

污水整治环保提升项目

环境影响报告书

（征求意见稿）

建设单位：南京诚志清洁能源有限公司

主持编制单位：江苏润环环境科技有限公司

二〇二二年十一月

目 录

1	概述	1
1.1	项目由来.....	1
1.2	项目特点.....	3
1.3	环境影响评价的工作程序.....	3
1.4	建设项目符合性分析.....	5
1.5	关注的主要环境问题.....	71
1.6	报告书主要结论.....	71
2	总则	72
2.1	编制依据.....	72
2.2	评价因子与评价标准.....	80
2.3	评价工作等级和评价重点.....	87
2.4	评价范围及环境敏感区.....	92
2.5	相关规划及环境功能区划.....	98
3	现有项目回顾性评价	117
3.1	南京诚志现有概况.....	117
3.2	与本项目相关生产装置现有概况	173
3.3	全厂现有环保问题及“以新带老”措施.....	207
4	建设项目概况与工程分析.....	209
4.1	建设项目概况.....	209
4.2	建设项目工程分析.....	216
4.3	碳排放核算及评价.....	251
5	环境现状调查与评价	257
5.1	自然环境现状调查与评价.....	257
5.2	环境质量现状调查与评价.....	261
6	环境影响预测与评价	283
6.1	施工期环境影响分析.....	283
6.2	营运期环境影响分析.....	286
6.3	地下水环境影响分析.....	322
6.4	土壤环境影响分析.....	357

6.5	环境风险评价.....	366
7	环境保护措施及其经济、技术论证.....	423
7.1	施工期污染防治措施评述.....	423
7.2	运营期污染防治措施评述.....	426
7.3	减污降碳措施评述.....	451
7.4	污染防治措施及“三同时”一览表.....	452
8	环境经济损益分析.....	455
8.1	环保投资估算.....	455
8.2	效益分析.....	455
8.3	结论.....	456
9	环境管理及环境监测计划.....	457
9.1	环境管理.....	457
9.2	环境监测计划.....	460
9.3	排污口规范化设置.....	466
9.4	污染物排放总量控制分析.....	467
10	结论与建议.....	472
10.1	结论.....	472
10.2	建议与要求.....	475

附件：

附件1: 建设项目投资备案证；

附件2: 委托书；

附件3: 声明；

附件4: 监测报告；

附件5: 危废处置合同及危废经营许可证；

附件6: 南京诚志清洁能源有限公司南京工厂火炬安全环保论证报告专家技术论证会会议纪要；

附件7: 南京诚志清洁能源有限公司突发环境事件应急预案备案申请表；

附件8: 排污许可证；

附件9: 南京胜科水务有限公司对南京诚志排放废水的抽检监测数据；

附件10: 南京诚志清洁能源有限公司污水整治环保提升项目安全评价报告专家技术论证会会议纪要。

1 概述

1.1 项目由来

南京诚志清洁能源有限公司（以下简称“南京诚志”）前身是惠生（南京）清洁能源股份有限公司，即惠生控股（集团）有限公司在南京注册的一个子公司，成立于 2003 年 9 月，并于 2017 年 5 月 22 日正式更名为南京诚志清洁能源有限公司，其厂区位于南京新材料科技园区方水路 118 号，占地面积合计约 54 万 m²。

南京诚志是专门利用洁净煤技术生产系列产品及其衍生物的化工企业，主要为同处新材料科技园区内的塞拉尼斯公司、蓝星集团、扬巴公司等企业提供一氧化碳、氢气、合成气等产品，同时以富余的合成气、甲醇（中间产品）为原料生产甲醇、丁醇、辛醇、乙烯、乙烷、丙烷等供给下游企业生产使用。

根据生产产品和装置类型，南京诚志分为南京工厂和丁辛醇工厂两部分，其中南京工厂主要包括一期、二期、三期合成气装置以及一套 PSA 装置（制氢）、两套甲醇合成装置和两套甲醇精馏装置等，其主要产品为甲醇、一氧化碳、氢气、合成气等；而丁辛醇工厂则主要包括甲醇制烯烃装置和丁辛醇装置等，其主要产品为乙烯、正丁醇、异丁醇（或异丁醇）、辛醇等。

