

天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰

酸制 3 万吨年甘氨酸项目第一阶段

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：天津天诚新材料有限公司

编制单位：天津环科源环保科技有限公司

2025 年 10 月



建设单位法人代表：王建方

编制单位法人代表：张寿生



项目 负责人：李海涛

报告 编写 人：李春华

天津天诚新材料有限公司

电话：022-59787996

邮编：300280

地址：天津经济技术开发区南港工

业区铁路站场南侧规划道路以南、

乙烯项目东侧规划路以东

天津环科源环保科技有限公司

电话：022-87671948

邮编：300191

地址：南开区复康路 17 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 法律、法规、规章和规范	3
2.2 环评报告、审批决定及其他技术文件	3
3 工程建设情况	4
3.1 地理位置及平面布置	4
3.2 建设内容	4
3.3 生产规模和产品方案	7
3.4 生产工艺	7
3.5 原辅材料消耗和储存情况	8
3.6 用排水情况	8
3.7 主要生产设备	9
3.8 项目变动情况	9
4 环境保护设施	13
4.1 污染治理设施	13
4.2 土壤和地下水污染防控设施	16
4.3 环境风险防范设施	18
4.4 排污口规范化工程	19
4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况	20
5 项目报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定	24
5.1 项目报告书的主要结论与建议	24
5.2 审批部门审批决定	28
6 验收执行标准	33
6.1 废气排放标准	33
6.2 废水排放标准	34
6.3 噪声排放标准	34
6.4 总量控制标准	34
7 验收监测内容	35
7.1 废气排放监测	35
7.2 废水排放监测	35
7.3 噪声排放监测	36
7.4 监测点位分布	36

8 质量保证及质量控制	37
8.1 监测仪器和分析方法	37
8.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	38
8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	39
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制	39
8.5 实验室内部质量控制	39
9 验收监测和检查结果	40
9.1 验收监测期间运行工况	40
9.2 废气监测结果	40
9.3 废水监测结果	42
9.4 噪声监测结果	44
9.5 污染物排放总量核算	44
9.6 环境风险防范与应急检查结果	45
9.7 环境管理检查结果	46
10 验收监测结论	47
10.1 实际建设内容和变动情况	47
10.2 验收监测结果	47
10.3 总量核算结果	49
10.4 验收检查结果	49
10.5 总体结论	50
10.6 建议	50

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 周边环境图

附图 3 厂区平面布局图

附件：

附件 “三同时”验收登记表

1 项目概况

天津天诚新材料有限公司（以下简称天诚公司）成立于2022年10月24日，计划在天津经济技术开发区南港工业区铁路站场南侧规划道路以南、乙烯项目东侧规划路以东建设“丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目”。该项目以天津石化丙烯腈装置副产的氢氰酸为原料生产羟基乙腈，进而生产甘氨酸，主要工程包括1套10万吨/年甲醛装置（主要原料为甲醇，生产的甲醛去羟基乙腈装置作原料）、1套5.6万吨/年轻基乙腈装置（主要原料为甲醛和氢氰酸，羟基乙腈去甘氨酸装置作原料）、1套0.7万吨/年氰化钠应急装置（作为羟基乙腈装置的应急装置，确保在羟基乙腈装置检修或无法正常运行时将来自上游企业的氢氰酸被消耗掉）和1套3万吨/年甘氨酸装置（主要原料为羟基乙腈、氨水，产品为工业级甘氨酸和食品级甘氨酸），配套建设罐组、供热站、污水处理站等辅助设施。2023年天诚公司委托中海油天津研究设计院有限公司对项目进行了环境影响评价，该项目环境影响报告书于2023年6月30日通过天津经济技术开发区生态环境局的审批（津开环评书〔2023〕19号）。

目前甲醛装置、羟基乙腈装置、氰化钠应急装置和甘氨酸装置已建成，但由于上游天津石化大乙烯项目尚未投入运行，尚无氢氰酸原料来源，故无法进行调试验收。食品级甘氨酸生产工段为甘氨酸装置的最后生产工段，该工段以自产的工业级甘氨酸为原料，通过精制得到食品级甘氨酸产品。根据天诚公司的进度安排，将对项目分阶段验收，第一阶段工程以外购工业级甘氨酸为原料进行食品级甘氨酸生产，具体包括1万吨/年食品级甘氨酸装置及其配套辅助设施。该工程于2023年7月开工建设、2024年12月建成、2025年7月进入调试阶段。其余工程将在后续阶段实施验收。

本次竣工验收的范围为第一阶段工程内容，主要为1万吨/年食品级甘氨酸装置及其配套辅助设施。天诚公司排污许可为重点管理，已对甲醛装置、羟基乙腈装置、氰化钠应急装置和甘氨酸装置以及配套的公辅设施进行了排污许可申请，2025年6月25日取得排污许可证（91120191MA821WNR3D001P）。

实际建设中，第一阶段工程的性质、建设地点、建设规模、生产工艺和环境保护措施与环评阶段基本一致，主要变动有：由于甘氨酸装置前端工段无法调试运行，原料工业级甘氨酸由自产调整为外购，结晶干燥车间增加一台无尘投料站作为外购工业级甘氨酸的投料设施，并将无尘投料站顶部排气引入车间内废气处

理设施处理；由于供货规格定制的原因，质检楼质检废气的排放高度设置为18m，高于环评阶段排放高度（15m），食品级甘氨酸干燥筛分包装废气的排放高度设置为23m，高于环评阶段排放高度（15m）。变动后，不新增污染物排放种类，污染物排放量不增加，排气筒排放高度不降低，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，这些变动不属于重大变动。

依据项目环境影响报告书及其批复文件中提出的要求以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号公告附件）中验收自查的内容对环境保护措施是否落实到位等进行了自查，在确认已落实了报告书及其批文中提出的各项要求的基础上，编制了竣工环境保护验收监测方案，并委托天津市圣奥环境监测中心于2025年7月14日和2025年7月16日进行了现场监测（2025年7月15日在完成油烟监测采样后突降大雨，现场无法进行监测采样）。验收监测期间食品级甘氨酸装置工况稳定、环保设施正常运行，满足验收条件。根据验收监测结果和现场检查情况，依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关文件要求编制完成了《天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目第一阶段竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 法律、法规、规章和规范

- (1) 国务院令[2017]第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（自 2017 年 10 月 1 日起施行）
- (2) 国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（自 2017 年 11 月 20 日起施行）
- (3) 生态环境部公告 2018 年第 9 号 关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告（自 2018 年 5 月 16 日起施行）
- (4) 天津市环境保护局文件 津环保监测[2007]57 号《关于发布天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》
- (5) 《国家危险废物名录》（2025年版）
- (6) 生态环境部办公厅 环办环评函〔2020〕688号 《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》

2.2 环评报告、审批决定及其他技术文件

- (1) 《天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制 3 万吨年甘氨酸项目环境影响报告书》，中海油天津研究设计院有限公司
- (2) 《天津经济技术开发区生态环境局关于对天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目环境影响报告书的批复》，津开环评书〔2023〕19号
- (3) 天津天诚新材料有限公司排污许可证，发证日期2025年6月25日
- (4) 与项目有关的基础性技术资料

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

厂区位于天津经济技术开发区南港工业区海港路以东、港北路以南，中心坐标为：E117°36'11.682"，N38°44'26.434"。厂区东侧、北侧均为预留工业用地，南侧紧邻规划建设的创业路，一路之隔为预留工业用地，西侧为在建的天津石化装置。厂区地理位置见附图1，周边环境见附图2。

厂区按照功能分区布置，生产车间主要布置在中部，本次验收范围内生产车间包括结晶干燥车间和食品级甘氨酸车间。公辅设施主要布置在厂区西侧、北侧和东侧。厂区北部自西向东布置机修车间、变配电室、交接班楼、综合楼、抗爆控制楼、员工餐厅，厂区东部自北向南依次为空压站、消防水池及消防泵房、脱盐水用房和辅助用房、污水处理站。事故应急池、初期雨水池分布在污水处理站北侧。厂区南部自西向东布置质检楼、工业级甘氨酸仓库、食品级甘氨酸仓库、危废仓库和一般固废库。厂区平面布局图见附图3。

3.2 建设内容

“天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目”主要建设1套10万吨/年甲醛装置、1套5.6万吨/年羟甲基乙腈装置、1套0.7万吨/年氰化钠应急装置、1套3万吨/年甘氨酸装置及配套公辅设施。目前甲醛装置、羟甲基乙腈装置、氰化钠应急装置和甘氨酸装置均已建成，但由于上游天津石化大乙烯项目尚未投入运行，尚无氢氰酸原料来源，故无法进行调试验收。

食品级甘氨酸生产工段为甘氨酸装置的最后生产工段，与其他装置和甘氨酸装置的前端工段联系最小，以外购工业级甘氨酸为原料进行食品级甘氨酸生产，作为该项目第一阶段工程进行验收。第一阶段工程主要包括结晶干燥车间(打浆)、食品级甘氨酸车间(精制、干燥、包装)、脱盐水辅助用房(母液蒸发)、食品级甘氨酸仓库、工业级甘氨酸仓库、脱盐水用房(脱盐水制备)、质检楼、综合楼、机修车间、交接班楼、抗爆控制楼、员工餐厅、变配电室、循环水站、制冷站、空压站、消防泵房、一般固废库和危废仓库。第一阶段的工程内容及其建设情况见下表。

表 3.2-1 第一阶段的工程内容及其建设情况

项目组成	环评阶段工程内容	第一阶段实际建设
主体工程	<p>拟建1座甲醛羟基车间，车间内布设1套10万吨/年甲醛装置、1套5.6万吨/年轻基乙腈装置和1套0.7万吨/年氰化钠应急装置（仅羟基乙腈装置、甘氨酸装置检修时启动）；</p> <p>拟建1套3万吨/年甘氨酸装置，分工段布设在反应车间、活性炭过滤车间、蒸发除盐车间、IDA车间、结晶干燥车间、食品级甘氨酸车间、工业级产品降温车间内</p>	<p>第一阶段工程包括结晶干燥车间（打浆）和食品级甘氨酸车间（精制、干燥、筛分、包装），这些生产车间已建成，食品级甘氨酸设备已安装</p>
辅助工程	<ul style="list-style-type: none"> • 拟建一座研发楼用于产品研发； • 拟建一座综合楼用于人员办公和会议召开； • 拟建一座质检楼用于原辅料、产品等分析检测； • 拟建一座抗爆控制楼用于中控； • 拟建一座交接班楼作为员工值班室； • 拟建一座员工餐厅为员工提供餐饮 	<p>第一阶段工程包括综合楼、质检楼、抗爆控制楼、交接班楼和员工餐厅，这些工程均已建成</p>
公用工程	<ul style="list-style-type: none"> • 动力电：拟在厂区内设 35kV 变电站一座，设置 8 台 2500kVA 配电变压器； • 蒸汽：由园区市政蒸汽管网提供； • 天然气：由市政燃气管网提供 	<p>已建 35kV 变电站、厂区蒸汽管线和燃气管线</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 拟建 1 套 80m³/h 脱盐车站 	<p>已建 1 套 80m³/h 脱盐车站</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 设 1 座循环水站，冷却水循环量为 5000m³/h 	<p>已建 1 座循环水站，冷却水循环量为 5000m³/h</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 设 1 座制冷站，设置 4 台氨制冷机组，供水能力为 2400m³/h 	<p>已建 1 座制冷站，设置 4 台氨制冷机组，供水能力为 2400m³/h</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 自建空压站一座，压缩氮气设计规模为 480Nm³/h，仪表压缩空气、工艺压缩空气设计规模分别为 300Nm³/h、600Nm³/h 	<p>已建一座空压站，压缩氮气设计规模为 480Nm³/h，仪表压缩空气、工艺压缩空气设计规模分别为 300Nm³/h、600Nm³/h</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 新建 2 座 800m³ 消防水池，总容积 1600m³ 	<p>已建 2 座 800m³ 消防水池，总容积 1600m³</p>
主要贮存设施	<p>拟建甲类罐组用于甲醇、氨水、液碱的储存；</p> <p>拟建乙类罐组用于双氧水和硫酸储存；</p> <p>拟建丙类罐组用于甲醛、羟基乙腈和液体氰化钠储存；</p> <p>拟建装卸区用于这些储存物料的卸车；</p> <p>拟建工业级甘氨酸仓库 1 座、食品级甘氨酸仓库 1 座、IDA 仓库 1 座、硫酸钠仓库 1 座、活性炭/机物料/包材仓库 1 座</p>	<p>第一阶段工程包括工业级甘氨酸仓库 1 座、食品级甘氨酸仓库 1 座，目前均已建成</p>
环保工程	<p>废气治理</p> <p>(1) 甲醛装置废气经直接燃烧式废气焚烧装置处理，尾气经 SCR 脱销处理，经 43m 排气筒</p>	<p>第一阶段工程包括食品级甘氨酸干燥废气、过筛</p>

