

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目

委托单位：无锡高新气体有限公司

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

编制日期：2025年5月

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

法人：陈建

技术负责人：

项目负责人：李子豪

编制人员：李子豪

监测单位：/

参加人员：/

编制单位联系方式

电话：025-87783362

传真：/

地址：江苏省南京市栖霞区紫东路2号 A3-505

邮编：210023

目录

| | |
|----------------------------|----|
| 表 1 项目总体情况 | 1 |
| 表 2 调查范围、因子、目标、重点 | 3 |
| 表 3 验收执行标准 | 4 |
| 表 4 工程概况 | 7 |
| 表 5 环境影响评价回顾 | 19 |
| 表 6 环境保护措施执行情况 | 27 |
| 表 7 环境影响调查 | 33 |
| 表 8 环境质量及污染源监测（附监测图） | 36 |
| 表 9 环境管理状况与监测计划 | 37 |
| 表 10 调查结论与建议 | 39 |
| 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表 | 42 |

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境图
- 附图 3 管线工程路由图
- 附图 4 项目平面布置图

附件：

- 附件 1 项目环评批复
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 备案表
- 附件 4 验收意见及签到表

表 1 项目总体情况

| | | | | | |
|-------------|---|-------------|-------------------------|-------------------|----------------|
| 建设项目名称 | 无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目 | | | | |
| 建设单位 | 无锡高新气体有限公司 | | | | |
| 法人代表 | 沈恒波 | 联系人 | 刘伟强 | | |
| 通信地址 | 江苏省（自治区、直辖市）无锡市（县）国家高新技术产业 开发区 48-G 地块（无锡市新吴区华山路 1 号） | | | | |
| 联系电话 | 15190399346 | 传真 | / | 邮编 | 214111 |
| 建设地点 | 江苏省无锡市新吴区星洲工业园区、春丰路、研发三路等 | | | | |
| 建设项目性质 | 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> | | 行业类别 | G5720 陆地管道运输 | |
| 环境影响报告表名称 | 无锡高新气体有限公司无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目 环境影响报告表 | | | | |
| 环境影响评价单位 | 无锡恒新环境技术有限公司 | | | | |
| 初步设计单位 | 华昕设计集团有限公司 北京美信东方工程技术有限公司 | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 无锡市数据局 | 文号 | 锡数环许 (2025)7028 号 | 时间 | 2025.2.19 |
| 初步设计审批部门 | / | 文号 | / | 时间 | / |
| 环境保护设施设计单位 | / | | | | |
| 环境保护设施施工单位 | / | | | | |
| 环境保护设施监测单位 | / | | | | |
| 投资总概算（万元） | 600 | 其中：环保投资（万元） | 10 | 实际环境保护投资占总投资比例（%） | 1.67 |
| 实际总投资（万元） | 600 | 其中环保投资（万元） | 10 | 实际环境保护投资占总投资比例（%） | 1.67 |
| 设计生产能力（交通量） | 本项目仅扩建氮气管道，不新增氮气产能，不新增输气能力，本项目起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，拟新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限 | | | 建设项目开工日期 | 2025 年 3 月 1 日 |

| | | | |
|-------------|--|---------|-----------------|
| | 公司厂区内减压计量站。管道全长 210m，采用埋地、架管敷设形式，埋地路段全长 135 米，架空路段全长 75 米。工作压力为 0.8MPa，设计输送温度为常温，设计输送量为 4500Nm ³ /h，管径 DN150。 | | |
| 实际生产能力(交通量) | 本项目仅扩建氮气管道，不新增氮气产能，不新增输气能力，本项目起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。管道全长 210m，采用埋地、架管敷设形式，埋地路段全长 135 米，架空路段全长 75 米。工作压力为 0.8MPa，输送温度为常温，输送量为 4500Nm ³ /h，管径 DN150。 | 投入试运行日期 | 2025 年 5 月 23 日 |
| 调查经费 | 3 万元 | | |
| 项目建设过程简述 | <p>根据市场变化，原向海力士方向客户输送的氮气存在富余输气量，现根据客户需求，无锡高新气体有限公司拟投资 600 万元开展用户侧氮气供应系统改造。本项目起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，拟新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。</p> <p>本项目环评于 2025 年 2 月 19 日取得无锡市数据局批复（锡数环许（2025）7028 号）。该工程于 2025 年 3 月 1 日开始建设，于 2025 年 5 月 23 日开始正式投入调试运行，项目环境保护措施及设施与主体工程同时投入使用。</p> <p>按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关规定、技术标准和环评文件的要求，无锡高新气体有限公司于 2025 年 5 月启动了竣工环境保护验收工作，委托南京源恒环境研究所有限公司开展验收调查工作。</p> | | |

表 2 调查范围、因子、目标、重点

| | |
|--|---|
| <p align="center">调 查 范 围</p> | <p>本次验收调查范围起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。管道全长 210m，采用埋地、架空敷设形式，埋地路段全长 135 米，架空路段全长 75 米。本项目永久占地主要包括架空管线的基座和减压计量站等，位于无锡物联网创新中心有限公司厂区内部，主要为工矿用地。临时占地主要包括施工作业带、施工工具和物料堆放、施工临时堆土场，临时占地土地现状利用类型主要为工矿用地、绿化用地和道路用地。</p> |
| <p align="center">调 查 因 子</p> | <p>开挖长度及局部生态破坏和恢复情况、埋地敷设长度、架空敷设长度等</p> |
| <p align="center">敏 感 目 标</p> | <p>本项目起点为锡兴路西侧、春丰河南侧，沿线基本为工业企业，本项目所在区域内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，本项目评价范围内无环境敏感目标。</p> |
| <p align="center">调 查 重 点</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容； 2、核实实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况； 3、环境敏感目标基本情况及变动情况； 4、环境影响评价文件制度及其他环境保护规章制度执行情况； 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况； 6、环境质量和环境监测因子达标情况； 7、建设项目环境保护投资落实情况。 |

表 3 验收执行标准

| | | | | |
|---|--|------------|-----------------------------|----------------------------------|
| 环境质量 标准 | 1、环境空气 | | | |
| | 根据无锡市人民政府办公室文件《无锡市环境空气质量功能区划规定》(锡政办发[2011]300号文)，项目所在地空气质量功能区为二类区。SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 具体数值见表 3-1。 | | | |
| | 表 3-1 环境空气污染物浓度限值 (单位: μg/m³) | | | |
| | 评价因子 | 平均时段 | 标准值 (μg/m ³) | 执行标准 |
| | SO ₂ | 年平均浓度限值 | 60 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 |
| | | 日平均浓度限值 | 150 | |
| | | 1 小时平均浓度限值 | 500 | |
| | NO ₂ | 年平均浓度限值 | 40 | |
| | | 日平均浓度限值 | 80 | |
| | | 1 小时平均浓度限值 | 200 | |
| | CO | 日平均浓度限值 | 4000 | |
| | | 1 小时平均浓度限值 | 10000 | |
| | O ₃ | 日平均浓度限值 | 160 | |
| | | 日最大8小时平均值 | 200 | |
| | PM ₁₀ | 年平均浓度限值 | 70 | |
| 日平均浓度限值 | | 150 | | |
| PM _{2.5} | 年平均浓度限值 | 35 | | |
| | 日平均浓度限值 | 75 | | |
| 2、地表水 | | | | |
| 根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》的要求，新城水处理厂接纳水体京杭运河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准，标准限值具体见表 3-2。 | | | | |
| 表 3-2 地表水环境质量标准限值 (单位: mg/m³, pH 无量纲) | | | | |
| 序号 | 项目 | 单位 | IV类 | 备注 |
| 1 | pH | 无量纲 | 6~9 | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) |
| 2 | COD | mg/L | ≤30 | |
| 3 | 氨氮 | | ≤1.5 | |
| 4 | 总磷 | | ≤0.3 | |
| 3、环境噪声 | | | | |
| 根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整 | | | | |

方案的通知》（锡政办发[2024]32号），本项目锡兴路 20m 范围内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类声环境功能区，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，具体标准限值见表 3-3。

表 3-3 环境噪声限值（单位：dB(A)）

| 类别 | 昼间(dB(A)) | 夜间(dB(A)) |
|------|-----------|-----------|
| 3 类 | 65 | 55 |
| 4a 类 | 70 | 55 |

污染物排放标准

一、施工期

1、大气污染物排放标准

项目施工期废气主要为施工扬尘(污染因子主要为 TSP、PM₁₀)、管道焊接、打磨产生的烟尘，管道吹扫颗粒物及施工期机械、运输车辆废气，大气污染物为颗粒物、NO_x、SO₂、非甲烷总烃。施工期管道开挖、回填施工产生的扬尘（TSP、PM₁₀）排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/ 4437-2022）表 1 标准，焊接、打磨烟尘、管道吹扫产生的颗粒物，施工机械、运输车辆燃油产生的 CO、NO_x、SO₂、非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。具体详见表 3-4。

表 3-4 大气污染物排放标准

| 污染因子 | 监控点 | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | 依据标准 |
|------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| TSP | 下风向浓度最高点 | 0.5 | 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/ 4437-2022） |
| PM ₁₀ | | 0.08 | |
| 颗粒物 | 施工场 界外浓 度最高 点 | 0.5 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） |
| NO _x | | 0.12 | |
| SO ₂ | | 0.4 | |
| 非甲烷总 烃 | | 4.0 | |

2、废水污染物排放标准

本项目施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，进入新城水处理厂处理，最终排入京杭运河。接管废水中 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中

三级标准，氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准。新城水处理厂排放尾水排放标准执行类《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准，具体见表3-5。