南京诚志现有 3 套合成气装置（即煤制气装置），均以煤和氧气为原料，在气化炉中经高温、高压反应生产粗合成气，后经低温甲醇洗和深冷分离，制得的产品包括甲醇、一氧化碳（纯度达到 99%以上）、氢气以及合成气等。

现有一期、二期、三期合成气装置冷凝液汽提塔汽提所产生的酸性气体（即变换汽提气，来自各装置的变换与热回收单元）中含有氨和硫化氢，经冷凝处理后，其中不凝气送往硫回收单元（三套合成气装置共用），而含氨冷凝液则作为废水排往厂内现有污水处理站（北区）。上述运行过程中存在的问题主要有以下三个方面：

（1）近年来，由于原料煤中的含氮量波动较大，导致废水中的氨氮浓度不稳定，给该污水处理站（北区）生化污泥活性带来一定的影响，从而造成废水处理效果以及运行稳定性的下降；

（2）与冷凝液汽提塔出口酸性气相连接的设备及输送管道均存在一定的腐蚀现象，影响其使用寿命；

（3）冷凝液汽提塔采用单塔汽提工艺，所产生的变换汽提气经酸性气冷却器冷凝后，易形成铵盐，从而造成相关设备及输送管道堵塞，影响装置长周期稳定运行。

为解决以上问题，保障生产装置稳定运行，南京诚志清洁能源有限公司拟投资 4092 万元建设“污水整治环保提升项目”（以下简称“本项目”），于南京工厂预留地块内新建一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气，其设计处理能力为 $6300\text{Nm}^3/\text{h}$ ，并配套建设相关公用工程部分。

技改项目实施后，既能够避免因原料煤含氮量波动较大所造成的废水处理效果以及运行稳定性的下降问题，同时还可以缓解冷凝液汽提塔部分配套设备及输送管道的腐蚀问题和堵塞问题，有利于上述合成气装置的长周期运行。

本次仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变。

根据《国民经济行业分类（2019 修改版）》（GB/T 4754-2017），本项目属于“25 石油、煤炭及其他燃料加工业”中的“C2522 煤制合成气生产”；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25”中的“42 精炼石油产品制造 251；煤炭加工 252”中的“全部（单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的除外；煤制品制造除外；其他煤炭加工除外）”，需编制环境影响报告书。因此，本项目编制环境影响报告书。

遵照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》中的相关规定，南京诚志清洁能源有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担该项目环境影响报告书的编制工作。江苏润环环境科技有限公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实有关材料，通过环境影响评价了解本项目对其周围环境影响的程度和范围，并提出环境污染控制措施，编制了该项目的环境影响报告书，为该项目的工程设计和环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