项目组成	环评阶段工程内容	第一阶段实际建设
	<p>DA001 排放，废气处理风量为 23000m³/h。</p> <p>(2) 羟基乙腈装置、氰化钠应急装置废气经碱液吸收塔+水吸收塔处理，经 25m 排气筒 DA002 排放，风量为 8000 m³/h。</p> <p>(3) 甘氨酸装置废活性炭、废液、过滤杂质（来自底渣回收硫酸钠经危废焚烧装置处理，废气经 SNCR 脱硝+急冷+干式反应器脱酸+重力除尘+干式反应器活性炭喷射+布袋除尘+热风炉+SCR+碱液喷淋+湿电除尘处理，经 50m 排气筒 DA003 排放，风量为 32000m³/h。</p> <p>(4) 装车时含氨废气通过鹤管气相接口进入气相收集管道，经氨水储罐吸收后，再经反应车间三级降膜吸收装置+真空喷射循环罐+水喷淋进一步处理。</p> <p>甘氨酸装置酸化废气经碱液吸收塔+水吸收塔处理，氨水储罐呼吸废气及氨水装车尾气、甘氨酸装置水解脱色废气经三级降膜吸收装置+真空喷射循环罐+水喷淋处理，统一经 25m 排气筒 DA004 排放，风量为 16000m³/h。</p> <p>(5) 甘氨酸过滤废气经两级水吸收塔处理，经 25m 排气筒 DA005 排放，风量为 5000m³/h。</p> <p>(6) 甘氨酸蒸发工序废气经两级水吸收塔处理，由两级吸收塔处理后由 25m 排气筒 DA006 排放，排放风量为 5000m³/h。</p> <p>(7) 硫酸钠包装废气经袋式除尘器处理达标后经 21m 排气筒 DA007 排放，风量为 5000 m³/h。</p> <p>(8) 甘氨酸干燥废气、初步包装废气经袋式除尘器处理达标后经 25m 高排气筒 DA008 排放，风量为 40000 m³/h。</p> <p>(9) 甘氨酸晾干车间过筛、包装废气经水喷淋塔处理达标后经 15m 高排气筒 DA009 排放，风量为 7000 m³/h。</p> <p>(10) IDA 车间硫酸投料废气进入水吸收塔处理后，经 17m 高排气筒 DA010 排放，风量为 2000 m³/h。</p> <p>(11) IDA 真空干燥废气经自带 1 套袋式除尘器处理，包装废气经 1 套水喷淋塔处理，回收硫酸钠包装废气经 1 套袋式除尘器处理，尾气统一经 17m 高排气筒 DA011 排放，风量为 6000m³/h。</p> <p>(12) 食品甘氨酸干燥废气经自带 4 套袋式除尘器处理，然后与过筛、包装废气及晾干后的过筛、包装废气一起经水喷淋塔处理达标后经 15m 高排气筒 DA012 排放，风量为 15000m³/h。</p> <p>(13) 装车均采用液下装载，采用双管臂密闭装车。装车时含甲醛废气通过鹤管气相接口进入气相收集管道，经甲醛储罐吸收后，再经罐区两级水吸收塔进一步处理。</p> <p>罐区甲醇储罐呼吸废气、甲醛储罐呼吸废</p>	<p>和包装废气处理设施，工业级甘氨酸投料废气处理设施，质检楼质检废气处理设施以及职工餐厅油烟净化设施，目前均已建成</p> <p>(1) 结晶干燥车间已设置袋式除尘器和水喷淋塔用于工业级甘氨酸投料废气的处理，处理后废气经一根 25m 高的排气筒 DA012 排放；</p> <p>(2) 食品级甘氨酸车间已设置袋式除尘器和水喷淋塔用于食品级甘氨酸干燥废气、过筛和包装废气的处理，处理后废气经一根 23m 高的排气筒 DA004 排放；</p> <p>(3) 质检楼已设置一套活性炭吸附装置用于质检废气的处理，处理后尾气通过一根 18m 高的排气筒 DA007 排放；</p> <p>食堂已设置一套油烟净化器用于食堂油烟的净化，净化后通过楼顶一根 10m 高的排气筒 DA005 排放</p>

项目组成	环评阶段工程内容	第一阶段实际建设
	<p>气、硫酸储罐废气、羟基乙腈储罐呼吸废气、甲醛装车尾气进入两级水吸收塔吸收处理后进入经 15m 高排气筒 DA013 排放，风量为 5000m³/h。</p> <p>(14) 污水处理站废气经收集进入 1 套碱液喷淋+生物滤池处理后经 15m 高排气筒 DA014 排放，风量为 5000m³/h。</p> <p>(15) 硫酸铵回收废气经收集进入水吸收塔处理后经 15m 排气筒 DA015 排放，风量为 2000m³/h。</p> <p>(16) 质检楼、研发楼分析化验废气经通风橱收集，分别经 15m 排气筒 DA016、15m 排气筒 DA017 排放，风量均为 2000m³/h。</p> <p>(17) 食堂油烟经收集进入餐厅楼顶排气筒 DA018 排放，排气筒高度为 10m。</p>	
废水处理	<p>设460m³初期雨水池，收集地初期雨水至污水处理站处理。</p> <p>设1套污水处理装置处理生产废水和生活污水，设计处理规模为1000m³/d，处理工艺为“膜处理+破氰+水解酸化+生物接触氧化”；其中膜处理装置设计处理能力为50m³/h，含氰废水预处理装置设计处理量为1000m³/d（41.67m³/h）。</p> <p>1套硫酸铵蒸发装置处理膜处理装置出水并回收硫酸铵，设计规模为0.5m³/h。</p>	第一阶段工程包括初期雨水池，目前已建成
固体废物	<p>设 1 套固废焚烧处理装置，废活性炭处理规模为 1t/h、废液设计处理规模为 4t/h，运行方式为连续运行。设危废仓库和一般固废库各 1 座</p>	第一阶段工程包括危废仓库和一般固废库各 1 座，目前已建成
降噪	<p>噪声源拟加装减振设施，采取建筑结构隔声等降噪措施</p>	空压机、氨制冷机组加装减振基础，真空泵加装消声设施
环境风险防范	<ul style="list-style-type: none"> • 设 1 座 2800m³ 事故应急池； • 雨水总排口设置雨水监控池及阀门 	已建 1 座 2800m ³ 事故应急池，雨水总排口设置雨水监控池及阀门

3.3 生产规模和产品方案

第一阶段工程的主体工程为食品级甘氨酸生产设施或甘氨酸装置的食品级甘氨酸工段，实际建设规模和产品方案与环评阶段一致，食品级甘氨酸生产规模为 10000 吨/年。

3.4 生产工艺

食品级甘氨酸生产工艺与环评阶段工艺基本相同，主要的变动为原料工业级甘氨酸由自产调整为外购，增加了无尘投料站用于外购工业级甘氨酸的投料。食

品级甘氨酸采用间歇生产，生产过程包括溶解、脱色、降温结晶、离心、干燥、筛分、包装等工序。生产工艺涉及企业商业机密，此处略。

3.5 原辅材料消耗和储存情况

食品甘氨酸装置为间歇性批次生产，单批生产时间为12小时，年生产2100批，生产规模为1万t/a。食品级甘氨酸生产涉及的物料包括工业级甘氨酸和脱盐水，物料消耗情况与环评阶段基本一致，具体见下表。

表 3.5-1 食品级甘氨酸生产的物料消耗情况

物料名称	单批消耗量 kg	年消耗量 t
工业级甘氨酸	4800	10080
脱盐水	1100	2310

原料工业级甘氨酸通过汽车运入，存储于工业级甘氨酸仓库内，产品食品级甘氨酸存储于食品级甘氨酸仓库内。工业级甘氨酸和食品级甘氨酸的储存情况见下表。

表 3.5-2 工业级甘氨酸和食品级甘氨酸的储存情况

储存位置	物料名称	包装形式	最大储量 t	存储条件
工业级甘氨酸仓库	工业级氨基乙酸	600kg 大包	3600	常温常压
食品级甘氨酸仓库	食品级氨基乙酸	牛皮纸袋 25kg 950kg 大包	3600	常温常压