表 3-5 污水接管标准和排放标准（单位：mg/L，pH无量纲）

| 废水种类 | 污染物名称 | 接管标准 | 尾水排放标准 |
|------|--------------------|------|--------|
| 生活污水 | COD | ≤500 | ≤20 |
| | SS | ≤400 | ≤5 |
| | NH ₃ -N | ≤45 | ≤1 |
| | TP | ≤8 | ≤0.15 |
| | TN | ≤70 | ≤5 |

3、噪声排放标准

本项目夜间不施工，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，具体见表3-6。

表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

| 执行地点 | 昼间（dB（A）） |
|------|-----------|
| 施工场界 | 70 |

4、固体废弃物

本项目施工期危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>》（苏环办〔2024〕16号）；一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾分类执行《江苏省城市居民生活垃圾分类投放与收运设施设备配置指南（试行）》（苏建城管〔2019〕397号）；建筑垃圾执行《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019）。

二、运营期

本项目属于G5720陆地管道运输，项目运营期间无废气污染物排放，无废水产生，无噪声污染，无固废产生。

因此，本项目在正常运营情况下，不会对周边环境产生影响。

总量控制
指标

本项目不涉及总量控制问题

表 4 工程概况

| | |
|--------------------|--|
| 项目名称 | 无锡高新气体有限公司无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目 |
| 项目地理位置 (附地理位置图) | 本次验收氮气管道延伸扩建项目起点为锡兴路西侧、春丰河南侧，新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。实际建设情况与原环评一致。本工程地理位置示意图见附图 1。 |

主要建设内容及规模：

表 4-1 本项目建设内容对照表

| 建设类型 | 内容 | 环评阶段建设内容及规模 | 实际建设内容及规模 | 变动情况 |
|------|-------|---|--|---|
| 主体工程 | 输送工程 | 线路总长度约210米，管径D150，输气规模4500Nm ³ /h，设计压力0.8MPa | 实际线路总长度210米，管径D150，输气规模4500Nm ³ /h，压力0.8MPa | 备案及批复中管道总长度约250米，实际建设长度210米，与原环评一致，较备案及批复长度有所减少，对照“生态影响类建设项目重大变动清单（试行）”不属于重大变动。 |
| | 开挖工程 | 位于厂外，开挖路段长度135米，车辆依托现有市政道路进出场站，无需设置施工便道 | 位于厂外，开挖路段长度135米，车辆依托现有市政道路进出场站，未设置施工便道 | 与原环评一致。 |
| | 架空工程 | 位于厂内，架空工程路段长度75米 | 位于厂内，架空工程路段长度75米 | 与原环评一致。 |
| 辅助工程 | 减压计量站 | 本项目在物联网创新中心接入端设置1个减压计量站 | 在物联网创新中心接入端设置了1个减压计量站 | 与原环评一致。 |
| | 氮 | 锡兴路西侧、春丰河南侧已建 | 在锡兴路西侧、春丰河南侧已建 | 与原环评一致。 |

| | | | | |
|------|------------|--|---|---------|
| | 气接出口 | 成氮气管道新建支管三通连接本项目拟建管道 | 成氮气管道新建支管三通连接本项目管道 | |
| 储运工程 | 施工工具和物料堆放处 | 施工场地设置一处施工工具和物料堆放处，约50平方米 | 在施工场地设置了一处施工工具和物料堆放处，约50平方米 | 与原环评一致。 |
| | 堆土场 | 施工场内设置一处临时堆土场，约30平方米 | 在施工场内设置了一处临时堆土场，约30平方米 | 与原环评一致。 |
| 公用工程 | 供水 | 项目用水由城市自来水网接入。 | 由城市自来水网接入。 | 与原环评一致。 |
| | 排水 | 施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，随后进入新城水处理厂处理。 运营期无废水产生。 | 施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，随后进入新城水处理厂处理。 运营期无废水产生。 | 与原环评一致。 |
| | 供电 | 项目用电由75KW柴油发电机发电引至施工现场总配电表。 | 由75KW柴油发电机发电引至施工现场总配电表。 | 与原环评一致。 |
| 环保工程 | 废水 | 施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，随后进入新城水处理厂处理。 | 施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，随后进入新城水处理厂处理。 | 与原环评一致。 |
| | 废气 | 施工现场采取洒水降尘措施；使用尾气达标工程机械、车辆；管道末端设置颗粒物收集装置，收集管道吹扫过程吹出的杂质。 | 施工现场采取了洒水降尘措施；使用尾气达标工程机械、车辆；管道末端设置了颗粒物收集装置，收集管道吹扫过程吹出的杂质。 | 与原环评一致。 |
| | 噪声 | 选用低噪声设备，加强施工机械维护保养，采用低噪声设备，设置围挡等防噪措施。避免夜间施工 | 已选用低噪声设备，加强施工机械维护保养，已采用低噪声设备，设置围挡等防噪措施。夜间不施工 | 与原环评一致。 |
| | 固体废物 | 施工遗弃的施工材料、包装材料等应由专人管理回收，及时清洁工作面，不留后遗症。建筑垃圾委外处置，清管废渣、 | 施工遗弃的施工材料、包装材料等由专人管理回收，及时清洁了工作面，未留后遗症。建筑垃圾委外处置，清管废渣、弃土、泥 | 与原环评一致。 |
| | | | | |

| | | | |
|-----|--|---|---------|
| | 弃土、泥浆送至指定弃土场，生活垃圾由环卫清运，危险废物委托有资质单位处置。 | 浆送至指定弃土场，生活垃圾由环卫清运，危险废物委托有资质单位处置。经与企业核实，施工期无弃土及危废产生 | |
| 地下水 | 施工期间应严格文明、规范施工，做好施工、建筑材料的存放、使用管理，避免受到雨水的冲刷而进入地下水环境。施工期产生的固体废弃物应集中管理，统一处置；根据地下埋深实施一定的一般防渗处理措施。 | 施工期间严格文明、规范施工，做好了施工、建筑材料的存放、使用管理，避免了受到雨水的冲刷而进入地下水环境。施工期产生的固体废弃物集中管理，统一处置；根据地下埋深实施了一定的一般防渗处理措施。 | 与原环评一致。 |
| 生态 | 施工时应尽量缩小施工作业带的宽度；管沟开挖采取分层开挖、分层堆放，分层回填措施；对施工人员开展生态保护宣传教育工作；施工结束后对施工现场进行清理；施工结束后进行植被恢复，预留植被恢复费，专款专用。 | 施工时尽量缩小了施工作业带的宽度；管沟开挖采取了分层开挖、分层堆放，分层回填措施；对施工人员开展了生态保护宣传教育工作；施工结束后对施工现场进行了清理；施工结束后进行了植被恢复，做到了预留植被恢复费，专款专用。 | 与原环评一致。 |

1、产品方案

本项目新建氮气管道一根，管径为 DN150，管长为 210 米，管材均选用 20# 碳钢无缝钢管。本项目仅扩建氮气管道，不新增氮气产能，不新增输气能力，实际建成后全厂产品方案及输送量变化如下表。

表 4-2 全厂产品方案表

| 类别 | 产品名称 | 环评前 | 环评阶段 | 实际建设 | 变化情况 | 运行时间 |
|--------|------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|------|-------|
| 厂区生产 | 液氧 | 8.67 万吨/年 | 8.67 万吨/年 | 8.67 万吨/年 | 0 | 8760h |
| | 液氮 | 5.8 万吨/年 | 5.8 万吨/年 | 5.8 万吨/年 | 0 | |
| | 液氩 | 0.43 万吨/年 | 0.43 万吨/年 | 0.43 万吨/年 | 0 | |
| 氮气管道输送 | 氮气管道 | 56.709km (其中 16.163km 已建设， 40.546km 待建设) | 56.919km (本项目氮气管道 长度 0.21km) | 56.919km (本项目氮气管道 长度 0.21km) | 0 | |

表 4-3 氮气输送量变化表

| 类别 | 输送对象 | 环评阶段输送量 Nm ³ /h | 实际建设后输 送量 Nm ³ /h | 变化情况 Nm ³ /h | 合计输送 能力 Nm ³ /h |
|----|------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
|----|------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-------------------------------|

| | | | | | |
|------------|-------------|-------|-------|---|-------|
| 氮气管道 输送 | 上华、尚德（尚德支线） | 15000 | 15000 | 0 | 45000 |
| | 尚德 P4、村田 | | | | |
| | 全讯 360 客户 | | | | |
| | 海力士方向客户 | 7500 | 7500 | 0 | |
| | 行创三路方向客户 | 3000 | 3000 | 0 | |
| | 村田段 | 15000 | 15000 | 0 | |
| | 物联网客户（本项目） | 4500 | 4500 | 0 | |

本项目氮气管道扩建涉及参数设计见下表。

表 4-4 氮气管道涉及参数一览表

| 序号 | 类别 | 主要内容及规模 | 备注 |
|----|----|--|---------|
| 1 | 厂外 | 全长约 135m，埋地敷设，设计压力为 0.8MPa，设计温度常温，设计输送量 4500Nm ³ /h，管径 DN150。 | 与原环评一致。 |
| 2 | 厂内 | 全长约 75m，架空敷设。设计压力为 0.8MPa，设计温度常温，设计输送量 4500Nm ³ /h，管径 DN150。 | |

