废品回收公司进行回收处理。

表 46 一般工业固废来源、产生量及处置方式一览表

| 序号 | 名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 代码 | 产生量 (t/a) | 存储位置 | 处置方式 |
|----|-----|----------|----|------|-----|-----------------|-----------|--------|--------|
| 1 | 废滤筒 | 空压机入口过滤器 | 固态 | 滤筒 | 一般废 | 900-009-S5 9 | 0.01 | 废品库一般固 | 专业废品公司 |

| | | | | | | | | | |
|----|---------|-----|----|-------|--|--------------------------------------|------|---|---|
| 2 | 废分子筛 | 吸附器 | 固态 | 分子筛 | | 900-008-S59 | 4.5 | | |
| 3 | 废木板、纸箱等 | 包装 | 固态 | 纸箱、木材 | | 废纸 900-005-S17、废木材 900-009-S17 | 0.2 | | |
| 总计 | | | | | | | 4.71 | / | / |

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，应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。本项目危险废物基本情况详见下表。

表 47 本项目危险废物排放统计表

| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产废周期 | 危险特性 | 产生量 (t/a) | 处置方式 |
|----|--------|------|----|------|--------|------------|------|------|-----------|-----------|
| 1 | 废矿物油 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 半年 | T/In | 0.5 | 废品库中危废暂存间 |
| 2 | 废手套、抹布 | 设备维护 | 液态 | 矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 半年 | T/In | 0.02 | |
| 合计 | | | | | | | | | 0.52 | |

本项目危险废物贮存情况见下表。

表 48 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

| 序号 | 贮存场所（设施）名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 贮存方式 | 贮存能力（吨） | 贮存周期 |
|----|------------|--------|--------|------------|------|---------|------|
| 1 | 危废暂存间 | 废矿物油 | HW08 | 900-249-08 | 密闭容器 | 2 | 3年 |
| 2 | | 废手套、抹布 | | | 密闭容器 | 2 | 3年 |

4.2 管理要求

（1）一般工业固体废物环境管理要求

一般工业固废应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关要求，各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废暂存间，外运处理作为物资回收再利用。

（2）危险废物环境管理要求

本项目危废暂存间建设时应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定，贮存场所应做到“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”六防措施，并配套

建设有泄漏液体收集设施。本项目产生的危险废物在暂存间内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分区贮存，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。为了进一步加强危险废物管理和处置，防止因危险废物泄漏导致的环境污染事故，建设单位后续生产过程应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，规范危险废物收集、暂存、转运管理要求。具体如下。

1) 危险废物的收集要求:

①符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备;

②危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识;

③危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话;

④不得与不兼容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物中贮存。

2) 危险废物的贮存要求:

①按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设置警示标志;

②根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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。

③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，避免不兼容的危险废物接触、混合。

④设置耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，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；地面无裂隙；设施底部均高于地下水最高水位;

⑤配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施;

⑥液体危险废物暂存容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；设置废液收集措施。

⑦贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

此外，建设单位应按照国家危险废物相关法律、法规和标准要求，执行转移联单、应急预案等相关管理制度。建立危险废物环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）等标准及管理文件的相关要求。制定危险废物内部管理制度和培训计划，定期对本单位生产相关人员进行培训，并做好培训记录。

3) 危险废物运输要求

本项目危险废物运输、转移严格按照《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）中相关规定执行，各类危险废物由操作人员从车间及时收集并使用专用密闭容器存储于危废暂存间，厂区道路地面均已水泥硬化，在厂区应按照确定的内部危险废物运送路线将危险废物运送至危废暂存间，不会产生散落、泄漏等情况。

危险废物厂外转运由有资质的危险废物收集单位负责，采用专用的危险废物运输车辆转运。运输车辆和包装容器符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求，转移过程中应注意检查容器是否完整，避免造成含液体危险废物的散落或泄漏。运输应按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向环境保护主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