3.6 用排水情况

第一阶段工程调试期间全厂废水排放量为 8.1m³/d，全厂水平衡见下图。

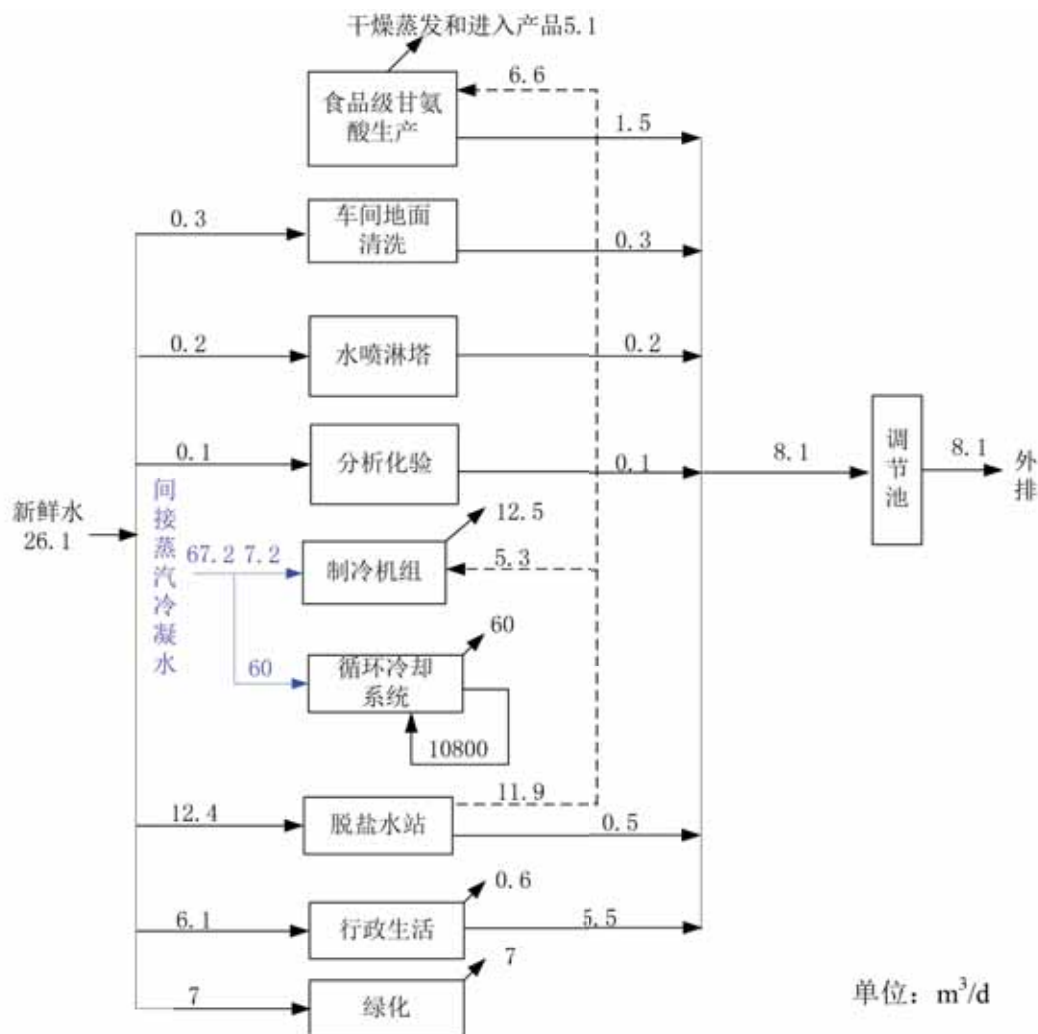


图3.6-1 第一阶段工程调试期间全厂水平衡图

3.7 主要生产设备

实际建设中，食品级甘氨酸的主要生产设备与环评阶段（环评中对应的是甘氨酸装置食品级甘氨酸工段）基本一致，结晶干燥车间增加一台无尘投料站作为外购工业级甘氨酸的投料设施。食品级甘氨酸主要生产设备涉及企业商业机密，此处略。

3.8 项目变动情况

实际建设中，第一阶段工程的性质、建设地点、建设规模、生产工艺和环境保护措施与环评阶段基本一致，主要变动有：由于甘氨酸装置前端工段无法调试运行，原料工业级甘氨酸由自产调整为外购，结晶干燥车间增加一台无尘投料站作为外购工业级甘氨酸的投料设施，并将无尘投料站顶部排气引入车间内废气处理设施处理；由于供货规格定制的原因，质检楼质检废气的排放高度设置为18m，

高于环评阶段排放高度（15m），食品级甘氨酸干燥筛分包装废气的排放高度设置为23m，高于环评阶段排放高度（15m）。

3.8.1 结晶干燥车间增加无尘投料站

由于甘氨酸装置前端工段无法调试运行，原料工业级甘氨酸由自产调整为外购。工业级甘氨酸为颗粒状固体，投料过程基本无粉尘产生。为确保无尘操作，选用了无尘投料站。投料过程为：将原料包装袋放入投料站内，关闭投料站门，通过手孔解开包装袋口捆绳，原料落入投料站下方的刮板输送带上，通过刮板输送机将物料输送到打浆罐顶部的开口接管落入打浆罐中，整个系统可以做到密闭操作，并将无尘投料站顶部排气引入车间内废气处理设施处理。

作为工业级甘氨酸生产工段运行异常的应急备用投料设施，在满足生产需要的同时不增加食品级甘氨酸的产量，不新增污染物排放量，故结晶干燥车间新增无尘投料站合理。

3.8.2 排放高度调整

由于供货规格定制的原因，质检楼质检废气的排放高度设置为18m，高于环评阶段排放高度（15m）；甘氨酸装置食品级甘氨酸干燥筛分包装废气的排放高度设置为23m，高于环评阶段排放高度（15m）。

从利于废气扩散的角度看，实际实施中排气筒高度增加有利于污染物扩散，对大气环境的影响降低，故这些废气排气筒高度增加是合理可行的。

综上所述，上述变动后，排气筒排放高度不降低，污染物排放量不增加，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，上述变动不属于重大变动。具体对照情况见下表。

表 3.8-1 第一阶段工程重大变动判定

判定方面	第一阶段工程变动情况	重大变动判定依据	重大变动判定
性质	不变	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	不属于
规模	不变	2.生产、处置或储存能力增大30%及以上的。 3.生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	不属于
地点	建设地点不变，平面布置不变	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	不属于
生产工艺	食品级甘氨酸产品方案和生产工艺均不变，由于甘氨酸装置前端工段无法调试运行，原料工业级甘氨酸由自产调整为外购，结晶干燥车间增加一台无尘投料站作为外购工业级甘氨酸的投料设施，并将无尘投料站顶部排气引入车间内废气处理设施处理。变动后，不新增排放污染物种类，且颗粒物排放量不增加	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加10%及以上的。 7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	不属于

判定方面	第一阶段工程变动情况	重大变动判定依据	重大变动判定
环境保护措施	<p>由于供货规格定制的原因，质检楼质检废气的排放高度设置为18m，高于环评阶段排放高度（15m），食品级甘氨酸干燥筛分包装废气的排放高度设置为23m，高于环评阶段排放高度（15m）</p>	<p>8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。</p> <p>9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。</p> <p>11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p> <p>13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	不属于

4 环境保护设施

4.1 污染治理设施

第一阶段工程涉及废气处理设施（结晶干燥车间的袋式除尘器和水喷淋塔、食品级甘氨酸车间袋式除尘器和水喷淋塔、质检楼活性炭吸附装置和餐厅静电式油烟净化器）、废水收集设施（调节池等）、降噪设施（减振基础、消声器）和固体废物暂存设施（一般固废库和危废仓库）。这些污染治理设施的现场照片如下：



图 4.1-1 结晶干燥车间的袋式除尘器和水喷淋塔



图 4.1-2 食品级甘氨酸车间袋式除尘器和水喷淋塔



图 4.1-3 质检楼活性炭吸附装置



图 4.1-4 餐厅静电式油烟净化器





图 4.1-5 减振基础



图 4.1-6 废水调节池



图 4.1-7 危废仓库



图 4.1-8 一般固废库

4.2 土壤和地下水污染防控设施

根据环评报告，厂内实施分区防渗，第一阶段工程中结晶干燥车间、食品级甘氨酸车间、脱盐水辅助用房、食品级甘氨酸仓库、工业级甘氨酸仓库、脱盐水处理用房为一般防渗区，质检楼、综合楼、机修车间、交接班楼、抗爆控制楼、员工餐厅、变配电室、循环水站、制冷站、空压站、消防泵房等为简单防渗区，一般固废库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)进行防渗，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)防渗要求，涉及区域地面已按照相应防渗区要求做了防渗处理。主要区域防渗情况如下：



图 4.2-1 食品级甘氨酸车间和结晶干燥车间地面防渗



图 4.2-2 工业级甘氨酸仓库和食品级甘氨酸仓库地面防渗



图 4.2-3 危废仓库地面防渗

4.3 环境风险防范设施

第二阶段工程涉及的风险防范设施包括危废仓库泄漏液收集坑（有效容量为 1m^3 ）、事故应急池（容量为 2800m^3 ）和雨水排放口截止阀。现场照片如下：



图 4.3-1 事故应急池



图 4.3-2 危废仓库泄漏液收集坑



图 4.3-3 雨水排放口截止阀

4.4 排污口规范化工程

第一阶段工程涉及4根排气筒（排污许可编号分别为DA012、DA004、DA007和DA005）、污水总排口DW001、危废仓库和一般固废库。废气排放口、污水总排口以及危废仓库、一般固废库的规范化设置情况如下：



图 4.4-1 排气筒 DA012 规范化设置情况



图 4.4-2 排气筒 DA004 规范化设置情况



图 4.4-3 排气筒 DA007 规范化设置情况



图 4.4-4 排气筒 DA005 规范化设置情况



图 4.4-5 危废仓库规范化设置情况



图4.4-6 一般固废库规范化设置情况

4.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.5.1 环保设施投资

第一阶段工程实际总投资为 27450 万元，其中环保投资为 568 万元，环保投资占第一阶段工程投资的 2.07%。各环保设施实际投资情况见下表。

表4.5-1 环保设施实际投资情况

时段	设施类别	环保设施	实际投资 (万元)
施工期	降噪设施	减振、隔声临时设施	5
	抑尘设施	围挡、苫盖设施、地面硬化、清洗车轮	13
运行期	废气处理设施	结晶干燥车间的袋式除尘器和水喷淋塔、食品级甘氨酸车间袋式除尘器和水喷淋塔、质检楼活性炭吸附装置和餐厅静电式油烟净化器	104
	废水收集设施	初期雨水池和废水调节池	25
	降噪设施	减振基础、消声器	5
	固废暂存设施	危废仓库和一般固废库	110
	土壤防控设施	分区防渗（食品级甘氨酸车间、产品降温车间、结晶干燥车间、工业级甘氨酸仓库、食品级甘氨酸仓库、危废仓库、一般固废库）	75
	环境风险防范设施	应急事故池、危废仓库泄漏液收集坑、雨水排放口截止阀	225
	排污口规范化	4 个排气筒采样平台、采样口和环保图形标志牌以及废水采样口和环保图形标志牌	6
合计			568

(2) “三同时”落实情况

天诚公司在第一阶段工程设计、施工、调试过程中按照项目环境影响报告书及批复要求落实了各项环境保护措施，严格执行了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。第一阶段环保措施及批复要求落实情况见下表。

表 4.5-2 环保措施及批复要求落实情况

项目	环评报告及批复中第一阶段工程涉及的环保措施	实际落实情况
废气治理措施	(1) 甘氨酸干燥废气、初步包装废气经袋式除尘器处理达标后经 25m 高排气筒 DA008 排放； (2) 食品甘氨酸干燥废气经自带 4 套袋式除尘器处理，然后与过筛、包装废气及晾干	(1) 结晶干燥车间已设置袋式除尘器和水喷淋塔用于工业级甘氨酸投料废气的处理，处理后废气经一根 25m 高的排气筒 DA012 排放； (2) 食品级甘氨酸车间已设置袋式除