2、管道敷设方案

项目管道施工埋地敷设采用开挖和架管的方式，本项目施工场地内不设弃土场，施工时产生的泥土部分回填，剩余土方送至指定弃土场。

（1）开挖敷设工程

本项目厂外路段采用开挖铺设，根据管道稳定的要求、沿线道路情况及地形和地质条件、冻土深度、地下水位情况，确定管道埋深（管顶覆土），非机动车道（非机动车道、绿化带）下不小于 0.8m。管沟断面形式采用梯形，沟底宽度根据管径、土质、施工方法等确定，一般为“管外径+0.5m”，弯头及碰口处管沟宽度要求 2.2m，边坡根据土质、挖深等确定，边坡比取 1: 0.3。管沟回填必须先用米砂（最大粒径不得超过 3mm）填至管顶以上 0.1m，然后用三渣回填夯实，其中机动车道、非机动车道回填高度按照管道标高确定。最后对非机动车道进行路面修复；绿化带进行原土回填夯实，按照管道标高确定，进行绿化修复。

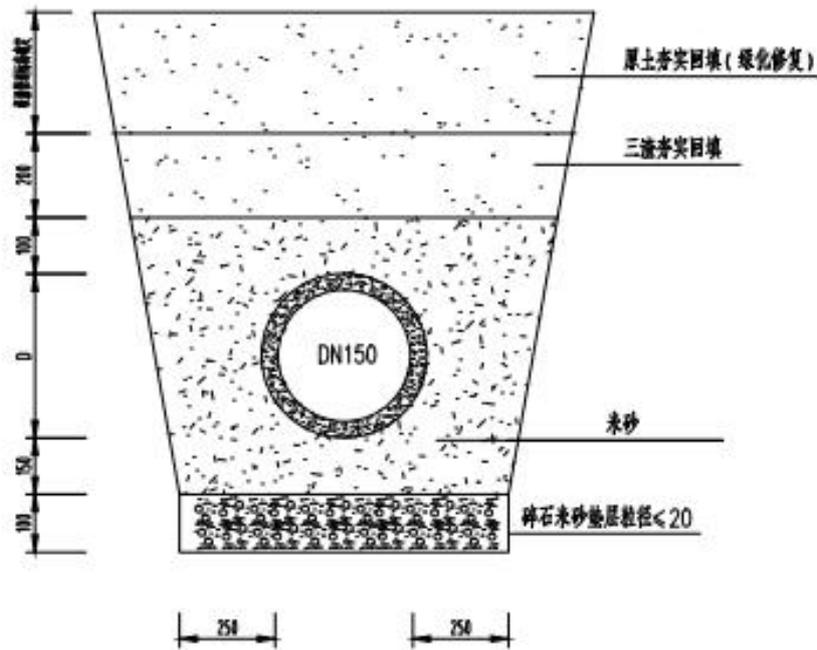


图 4-1 绿化带下管道沟槽回填断面示意图

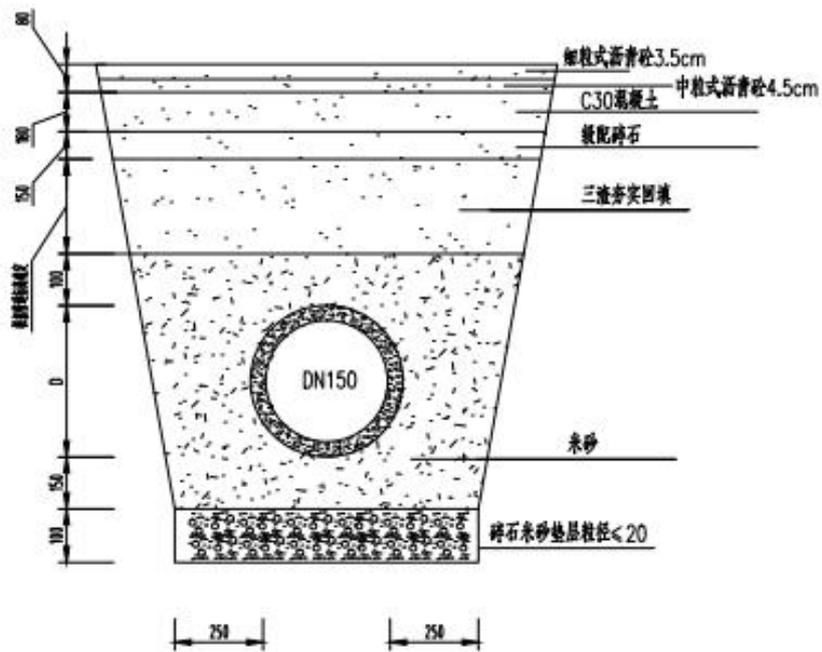


图 4-2 人行道下管道沟槽回填断面示意图

(2) 架空工程

架空工程主要技术指标：

桥梁设计安全等级：设计安全等级I级，结构重要性系数取 1.1。

设计使用年限：主体结构 100 年；可更换构件（支座等）15 年。

环境类别：I类环境。

抗震设计、耐久性设计：按《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000）执行。

钢结构涂装保护年限：20年；

（3）基座工程

本项目15个基座施工采用预拌混凝土，将搅拌好的混凝土倒入模板中，并通过振捣和压实处理使混凝土密实。

3、主要工艺流程

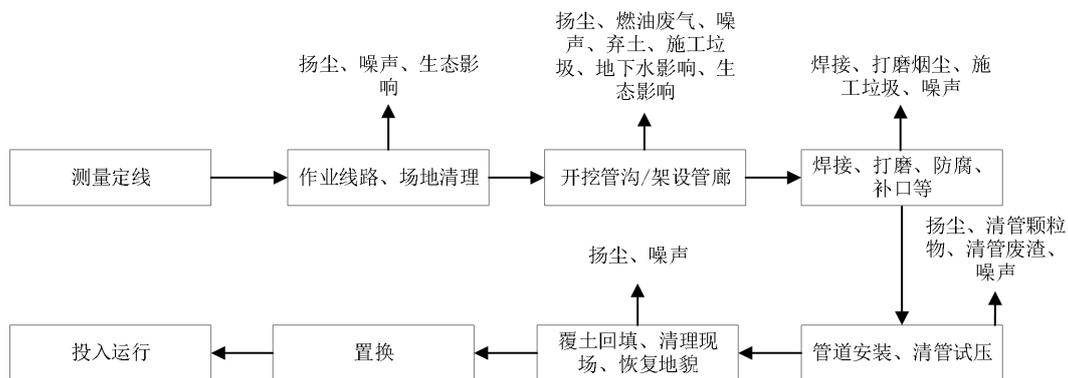


图 4-3 施工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）测量定线

根据项目设计图进行现场测量踏勘，确定好管道敷设路线。

（2）作业线路、场地清理

管道敷设中需要临时占地，在场地清理过程中，施工带范围内的土壤、植被都将受到扰动和破坏，不过其造成的影响仅局限在施工带宽度的范围内。项目依托沿途道路，无需修筑施工便道，项目施工管道等材料主要堆存于现有道路两侧。此工序主要产生扬尘、机械废气、噪声，造成一定的生态影响。

（3）开挖管沟/架设管廊：根据管线稳定的要求、沿线道路及地形和地质条件、深度、地下水位情况，确定埋地管道埋深，管沟断面形式采用梯形，沟底宽度为 1m，开挖深度 1.5m。

施工时开挖管沟及施工机械、车辆、人员践踏等活动将直接造成地表植被的破坏和土体扰动，开挖管沟造成的土体扰动将使土壤的结构、组成及理化特性等发生变化，进而影响土壤的侵蚀状况，及影响植被、农作物的生长发育等。本管道主要沿道路敷设，主要影响绿化带内植被等。

测量放样后，基座部分地面需进行开挖。开挖后用混凝土浇筑基座，管架均安装在墩子上。对管道连接处焊缝进行焊接，焊接好的管道就可以上管架案装。安装好的管子进入管道工程。此工艺过程产生扬尘、燃油废气、噪声、弃土、施工垃圾以及地下水影响和生态影响。

(4) 焊接、打磨、防腐、补口

考虑施工现场不具备管道喷涂等操作条件，本工程线路无缝碳钢管道外购已喷涂好成品管件，现场仅进行焊接、打磨、补伤等操作。

本工程线路无缝碳钢管道对接必须打坡口，并采用氩弧焊工艺，焊丝选用 ER50-6，焊条选用 J427。本项目管道安装完毕后，应对整个管道系统进行检查，焊缝检测比例为 100%，焊缝内部质量合格标准应达到 JB3740 各级别的标准。外购无缝碳钢管接口可能存在部分生锈情况，采用人工打磨的方式进行除锈。本工程管道外防腐层采用聚乙烯防腐胶带加强防腐；钢塑转换接头处钢管端防腐采用聚乙烯防腐胶带，引入管接出地面处的防腐、管道焊接补口防腐采用常温型热收缩带进行补口，具体按《埋地钢质管道聚乙烯防腐层》（GB/T23257-2017）执行。此工序主要产生焊接、打磨烟尘、施工垃圾和噪声，造成一定的地下水和生态影响。

(5) 管道安装、清管试压

管道安装：

开挖路段管道敷设采用沟埋敷设，管道下沟时沟壁采用草袋等填垫物平缓下沟，避免损伤绝缘层和管道受力不均。管道下沟后，应与沟底表面贴实且放到管沟中心位置，当出现管底局部悬空应用稀土填塞，不得出现浅埋。

架管路段管道的支架安装应按设计要求在指定位置用设计选用的支、吊架安装和调整，要求位置正确、安装牢固、管子与支承面的接触应良好。管道支吊架尽量选用标准支吊架，非标管架出安装图。管道支架的安装应按相关设计要求在指定位置用设计选用的支、吊架安装和调整，要求位置正确、安装牢固、管子与承面的接触应良好。固定支架应严格按设计要求安装。焊接支、吊架时焊缝不得有漏焊、裂纹、高度和长度不够等缺陷。支架和管子焊接时不得有咬边现象。临时支、吊架不得焊在管道上，管道安装完毕后更换正式支、吊架。