（3）固体废物环境影响评价结论

综上所述，本项目运营期间一般工业固体废物能够符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及北京市关于固体废物处置的有关规定；危险废物符合《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》中的有关规定。在建设单位加强固体废物管理，做到及时收集、依法依规妥善处理的前提下，项目运营期产生的固体废物不会对当地环境造成不利影响。

5 地下水、土壤环境影响分析

本项目所有用水给水水源均来自市政供水，不取用地下水，本项目排水经管道收集后，排至厂区总排口，最终排至市政污水管网。达到污水厂排放标准后排入凉水河，故项目排水未与地下水有直接联系。

一般工业固废、危废暂存于现有废品库，储罐四周设有围堰，可以有效防止低温液体泄漏外溢，可以有效截流，不会对周边地下水环境造成不良影响。供氢站为不发火地面。

本项目污废水通过管网纳入市政污水管网，管网采用防腐防渗漏管道，不会发生渗漏现象，整个过程不存在土壤、地下水污染途径。

6 环境风险分析

本项目涉及的环境风险物质为次氯酸钠、矿物油和废矿物油。次氯酸钠、矿物油和废矿物油在运输、储存、使用等过程可能会出现的风险性事故会影响周围的环境。本节将对本项目产生的风险物质进行分析，分析事故隐患，以便采取相应的防范措施和事故应急对

策，减少突发性事故发生及其所造成的环境污染。矿物油在贮存、运输、使用期间应遵守《危险化学品安全管理条例》（2013年12月7日修订），并应严格落实应急管理等相关部署要求。

6.1 评价依据

本项目为大宗气站项目，根据本项目使用、贮存的原辅材料，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，本项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算见下表。本项目涉及到的危险物质的名称及临界量一览表

| 编号 | 危险物质名称 | 主要成分 | CAS号 | 最大存在总量 qn/t | 临界量 Qn/t | 该物质 Q 值 |
|----------------|-----------------|--------------|-----------|-------------|----------|---------|
| 1 | 矿物油 | 矿物油 | / | 2 | 2500 | 0.0008 |
| 2 | 废矿物油 | 矿物油 | / | 1.5 | 2500 | 0.0006 |
| 3 | 杀菌剂 N3935 | 次氯酸钠 10%-30% | 7681-52-9 | 0.15 | 5 | 0.03 |
| 4 | 氧化性杀菌剂 DY-WH104 | 次氯酸钠：6%-8% | 7681-52-9 | 0.016 | 5 | 0.0032 |
| $\Sigma qi/Qi$ | | | | | | 0.0346 |

本项目危险物质用量较少， $Q=0.0346 \leq 1$ 。

6.2 环境风险识别

表 49 本项目风险源一览表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境影响途径 | 备注 |
|----|------------|---------------|----------|--|----|
| 1 | 危废暂存间、生产车间 | 次氯酸钠、矿物油、废矿物油 | 矿物油、次氯酸钠 | 大气：火灾、爆炸后有毒气体泄漏扩散至大气 地表水：有毒有害液体泄漏废水等经雨水系统排入地表水体； 土壤及地下水：有毒有害液体泄漏等经土壤渗透进入地下水、土壤 | / |

6.3 环境风险分析

（1）泄漏环境风险分析

设备维修过程中使用的矿物油和废矿物油以及循环水系统中添加的次氯酸钠在储存及运输过程中可能会发生泄漏事故。

①室内泄漏

如风险物质桶破裂导致矿物油、次氯酸钠全部泄漏。设备间及危废暂存间有专人巡检、且车间及危废暂存间地面均做硬化及防渗处理，泄漏后不会流出室外或下渗。

②室外泄漏

本项目危险物质室外泄漏的可能途径主要是危险物质在转移、运输过程中由于包装桶的损坏，引起危险物质的泄漏。本项目最不利情况为危险物质经雨水排放口排至地表水，污染外界水环境。