项目	环评报告及批复中第一阶段工程涉及的环保措施	实际落实情况
	后的过筛、包装废气一起经水喷淋塔处理达标后经 15m 高排气筒 DA012 排放； （3）质检楼分析化验废气经通风橱收集，经 15m 排气筒 DA016 排放； （4）食堂油烟经收集进入餐厅楼顶排气筒 DA018 排放，排气筒高度为 10m	尘器和水喷淋塔用于食品级甘氨酸干燥废气、过筛和包装废气的处理，处理后废气经一根 23m 高的排气筒 DA004 排放； （3）质检楼已设置一套活性炭吸附装置用于质检废气的处理，处理后尾气通过一根 18m 高的排气筒 DA007 排放； （4）食堂已设置一套油烟净化器用于食堂油烟的净化，净化后通过楼顶一根 10m 高的排气筒 DA005 排放
废水治理措施	设460m ³ 初期雨水池，收集地初期雨水至污水处理站处理。	已建 460m ³ 初期雨水池，目前废水收集至调节池后经污水总排口达标排放
降噪措施	噪声源拟加装减振设施，采取建筑结构隔声等降噪措施	空压机、氨制冷机组加装减振基础，真空泵加装消声设施
固体废物储存设施	设危废仓库和一般固废库各 1 座	已建危废仓库和一般固废库各 1 座
土壤污染防治措施	结晶干燥车间、食品级甘氨酸车间、脱盐水辅助用房、食品级甘氨酸仓库、工业级甘氨酸仓库、脱盐水用房为一般防渗区； 质检楼、综合楼、机修车间、交接班楼、抗爆控制楼、员工餐厅、变配电室、循环水站、制冷站、空压站、消防泵房等为简单防渗区； 一般固废库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)进行防渗；危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求	涉及区域地面已按照相应防渗区要求做了防渗处理
排污口规范化工程	废气排气筒、污水排放口和固废暂存设施按照环保要求进行规范化设置	已建的 4 根排气筒已按照要求设置了采样平台、采样口和环保图形标志牌，污水总排口和危废仓库、一般固废库已按照要求进行了规范化设置
其他批复要求	建立环境保护管理机构及相关环境管理制度，严格落实环境监测计划	公司设有较完善的环境管理体系和环境管理制度，设有专门的部门（安环部）和专职环保人员负责厂内环保工作。根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）的相关要求，公司在第一阶段工程投入

项目	环评报告及批复中第一阶段工程涉及的环保措施	实际落实情况
		运行后将开展全厂污染源排放的自行监测
	在投产前履行“环境应急预案”编制(修订)并备案	已按照环保要求编制突发环境事件应急预案，正在办理备案
	按照相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要求及时申请、延续、变更排污许可证，不得无证排污或不按证排污	对建成的甲醛装置、羟基乙腈装置、氰化钠应急装置和甘氨酸装置以及配套的公辅设施进行了排污许可申请，已取得排污许可证

5 项目报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 项目报告书的主要结论与建议

项目环境影响报告书的主要结论与建议如下：

运行期环境影响

(1) 废水

项目产生的废水主要包括间接蒸汽冷凝水、甘氨酸二次蒸汽冷凝水、IDA 二次蒸汽冷凝水、IDA 及食品甘氨酸真空干燥冷凝水、食品级甘氨酸设备清洗废水、车间地面清洗废水、废气处理设施排水、余热锅炉排水、分析化验废水、硫酸铵溶液蒸发冷凝水、生活污水、脱盐水处理站废水、初期雨水。项目间接蒸汽冷凝水作为循环冷却系统补水使用，其余废水排入污水处理站处理，出水水质达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）标准后经厂区总排口排入南港工业区污水处理厂进一步处理。

(2) 废气

本项目废气包括甲醛装置尾气 G1、羟基乙腈装置及氰化钠应急装置废气 G2、甘氨酸装置废气 G3~G12（包括危废焚烧装置废气（G3）、水解酸化废气 G4、活性炭过滤废气 G5、甘氨酸蒸发工序废气（G6）、硫酸钠包装废气（G7）、甘氨酸干燥、初步包装废气（G8）、甘氨酸包装废气（G9）、IDA 硫酸投料废气（G10）、IDA 干燥筛分包装及回收硫酸钠包装废气（G11）、食品甘氨酸过筛、干燥、包装废气（G12））、罐区废气 G13、污水处理站废气 G14、硫酸铵回收废气 G15、分析化验废气 G16~G17、食堂油烟 G18，废气中各污染物排放浓度、排放速率均满足相关标准要求，达标排放。

本项目建成后无组织排放的废气主要为不可避免的设备动静密封点逸散废气，主要为车间、罐区、装卸区的泵、法兰、阀门等动静密封点的无组织逸散，排放的污染物主要为非甲烷总烃。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）的要求，实行 LDAR（泄漏检测与修复）计划。

(3) 固体废物

本项目产生的危险废物包括废过滤杂质、废催化剂、脱色废活性炭、废色谱分离柱、IDA废滤液、焚烧残渣、废SCR催化剂、实验废液、废气治理设施废活

性炭、废离子树脂交换树脂、废润滑油、污水处理站污泥交具有资质的危废处置单位处置；产生的一般固废包括空气过滤杂质、除尘灰、食品甘氨酸废活性炭、一般原料包装，其中除尘灰作为甘氨酸原料回用于生产，食品甘氨酸废活性炭由厂家回收，空气过滤杂质、一般原料包装交物资回收单位处置；生活垃圾交环卫部门处置，固废去向合理。

(4) 噪声

本项目生产过程中主要噪声源为各类生产用泵、冷却塔、风机、空压机等，通过选用低噪声设备，设置减振基础、消声器等措施进行降噪，经预测，本项目运营期东、南、西、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区限值，厂界噪声达标。

(5) 地下水

正常状况下，存在有污染物的项目必须进行防渗设计，项目防渗设计必须进行防渗处理及相关验收，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的防渗技术要求，其余未颁布行业标准的区域满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）中相应防渗分区的要求或其他相关行业要求。防渗设计后，建设项目的地下水污染源能得到有效防护，污染物不会外排。因此，从源头上得到控制。由于在可能产生滴漏的区域等进行防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。从上述几个方面分析，可以看出，在正常状况下，存在污染物的部位经防渗处理后，污染物从源头和末端均得到控制，没有污染地下水的通道，污染物渗入污染地下水不会发生。因此在正常状况下，项目难以对地下水产生影响。

在非正常状况下，废水处理站氰化物泄漏入渗到潜水含水层100天时，氰化物最大超标距离为8 m，最大影响距离为9 m；废水处理站氰化物泄漏入渗到潜水含水层1000天时，氰化物最大超标距离为28 m，最大影响距离为33 m；废水处理站氰化物泄漏入渗到潜水含水层30年（10950天）时，氰化物最大超标距离为110 m，最大影响距离为122 m。本项目废水处理站位于拟建厂区东南侧，沿地下水水流方向最近处距厂界约125米，因此，污水处理站污染物的泄漏在30年的服务期内所形成的超标污染晕(羽)不会对厂界以外的潜水含水层水质产生不利影响，能满足《导则》要求。

在非正常状况下，罐区氰化钠泄漏入渗到潜水含水层100天时，氰化物最大

超标距离为8 m，最大影响距离为10m；罐区氰化物泄漏入渗到潜水含水层1000天时，氰化物最大超标距离为25m，最大影响距离为33m；罐区氰化物泄漏入渗到潜水含水层30年(10950天)时，氰化物最大超标距离为94m，最大影响距离为123m。罐区氨氮泄漏入渗到潜水后未出现超标现象，氨氮泄漏入渗到潜水含水层100天时，影响距离为5 m；氨氮泄漏入渗到潜水含水层1000天时，影响距离为14m；氨氮泄漏入渗到潜水含水层30年（10950天）时，影响距离为37 m；主要原因是，该源强核算模型针对常规单层罐体因罐体类型、材质、施工等因素存在渗漏缺陷，并非风险爆炸事故情况下的完全泄漏，针对该预测情形，泄漏速率较小。本项目地下水风险泄漏点沿地下水水流方向距厂界最近处约180 m，因此，运营期内氰化物、氨氮污染物均未运移至厂界以外区域。

在非正常状况发生后，厂方应及时采取应急措施，制定处理方案，截断污染物在地下水中的运移通道，在渗漏点下游增设监测井，加密监测频率评估修复处理的效果，使此状况下对周边地下水的影响降至最小，同时项目应尽量采用防渗层自动检漏系统，以更好的保护地下水。因此，在采用严格的防控措施和应急措施情况下，本项目对土壤、地下水环境基本无影响可满足导则要求。也可满足GB/T14848 或国家（业、地方）相关标准要求。

（6）土壤

二噁英排放在土壤环境中蓄积不明显，预测至30年土壤环境中二噁英最大增量 1.31×10^{-9} mg/kg，累积总量 1.80×10^{-6} mg/kg，未超过《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤筛选值 4×10^{-5} mg/kg。

在非正常状况下，废水处理站的氰化物均可完全穿过包气带进入地下水含水层中，且泄漏到包气带后约12.50 h，潜水含水层与包气带接触位置氰化物污染物浓度即超过《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准限值0.05 mg/L。

进入包气带的氰化物污染物转换后约为19.66 mg/kg，未超过《土壤环境质量 建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中氰化物第二类用地筛选值135 mg/kg，土壤环境影响可接受。

（7）环境风险

本项目所有危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 $Q > 100$ ，大气风险潜势为 IV⁺级，地表水风险潜势为 IV⁺级，地下水风险潜势为 III 级。根据甲醛储罐泄漏事故、氢氰酸管线泄漏事故、甲醛装置氧化反应器出料管线泄漏事故、反应车间氨气中间罐泄漏事故、制冷系统贮氨器出料管线泄漏事故、甲醇储罐火灾爆炸次生/伴生污染物排放事故风险预测结果可知，评价范围内敏感目标不会受到生命威胁及不可逆的伤害，厂内职工及周边企业可能受到生命威胁及不可逆伤害；经过对关心点人员的伤害概率分析，可知因氰化氢、氨、一氧化碳物质毒性而导致死亡的概率为零。事故发生时应及时通知厂区职工、周边企业人员及周边敏感点人群，告知其事故源位置，转移最佳方位及距离，以避免出现盲目转移的混乱现象。项目地表水防控措施完善，风险事故情况下，事故废水不会与地表水产生联系，不会对其产生影响。根据预测结果可知，事故发生时，厂区内职工可能受到生命威胁，因此，建议厂区内要配备足够的应急装备，并定期检查、更换。应结合突发环境事件应急预案，建立完善的应急响应机制，定期进行应急演练，事故发生时及时通知周边敏感点居民，并告知明确事故源位置、类型及应急转移方向和距离。

综上所述，在落实各项风险防范措施的基础上，本项目环境风险可防控。

环保措施技术可行性分析

本项目采取的废水治理措施、大气污染物减排措施、消声降噪措施、地下水污染预防措施均为目前较成熟的工艺技术，具有可行性。

本项目环保投资主要为施工期防尘、降噪措施，运营期废气、废水、噪声治理措施及固废处置措施、地下水污染防治措施、环境风险防范措施、排污口规范化措施等，预计环保投资 2067.8 万元，占总投资的 2.6%。

环境管理与监测

本项目将制定完善的环境管理规章制度，并纳入日常管理中。对污染源、厂界控制因子及周边环境空气质量定期进行监测。

污染物排放总量

根据工程分析及污染物排放总量核算，本项目建成后预测污染物新增排放量：VOCs（以 TRVOC 计）3.876t/a，氮氧化物 12.408t/a，二氧化硫 SO_2 0.488t/a，颗粒物 5.92t/a，COD 68.784t/a，氨氮 8.713t/a，总氮 13.757t/a，总磷 1.146t/a。