清管：

项目管道安装完毕后，需进行强度试验和严密性试验。试压前，应进行清管，清管次数不小于 2 次，以开口端不再排出杂物为合格。项目采用皮碗直板清管器，用压缩空气做动力对管段进行清扫。清管过程中直至开口端无杂物排除为清管合格，停止清管。此工序主要产生扬尘、清管颗粒物、机械废气、清管废渣和噪声。

试压：

①强度试验

项目强度试验以空气为试验介质，试验压力为设计压力的 1.15 倍，试验时缓慢升压，至试验压力后稳压 1 小时，仔细检查，无泄漏即为合格，而后将压力降至工作压力进行气密试验，同时作好记录。强度试验中，后背顶撑，管道两端严禁站人；试验时严禁对管身、接口进行敲打或修补缺陷；当试验过程中发现泄漏等缺陷时，不得带压处理。消除缺陷后，应重新进行试验。

②严密性试验

项目管道严密性试验时间为 24 小时，压力降不超过下式计算结果即为合格：

同一管径： $\Delta p=40T/d$ ；

不同管径： $\Delta p=6.47T(d_1L_1+d_2L_2+\dots+d_nL_n)/(d_1^2L_1+d_2^2L_2+\dots+d_n^2L_n)$ ；

式中 Δp ：允许压力降 (Pa)；T：试验时间 (h)；D：管段内径 (m)；L：管段长度 (m)

项目在管道的清管和试压阶段，由于强度试验及严密性试验采用的介质分别为压缩空气、氮气，故该过程无污染物产生及排放，主要污染源是清管排放的废渣等。

(6) 覆土回填、清理现场、恢复地貌

管道安装完毕后，立即按原貌恢复地面和路面。直埋敷设的管沟回填时，其下素土应先夯实，并敷设 100mm 厚的碎石垫层（最大粒径不得超 20mm），压实系数不低于 0.97，平整后再下管。管沟回填必须先用细砂（最大粒径不得超过 3mm）填至管顶以上 0.1m，然后用三渣回填夯实，其中机动车道、非机动车道回填高度按照管道标高确定，绿化带回填高度 0.2m。此工艺过程产生 G6 扬尘、G7 清管废气、S5 土方、S6 清管废渣。

(7) 置换

将氮气通过高压设备注入管道内，利用其压力差进行置换。置换出的气体为

空气，不计入大气污染物。最后与物联网创新中心接收端的减压计量站接通。减压计量站在物联网创新中心厂内进行简单组装，使用不锈钢材料，不涉及涂料喷涂工艺。

施工期其他产污环节：

员工生活、工作产生生活垃圾及生活污水。

生产工艺流程（附流程图）

本项目仅扩建氮气管道，不涉及生产，不新增氮气产能，不新增输气能力。

工程占地及平面布置（附图）

1、工程占地情况

本项目氮气管道工程永久占地面积约 462m²，临时占地面积 492m²。

2、平面布置情况

本项目起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，拟新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。管道全长 210m，厂外管道 135m，全部为埋地敷设，不占用土地，厂内管线 75m 为架空敷设。本项目管线沿线两侧 200 米范围具体详见附图 2，具体管线走向见附图 3。

工程环境保护投资明细

本项目总投资 600 万元，其中环保投资为 10 万元，占总投资额的 1.67%。

表 4-5 项目实际环保投资一览表

| 类别 | 环保设施名称 | 环保投资（万元） | 实际投资（万元） | |
|-----|----------|-----------------------|----------|-----|
| 施工期 | 废气 | 设置围挡、篷布等防风防尘措施 | 2 | 2 |
| | | 洒水车抑尘 | 3 | 3 |
| | | 管道吹扫收集装置 | 0.2 | 0.2 |
| | 废水 | 依托施工场地附近市政公用卫生设施 | / | / |
| | 噪声 | 采用低噪声设备、设置围挡 | 1 | 1 |
| | | 加强施工机械维护保养 | 0.3 | 0.3 |
| | 固废 | 弃土运送至指定弃土场 | 1 | 1 |
| | | 施工垃圾、生活垃圾委托环卫部门收集填埋处理 | / | / |
| | | 危险废物委托有资质单位处置 | 0.3 | 0.3 |
| 生态 | 植被恢复、防雨布 | 2 | 2 | |

| | | | | |
|-----|------|-------------------------|-----|-----|
| 运营期 | 废气治理 | / | / | / |
| | 废水治理 | / | / | / |
| | 噪声治理 | / | / | / |
| | 固废处理 | / | / | / |
| | 风险防范 | 定期检测管道壁厚、安全保护系统、设置管道标识等 | 0.2 | 0.2 |
| 合计 | | — | 10 | 10 |

建设项目变动情况及变动原因

本项目性质、地点、采用的生产工艺及污染防治措施均未发生变化，实际建设情况与原环评相符，备案及批复中氮气管道长度约 250 米，实际建设长度约 210 米，对照《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（附件 1），不属于重大变动，对照情况如下。

表 4-6 与《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》（附件 1）对比情况

| 序号 | 重大变动清单 | 环评阶段情况 | 验收阶段情况 | 是否为重大变动 |
|----|---------------------|---|--|---------|
| 1 | 性质 项目主要功能、性质发生变化 | 本项目性质为扩建，起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，拟新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。 | 本项目性质为扩建，起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。 | 否 |
| 2 | 规模 主线长度增加 30%及以上 | 本项目环评中管道全长 210m，采用埋地、架管敷设形式，埋地路段全长 135 米，架空路段全长 75 米。批复中管道长度约 250 米。 | 实际建设管道全长 210m，埋地路段全长 135 米，架空路段全长 75 米，与原环评一致。相较于批复中管道长度 250 米有所减少 | 否 |
| 3 | 设计运营能力增加 30%及以上 | 设计输送量为 4500Nm ³ /h | 实际输送量为 4500Nm ³ /h | 否 |
| 4 | 总占地面积(含陆域面积、水域) | 永久占地面积 462m ² | 永久占地面积 462m ² | 否 |

| | | | | | |
|---|----|--|---|----------------------------------|---|
| | | 面积等) 增加 30%及以上 | | | |
| 5 | | 项目重新选址 | 本项目建设地点位于江苏省无锡市新吴区星洲工业园、春丰路、研发三路等 | 实际建设地点位于江苏省无锡市新吴区星洲工业园、春丰路、研发三路等 | 否 |
| 6 | | 项目总平面布置或者主要装置设施发生变化导致不利环境影响或者环境风险明显增加。(不利环境影响或者环境风险明显增加是指通过简单定性、定量分析即可清晰判定不利环境影响或者环境风险总体增加,下同。) | 本项目总平面布置实际建设与原环评一致,主要装置设施未发生变化,未导致不利环境影响或环境风险明显增加 | | 否 |
| 7 | 地点 | 线路横向位移超过200米的长度累计达到原线路长度的30%及以上,或者线位走向发生调整(包括线路配套设施如阀室、场站等建设地址发生调整)导致新增的大气、振动或者声环境敏感目标超过原数量的30%及以上 | 本项目实际建设与原环评一致,未发生线路横向位移,线位走向未发生调整,未导致新增大气、振动或者声环境敏感目标增加 | | 否 |
| 8 | | 位置或者管线调整,导致占用新的环境敏感区;在现有环境敏感区内位置或者管线发生变动,导致不利环境影响或者环境风险明显增加;位置或者管 | 本项目实际建设与原环评一致,不涉及环境敏感区,未导致不利环境影响或环境风险明显增加 | | 否 |

| | | | | |
|----|--------|--|---|---|
| | | <p>线调整,导致对评价范围内环境敏感区不利环境影响或者环境风险明显增加。(环境敏感区具体范围按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求确定,包括江苏省生态空间管控区域,下同。)</p> | | |
| 9 | 生产工艺 | <p>工艺施工、运营方案发生变化,导致对自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区的不利环境影响或者环境风险明显增加</p> | <p>本项目实际建设与原环评一致,工艺施工、运营方案未发生变化,本项目范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区</p> | 否 |
| 10 | 环境保护措施 | <p>环境保护措施施工期或者运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施调整,导致不利环境影响或者环境风险明显增加</p> | <p>本项目环境保护措施施工期或运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施未发生调整,未导致不利影响或环境风险明显增加,具体环境保护设施、环境保护措施落实情况见表6</p> | 否 |

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废物等）

1、施工期

(1) 大气环境

本项目施工期主要废气为施工扬尘、机械燃油废气、焊接烟尘、吹扫废气等。施工期污染属短暂污染行为，其影响范围主要在施工区域及临近周边，一般情况下，施工期污染将随施工结束而自然消除。

①施工扬尘

施工期扬尘的来源包括：管道开挖、回填过程以及工程材料、弃土堆放、运输车辆行驶产生的扬尘。施工场内产生的扬尘按起尘成因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力粉尘主要在管道开挖及回填，裸露的施工区表层浮尘及露天堆放的施工材料受大风、干燥天气等因素影响而产生风力粉尘；动力粉尘是由于外力产生的尘粒经悬浮而造成，主要集中在施工材料运输、装卸等过程。

②焊接、打磨烟尘

本项目的管道预制、安装过程需对管道进行焊接、打磨，将产生少量烟尘。主要污染成分为颗粒物。本项目施工期较短，焊接烟尘产生量较小，打磨仅针对外购管道接口生锈的区域，因本项目采购的管道为不锈钢管道，生锈情况极少，故打磨烟尘产生量极少。项目管道的焊接、打磨废气在沿线以无组织形式排放。