污水整治环保提升项目特点如下：

（1） 本项目为技改项目，建设地点位于南京诚志（南京工厂）现有厂区范围内，不新增占地。

（2） 本次仅针对上述合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变。

（3） 通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。

1.3 环境影响评价的工作程序

本次评价的工作程序详见图 1.3-1。

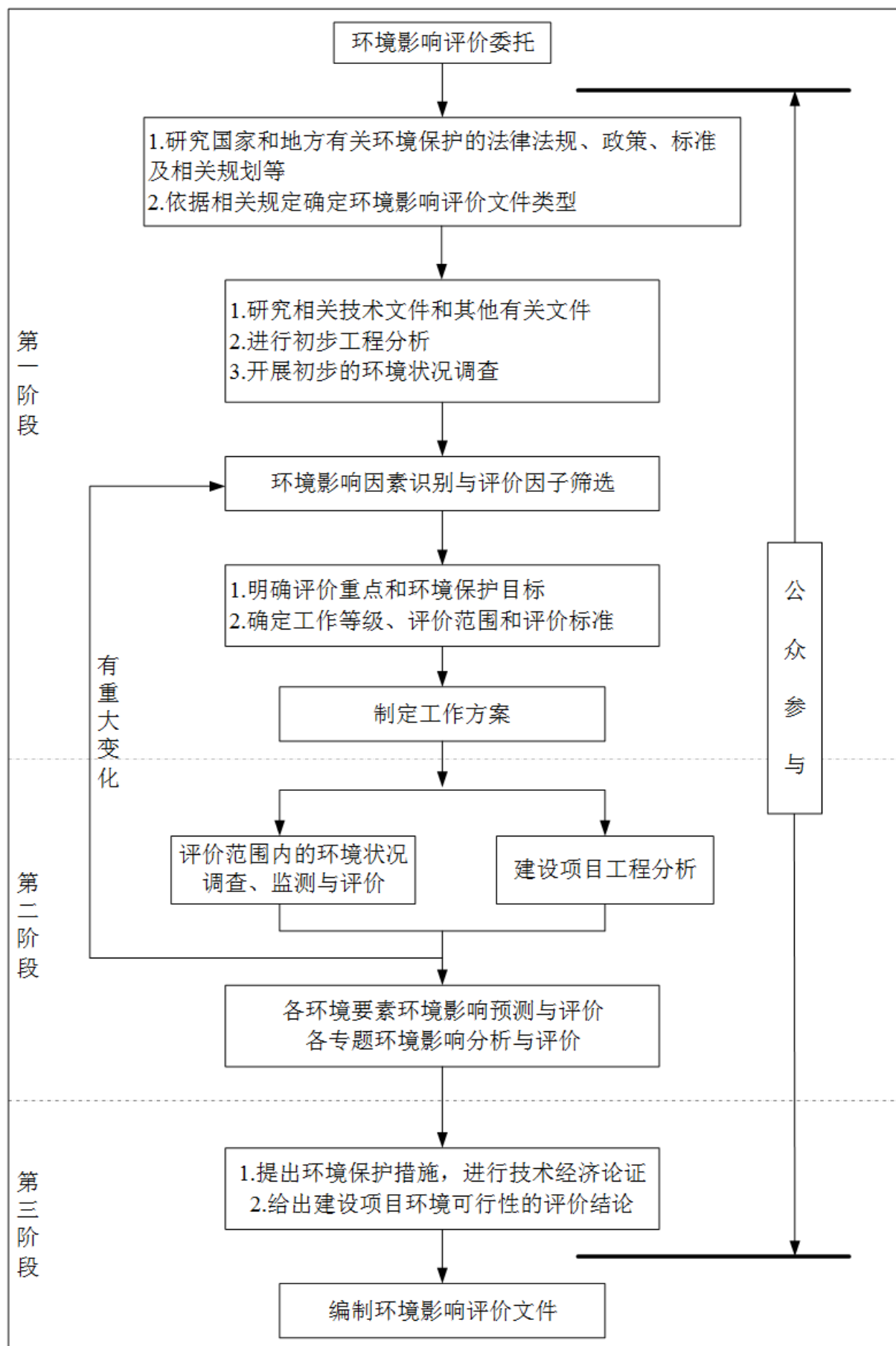


图 1.3-1 环境影响评价工作程序

1.4 建设项目符合性分析

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016), 环评单位接受委托后, 通过收集、研究该项目的相关资料及其他相关文件, 对本项目进行了初步分析判定。建设项目初筛情况具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 建设项目初筛情况一览表

序号	初筛相关内容	本项目情况
1	选址选线	本项目建设地点位于南京诚志现有厂区范围内，其用地性质为工业用地，符合土地利用规划。
2	规模	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气，其设计处理能力为 6300Nm ³ /h；本次仅针对上述合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变。
3	性质	技改
4	立项文件	本项目已在江北新区行政审批局备案 (备案号: 2206-320161-89-02-331987)
5	生态保护红线	对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号)和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号)可知，项目所在区域不在其划定的生态保护红线(生态空间保护区)范围内(详见表 1.4-7)，距离项目最近的生态保护红线(生态空间保护区)为城市生态公益林，最近距离为 250m。因此，本项目符合生态保护红线的相关规划要求。
6	环境质量底线	项目所在区域环境质量现状良好；本项目实施后，运行过程中产生的废气、废水、固废等在采取相应措施后，对周边环境的影响较小，建设项目环境风险可控制在安全范围内。因此，本项目符合环境质量底线的相关规定要求。
7	资源利用上线	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，建成运行后通过内部管理、设备选择、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。因此，本项目的水、气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。
8	环境准入负面清单	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，不新增产能且不涉及落后工艺和落后产品；项目建设地点位于南京江北新材料科技园(原南京化学工业园)内，属政府认定的化工园区。因此，本项目不在区域环境准入负面清单内(详见表 1.4-8 和表 1.4-9)。
9	规划环境影响评价结论及审查意见	本项目符合园区产业定位，与《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见(环办环评函[2018]926 号)要求相符，符合区域环境规划、规划环评及批复的要求(详见表 1.4-9)。