本项目建成后，主要污染物排放总量应施行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有所改善，区域削减方案应符合建设项目环境影响评价管理要求，同时符合国家和地方主要污染物排放总量控制要求。

综合评价结论

本项目符合国家产业政策；符合天津南港工业区规划；各项污染物控制治理措施可行，经有效治理后各污染物能够达标排放，对环境的影响满足环境功能区要求；在落实风险防范措施和应急预案的前提下，本项目环境风险可防控；项目符合清洁生产原则；项目具有良好的社会效益。本项目在落实本评价中提出的各项环保措施前提下，具有环境可行性。

5.2 审批部门审批决定

天津经济技术开发区生态环境局关于天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目环境影响报告书的批复

天津天诚新材料有限公司：

你公司所报《天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目环境影响报告书》(以下简称报告书)等材料收悉，经审核后批复如下：

一、你公司拟在南港工业区港北路以南、海港路以东，建设“丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目”。该项目主要建设内容包括：新建1套10万吨/年甲醛装置、1套5.6万吨/年轻基乙腈装置、1套0.7万吨/年氰化钠应急装置、1套3万吨/年甘氨酸装置；配套建设储罐、供热站、污水处理站等辅助设施。该项目设计年产甲醛10.1万吨(其中5.9万吨外售，4.2万吨用作羟基乙腈原料)羟基乙腈5.6万吨(全部用作甘氨酸原料)氰化钠0.7万吨、甘氨酸3万吨，年副产电子级亚氨基二乙酸0.39万吨、硫酸钠3.2万吨、氨水0.3万吨、硫酸铵0.007万吨。该项目总投资78400万元，环保投资1947.8万元，约占总投资额的2.5%。

二、根据该项目完成的报告书结论及《关于天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目环境影响报告书的技术评估报告》(开发评估书[2023]024号)，在该项目落实报告书提出的各项环保治理措施，确保各项污染物稳定达标排放的条件下，我局原则同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、工艺、地点和环境保护对策措施进行项目建设。

三、该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

(一)加强施工期的环境管理，严格落实《天津市大气污染防治条例》等文件的相关要求，采取切实可行措施，严格控制施工扬尘、噪声、废水、固体废物对周围环境的影响，落实重污染天气应急响应关于施工工地的相关要求。

(二)严格落实各项大气污染防治措施

甲醛装置废气经焚烧装置处理，燃烧废气再经SCR脱硝装置处理后，由1根43米高排气筒(DA001)达标排放。

羟基乙腈装置废气、氰化钠应急装置废气，经“碱液吸收+水吸收”装置处理，由1根25米高排气筒(DA002)达标排放。

甘氨酸装置危废焚烧废气经“SNCR+急冷+千式脱酸+脱酸塔+活性炭喷射+布袋除尘+热风炉+SCR+碱液喷淋+湿电除尘”装置处理，由1根50米高排气筒(DA003)达标排放；甘氨酸水解酸化废气中水解废气、罐区氨水储罐呼吸废气及氨水装车吸收尾气经“三级降膜吸收装置+真空喷射循环罐+水喷淋吸收”装置处理水解酸化废气中酸化釜脱色废气经“碱液吸收塔+水吸收塔”装置处理，以上四股废气一并由1根25米高排气筒(DA004)达标排放；甘氨酸活性炭过滤废气经水吸收塔处理，由1根25米高排气筒(DA005)达标排放；甘氨酸蒸发冷凝尾气经水吸收塔处理，由1根25米高排气筒(DA006)达标排放；硫酸钠包装废气经袋式除尘器处理，由1根21米高排气筒(DA007)达标排放；甘氨酸闪蒸干燥尾气、初步包装废气经袋式除尘器处理，由1根25米高排气筒(DA008)达标排放；甘氨酸筛分、包装废气经水喷淋塔处理，由1根15米高排气筒(DA009)达标排放；IDA酸投料废气经水吸收塔处理，由1根17米高排气筒(DA010)达标排放；IDA真空干燥废气经袋式除尘器处理，IDA分包装废气经水喷淋塔处理，回收硫酸钠包装废气经袋式除尘器处理，以上三股废气一并由1根17米高排气筒(DA011)达标排放；食品甘氨酸干燥废气经袋式除尘器处理，与过筛、包装废气一并进入水喷淋塔处理后，由1根15米高排气筒(DA012)达标排放。

罐区储罐呼吸废气、装车废气经水吸收塔处理，由1根15米高排气筒(DA013)

达标排放；污水处理站废气经“碱液淋+生物滤池”装置处理，由1根15米高排气筒(DA014)达标排放；硫酸铵回收装置废气经水吸收塔处理，由1根高15米排气筒(DA015)达标排放；质检楼和研发楼分析化验废气经活性炭吸附装置处理，分别由2根15米高排气筒(DA016、DA017)达标排放；食堂油烟经油烟净化器处理，由10米高排气筒(DA018)于餐厅楼顶排放。

你公司应严格控制项目无组织废气的排放，按要求开展挥发性有机物泄漏检测与修复工作，同时加强废气治理设施运行维护合理设置风机风量，及时更换滤材，保证废气有效收集、处理达标排放。

(三) 严格落实各项水污染防治措施。高氨氮废水进入膜处理装置进行脱氨，含氰废水经破氰池预处理，以上废水与IDA蒸发及硫酸钠回收二次蒸汽冷凝水、IDA及食品甘氨酸真空干燥冷凝水、食品级甘氨酸设备清洗废水、车间地面清洗废水、余热锅炉排水、分析化验废水、脱盐水处理站废水、初期雨水、经隔油池和化粪池的生活污水一同经“水解酸化+生物接触氧化”装置处理后一同达标排入市政污水管网。

你公司应根据“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的原则，进一步提高水的回用率，减少新鲜水用量和废水产生量逐步提高清洁生产水平。

(四)严格落实声环境保护措施。采用低噪声设备，对主要噪声源采取防震、降噪、隔声等措施，确保厂界噪声达标。

(五)严格落实固体废物污染防治措施。投产后产生的一般工业固体废物应依照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定，做好收集转运、处置及利用；危险废物(废过滤杂质、废催化剂、废活性炭、废色谱分离柱:IDA废滤液、废液焚烧底渣、废液焚烧飞灰、废活性炭焚烧残渣废SCR催化剂、实验废液、废润滑油、污水处理站污泥等)应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求，妥善收集、储存，并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。

(六)切实落实土壤和地下水污染防治措施。落实报告书提出的土壤和地下水污染防控措施与对策，根据划分的防渗分区，严格落实防渗、防泄漏、防腐蚀等

防范措施;建立完善的土壤和地下水监测制度。根据重点防渗区平面布置、地下水流向,合理设置土壤和地下水监测井,严格落实土壤和地下水监测计划。完善土壤和地下水污染应急预案和应急措施,减少对土壤和地下水的不利环境影响。

(七)强化各项环境风险防范措施,有效防范环境风险。该项目应根据《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)等文件的要求,严格落实环境风险控制及事故应急措施,按照报告书及设计要求建设足够容积的事故水池,在设计阶段进一步优化事故水收集措施,若利用厂区雨水管网导流、存储事故水,应在满足相关设计规范条件下,确保事故状态下切换阀门有效性,避免事故状态下产生的次生和伴生环境影响及污染。

(八)按照原市环保局《关于加强我市排放口规范化整合工作的通知》(津环保监理〔2002〕71号)、《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》(津环保监测〔2007〕57号)要求,该项目应严格落实排污口规范化有关规定;排污口应按照《环境监测管理办法》规定和技术规范的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志,满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)及相关附录中的要求。

按照《经开区生态环境局关于进一步规范挥发性有机物工业废气治理设施废气旁路管理的通知》要求,你公司废气治理设施前不应设置废气旁路。因安全生产要求设置废气旁路的,应按上述通知要求做好落实并向我局报备。

(九)你公司须建立环境保护管理机构及相关环境管理制度,严格落实环境监测计划。

(十)根据《建设项目环境保护管理条例》,在该项目投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收,编制验收报告;同时依法向社会公开验收报告。

(十一)该项目报告书经批准后,项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的,应当重新报批该项目的环境影响报告书。自报告书批复文件批准之日起超过5年,方决定该项目开工建设的,报告书应当报我局重新审核。

四、根据报告书核算,该项目建成后,新增大气污染物排放总量为:VOCS3.116吨/年、氮氧化物12.808吨/年;新增水污染物排放总量为:化学需氧量

68.016吨/年、氨氮8.615吨/年新增大气污染物排放总量及倍量替代部分由开发区总量指标平衡解决,新增水污染物排放总量及倍量替代部分由滨海新区总量指标平衡解决。

五、根据《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)等有关规定,你公司应在投产前履行“环境应急预案”编制(修订)并备案。

六、你公司应按照国家法律法规及排污许可证申请与核发技术规范要求及时申请、延续、变更排污许可证,不得无证排污或不按证排污。

七、你公司应结合国家及天津市“碳达峰、碳中和”的战略要求,加大二氧化碳排放控制力度,实施二氧化碳综合利用措施,减少项目二氧化碳排放。

八、你公司应按照国家及天津市要求及时针对污染防治设施开展安全风险辨识和评估,将其安全管理措施一并纳入全厂安全生户规章制度中,自觉接受相关部门监管。

九、该项目执行的污染物排放标准:

- 1.《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020);
- 2.《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015);
- 3.《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018);
- 4.《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015);
- 5.《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996);
- 6.《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020);
- 7.《污水综合排放标准》(DB12/356-2018);
- 8.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- 9.《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
- 10.《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- 11.《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

特此批复。

本项目环境影响报告书的批复见附件。

6 验收执行标准

6.1 废气排放标准

根据已批复环评，结晶干燥车间含尘废气中颗粒物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5特别排放限值要求；食品甘氨酸过筛、干燥、包装废气中颗粒物排放执行《石油化学工业污染物排放标准》

（GB31571-2015）表5特别排放限值要求；质检废气中非甲烷总烃、TRVOC排放浓度和速率执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表1其他行业，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表1标准要求；食堂油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）。废气污染物排放标准限值具体见下表。

表 6.1-1 有组织废气污染物排放标准

废气名称	排污许可编号	排放高度 m	污染物	允许排放速率 kg/h	允许排放浓度 mg/m ³	执行标准
原料投料废气	DA012	25	颗粒物	-	20	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5特别排放限值要求
食品级甘氨酸干燥筛分包装废气	DA004	23	颗粒物	-	20	《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5特别排放限值要求
质检楼质检废气	DA007	18	非甲烷总烃	3.18	60	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 （DB12/524-2020）中表1其他行业
			TRVOC	2.64	50	
			臭气浓度	1000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》 （DB12/059-2018）
食堂油烟	DA005	10	油烟	-	1.0-	《餐饮业油烟排放标准》 （DB12/644-2016）

厂界处臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。无组织废气排放限值见下表。

表 6.1-2 无组织废气污染物排放限值

污染物	无组织排放		执行标准
	监控点	浓度限值	
臭气浓度	企业边界	20（无量纲）	DB12/059-2018

6.2 废水排放标准

根据已批复环评，废水排放执行《污水排放综合标准》（DB12/356-2018）三级标准及《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）间接排放限值中的严值，其中 pH、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、SS、总有机碳、动植物油类执行《污水排放综合标准》（DB12/356-2018）三级标准。外排废水各污染物排放限值见下表。