(2) 火灾事故次生环境风险分析

风险物质中可燃危险物质遇明火、高温能发生火灾，初期火灾，采用灭火器进行灭火，灭火结束后将消防废物（废干粉、废泡沫等）及时收集，做危险废物处置；若启用消防栓进行火灾处置时，会产生一定量的消防废水，经雨水排放口排至地表水，污染外界水环境，燃烧过程中会产生烟雾、CO 等有害废气。塑料颗粒及成品燃烧产生的有机废气，可能会对大气环境产生短暂影响，被人体吸入的话可能会引发呼吸系统健康问题，在加强厂区各类防控措施的前提下，发生火灾事故的概率很小，火灾事故次生环境风险可防控。

6.4 环境风险防范措施

(1) 危废暂存间拟对地面均做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，且表面无缝隙，所使用的材料要与危险废物相容；危险废物应储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；危险废物应选择防腐、防漏、防磕碰、密封严格的容器进行贮存和运输，危废暂存间应有专门人员看管。看管人员和危险废物运输人员工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；车间设备区做环氧地坪漆涂层防渗处理。

(2) 原辅材料存放区地面做耐腐蚀硬化，设置消防沙、铁锹等应急设施，且粘贴警示标志，周边严禁烟火，防止发生火灾等危险；

(3) 按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005），厂区内配置一定数量不同类型、不同规格的移动式灭火器材，以便及时扑救初始零星火灾。

(4) 环境风险应急措施

①一旦发现室内危险物质泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，然后将其转移至空桶内。并及时采用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，吸附废物集中收集后委托有资质的单位处置；

②发生室外危险物质泄漏，现场人员应佩戴口罩，做好个人防护，迅速将包装桶倾斜，使破损处朝上，防止继续泄漏，应急处置人员应根据泄漏情况，及时封堵位于厂区东南门的雨水排放口，防止泄漏后的液体通过雨水管网进入外环境，对外环境造成影响；

③使用灭火器等处置的初期火灾，灭火结束后将消防废物（废干粉、废泡沫等）及时收集，做危险废物处置；若启用消防栓等消防设施进行蔓延火灾的先期处置，可用消防沙袋迅速封堵厂区雨水排放口，将灭火产生的消防废水拦截，待灭火工作结束后，将厂区雨水管网内的消防废水抽出，委托有资质单位对应急事故容器中的消防废水进行检测，检测

后满足排放要求的排入市政污水。

④若火灾较大，产生消防废水较多，无法有效封堵，消防废水由雨水管网进入下游水体，但由于本项目厂区风险物质较少，被消防水稀释后有害物质成分进一步降低，预计不会对下游水体造成明显不利影响。

(5) 应急预案

通过对污染事故的风险评价，建设单位和各有关部门应制定实施突发性事故应急预案，降低重大环境污染事故发生的概率，消除事故风险隐患。根据生态环境部《突发环境事件应急管理办法》（生态环境部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、生态环境部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的规定和要求，建议建设单位应尽快编制突发环境事件应急预案，同时注意编制的应急预案应与沿线各区域、各相关企业应急系统衔接。

6.5 风险评价结论

本项目风险物质使用及贮存量小，基本不会对敏感目标造成影响。项目在落实评价中提出的风险防范措施后，尽管风险事故发生的可能性依然存在，但是通过有效组织，严格管理控制，以及严密的事事故应急预案，可将本项目事故发生的环境风险降至最低，本项目环境风险防范措施有效可行，风险可控。

7 环境监测

依照 HJ819-2017《排污单位自行监测技术指南总则》及排污许可相关要求，本项目建成后，执行定期监测计划，并上报环境保护主管部门。

表 50 项目运营期环境监测计划一览表

| 类别 | 监测位置 | 测点数 | 监测项目 | 监测频率 |
|----|---------|-----|--|-------|
| 废水 | 厂区废水总排口 | 1 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总余氯、总锌、可溶性固体总量、石油类 | 1次/季度 |
| 噪声 | 厂界外1米 | 4 | 等效连续A声级 | 1次/季度 |