10	产业政策相关：《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号）	本项目为技改项目，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区；项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，不新增产能且不涉及落后工艺和落后产品；项目不属于上述文件中的限制、淘汰、禁止类项目。因此，本项目的建设符合国家及地方产业政策要求。
11	用地规划相关：《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园，属政府认定的化工园区）南京诚志现有厂区内，其用地规划为工业用地；项目不属于上述文件中的限制类和禁止类项目。因此，本项目的建设符合国家及地方用地规划要求。
12	长江保护相关：《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022.1.19）、《省政府办公厅关于印发〈江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案〉的通知》（苏政办发[2019]52 号）	南京市沿江地区的产业结构以电子、汽车、石化、钢铁、电力为主，是我国传统的工业基地之一；南京诚志地处于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园），属政府认定的化工园区，其产业结构以化工为主；本项目为技改项目，与长江最近距离为 5.5km；项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，即不属于化工行业负面清单中的禁止、限制类项目；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐车站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。因此，本项目的建设符合长江保护相关文件要求。
13	涉及两高项目：《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）	本项目符合相关法律法规、生态环境准入清单、相关规划环评以及相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求等；项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区，同时满足园区规划环评要求；项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐车站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。因此，本项目的建设符合文件要求相符（相关内容详见碳排放影响评价章节）。

1.4.1 与产业政策相符性分析

建设项目与国家、地方产业政策相符性分析分别见表 1.4-2 和表 1.4-3。

表 1.4-2 建设项目与国家产业政策相符性分析一览表

序号	国家产业政策文件	本项目情况	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2019 年本）	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；属于[C2522]煤制合成气生产，不新增产能，且不涉及落后工艺和装置、落后产品等。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的鼓励、限制、淘汰类项目，属于允许类，符合相关要求。

表 1.4-3 建设项目与地方产业政策相符性分析一览表

序号	地方产业政策文件	本项目情况	相符性分析
1	《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号）	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；属于[C2522]煤制合成气生产，不新增产能，且不涉及落后工艺和装置、落后产品等。	本项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区，且不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号）中的限制、淘汰和禁止类项目，符合相关要求。

综上所述，本项目的建设符合国家、地方产业政策的要求。

1.4.2 与用地规划相符性分析

本项目为技改项目，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园，属政府认定的化工园区）南京诚志现有厂区内，用地性质为工业用地；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止类项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制和禁止类项目。

根据《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》，项目所在区域用地规划为工业用地（属于长芦片区）。

因此，本项目的建设符合国家及地方用地规划的要求。

1.4.3 与“三线一单”相符性分析

1.4.3.1 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）相符性分析

本项目位于长江流域内，属重点管控单元。建设项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）相符性分析见表 1.4-4。

表 1.4-4 建设项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

管控类别	文件（苏政发[2020]49号）要求	本项目情况	相符性分析
重点管控要求（长江流域）			
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	本项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区；项目符合园区产业定位，符合长江流域产业转型升级及布局优化调整，且不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内；项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，不新增产能，且不涉及落后工艺和装置、落后产品等；项目与长江的最近距离为 5.5km，不涉及新建危化品码头；项目不涉及港口，且不属于焦化项目。	符合
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目严格落实污染物总量控制制度；其中现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低，同时还可以减少清下水外排量共计 159200m³/a；经核算，全厂水污染物排放总量共新增 89470.21m³/a，向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，本项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。	符合

环境 风险 防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目已加强设置环境风险防控措施，且不涉及占用饮用水水源保护区。	符合
资源 利用 效率 要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及占用长江干支流自然岸线。	符合

综上所述，本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）的要求。

1.4.3.2 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宁环发[2020]174号）相符性分析

本项目位于南京江北新材料科技园内，属重点管控单元。建设项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宁环发[2020]174号）相符性分析见表 1.4-5 和表 1.4-6。

表 1.4-5 建设项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析一览表（南京市市域生态环境管控要求）