表 6.2-1 废水排放标准

污染物	标准限值	执行标准
pH	6~9（无量纲）	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）三级标准
COD	500	
BOD ₅	300	
SS	400	
氨氮	45	
总氮	70	
总磷	8.0	
动植物油类	100	
总有机碳（TOC）	150	

6.3 噪声排放标准

项目所在区域为 3 类声功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区标准。标准限值见下表。

表 6.3-1 工业企业厂界噪声标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	位置
3 类	65	55	东、西、南、北侧厂界

6.4 总量控制标准

根据已批复环评，结合第一阶段工程内容，涉及的总量控制因子包括废气中的挥发性有机物以及废水中的 COD 和氨氮。总量控制指标见下表。

表 6.4-1 总量控制指标

项目	污染因子	总量批复值 t/a
废气	VOCs	3.116
废水	COD	68.016
	氨氮	8.615

7 验收监测内容

7.1 废气排放监测

涉及的有组织废气包括原料投料废气、食品级甘氨酸干燥筛分包装废气、质检废气和食堂油烟，这些废气进气管不具备开孔条件，且环评报告及批复中没有去除效率的要求，故只对废气排放口进行监测以核对废气排放达标情况。废气监测方案见下表。

表 7.1-1 第一阶段废气监测方案

废气名称	排污许可编号	排放高度 m	治理设施	监测点位	监测频次	监测因子
原料投料废气	DA012	25	袋式除尘+水喷淋	排放口	连续2天，3次/天	颗粒物
食品级甘氨酸干燥筛分包装废气	DA004	23	干燥废气经自带袋式除尘器处理，与筛分、包装废气一起进入喷淋塔处理	排放口	连续2天，3次/天	颗粒物
质检废气	DA007	18	活性炭吸附	排放口	连续2天，3次/天	非甲烷总烃、TRVOC、臭气浓度
食堂油烟	DA005	10	静电式油烟净化器	排放口	2天，采样时间在餐厅作业高峰期，采样次数为连续采样5次，每次10min	油烟
无组织废气				下风向厂界处3个点	连续2天，3次/天	臭气浓度

7.2 废水排放监测

废水排入污水处理站调节池，对污水总排口水质进行监测，以验证废水达标排放情况。废水监测方案见下表。

表 7.2-1 第一阶段废水监测方案

监测点位	监测因子	监测频次
污水总排口	pH、SS、COD、BOD、氨氮、总磷、总氮、动植物油类、总有机碳	2天，4次/天

7.3 噪声排放监测

通过在四周厂界外 1m 设置噪声监测点以说明项目噪声厂界达标排放情况。根据厂界情况设置了 4 个噪声监测点。

表 7.3-1 第一阶段噪声监测方案

名称	监测点位	监测因子	监测周期及频次
噪声	四周厂界外 1 米	等效连续 A 声级	连续 2 天，每天昼夜各 1 次

7.4 监测点位分布

根据第一阶段工程实际建设及调试情况，主要对厂界噪声、废气和废水排放进行了监测。验收监测点位分布示意图见下图。



图 7.4-1 废气、废水和噪声监测点位分布图

8 质量保证及质量控制

8.1 监测仪器和分析方法

委托具有 CMA 认证的第三方检测机构进行验收监测，验收监测中选用满足相应排放标准的监测分析方法。现场监测仪器和实验室分析仪器均通过计量认证，且在有效期内。各污染物监测分析方法和采样分析仪器见下表。

表 8.1-1 各污染物监测分析方法

监测项目	分析及依据	检出限	仪器名称/型号/编号
废气			
挥发性有机物 (TRVOC)	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB 12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	见挥发性有机物单项检测结果	C1500 型空气采样器 AI-01-048 ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 AI-01-095 DYM3 型空盒气压表 AI-01-065 7820A/5977B 气相色谱-质谱联用仪 AI-02-064 ATDS-20A 全自动热解析仪 AI-02-103
颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 AI-01-095 DYM3 型空盒气压表 AI-01-065 QUINTIX35-1CN SQP 型电子天平 AI-02-001 THCZ-150 恒温恒湿称重系统 AI-02-075
非甲烷总烃 (以碳计)	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	0.07mg/m ³	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 AI-01-095 DYM3 型空盒气压表 AI-01-065 真空采样箱 GC112N 气相色谱仪 AI-02-074
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	10	ZR-3260 型自动烟尘烟气综合测试仪 AI-01-095、AI-01-047 DYM3 型空盒气压表 AI-01-054 真空采样箱 PH-SD2 型风速风向仪

监测项目	分析及依据	检出限	仪器名称/型号/编号
			AI-01-014 DYM3 型空盒气压表 AI-01-054 VICTOR231 型温湿度表 AI-01-066 真空采样箱
废水			
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	-	PHBJ-260 型便携式 pH 计 AI-01-009
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L	FA2204N 电子天平 AI-02-065
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	4mg/L	滴定管 SD ₂ -01
氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L	UV759 紫外可见分光光度计 AI-02-100
总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	0.01mg/L	UV759 紫外可见分光光度计 AI-02-100
总氮 (以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	0.05mg/L	UV759 紫外可见分光光度计 AI-02-100
生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	0.5mg/L	SPX-150B-Z 生化培养箱 AI-02-025
动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	0.06mg/L	TFD-150 红外分光测油仪 AI-02-080
总有机碳	《水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法》 HJ 501-2009	-	1672206 总有机碳分析仪 HTY-CT1000B
噪声			
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	/	AWA5688 型多功能声级计 AI-01-012 AWA6022A 型声校准器 AI-01-094 PH-SD2 型风速风向仪 AI-01-014

8.2 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证, 固定源技术要求执行《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》HJ/T373-2007, 具体烟气参数表详见检测报告。

8.3 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样，水质具体质控数据分析表详见检测报告。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质量控制按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

8.5 实验室内部质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及放弃依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求实施。

实验室所报送的数据根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段，所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

9 验收监测和检查结果

9.1 验收监测期间运行工况

委托监测单位于2025年7月14日和2025年7月16日对废气、废水、噪声进行了验收监测（2025年7月15日因大雨仅对食堂油烟做了监测，其他均无法进行监测）。验收监测期间1万吨/年食品级甘氨酸生产装置满负荷运行。

9.2 废气监测结果

9.2.1 有组织废气

第一阶段工程涉及的有组织废气包括原料投料废气、食品级甘氨酸干燥筛分包装废气、质检废气和食堂油烟。原料投料废气经袋式除尘+水喷淋处理后，通过排气筒DA012排放；食品级甘氨酸干燥废气经自带袋式除尘器处理，与筛分、包装废气一起进入喷淋塔处理，尾气通过排气筒DA004排放；质检废气经活性炭吸附处理后，通过排气筒DA007排放；食堂油烟经静电式油烟净化器处理后通过屋顶排气筒DA005排放。通过在废气排放口处设置监测点位以分析污染物达标排放情况。这些排气筒出口处废气监测结果及评价如下：

表 9.2-1 DA012 废气排放达标情况

监测项目		2025.7.14			2025.7.16			标准值	评价
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
颗粒物	排放浓度 mg/m ³	2.4	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	20	达标排放
	排放速率 kg/h	0.03	0.029	0.029	0.025	0.03	0.028	-	

表 9.2-2 DA004 废气排放达标情况

监测项目		2025.7.14			2025.7.16			标准值	评价
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
颗粒物	排放浓度 mg/m ³	2.6	2.1	2.2	2.2	2.6	2.3	20	达标排放
	排放速率 kg/h	0.014	0.012	0.012	0.012	0.013	0.012	-	

由以上监测结果分析知，DA012和DA004排气筒排放的颗粒物均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5特别排放限值要求，故DA012和DA004排气筒中颗粒物达标排放。

表 9.2-3 DA007 废气排放达标情况

监测项目		2025.7.14			2025.7.16			标准值	评价
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
TRVOC	排放浓度 mg/m ³	1.05	0.683	1.25	0.560	0.546	0.904	60	达标 排放
	排放速率 kg/h	0.0021	0.0018	0.0034	0.0017	0.0018	0.003	3.18	
非甲烷 总烃	排放浓度 mg/m ³	2.45	2.46	2.45	2.53	2.36	2.16	50	
	排放速率 kg/h	0.0048	0.0066	0.0066	0.0077	0.0079	0.0072	2.64	
臭气浓度		131	131	131	131	151	151	1000	

由上表可知，DA007排气筒排放的TRVOC和非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表1其他行业标准要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），故DA007排气筒中各污染物均可以实现达标排放。

表 9.2-4 DA005 废气排放达标情况

监测项目		2025.7.14	2025.7.15	标准值	评价
油烟	排放浓度 mg/m ³	0.6	0.7	1.0	达标排放

由上表监测结果可知，食堂油烟排放满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）要求。

9.2.2 无组织废气

厂区涉及异味的无组织排放，在下风向厂界处做了臭气浓度的监测，监测结果汇总见下表。

表 9.2-5 下风向厂界处臭气浓度监测结果及评价一览表

监测项目	监测日期	采样频次	监测结果		
			下风向 1#	下风向 2#	下风向 3#
臭气浓度	2025.7.14	第一次	<10	<10	<10
		第二次	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10
	2025.7.16	第一次	<10	<10	<10

		第二次	<10	<10	<10
		第三次	<10	<10	<10
	周界外浓度最高值		<10		
	周界外浓度限值		20		
	评价		臭气浓度无组织排放厂界达标		

由上表监测结果可以看出，臭气浓度对周界外的最大影响满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）要求。

9.3 废水监测结果

第一阶段工程涉及的废水包括食品级甘氨酸蒸发水和干燥冷凝水、质检实验废水、水喷淋塔排水、脱盐水处理站排水和生活污水。废水进入厂区废水处理站调节池，混合后达标排入泰港石化污水处理厂。将污水总排口处废水监测结果对照标准限值进行达标排放分析，见下表。

表 9.3-1 污水总排口处废水监测结果及评价一览表 mg/L (pH 无量纲)

监测项目	2025年7月14日					2025年7月16日					标准值
	第1频次	第2频次	第3频次	第4频次	日均值	第1频次	第2频次	第3频次	第4频次	日均值	
pH	7.2	7.2	7.1	7.2	-	7.3	7.2	7.1	7.2	-	6-9
SS	15	7	8	9	10	4L	4L	6	4L	5	400
COD	225	210	211	203	212	224	248	223	239	234	500
氨氮	26.8	25.6	27.2	28.1	26.9	28.7	26.6	25.9	27.8	27.3	45
总磷	2.64	2.75	2.79	2.86	2.76	2.45	2.28	2.39	2.44	2.39	8.0
总氮	42.5	42.1	43.2	45.6	43.4	43.8	45.1	42.6	45.0	44.1	70
BOD ₅	84.6	82.2	80.8	78.6	81.6	81.8	92.4	85.6	88.6	87.1	300
动植物油	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06	100
总有机碳	9.6	8.0	9.0	9.6	9.1	8.3	7.5	7.5	7.7	7.8	150

注：未检出按照检出限核算。

根据上述监测结果，污水总排口出水中pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、BOD₅和动植物油类排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，故验收监测期间全厂废水可实现达标排放。