③吹扫废气

项目吹扫采用氮气吹扫，将一定压力的氮气从管道开始端通入，利用气体的压力吹扫管道中残留的泥沙、灰尘、铁锈等杂质，在管道末端放空。在管道末端设置颗粒物收集装置，颗粒物收集装置与管道采用软管连接，在连接处安装有固定卡扣，防止在吹扫过程中颗粒物收集装置与管道连接脱落，颗粒物收集装置内置滤袋，用于收集管道中吹扫出来的颗粒物，而后无组织排放。

④施工期机械废气

本项目建设期间，为维持管道的稳定，需临时租用一些燃油机械，租用期间柴油燃烧将会产生 CO、NO_x、SO₂、非甲烷总烃等废气。本项目建设时间不

长，柴油发电机使用时间也不长，该废气产生后污染物会随大气很快扩散到周围环境中稀释到极低的浓度，对项目地周围环境敏感目标影响不大。

(2) 声环境

本项目施工期噪声主要由施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械产生，如挖掘机、切割机等都是噪声的产生源，其强度在 85-95dB (A)。本项目施工期短，管线沿线两侧 200 米范围内无声环境保护目标，本项目夜间不施工，从源头降噪，并在周边设置围挡，减轻噪声对周边环境造成的影响。因各设备工作时间存在差异，同时开启情况较少，采取上述降噪措施后，施工期噪声基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中要求。

(3) 水环境

本项目施工期不产生生产废水，不设置临时营地和食堂等设施，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，对环境影响不大。

(4) 生态环境

本项目施工期间对生态环境的影响主要表现在以下几方面：

① 土地利用

本项目临时占地主要是施工作业带、堆土场等占地，临时占地总计 492m²，现状占地类型为工矿用地、绿化用地和道路用地。临时占地在施工期将会对环境产生影响，施工结束后及时恢复。本项目占地主要为临时占地，不会改变土地利用类型。

② 植被影响

厂外路段采用沟埋方式敷设，无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外为绿化带，管沟开挖范围内的土壤和植被都会受到扰动或者破坏，开挖管沟将使土壤的结构、组成及理化性质等发生变化，进而影响土壤的侵蚀状况、植被的恢复等。根据现场踏勘，破坏植被面积约 6m²，参考《全国林业碳汇计算与监测技术指南》，灌木层每公顷生物量为 1.268t/hm²，故本项目预估生物量损失量 0.7608kg。

其他路段占地为工矿用地、绿化用地和道路用地，对植被影响破坏较小。

③ 野生动植物影响

根据生态现状调查，评价范围内由于人口密集且活动频繁，未发现发现古树名木分布、濒危或受保护动物资源，本项目不考虑对野生动植物造成影响。

④景观影响

施工期，本项目的建设将对城市景观产生负面影响，主要是施工机械的停放、施工现场及场地的防护设施、施工临时建筑和设施、建筑材料及固废的堆放等破坏原有城市景观，其色调、外形均与城市景观不协调；此外，施工扬尘及弃土除对空气造成污染外，也改变城市洁净的形象。

⑤水土流失

在施工过程中，因开挖使地表植被遭到破坏，原有表土与植被之间的平衡关系失调，表土层抗蚀能力减弱，在雨滴打击和水流冲刷以及风蚀作用下产生水土流失。施工过程中，施工作业面土石方处理不当，也可能造成新的水土流失。施工期尽力避开雨季，避开雨天施工，做好土方防护和泥浆处理处置，施工结束后立即恢复植被。

本项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园、生态保护红线，不属于水文要素影响型，地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，管道输送扩建工程新增占地规模不大于 20km²，本项目管线沿线两侧分别向外延伸 300m 范围内无生态环境保护目标，施工对生态环境影响较小。

(5) 地下水环境

本项目施工期无工艺废水，仅员工用水产生生活污水，生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，对周边地下水环境影响小。

(6) 固废

①生活垃圾

施工人员产生生活垃圾，施工人员为 20 人，施工期生活垃圾产生量约 0.6t。施工场地内生活垃圾由现场设置垃圾桶集中收集后，每日完工后送至市政公共生活垃圾收集点，委托环卫部门填埋处理。

②施工垃圾

施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、少量焊缝材料零头及施工过程中产生的废钢筋、废钢管等。管道施工产生的废弃焊头、废零头，不得直接丢

弃，应在每个焊接作业点配备铁桶或纸箱，废弃物直接放入容器中，应及时收集，可再生利用的进行回收利用；其它无回收利用价值的垃圾，委托环卫部门收集填埋处理。

③弃土

工程弃土主要为管沟、工作坑、接收坑、积泥坑开挖作业中产生的少量废弃土方。其中开挖路段长 135 米，平均深度约 2.1 米，管沟底宽度 0.8 米左右。产生弃土约 106.3 立方米送至指定弃土场。

④清管废渣

试压前，应进行清管，主要清除管道中残留的泥沙、灰尘、铁锈等杂质，经颗粒物收集装置处理后，清管废渣产生量为 0.0043t。

⑤含油抹布、手套

施工过程产生含油抹布、手套约 0.1t。

本项目施工垃圾委托专业单位处理。清管废渣、弃土一起送至指定弃土场。含油抹布、手套委托资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。固废零排放，施工期固体废弃物对周边环境影响小。

2、运行期

(1) 空气环境影响分析

氮气运营期正常工况下，管道采用密闭的方式输送压缩氮气，无大气污染物产生及排放。项目运营期非正常工况下排放废气的情况主要为检修时排空的少量氮气，由于氮气为空气中的成分，不计入废气污染物，不会对周围环境空气质量造成明显不良影响。

(2) 水环境影响分析

氮气管道输送过程中，不新增用水，无废水产生及排放，不会对周围地表水环境造成明显不良影响。

(3) 声环境影响分析

本项目运营期管道及减压计量站基本无噪声产生，对周围环境的噪声影响很小。

(4) 地下水环境影响分析

运营期氮气管道埋设于地下，管道输送氮气，对地下水水质无影响，故即

使管道破裂也不会对地下水造成污染；另外管道防腐设计严格按照相关规定，对地下水也不会造成影响。

(5) 固废

本项目运营期无固体废物产生，对环境无影响。

(6) 生态影响分析

本项目运营期对生态环境基本无影响。

(7) 环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中的风险物质及临界量识别表判别，氮气不属于其中的风险物质，且不属于有毒有害类物质。本项目氮气管道为压力管道，如设计或制造安装的质量不符合规范要求或存在某种缺陷时，极有可能发生泄漏引发爆炸事故。压力容器与压力管道如果发生爆炸事故，爆炸后冲击波设备碎片可能会对人员造成伤害及周边构筑物破坏。为了防止管道破裂导致的物料泄漏及破裂时对周边管线的影响而导致的次生污染，企业制定了以下风险防范措施：

①建设项目的管道应从具有相应资质的（特种设备制造许可证）单位购买，并且按照相关安全技术规范的要求，接受特种设备检验检测机构对氮气管道制造过程的监督检验；在设置管道路径时，严格按照设计规范与周边管道保持安全距离，防范管道爆裂对周边管道的影响。

②压力管道属于特种设备，需要按照《压力管道安全技术监察规程》（TSGD0001-2016）定期检测。定期进行管道壁厚的测量，建立压力管道台账，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。

③加大巡线频率，提高巡线的有效性；每天检查管道施工带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。

④埋地管道采用碎石层铺垫、覆盖，增减缓冲，防止大幅振动。

⑤定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度。

⑥结合管道建设方已建立的应急体系，制定了该管道的分级应急预案，主要内容包括组织机构、预防与预警、应急响应、信息发布、后期处置、保障措

施和培训。

⑦管道施工结束后，为保障管道安全，管道线路中心线两侧各 5 米地域范围内，禁止种植深根植物、取土、堆放重物等危害管道安全行为。

本项目各类防范措施执行后，可有效的监测管道的实时情况，将事故的影响控制在最低的范围内。

综合结论：

本项目运营期无废气、废水、噪声、固废产生及排放，对周围生态环境基本无影响。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

《无锡高新气体有限公司无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目环境影响报告表》已于 2025 年 2 月 19 日取得了无锡市数据局的环评批复（锡数环许（2025）7028 号），主要批复内容如下：

一、根据报告表的结论，在落实报告表中提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，从生态环境保护角度分析，同意该项目按照报告表中的建设内容在拟定地点进行建设。

本项目性质为扩建，建设地点为无锡市新吴区星洲工业园区、春丰路、研发三路等，总投资 600 万元，建设无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目。主要建设氮气支管约 250 米，并在客户现场配有减压计量站一套，购置配套阀门仪表 45 台（套）。项目建成后，全厂产能不变。项目投产后的产品、规模、生产工艺、设备的类型和数量必须符合报告表内容。

二、在工程设计、建设和环境管理中，你单位必须逐项落实报告表中提出的各项生态环境保护措施要求，严格执行环保“三同时”及“以新带老”制度，确保污染物达标排放，并须着重做到以下几点：

1、制定施工期环境保护手册，加强施工期环境监督管理。施工期生活污水经预处理后接管市政污水管网。

2、严格控制施工期运输车辆、地面开挖、土方回填、建筑材料装卸、施工垃圾清理等过程中的粉尘污染。需配备足够的洒水车、挡风板、篷布、隔离墙等防尘设备，有效控制施工期的扬尘，不得扰民。

3、施工期选用低噪声施工机械和工艺，物料运输尽可能安排在白天进行，

集中施工场所尽量远离居民区等环境敏感点。施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准。夜间 10 点至凌晨 6 点不得从事高噪声机械作业，需在夜间施工的报无锡市新吴生态环境局出具证明。

4、施工期按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。

5、合理布设临时施工场地、施工便道，优化取弃土方案。堆场等选址必须远离居民住宅等环境敏感目标，并做好防渗漏、防流失、防扬散等防护措施，施工结束须对临时占地进行植被或使用功能恢复，不得闲置。