管控类别	文件（宁环发[2020]174 号）要求	本项目情况	相符性分析
空间布局约束	1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 2、严格执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发[2018]57 号），全市禁止和限制新建（扩建）92 项制造行业项目。 3、严格执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号）等文件要求，除南京化工园区外，其他区域不得新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。金陵石化及周边地区、梅山地区、大厂地区和长江二桥至三桥沿岸不得新（扩）建工业项目（节能减排、清洁生产、安全除患和油品升级改造项目除外）及货运码头。除六合红山表面处理中心外，其他区域不得新（扩）建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。秦淮河、滁河以及固城湖、石臼湖流域禁止新（扩）建酿造、制革等水污染重的项目，禁止新（扩）建工业生产废水排水量大于 1000 吨/日的项目，禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目（六合红山表面处理中心除外）。全市范围内不得新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置。 4、根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 5、根据《市政府办公厅关于印发南京市打造新医药与生命健康产业地标行动计划的通知》（宁政办发[2020]35 号），鼓励发展新医药与生命健康产业。建设新医药创制中心，依托江北新区打造基因细胞工程基地，依托江宁区打造细胞工程基地，依托栖霞区和南京经济技术开发区打造新药研制基地，依托高淳区打造医学工程基地，依托江北新区新材料科技园打造核心原料基地，依托高淳区和溧水区打造公共卫生物资生产基地，依托国家健康医疗大数据（东部）中心打造医疗信息应用基地；建设医疗健康服务集聚地，依托江北新区国际生命健康城市建设精准医疗中心，依托南京中医药大学国医堂、省中医院建设名中医诊疗中心；建设康养目的地，依托溧水区、江宁区打造健康养老示范基地，依托溧水区打造健康体育产业基地。	本项目为技改项目，属于 [C2522] 煤制合成气生产，不新增产能，且不涉及落后工艺和装置、落后产品等，不涉及该文件中提出的禁止建设项目。	符合

污染物排放管控	1、坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、2020 年全市化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物排放量不得超过《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发[2017]69 号）的要求。2025 年全市主要污染物排放量达到省定减排目标要求。	本项目严格落实污染物总量控制制度；其中现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低，同时还可以减少清下水外排量共计 159200m³/a；经核算，全厂水污染物排放总量共新增 89470.21m³/a，向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，本项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。	符合
环境风险防控	1、严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 2、强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。 3、强化核与辐射、危险废物处置项目监管，加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。	本项目已加强设置环境风险防控措施，且不涉及占用饮用水水源保护区。	符合

资源利用效率要求	1、根据《关于下达 2020 年和 2030 年全市实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》（宁政水资考联办[2017]6 号），2020 年南京市用水总量不得超过 45.82 亿立方米。 2、根据《市政府办公厅关于印发南京市“十三五”能源发展规划的通知》（宁政办发[2016]170 号），2020 年南京市燃煤总量不得超过 3100 万吨。 3、禁燃区范围为本市行政区域，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；项目不涉及使用该文件中提出的高污染燃料，拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	符合
-----------------	---	---	-----------

表 1.4-6 建设项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析一览表（江北新区重点管控单元准入清单）

环境管控单元名称	类型	生态环境准入清单			
		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源利用效率要求
南京江北新材料科技园 (原南京化工园)	园区	1、执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 2、优先引入：长芦片区重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料等六大领域。 3、禁止引入：尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业在园区新上产能项目。含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS）项目。原则上不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	1、园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 2、生产、使用、储存危险化学品的其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 3、区内各企业采取严格的防火、防爆、防泄漏措施，以及建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平；建立有针对性的风险防范体系，加强对潜在事故的监控。 4、加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	1、引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 2、按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 3、强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。

本项目情况	本项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，不新增产能，且不涉及落后工艺和装置、落后产品等；项目不属于以大宗进口油气资源为原料的项目，且不属于禁止引入类别。	本项目严格落实污染物总量控制制度；其中现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低，同时还可以减少清下水外排量共计 159200m³/a；经核算，全厂水污染物排放总量共新增 89470.21m³/a，向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，本项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。	本项目所在园区已按要求建立环境应急体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。南京诚志已按要求编制了应急预案并完成备案；本项目建成后，应结合实际情况对现有应急预案进行进一步修订、完善以及报备，同时定期组织突发环境事件演练；此外，严格落实本项目及现有项目风险防范措施。	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。
相符性分析	符合	符合	符合	符合

综上所述，本项目的建设符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宁环发[2020]174号）的要求。