9.4 噪声监测结果

第一阶段工程涉及的噪声源主要为空压机、氨制冷机组和真空泵。将厂界噪声监测结果对照标准进行达标排放分析，见下表。

表 9.4-1 厂界噪声监测结果

监测时间	监测点位	监测值 dB(A)		标准值 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2025.7.14	1#	52	42	65	55	达标
	2#	58	54			达标
	3#	62	54			达标
	4#	48	47			达标
2025.7.16	1#	54	52	65	55	达标
	2#	52	53			达标
	3#	54	54			达标
	4#	50	49			达标

由上表可知，验收监测期间四个厂界处噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，厂界噪声可实现达标排放。

9.5 污染物排放总量核算

第一阶段工程涉及的总量控制因子包括废气中的挥发性有机物以及废水中的COD和氨氮。

涉及挥发性有机物排放的废气为质检废气。根据废气排放口监测结果统计，TRVOC和非甲烷总烃的平均排放速率分别为0.0023kg/h和0.0068kg/h。TRVOC和非甲烷总烃均为挥发性有机物的表征因子，按照平均排放速率较大值核算VOCs的总量，VOCs的平均排放速率取0.0068kg/h。年排放时间为1500h，经核算知，VOCs排放量为0.010t/a。低于项目VOCs总量指标（3.116t/a），故第一阶段工程挥发性有机物实际排放总量低于环评批复值。

第一阶段工程调试期间，全厂废水平均排放量为 8.1m³/d，年排水时间为 334 天，则全厂废水排放量为 2705.4m³/a。根据验收监测结果，按照污水总排口处 COD、氨氮的排放浓度日均值的较大值核算相应的排放总量。总量核算结果见下表。

表9.5-2 总量核算结果

废水排放量 m ³ /a	总量控制因子	排放浓度日均值 mg/L	排放总量 t/a	批复总量 t/a
2705.4	COD	234	0.633	68.016
	氨氮	27.3	0.074	8.615

由废水中污染物总量核算结果可以看出，第一阶段工程运行后全厂 COD、氨氮的实际排放总量均未超过环评批复值。

9.6 固体废物检查结果

第一阶段工程调试期间食品级甘氨酸装置的活性炭尚未进行更换，尚未产生废活性炭。调试期间产生的固体废物包括废包装桶、质检实验废液和废试剂瓶、生活垃圾。废包装桶、质检实验废液和废试剂瓶属于危险废物，交有资质单位处置。生活垃圾由城管部门定期清运。

废包装桶、质检实验废液和废试剂瓶暂存于危废仓库。危废仓库属于贮存库类的贮存设施，内部进行分区贮存，不同分区之间采用隔离措施；仓库内设有泄漏液收集坑对泄漏液态危险废物进行收集和暂存；危险废物采用密闭容器包装，杜绝废气排放；危废仓库地面和裙角采取了防渗措施，满足防风、防雨、防晒、防渗、防漏和防腐的要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

9.7 环境风险防范与应急检查结果

第一阶段工程已按照环评报告要求落实了应急事故池、危废仓库泄漏液收集坑、雨水排放口截止阀等环境风险防范措施，在危废仓库和质检楼配置了用于泄漏、火灾事故应急处置的应急物资和应急装备，并编制了厂区突发环境事件应急预案，目前正在办理备案。

9.8 环境管理检查结果

公司设有较完善的环境管理体系和环境管理制度,设有专门的部门(安环部)和专职环保人员负责厂内环保工作。根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)的相关要求,公司在第一阶段工程投入运行后将开展全厂污染源排放的自行监测。制定的污染源日常监测方案见下表。

表 9.8-1 污染源日常监测方案

分类	监测位置	监测点数	监测内容	监测频率
废气	DA012	1	颗粒物	1次/年
	DA004	1	颗粒物	1次/年
	DA007	1	TRVOC、非甲烷总烃和臭气浓度	1次/年
	DA005	1	油烟	1次/年
	下风向厂界处	3	臭气浓度	1次/年
废水	废水排放口	1	pH	在线监测
			COD、氨氮、BOD、SS、总氮、总磷、动植物油类、总有机碳	1次/年
噪声	四周厂界外1m处	—	等效连续A声级	1次/季度

目前各排污口已按照环保要求进行了规范化设置。污水处理站及其废气处理设施将在下阶段进行验收。第一阶段工程涉及的环保设施将按照维护计划进行日常维护。公司已按照环保要求编制突发环境事件应急预案,正在办理备案。已对甲醛装置、羟基乙腈装置、氰化钠应急装置和甘氨酸装置以及配套的公辅设施进行了排污许可申请,已取得排污许可证。环境管理执行情况一览表见下表。

表9.8-2 环境管理执行情况

检查内容	执行情况
公司环境管理体系、制度、机构设置情况	已落实
环保设施建设、运行及维护情况	第一阶段工程涉及的各环保设施将按照计划进行日常维护
排污口规范化情况	第一阶段工程涉及的排污口已进行规范化设置
突发环境事件应急预案情况	已编制,正在办理备案
排污许可情况	已对甲醛装置、羟基乙腈装置、氰化钠应急装置和甘氨酸装置以及配套的公辅设施进行了排污许可申请,已取得排污许可证

10 验收监测结论

10.1 实际建设内容和变动情况

天诚公司计划在天津经济技术开发区南港工业区建设“天津天诚新材料有限公司丙烯腈副产氢氰酸制3万吨年甘氨酸项目”，该项目以天津石化丙烯腈装置副产的氢氰酸为原料生产羟基乙腈，进而生产甘氨酸，主要工程包括1套10万吨/年甲醛装置、1套5.6万吨/年羟基乙腈装置、1套0.7万吨/年氰化钠应急装置和1套3万吨/年甘氨酸装置，配套建设罐组、供热站、污水处理站等辅助设施。

目前甲醛装置、羟基乙腈装置和甘氨酸装置已建成，但由于上游天津石化大乙烯项目尚未投入运行，尚无氢氰酸原料来源，故无法进行调试验收。食品级甘氨酸生产工段为甘氨酸装置的最后生产工段，该工段以自产的工业级甘氨酸为原料，通过精制得到食品级甘氨酸产品。根据天诚公司的进度安排，将对项目分阶段验收，第一阶段工程以外购工业级甘氨酸为原料进行食品级甘氨酸生产，具体包括1万吨/年食品级甘氨酸装置及其配套辅助设施。其余工程将在后续阶段实施验收。

本次竣工验收的范围为第一阶段工程，主要为1万吨/年食品级甘氨酸装置及其配套辅助设施。

实际建设中，第一阶段工程的性质、建设地点、建设规模、生产工艺和环境保护措施与环评阶段基本一致，主要变动有：由于甘氨酸装置前端工段无法调试运行，原料工业级甘氨酸由自产调整为外购，结晶干燥车间增加一台无尘投料站作为外购工业级甘氨酸的投料设施，并将无尘投料站顶部排气引入车间内废气处理设施处理；由于供货规格定制的原因，质检楼质检废气的排放高度设置为18m，高于环评阶段排放高度（15m），食品级甘氨酸干燥筛分包装废气的排放高度设置为23m，高于环评阶段排放高度（15m）。变动后，不新增污染物排放种类，污染物排放量不增加，排气筒排放高度不降低，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，这些变动不属于重大变动。

10.2 验收监测结果

(1) 废气

第一阶段工程涉及的有组织废气包括原料投料废气、食品级甘氨酸干燥筛分包装废气、质检废气和食堂油烟。原料投料废气经袋式除尘+水喷淋处理后，通过排气筒DA012排放；食品级甘氨酸干燥废气经自带袋式除尘器处理，与筛分、

包装废气一起进入喷淋塔处理，尾气通过排气筒 DA004 排放；质检废气经活性炭吸附处理后，通过排气筒 DA007 排放；食堂油烟经静电式油烟净化器处理后通过屋顶排气筒 DA005 排放。

在上述排气筒出口处进行了 2 天、每天 3 次的监测。根据验收监测结果，DA012 和 DA004 排气筒排放的颗粒物均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 5 特别排放限值要求，故 DA012 和 DA004 排气筒中颗粒物达标排放；DA007 排气筒排放的 TRVOC 和非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中表 1 其他行业标准要求，臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），故 DA007 排气筒中各污染物均可以实现达标排放；食堂油烟排放满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）要求。

厂区涉及异味的无组织排放，在下风向厂界处做了 2 天、每天 3 次臭气浓度的监测。根据验收监测结果，臭气浓度对周界外的最大影响满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界浓度限值要求。

（2）废水

第一阶段工程涉及的废水包括食品级甘氨酸蒸发水和干燥冷凝水、质检实验废水、水喷淋塔排水、脱盐水处理站排水和生活污水。废水进入厂区废水处理站调节池，混合后达标排入泰港石化污水处理厂。

对污水总排口处水质进行了 2 天、每天 4 次的监测。根据废水监测结果，污水总排口出水中 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、BOD₅ 和动植物油类排放浓度均满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求，故验收监测期间全厂废水可实现达标排放。

（3）噪声

第一阶段工程涉及的噪声源主要包括空压机、氨制冷机组和真空泵。空压机、氨制冷机组加装减振基础，真空泵加装消声设施，这些高噪声设备置于室内，经建筑隔声和距离衰减降低对厂界的影响。

对四周厂界处噪声进行了 2 天，每天昼间、夜间各 1 次的监测。根据监测结果，验收监测期间，四周厂界处噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，可实现厂界噪声达标排放。

10.3 总量核算结果

第一阶段工程涉及的总量控制因子包括废气中的挥发性有机物以及废水中的COD和氨氮。根据总量核算结果，第一阶段工程VOCs、COD、氨氮的实际排放总量均低于批复总量，满足总量控制要求。

10.4 验收检查结果

第一阶段工程调试期间食品级甘氨酸装置的活性炭尚未进行更换，尚未产生废活性炭。调试期间产生的固体废物包括废包装桶、质检实验废液和废试剂瓶、生活垃圾。废包装桶、质检实验废液和废试剂瓶属于危险废物，交有资质单位处置。生活垃圾由城管部门定期清运。废包装桶、质检实验废液和废试剂瓶暂存于危废仓库。危废仓库属于贮存库类的贮存设施，内部进行分区贮存，不同分区之间采用隔离措施；仓库内设有泄漏液收集坑对泄漏液态危险废物进行收集和暂存；危险废物采用密闭容器包装，杜绝废气排放；危废仓库地面和裙角采取了防渗措施，满足防风、防雨、防晒、防渗、防漏和防腐的要求，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

第一阶段工程已按照环评报告要求落实了应急事故池、危废仓库泄漏液收集坑、雨水排放口截止阀等环境风险防范措施，在危废仓库和质检楼配置了用于泄漏、火灾事故应急处置的应急物资和应急装备，并编制了厂区突发环境事件应急预案，目前正在办理备案。

公司设有较完善的环境管理体系和环境管理制度，设有专门的安环部和专职环保人员负责厂内环保工作。根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）的相关要求，公司在第一阶段工程投入运行后将开展全厂污染源排放的自行监测。第一阶段各排污口已按照环保要求进行了规范化设置。第一阶段工程涉及的环保设施将按照维护计划进行日常维护。公司已按照环保要求编制突发环境事件应急预案，正在办理备案。已对甲醛装置、羟基乙腈装置、氰化钠应急装置和甘氨酸装置以及配套的公辅设施进行了排污许可申请，已取得排污许可证。