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报。如发现异常或发生事故，加密监测频次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

8 三本账

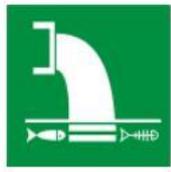
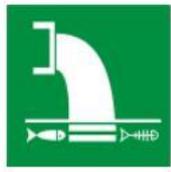
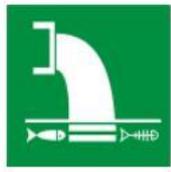
本项目污染源污染物排放情况汇总及“三本账”分析如下：

表 51 本项目污染物排放变化“三本账”表

| 污染源 | 污染物 | 现有工程排放量 | 本项目排放量 | 总排放量 | 变化量 |
|-----------------------|------------------|---------|--------|--------|--------|
| 废水 (t/a) | pH (无量纲) | / | / | / | / |
| | CODcr | 0.52 | 3.277 | 3.797 | +3.277 |
| | BOD ₅ | 0.12 | 1.279 | 1.399 | +1.279 |
| | SS | 0.63 | 2.925 | 3.555 | +2.925 |
| | 氨氮 | 0.005 | 0.171 | 0.176 | +0.171 |
| | 总氮 | / | 0.550 | 0.550 | +0.550 |
| | 总磷 | 0.0002 | 0.020 | 0.021 | +0.020 |
| | 总余氯 | / | 0.017 | 0.017 | +0.017 |
| | 总锌 | / | 0.008 | 0.008 | +0.008 |
| | 石油类 | / | 0.115 | 0.115 | +0.115 |
| | 可溶性总固体 | 6.97 | 7.384 | 14.354 | +7.384 |
| 一般工业 固体废物 (t/a) | 废包装材料 | 0.4 | 0.2 | 0.6 | +0.2 |
| | 废滤筒 | 0.01 | 0.01 | 0.02 | +0.01 |
| | 废分子筛 | 4.5 | 4.5 | 9 | +4.5 |
| 危险废物 (t/a) | 废矿物油 | 3 | 0.5 | 3.5 | +0.5 |
| | 废药剂桶、抹布、废手套 | 0.22 | 0.02 | 0.24 | +0.02 |

五、环境保护措施监督检查清单

| 要素 | 内容 | 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 | | 不涉及 | — | — | — |
| 地表水环境 | | 废水总排口 (1个)DW001 | pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、总氮、总磷、 总余氯、总锌、 可溶性固体总 量体、石油类 | 废水通过厂区 排污管道收集 后，排至废水 总排口，最终 排至市政污水 管网，最终进 入东区污水处 理厂 | 北京市《水污染物综合 排放标准》 (DB11/307-2013) |
| 声环境 | | 氮压机、氮压 泵、汽化器风 机等设备 | 等效连续 A 声 级 | 生产设备采取 选用低噪声设 备，采取减振、 建筑物墙体隔 声等降噪措施 | 《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)中 3 类标准 |
| 电磁辐射 | | 不涉及 | | | |
| 固体废物 | | <p>一般工业固体废物： 暂存于废品库中一般固废暂存间，由回收公司回收。 一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）的规定。</p> <p>危险废物 危险废物暂存于废品库中危废暂存间，委托北京鼎泰鹏宇环保科技有限公司进行处置。 危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关防渗要求。</p> | | | |
| 土壤及地下水 污染防治措施 | | <p>防治措施： ①现有危废暂存间地面做防腐防渗处理，设泄漏液收集托盘、周转桶等。 ②其他区域地面防腐防渗、设置临时周转容器（空桶）等应急物资。设置消防灭火器材、吸附材料，设置监控摄像头和防爆灯具，设置通风装置等。 ③污水管道均采取相应等级防腐、防渗措施。 ④实行全面环境安全管理制度，加强巡回检查。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范</p> | | | |
| 生态保护措施 | | 不涉及。 | | | |
| 环境风险 防范措施 | | <p>①树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容； ②实行全面环境安全管理制度； ③规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施为预防事故的发生； ④加强巡回检查，减少危险废物泄漏对环境的污染。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范；</p> | | | |