6、尽量避免雨季施工，以避免大规模水土流失。施工结束须及时覆土并实施地表植被恢复，完成绿化等水土保持工作。

7、强化环境风险防范工作，严格落实报告表环境风险专项评价中提出的减缓环境风险的各项措施。

8、管线、管件及阀门的材料，应有足够的机械强度，管线的设计、安装及试压等技术条件应符合国家的标准、规范。

9、按照报告表的要求认真落实营运期运行管理工作。

三、本项目正式投产后，全公司污染物排放考核量不得突破“建设项目排放污染物指标申请表”核定的限值，污染物年排放总量初步核定如下：

1.水污染物（接管考核量）：（全厂）废水排放量 ≤ 72959.2 吨、COD ≤ 7.8137 、氨氮（生活） ≤ 0.0604 、总氮（生活） ≤ 0.069 、总磷（生活） ≤ 0.0086 、SS ≤ 5.5041 。

2.固体废物：全部安全处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，你单位应当对报告表的内容和结论负责。

五、本项目按规定征得相关部门同意后方可开工建设，工程建设必须严格

执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”及“以新带老”制度。项目竣工后须按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、项目建设期间的环境现场监督管理由无锡市新吴生态环境综合行政执法局负责。

七、该审批意见从下达之日起五年内有效。如有不实申报，本行政许可自动失效；如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，本项目的环境影响评价文件应当重新报批。

（项目代码：2309-320214-89-01-532259）

表 6 环境保护措施执行情况

| 阶段 | 影响类别 | 环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施 | 环境保护措施的落实情况 |
|-----|------|---|---|
| 施工期 | 生态影响 | <p>环境影响报告表：</p> <p>(1) 优化施工方案，抓紧施工进度，尽量缩短区内的施工作业时间，减少对周围环境的破坏。</p> <p>(2) 应对施工人员加强教育和管理，采用最佳的操作流程。为缓解生物量损失影响，对必须临时占用的绿地，在施工结束后要对裸地应尽快进行清理、松土、整平、恢复其植被绿化。</p> <p>(3) 施工过程中要严格控制作业宽度，减小对周边植被的破坏，对临时用地的表土进行剥离，集中堆存，并采取防护措施，用于未来的植被恢复用土。</p> <p>(4) 通过植被恢复和景观建设，选择适宜植物，合理布局，发挥植物对污染物吸收和净化作用，净化和美化环境，改善景观效果。</p> <p>(5) 加强对地表的保护，管沟开挖前应对表土进行剥离，施工结束后用作绿化覆土，表土与下层土应分别堆放，回填时分层填埋，以保持原来地表土壤肥力及结构，减轻区域的水土流失现象。</p> <p>(6) 施工场地内临时堆场占地在施工结束后用开挖的土方进行回填压实，然后地表种植绿化。</p> <p>(7) 开挖的土石方尽可能尽快回填到位，最大限度减少临时堆放量；土石方调配运输应做到密闭运输，防止运输散落；临时堆放采用塑料彩条布覆盖。</p> | <p>环境影响报告表要求的环境保护措施：已落实</p> <p>(1) 已优化施工方案，抓紧施工进度，缩短区内的施工作业时间，减少对周围环境的破坏。</p> <p>(2) 已对施工人员加强教育和管理，采用最佳的操作流程。为缓解生物量损失影响，对必须临时占用的绿地，在施工结束后对裸地尽快进行清理、松土、整平、恢复其植被绿化。</p> <p>(3) 施工过程中已严格控制作业宽度，减小了对周边植被的破坏，对临时用地的表土进行剥离，集中堆存，并采取防护措施，用于未来的植被恢复用土。</p> <p>(4) 已通过植被恢复和景观建设，选择适宜植物，合理布局，发挥植物对污染物吸收和净化作用，净化和美化环境，改善景观效果。</p> <p>(5) 已加强对地表的保护，管沟开挖前对表土进行剥离，施工结束后用作绿化覆土，表土与下层土分别堆放，回填时分层填埋，保持原来地表土壤肥力及结构，减轻区域的水土流失现象。</p> <p>(6) 施工场地内临时堆场占地在施工结束后已用开挖的土方进行回填压实，然后地表种植绿化。</p> <p>(7) 开挖的土石方已尽快回填到位，最大限度减少临时堆放量；土石方调配运输做到了密闭运输，防止了运输散落；临时堆放采用塑料彩条布覆盖。</p> <p>(8) 已合理安排施工期，避免了暴雨季节进行大规模的基础开挖工作，对长时间裸露的开挖面，遇雨季时用塑料彩条布覆盖，减轻降雨的冲刷。地基施工</p> |

| | | | |
|-------------|-------------|--|--|
| | | <p>(8) 合理安排施工期，避免暴雨季节进行大规模的基础开挖工作，对长时间裸露的开挖面，遇雨季时应用塑料彩条布覆盖，减轻降雨的冲刷。地基施工应与排水系统施工密切配合，避免地下排水管道施工时地基的二次开挖。</p> <p>批复文件： 合理布设临时施工场地、施工便道，优化取弃土方案。堆场等选址必须远离居民住宅等环境敏感目标，并做好防渗漏、防流失、防扬散等防护措施，施工结束须对临时占地进行植被或使用功能恢复，不得闲置。 尽量避免雨季施工，以避免大规模水土流失。施工结束须及时覆土并实施地表植被恢复，完成绿化等水土保持工作。</p> | <p>与排水系统施工密切配合，避免了地下排水管道施工时地基的二次开挖。</p> <p>批复要求的环境保护措施：已落实 合理布设了临时施工场地、施工便道，优化了取弃土方案。堆场等选址远离居民住宅等环境敏感目标，并做好了防渗漏、防流失、防扬散等防护措施，施工结束对临时占地进行了植被或使用功能恢复，未闲置。 避免了雨季施工，避免了大规模水土流失。施工结束已及时覆土并实施地表植被恢复，完成绿化等水土保持工作。</p> |
| <p>污染影响</p> | <p>大气环境</p> | <p>环境影响报告表：</p> <p>(1) 施工队伍进入现场后，应给施工平面布置图，对施工现场实行统一管理，工程材料统一堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放。</p> <p>(2) 在施工作业物料堆放区周围设置不低于堆放物高度的围挡，并有效覆盖，在施工作业区周边设置不低于 2.5 米的围挡，围挡底部设有防溢座，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁，密目式安全网或防尘布的覆盖率达 100%。</p> <p>(3) 土方开挖、清运建筑垃圾等作业时，均会采取洒水、雾炮车进行降尘，对于临时堆放的土方、建筑垃圾采用防尘网覆盖。</p> | <p>环境影响报告表要求的环境保护措施：已落实</p> <p>(1) 已落实施工队伍进入现场后，给施工平面布置图，对施工现场实行统一管理，工程材料统一堆放，并减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放。</p> <p>(2) 在施工作业物料堆放区周围设置了不低于堆放物高度的围挡，并有效覆盖，在施工作业区周边设置了围挡，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁，密目式安全网或防尘布的覆盖率达 100%。</p> <p>(3) 土方开挖、清运建筑垃圾等作业时，均采取了洒水、雾炮车进行降尘，对于临时堆放的土方、建筑垃圾采用了防尘网覆盖。</p> <p>(4) 当风速过大时，未进行施工作业。</p> |

| | | | |
|--|-----|---|---|
| | | <p>(4) 当风速过大时, 应停止施工作业。</p> <p>(5) 工程材料中易产生扬尘的物料应当遮盖处理。在施工工地内堆放的, 设置围挡, 覆盖防尘布, 配合定期洒水等措施, 防止风蚀起尘。</p> <p>(6) 施工机械应使用符合国标的燃料, 在挖土、装土、堆土等作业时, 采取洒水、喷雾等措施。对已回填的沟槽, 采取洒水、覆盖等措施, 临时堆土场采取防尘网覆盖。</p> <p>(7) 运输车辆应使用符合国标的燃料, 建筑垃圾、土方、沙石运输车辆必须封闭或苫盖严密, 装载物不得超过车厢挡板高度, 施工车辆经除泥后驶出工地, 不得沿途泄漏、散落或者飞扬。</p> <p>(8) 管道吹扫工段在管道末端设置颗粒物收集装置(内置滤袋)处理, 减少清管过程中的废气排放量。</p> <p>批复文件: 严格控制施工期运输车辆、地面开挖、土方回填、建筑材料装卸、施工垃圾清理等过程中的粉尘污染。需配备足够的洒水车、挡风板、篷布、隔离墙等防尘设备, 有效控制施工期的扬尘, 不得扰民。</p> | <p>(5) 已落实工程材料中易产生扬尘的物料遮盖处理。在施工工地内堆放的, 设置围挡, 覆盖防尘布, 配合定期洒水等措施, 防止风蚀起尘。</p> <p>(6) 已落实施工机械使用符合国标的燃料, 在挖土、装土、堆土等作业时, 采取洒水、喷雾等措施。对已回填的沟槽, 采取洒水、覆盖等措施, 临时堆土场采取防尘网覆盖。</p> <p>(7) 运输车辆使用符合国标的燃料, 建筑垃圾、土方、沙石运输车辆必须封闭或苫盖严密, 装载物未超过车厢挡板高度, 施工车辆经除泥后驶出工地, 未沿途泄漏、散落或者飞扬。</p> <p>(8) 管道吹扫工段在管道末端设置了颗粒物收集装置(内置滤袋)处理, 减少清管过程中的废气排放量。</p> <p>批复要求的环境保护措施: 已落实 严格控制了施工期运输车辆、地面开挖、土方回填、建筑材料装卸、施工垃圾清理等过程中的粉尘污染。配备了足够的洒水车、挡风板、篷布、隔离墙等防尘设备, 有效控制施工期的扬尘, 未扰民。</p> |
| | 水环境 | <p>环境影响报告表: 本项目施工期无工艺废水, 仅员工用水产生生活污水, 生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网, 进入新城水处理厂集中处理。本项目施工期时间短, 施工场地内不设冲洗设施及区域, 无施工废水产生及排放, 对地表水、地下水</p> | <p>环境影响报告表要求的环境保护措施: 已落实 本项目施工期无工艺废水, 员工用水产生的生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网, 进入新城水处理厂集中处理。本项目施工期时间短, 施工场地内不设冲洗设施及区域, 无施工废水产生及排放, 对地表水、地下水无影响。</p> |