10.5 总体结论

本项目环境保护手续齐全，第一阶段工程落实了环境影响报告书及批复文件中提出的相应的污染防治措施。实际建设中主要有三处变动，具体包括由于甘氨酸装置前端工段无法调试运行，原料工业级甘氨酸由自产调整为外购，结晶干燥车间增加一台无尘投料站作为外购工业级甘氨酸的投料设施，并将无尘投料站顶部排气引入车间内废气处理设施处理；由于供货规格定制的原因，质检楼质检废气的排放高度设置为18m，高于环评阶段排放高度（15m），食品级甘氨酸干燥筛分包装废气的排放高度设置为23m，高于环评阶段排放高度（15m）。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，不属于重大变动。根据验收监测和现场检查结果，废气、废水和厂界噪声均能够实现达标排放，固体废物得到合理处置，总量控制因子实际排放总量满足总量控制要求，环境风险防范措施已落实，公司环境管理较完善，涉及的四根排气筒、污水总排口均已按照环保要求进行了规范化设置。

第一阶段工程不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，满足竣工环境保护验收的要求，建议通过验收。

10.6 建议

水喷淋塔的水需要定期更换，建议公司加强对水喷淋塔的运行管理，掌握其运行规律和更换周期，确保废气长期、稳定达标排放。

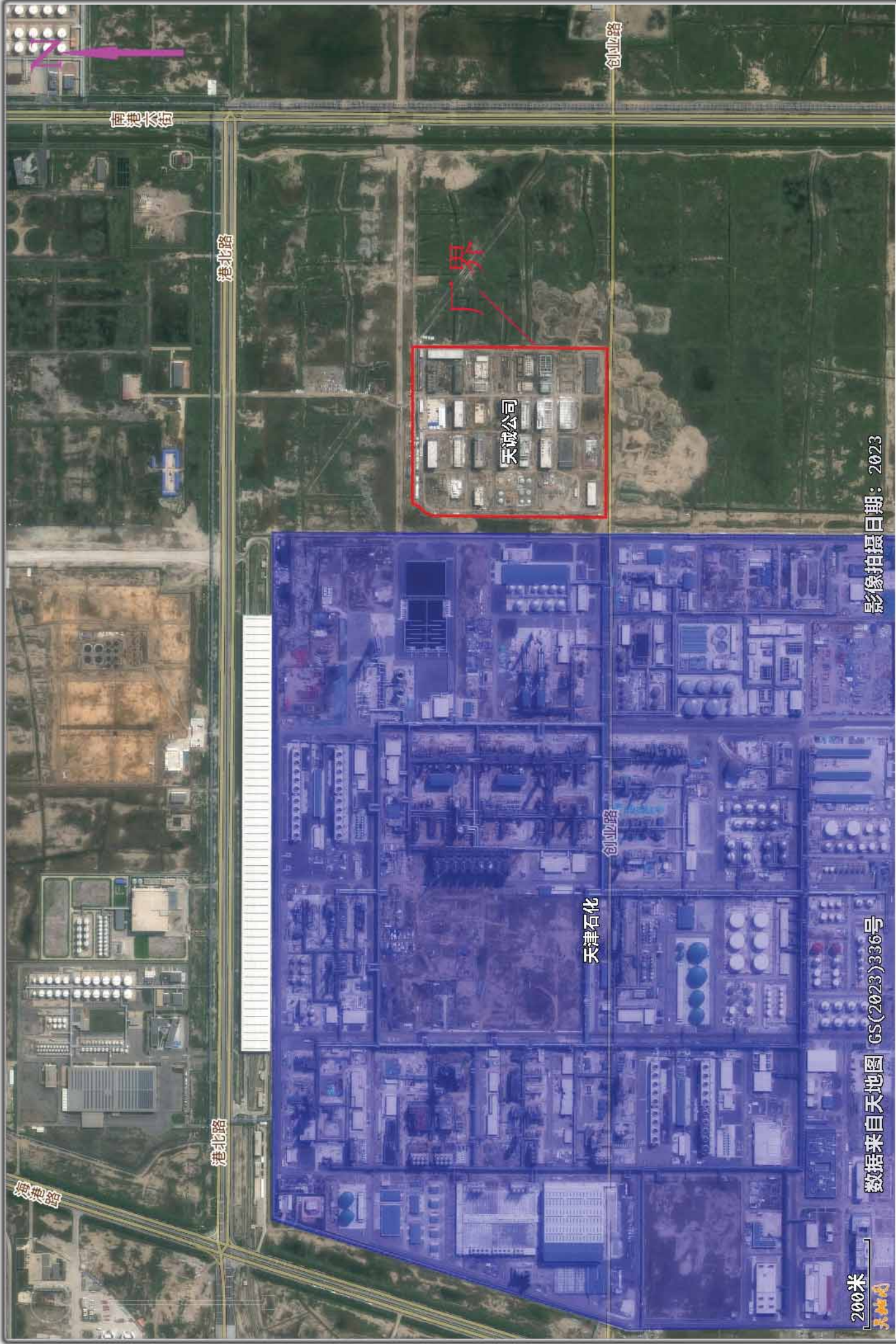
天津市滨海新区行政区划图



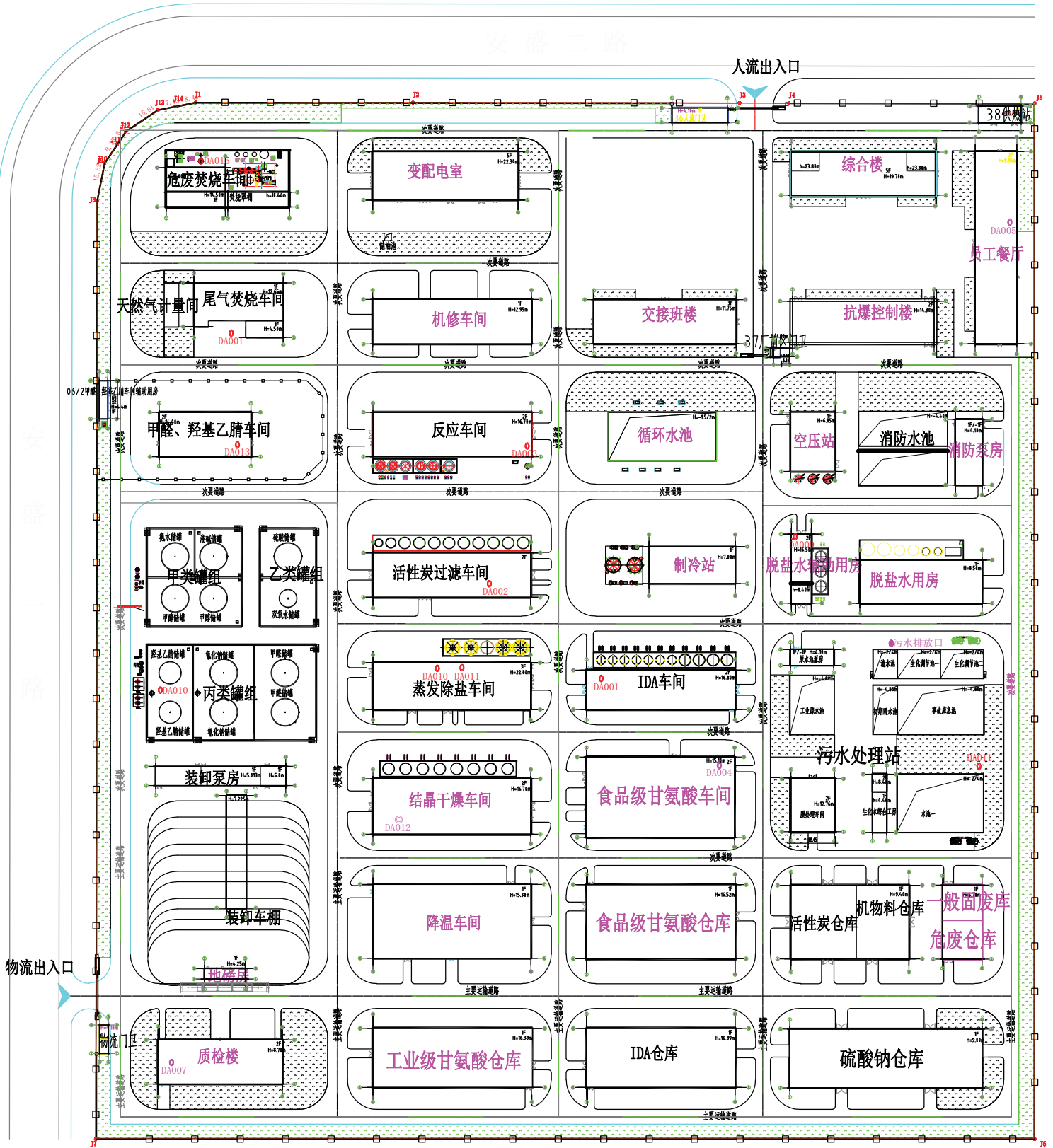
天津市民政局 联合编制
天津市测绘院有限公司

审图号: 津滨S(2021)001

附图1 地理位置图



附图2 周边环境图



注：标洋红色内容纳入第一阶段验收。

图例：

- 排气筒
- 污水排放口

附图3 厂区平面布局图

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津天诚新材料有限公司 项目负责人（签字）：李海峰



项目名称		天津天诚新材料有限公司西沽精细化工项目一期		项目代码		2207-120316-89-01-773468		建设地点		天津经济技术开发区南港工业区		
行业类别（分类管理名录）		二十三、化学原料和化学制品制造业 44、基础化学原料制造 261		建设性质		改扩建		技术改造项目		天津经济技术开发区南港工业区		
设计生产能力		食品级甘氨酸生产 1万吨/年		实际生产能力		食品级甘氨酸生产 1万吨/年		环评单位		中海油天津化工研究院设计有限公司		
环评文件审批机关		天津经济技术开发区生态环境局		审批文号		津开环评书（2023）19号		环评文件类型		环境影响报告书		
开工日期		2023年7月		竣工日期		2024年12月		排污许可证申领时间		2025年6月		
环保设施设计单位		海湾工程有限公司		环保设施施工单位		迪尔集团有限公司		本工程排污许可证编号		91120191MA821WNR3D001P		
验收单位		天津天诚新材料有限公司		环保设施监测单位		天津市圣奥环境监测中心		验收监测时工况		100%		
投资总概算（万元）		27450		环保总投资（万元）		568		所占比例（%）		2.07		
废水治理（万元）		25		废气治理（万元）		117		固体废物治理（万元）		110		
新增废水处理设施能力		—		新增废气处理设施能力		—		年平均工作时间		8000h		
运营单位		天津天诚新材料有限公司		运营单位统一社会信用代码		91120191MA821WNR3D		验收时间		2025年7月		
污染物排放总量控制指标（工业建设项目填）	原有排放量(1)	本期工程实际排放量(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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放量(9)	全厂核定排放量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
			500			0.633	68.016		0.633	68.016		
			45			0.074	8.615		0.074	8.615		
							0.010	3.116		0.010	3.116	

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(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；水污染物排放量——毫克/升；大气污染物排放量——毫克/立方米；水污染物排放浓度——毫克/升。