| | <p>⑤加强危险废物处理管理加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。</p> | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|------------|---------|----|-------|---|---|---|-----------|-------|---|---|---|------------|
| 其他环境管理要求 | <p>1、环境管理制度建设 营运期间的环境管理主要任务是管理、维护各项环保设施，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用，并做好环境监测工作，及时掌握各项环保设施的运行状况，环境影响动态，必要时采取适当的污染防治措施。 环境管理职责： 项目设置专门的环境管理人员，负责检查、督促各项具体工作的落实情况，协调各部门的环境管理工作。 ①认真贯彻执行国家和北京市的有关环境保护法律、法规和标准，协助协调项目建设、运行活动与环境保护活动。 ②建立项目的污染源档案及相关台帐，并负责编制环境监测和环境质量报告。 ③监督环保公用设施的运行、维修，以确保其正常稳定运行；负责污染物排放口的规范管理；处理解决环境事故。 ④负责有关环境事务方面的对外联络，取得资料；并负责对公众的联络、解释、答复和协调有关涉及公共利益的活动及相应措施等。</p> <p>2.排污口规范化管理要求 排污口是企业排放污染物进入环境、污染环境通道，强化排污口管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。 （1）排污口管理原则 ①排污口实行规范化管理； ②排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查； ③如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况； ④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和监测平台； ⑤固体废物临时贮存场要有防扬散、防流失、防渗措施。 （2）固定污染源监测点位设置技术要求 本项目没有新增排放口，现有工程满足《固定污染源监测点位设置技术规范》（DB11/1195-2015）要求。 （3）监测点位标志牌设置要求 监测点位标志牌的设置应《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 style="text-align: center;">表 52 各排污口（源）标志牌设置示意图一览表</p> <table border="1" data-bbox="443 1541 1366 1975"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>提示图形符号</th> <th>警告图形符号</th> <th>监测点位标识牌</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>废水排放口</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>表示废水向水体排放</td> </tr> <tr> <td>噪声排放源</td> <td></td> <td></td> <td>/</td> <td>表示噪声向外环境排放</td> </tr> </tbody> </table> | 名称 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 监测点位标识牌 | 功能 | 废水排放口 |  |  |  | 表示废水向水体排放 | 噪声排放源 |  |  | / | 表示噪声向外环境排放 |
| 名称 | 提示图形符号 | 警告图形符号 | 监测点位标识牌 | 功能 | | | | | | | | | | | | |
| 废水排放口 |  |  |  | 表示废水向水体排放 | | | | | | | | | | | | |
| 噪声排放源 |  |  | / | 表示噪声向外环境排放 | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|----------|---|---|---|-------------------|
| 一般工业固体废物 |  |  | / | 表示一般工业固体废物贮存、处置场所 |
| 危险废物 | / |  | / | 表示危险废物贮存、处置场所 |

2. 环境影响评价制度与排污许可证的衔接

根据《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）。

（1）纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年本）》，本项目属于二十三、化学原料和化学制品制造业 26-基础化学原料制造 261，本项目不属于重点管理和简化管理的范围，本项目实行排污许可登记管理。

（2）依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，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。

建设单位日常运营中应严格落实环评文件、环评批复的相关要求，严格落实排污许可证要求自行监测、环境管理台账要求，确保总体工程污染物排放满足排污许可证所规定的排放限值的要求。

3. 建设项目环境保护竣工验收要求

本项目建成后，应依据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设单位开展自主环境保护验收指南》等相关技术规范自主开展环境保护验收工作，具体验收项目及标准，需满足本报告表五中的要求。