1.4.3.3 相符性分析具体情况

①生态保护红线

本项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园，属政府认定的化工园区）南京诚志现有厂区内，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），项目所在区域不在其划定的生态保护红线（生态空间保护区域）范围内（详见表 1.4-7），距离项目最近的生态保护红线（生态空间保护区域）为城市生态公益林，最近距离为 250m。因此，本项目的建设不会导致项目周边生态红线区生态服务功能下降，符合生态保护红线的相关规划要求。

表 1.4-7 建设项目所在区域生态保护红线（生态空间保护区）与本项目位置关系一览表

生态保护红线（生态空间保护区）名称	主导生态功能	江苏省国家级生态保护红线区域地理位置及区域面积	江苏省生态空间保护区范围及面积		相对本项目装置区边界	
			国家级生态保护红线	生态空间管控区域	距离（km）	方位
江浦—浦口饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围，和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围；二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米（七里河与城南河交汇处），下延 500 米（定向河入江口下游）之间的水域范围，和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围（3.95km ² ）。	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围，和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围；二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米（七里河与城南河交汇处），下延 500 米（定向河入江口下游）之间的水域范围，和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围（3.95km ² ）。	/	24.6	SW
滁河重要湿地（江北新区）	湿地生态系统保护	/	/	盘城段：东、西至盘城街道行政边界，北至南京市行政边界，南至堤岸；长芦段：北、西、南至滁河堤顶，东至长芦街道边界（4.04km ² ）。	8.9	SW
长芦-玉带生态公益林	水土保持	/	/	西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河（22.46km ² ）。	3.7	E
马汊河-长江生态公益林	水土保持	/	/	东至长江，西至宁启铁路，北至马汊河北侧保护线，南至丁家山路、平顶山路（9.27km ² ）。	3.8	SW
城市生态公益林（江北新区）	水土保持	/	/	南京化学工业园北侧规划的防护绿带（5.73km ² ）。	0.25	N
马汊河洪水调蓄区	洪水蓄调	/	/	马汊河两岸河堤之间的范围（1.29km ² ）。	3.9	SW

龙王山景区	自然 与人文 景观保 护	/	/	东至高新北路，南至龙山南路，西至星火北路，北至龙山北路（1.93km ² ）。	12.4	SW
浦口桥北滨江 湿地公园	湿地 生态 系统 保护	/	/	东至江北新区直管区界，南至长江大桥，西至滨江大道，北至建设中的浦仪公路（6.50km ² ）。	12.8	SW

注：本项目装置区即本次新建变换汽提气处理装置所在区域。

②环境质量底线

根据《2021 年南京市环境状况公报》：2021 年，全市环境质量稳中向好，空气环境质量优良率为 82.2%；纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良比例为 100%；声环境质量和辐射环境质量保持稳定；但环境空气质量六项污染物中 O_3 不达标，故项目所在区域判定为城市环境空气质量不达标区。

根据南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 8 月 1 日~8 月 7 日对周边敏感目标（即方巷新村）大气环境质量的现状监测数据，该大气监测点的非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准要求，氨、硫化氢和甲醇满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的相关标准要求；根据南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 8 月 1 日~8 月 2 日对项目厂界声环境质量的现状监测数据，上述厂界噪声监测点的昼、夜间噪声监测值均能够达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求。

本项目建成后，通过采取相应的污染防治措施，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，其环境影响预测表明项目排放污染物不会造成区域环境功能类别的改变，符合《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）中关于环境质量底线的要求。

③资源利用上线

本项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志厂区范围内，利用装置区现有空地（共计 $540m^2$ ），不占用新的土地资源，地块用地性质为工业用地，符合区域用地规划；项目用水由园区供水管网供给，不自行取水，且本项目新增用水量不会对园区供水产生负担；项目用电由园区供电系统供给，其供电能力充足，可满足企业新增用电需求；此外，项目不涉及燃煤、燃油、天然气等能源使用。因此，本项目所涉及土地、水、电等资源利用均不会突破区域的资源利用上限，符合资源利用上线的要求。

④环境准入负面清单

本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，不新增产能且不涉及落后工艺和落后产品；对照《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》（苏政办发[2020]32 号），本项目不属于其中限制、淘汰和禁止类项目；对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251 号），本项目不属于明确禁止在南京化工园新（扩）建的农药和燃料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目，也不涉及新增限制类项目产能以及落后工艺和落后产品；对照《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》以及《南京化学工业园区总体规划跟踪环境影响报告书》中环境准入负面清单，本项目不属于其中禁止入园的项目；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不在长江经济带发展负面清单内。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