| | | | |
|--|----|---|--|
| | | <p>无影响。</p> <p>批复文件： 施工期生活污水经预处理后接管市政污水管网。</p> | <p>批复要求的环境保护措施：已落实 施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政污水管网。</p> |
| | 噪声 | <p>环境影响报告表：</p> <p>(1) 施工单位采用先进的施工工艺。</p> <p>(2) 合理安排施工时间，减少施工噪声影响时间。启用具有明显噪声的施工设备时，应避开午休时间。建设项目原则上不在夜间施工，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，建设单位应按照规定向当地环保局提出申请，经批准后方可进行夜间施工，并向当地公众公布有关内容。</p> <p>(3) 施工中加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生，以液压工具代替气压工具。</p> <p>(4) 本项目建设期间，运输车辆应严格遵守相关规定，并在进入敏感点周边时，控制车速，装卸材料做到轻拿轻放。</p> <p>(5) 加强施工期管理，尽量缩短高噪声设备的使用时间，夜间、午休期间避免高噪声设备的使用。</p> <p>(6) 在施工现场周围设置声屏障或围挡。</p> <p>(7) 选择低噪声的施工机械和设备，如低噪声的挖掘机等。</p> <p>批复文件： 施工期选用低噪声施工机械和工艺，物料运输尽可能安排在白天进行，集中施工场所尽量远离居民区等环境敏感点。施工期噪声执行《建</p> | <p>环境影响报告表要求的环境保护措施：已落实</p> <p>(1) 施工单位已采用先进的施工工艺。</p> <p>(2) 已合理安排施工时间，减少施工噪声影响时间。启用具有明显噪声的施工设备时，避开午休时间。夜间未施工。</p> <p>(3) 施工中加强了对施工机械的维护保养，避免了由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生，以液压工具代替气压工具。</p> <p>(4) 本项目建设期间，运输车辆严格遵守相关规定，并在进入敏感点周边时，控制车速，装卸材料做到轻拿轻放。</p> <p>(5) 加强了施工期管理，缩短高噪声设备的使用时间，夜间、午休期间未施工。</p> <p>(6) 已在施工现场周围设置声屏障或围挡。</p> <p>(7) 已选择低噪声的施工机械和设备，如低噪声的挖掘机等。</p> <p>批复要求的环境保护措施：已落实 施工期选用了低噪声施工机械和工艺，物料运输安排在白天进行，集中施工场所远离居民区等环境敏感点。施工期噪声满足《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准。夜间10点至凌晨6点未从事高噪声机械作业，夜间不施工。</p> |

| | | | |
|-----|------|---|--|
| | | <p>筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）标准。夜间10点至凌晨6点不得从事高噪声机械作业，需在夜间施工的报无锡市新吴生态环境局出具证明。</p> | |
| | 固体废物 | <p>环境影响报告表： 施工垃圾委托专业单位处理，弃土、清管废渣送至指定弃土场，含油抹布、手套委托资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。</p> <p>批复文件： 施工期按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，危险废物委托有危险废物经营资质的单位进行安全处理。</p> | <p>环境影响报告表要求的环境保护措施：已落实 施工垃圾委托专业单位处理，实际建设中无弃土、危废等产生，生活垃圾由环卫清运。</p> <p>批复要求的环境保护措施：已落实 已落实施工期按“减量化、资源化、无害化”原则，落实各类固体废物的收集、贮存、处置和综合利用措施，固体废物零排放。一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求，危险废物贮存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，防止产生二次污染。按规定建立健全一般工业固废、危险废物管理台账，依法申报固体废物管理计划。生活垃圾委托环卫部门处理，一般工业废物依法综合利用、处置，经与企业核实，施工期无弃土及危废产生。</p> |
| 调试期 | 生态影响 | <p>环境影响报告表： 为预防管道泄漏，须定期进行管道壁厚的测量，建立压力管道台账，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度；在各穿越点的标</p> | <p>环境影响报告表要求的环境保护措施：已落实： 已落实定期进行管道壁厚的测量，建立压力管道台账，对严重管壁减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生；定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度；在各穿越点的标志不仅清楚、明确，并</p> |

| | | |
|-------------|---|--|
| | <p>志不仅清楚、明确，并且其设置应能从不同方向，不同角度均可看清；加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并向上级报告。一旦检测到管道发生泄漏事故，立即切断泄漏点所在管道的进气阀门，并安排专业人员对其进行维修。</p> <p>批复文件： 按照报告表的要求认真落实运营期运行管理工作。</p> | <p>且其设置能从不同方向，不同角度均可看清；加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，及时制止、采取相应措施并向上级报告。一旦检测到管道发生泄漏事故，立即切断泄漏点所在管道的进气阀门，并安排专业人员对其进行维修。</p> <p>批复要求的环境保护措施：已落实 已按照报告表的要求认真落实运营期运行管理工作。</p> |
| <p>污染影响</p> | <p>本项目属于 G5720 陆地管道运输项目，项目输送介质为加压氮气，氮气为空气的主要成分，其成分均对大气、地表水、地下水、土壤基本无影响，运营期无废气、废水、固废及噪声污染物产生。故即使管道破裂，其对周围生态环境产生影响极小。</p> | |

本项目环境保护设施、环境保护措施落实情况



施工期围挡设置情况



施工期管线开挖情况

植被恢复情况

表 7 环境影响调查

| |
|---|
| <p>施工期</p> <p>生态影响</p> <p>根据现场踏勘和资料分析，本项目验收调查范围无受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定的生态保护目标。</p> <p>通过现场调查，查阅环评及设计资料，本项目验收范围不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》第三条（一）中的环境敏感区：国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区。</p> <p>对照《无锡市新吴区国土空间总体规划（2021-2035年）》及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目的验收调查范围不涉及江苏省国家级生态保护红线区域和江苏省生态空间管控区域。</p> <p>施工期已加强施工管理，缩小了施工范围，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，已把原有表土回填到开挖区表层。目前管道四周土地已恢复植被，生态恢复良好。</p> |
| <p>污染影响</p> <p>1、大气环境影响调查</p> <p>本项目施工期主要废气为施工扬尘、机械燃油废气、焊接烟尘、吹扫废气等。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>施工期扬尘的来源包括：管道开挖、回填过程以及工程材料、弃土堆放、运输车辆行驶产生的扬尘。施工场内产生的扬尘按起尘成因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力粉尘主要在管道开挖及回填，裸露的施工区表层浮尘及露天堆放的施工材料受大风、干燥天气等因素影响而产生风力粉尘；动力粉尘是由于外力产生的尘粒经悬浮而造成，主要集中在施工材料运输、装卸等过程。</p> <p>②焊接、打磨烟尘</p> <p>本项目的管道预制、安装过程需对管道进行焊接、打磨，将产生少量烟尘。主要污染成分为颗粒物。本项目施工期较短，焊接烟尘产生量较小，打磨仅针对外购管道接口生锈的区域，因本项目采购的管道为不锈钢管道，生锈情况极少，故打磨烟尘产生量极少。项目管道的焊接、打磨废气在沿线以无组织形式排放。</p> |

③吹扫废气

项目吹扫采用氮气吹扫，将一定压力的氮气从管道开始端通入，利用气体的压力吹扫管道中残留的泥沙、灰尘、铁锈等杂质，在管道末端放空。在管道末端设置颗粒物收集装置，颗粒物收集装置与管道采用软管连接，在连接处安装有固定卡扣，防止在吹扫过程中颗粒物收集装置与管道连接脱落，颗粒物收集装置内置滤袋，用于收集管道中吹扫出来的颗粒物，而后无组织排放。

④施工期机械废气

本项目建设期间，为维持管道的稳定，需临时租用一些燃油机械，租用期间柴油燃烧将会产生 CO、NO_x、SO₂、非甲烷总烃等废气。本项目建设时间不长，柴油发电机使用时间也不长，该废气产生后污染物会随大气很快扩散到周围环境中稀释到极低的浓度，对项目地周围环境敏感目标影响不大。

施工期污染属短暂污染行为，其影响范围主要在施工区域及临近周边，一般情况下，施工期污染将随施工结束而自然消除。

2、水环境影响调查

本项目施工期不产生生产废水，不设置临时营地和食堂等设施，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网，对环境影响不大。

3、声环境影响调查

本项目施工期噪声主要由施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械产生，如挖掘机、切割机等都是噪声的产生源，其强度在 85-95dB（A）。本项目施工期短，管线沿线两侧 200 米范围内无声环境保护目标，本项目夜间不施工，从源头降噪，并在周边设置围挡，减轻噪声对周边环境造成的影响。因各设备工作时间存在差异，同时开启情况较少，采取上述降噪措施后，施工期噪声基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求。本项目施工期间未收到相关投诉，因此施工噪声对周边环境的影响很小。