表 53 本项目区环境环保设施竣工“三同时”验收一览表

| 项目 | 污染源 | 验收指标 | 验收设施 | 验收标准 | 备注 |
|----|--------------------|--|--|---|----|
| 废水 | 废水总排口（1个） DW001 | pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、总余氯、总锌、可溶性固体总量、石油类 | 废水通过厂区排污管道收集后，排至厂区废水总排口，最终排至市政污水管网，最终进入东区污水处理厂 | 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的排放限值”的要求。 | 依托 |

| | | | | | | |
|--|------|----------|----------------|---------------------------------|---|----|
| | 噪声 | 厂界噪声 | 等效连续A声级 | 生产设备采取选用低噪声设备，采取减振、建筑物墙体隔声等降噪措施 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）） | 新建 |
| | 固体废物 | 一般工业固体废物 | 废滤筒、废分子筛、废包装材料 | 废品库一般固废暂存间，委托专业单位回收处理 | 《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》（自2020年5月1日起施行）有关规定 | 依托 |
| | | 危险废物 | 废矿物油、废手套、抹布等 | 废品库危废暂存间，委托有资质单位转 | 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）、《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》中有关规定 | 依托 |

六、结论

本项目符合符合《亦庄新城规划（国土空间规划）（2017年-2035年）》《“十四五”时期北京经济技术开发区发展建设和 2035 年远景目标规划》《北京经济技术开发区“十三五”时期创新发展规划环境影响篇章》（2016）《<北京经济技术开发区“十二五”时期发展规划环境影响报告书>审查意见的函》（京环函[2015]37号的要求，符合符合国家和北京市产业政策。项目选址合理，不在北京市生态保护红线范围内，符合北京市“《北京市生态环境准入清单（2021年版）》的生态环境准入清单”。项目在运营过程会产生废水、噪声及固体废物污染等，在严格采取本报告表所提出的各项环境保护措施后，周围环境造成的影响较小，因从环保角度分析，**广钢气体大宗气站 50K 制氮机工程项目**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 | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | / | / | / | / | / | / | / | / |
| | / | / | / | / | / | / | / | / |
| 废水 | pH（无量纲） | / | / | / | / | / | / | / |
| | CODcr（t/a） | 0.52 | / | / | 3.277 | / | 3.797 | +3.277 |
| | BOD ₅ （t/a） | 0.12 | / | / | 1.279 | / | 1.399 | +1.279 |
| | SS（t/a） | 0.63 | / | / | 2.925 | / | 3.555 | +2.925 |
| | 氨氮（t/a） | 0.005 | / | / | 0.171 | / | 0.176 | +0.171 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------|--------|---|---|-------|---|--------|--------|
| | 总氮 (t/a) | / | / | / | 0.550 | / | 0.550 | +0.550 |
| | 总磷 (t/a) | 0.0002 | / | / | 0.020 | / | 0.021 | +0.020 |
| | 总余氯 (t/a) | / | / | / | 0.017 | / | 0.017 | +0.017 |
| | 总锌 (t/a) | / | / | / | 0.008 | / | 0.008 | +0.008 |
| | 石油类 (t/a) | / | / | / | 0.115 | / | 0.115 | +0.115 |
| | 可溶性固体总量 (t/a) | 6.97 | / | / | 7.384 | / | 14.354 | +7.384 |
| 一般工业 固体废物 (t/a) | 废包装材料 | 0.4 | / | / | 0.2 | / | 0.6 | +0.2 |
| | 废滤筒 | 0.01 | / | / | 0.01 | / | 0.02 | +0.01 |
| | 废分子筛 | 4.5 | / | / | 4.5 | / | 9 | +4.5 |
| 危险废物 (t/a) | 废矿物油 | 3 | / | / | 0.5 | / | 3.5 | +0.5 |
| | 废药剂桶、抹布、废手套 | 0.22 | / | / | 0.02 | / | 0.24 | +0.02 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①