4、固废环境影响调查

本项目施工垃圾委托专业单位处理。清管废渣、弃土一起送至指定弃土场。含油抹布、手套委托资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。固废零排放，施工期固体废弃物对周边环境影响小。

环境保护设施调试期

生态影响

通过现场调查确认,本项目施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施,未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。管道周围已进行绿化处理,未对周围的生态环境造成破坏。

污染影响

本项目属于 G5720 陆地管道运输项目,运营期无废气、废水、固废及噪声污染物产生,不会对周边环境产生影响。

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

本项目属于 G5720 陆地管道运输项目，项目输送介质为加压氮气，氮气为空气的主要成分，其成分均对大气、地表水、地下水、土壤基本无影响，运营期无废气、废水、固废及噪声污染物产生。故即使管道破裂，其对周围生态环境产生影响极小。因此，本项目在正常运营情况下，不会对周边环境产生影响。

表 9 环境管理状况与监测计划

| |
|---|
| <p>1、环境管理机构设置（分施工期和运行期）</p> <p>在施工前，施工单位详细编制了施工计划并建立环境管理制度及环境管理机构，由专人负责施工期间的环境保护工作，对施工过程中产生的各种污染物采取相应的防治措施或处置方法。环境管理做到贯彻国家的环保方针、政策、法规和标准，建立岗位责任制为中心的各项环境管理制度，做到了有章可循，科学管理。</p> <p>运行期沿用施工期环境管理机构，加大巡线频率，提高巡线的有效性；每天检查管道施工带，查看地表情况，并关注在此地带的人员活动情况，发现对管道安全有影响的行为，及时制止、采取相应措施并向上级报告；定期检查管道安全保护系统（如截断阀、安全阀等），使管道在超压时能够得到安全处理，使危害影响范围减小到最低程度。</p> |
| <p>环境监测能力建设情况</p> <p>本项目建设单位不具备自行监测能力，委托具有相关资质检测单位开展自行监测工作。</p> |
| <p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>本项目环境影响报告表中未提出运营期监测计划，由于项目为 G5720 陆地管道运输项目，施工阶段已结束，项目施工期对局部生态环境产生的影响已经恢复。运营期无废气、废水、固废及噪声污染物产生。项目输送介质为加压氮气，氮气为空气的主要成分，其成分均对大气、地表水、地下水、土壤基本无影响，因此无运营期环境监测计划。</p> |
| <p>环境管理状况分析与建议</p> <p>（1）通过调查，项目认真执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，在各级环境保护主管部门的监督和管理下，项目的实施符合国家建设项目环境管理制度的相关要求。经查阅资料及现场核实，项目环保设施及措施已按环评及批复要求落实。</p> <p>验收调查期间，工程中的主体工程满足设计及国家相关规定要求，达到使用功能。本工程在施工期制定了环境保护手册并严格执行，积极按照该计划对管线周边的环境进行治理与生态恢复。运营期制定了管网日常维护制度和风险防范措施。通过对整个项目的环境保护管理方面的调查，本报告认为，该项目在环境保</p> |

护措施和环境管理方面落实较好，无未落实项目，这说明建设单位目前的环境保护工作满足环保要求。

(2) 建议进一步加强环境保护的重要性教育，不断提高职工的环境保护意识，做到经济建设和环境保护协调发展。

表 10 调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

本项目起点于锡兴路西侧、春丰河南侧，拟新建支管三通，接出 DN150 支管接口，依次途径春丰河南岸、无锡伟测半导体科技有限公司东侧围墙外，横穿研发三路接至无锡物联网创新中心有限公司厂区内减压计量站。管道全长 210m，采用埋地、架管敷设形式，埋地路段全长 135 米，架空路段全长 75 米。工作压力为 0.8MPa，设计输送温度为常温，设计输送量为 4500Nm³/h，管径 DN150。

项目于 2025 年 5 月 23 日投入调试。

2、环境保护措施落实情况

无锡高新气体有限公司无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施和设施在工程施工期和环保设施调试期已基本得到落实。

3、施工期环境影响调查结论

(1) 生态环境影响调查

本项目施工期已加强施工管理，缩小了施工范围，开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，已把原有表土回填到开挖区表层。目前管道四周土地已恢复植被，生态恢复良好。

(2) 大气环境影响调查

本项目施工时严格控制施工期运输车辆、地面开挖、土方回填、建筑材料装卸、施工垃圾清理等过程中的粉尘污染。配备了足够的洒水车、挡风板、篷布、隔离墙等防尘设备，有效控制施工期的扬尘。

(3) 水环境影响调查

本项目施工期不产生生产废水，不设置临时营地和食堂等设施，施工期废水主要为施工人员产生的生活污水。施工期生活污水依托施工场地附近市政公用卫生设施接入市政管网。

(4) 声环境影响调查

本项目施工期短，管线沿线两侧 200 米范围内无声环境保护目标，夜间不

施工，从源头降噪，并在周边设置围挡，各设备工作时间存在差异，同时开启情况较少，施工期噪声基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中要求。施工期间未收到相关投诉，因此施工噪声对周围环境的影响很小。

（5）固废环境影响调查

本项目施工垃圾委托专业单位处理。清管废渣、弃土一起送至指定弃土场。含油抹布、手套委托资质单位处置，生活垃圾由环卫清运。固废零排放，施工期固体废弃物对周边环境影响小。

4、环境保护设施调试期环境影响调查结论

（1）生态环境影响调查

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。管道周围已进行绿化处理，未对周围的生态环境造成破坏。

（2）污染影响调查

本项目属于 G5720 陆地管道运输项目，运营期无废气、废水、固废及噪声污染物产生，对周围生态环境产生影响极小。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

无锡高新气体有限公司设有专职环保人员负责本工程施工期和环境保护设施调试期的环境管理工作，制定了环境管理计划，并已开始实施及时发现并解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

6、验收调查总结论

综上所述，无锡高新气体有限公司无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，正常运营情况下，无废水、废气、噪声及固体废物产生，制定了管道日常维护制度和风险防范措施并严格执行。建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

- 1、在现状生态恢复的基础上，继续完善效果欠佳的绿化措施，做好工程沿线的水土保持工作。
- 2、加强员工安全环保意识，做好突发事件的应急处置，保证发生突发事

故能得到及时妥善处置。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|----------------------------|---------------|---------------|-----------------------|--------------------|---|---------------|------------------|-------------------------------------|--------------|---------------|-----------|
| 建设项目 | 项目名称 | 无锡高新气体有限公司无锡高新气体氮气管道延伸扩建项目 | | | | 项目代码 | 2309-320214-89-01-532 259 | | 建设地点 | 无锡市新吴区星洲工业园区、春丰路、 研发三路等 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | G5720 陆地管道运输 | | | | 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | | 厂区中心经 度/纬度 | 东经 120°22'54.98" 北纬 31°32'41.78" | | | |
| | 设计生产能力 | 本项目仅扩建氮气管道，不新增氮气产能，不新增输气能力 | | | | 实际生产能力 | 本项目仅扩建氮气管道，不新增氮气产能，不新增输气能力 | | 环评单位 | 无锡恒新环境技术有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 无锡市数据局 | | | | 审批文号 | 锡数环许（2025） 7028 号 | | 环评文件类型 | 环境影响报告表 | | | |
| | 开工日期 | 2025 年 3 月 1 日 | | | | 竣工日期 | 2025 年 5 月 23 日 | | 排污许可证申领时间 | / | | | |
| | 环保设施设计单位 | / | | | | 环保设施施工单位 | / | | 本工程排污许可证编号 | / | | | |
| | 验收单位 | 南京源恒环境研究所有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | / | | 验收监测时工况 | / | | | |
| | 投资总概算（万元） | 600 | | | | 环保投资总概算（万元） | 10 | | 所占比例（%） | 1.67 | | | |
| | 实际总投资 | 600 | | | | 实际环保投资（万元） | 10 | | 所占比例（%） | 1.67 | | | |
| | 废水治理（万元） | / | 废气治理（万元） | 5.2 | 噪声治理（万元） | 1.3 | 固体废物治理（万元） | 1.3 | 绿化及生态（万元） | 2 | 其他（万元） | 0.2 | |
| 新增废水处理设施能力 | / | | | | 新增废气处理设施能力 | / | | 年平均工作时长 | / | | | | |
| 运营单位 | 无锡高新气体有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码） | 91320214728707228K | | 验收时间 | 2025 年 4 月 | | | | |
| 污染物排放总量控制（工业建设项目详填） | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
| | 废水 | | | | | | | | | | | | |
| | COD | | | | | | | | | | | | |
| | 氨氮 | | | | | | | | | | | | |
| | 石油类 | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | |
| | 颗粒物 | | | | | | | | | | | | |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | |
| 与项目有关的其他特征污染物 | | | | | | | | | | | | | |
| 生态环境影响及其环境 | 主要生态环境保护目标 | 名称 | 位置 | 生态保护对象 | 项目生态影响 | 生态保护工程和设施 | 生态保护措施 | 生态保护效果 | | | | | |
| | 生态敏感区 | 无 | | | | | | | | | | | |
| | 保护生物 | 无 | | | | | | | | | | | |
| | 土地资源 | 农田 | 永久占地面积 | 无 | 修复补偿面积 | 无 | 修复补偿形式 | 无 | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|----------|------|--------|---|--------|---|---------|---|
| 保护设施 (生态类 项目详 填) | | 林地草地 | 永久占地面积 | 无 | 修复补偿面积 | 无 | 修复补偿形式 | 无 |
| | 生态治理工程 | 无 | 工程治理面积 | 无 | 生物治理面积 | 无 | 水土流失治理率 | 无 |
| | 其他生态保护目标 | 无 | | | | | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；大气污染物排放量——吨/年。