1.4.4 与《关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）相符性分析

建设项目与《关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）相符性分析见表 1.4-8。

表 1.4-8 建设项目与《南京市建设项目环境准入暂行规定》相符性分析一览表

序号	文件（宁政发[2015]251 号）要求	本项目情况	相符性分析
1	建设项目应符合国家和地方政策法规，选址应符合城乡规划、环境保护规划和其他相关规划，生态红线区域内的建设项目须符合生态红线区域管控规定。	本项目符合国家和地方政策法规，选址符合城乡规划、环境保护规划和其他相关规划，且不在生态红线区域管控范围内。	符合
2	基本 要求 新（改、扩）建项目污染物排放严格执行国家和地方标准，并满足区域总量控制要求。	本项目属于化工行业，涉及到的无组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中的相应标准限值；项目严格落实污染物总量控制制度；其中现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低，同时还可以减少清下水外排量共计 159200m ³ /a；经核算，全厂水污染物排放总量共新增 89470.21m ³ /a，向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，本项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。	符合
3	建设项目必须达到国内清洁生产领先水平，引进国外工艺设备的，必须达到国际清洁生产先进水平。	本项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，即可以达到国内清洁生产领先水平。	符合
4	准入 规定 行业准入： 调整产业结构，从源头遏制高耗能、重污染项目建设。全市范围内，禁止新（扩）建以下行业项目： …… 4.石油加工、炼焦和核燃料加工业（25） 2511 原油加工 2512 人造原油制造 2520 炼焦 ……	本项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；此外，本次仅针对上述合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变。项目已取得江苏省投资项目备案证，不属于禁止建设的项目类型。	符合

5	区域准入： 优化产业布局，全市范围项目建设应符合以下规定： 1.新（扩）建工业生产项目必须进入经各级政府认定的开发园区或工业集中区（为研发配套的组装加工项目除外）。 4.四大片区（金陵石化及周边地区、梅山地区、大厂地区和长江二桥至三桥沿岸）不得新（扩）建工业项目（节能减排、清洁生产、安全除患和油品升级改造项目除外）及货运码头。 5.除南京化工园外，其他区域不得新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患和油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。南京化工园禁止新（扩）建农药和染料中间体、光气以及排放恶臭气体且不能有效治理的化工项目，禁止新增限制类项目产能以及落后工艺和落后产品。玉带片区从严控制化工生产项目。 7.全市范围内不得新（扩）建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置。	本项目为技改项目，属于化工行业，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区且不属于四大片区范围；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善；项目不涉及新（扩）建燃烧高污染燃料的设施和装置，符合准入要求。	符合
---	--	--	----

综上所述，本项目的建设符合《关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251号）的要求。

1.4.5 与南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）环境准入负面清单相符性分析

南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）已于2016年6月委托江苏环保产业技术研究院股份公司进行南京江北新区新材料科技园规划环境影响跟踪评价的编制工作，并于2018年8月31日获得生态环境部办公厅审查意见（环办环评函[2018]926号）。建设项目与南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）环境准入负面清单相符性分析见表1.4-9。

表 1.4-9 建设项目与所在园区环境准入负面清单相符性分析一览表

序号	所在园区负面清单要求	本项目情况	相符性分析
1	严格执行《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》、《南京市新增制造业禁止和限制目录（2016 年版）》及化工园《化工及配套项目准入审查办法》；禁止限制类项目产能（搬迁改造省级项目除外）入园进区。	本项目不属于上述指导目录中的限制、淘汰类项目，符合国家及地方产业政策要求。	符合
2	坚决淘汰列入《产业结构调整指导目录（2013 年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015 年）等产业政策淘汰目录内的工艺技术落后、安全隐患大、环境污染严重的落后产能。		
3	禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业或项目进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目。	本项目不涉及	符合
4	严禁引进排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的项目。	本项目不涉及	符合
5	禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等过剩行业在园区新上产能项目，符合政策要求的先进工艺改造提升项目必须实行等量或减量置换，从严控制异地搬迁或配套原料项目。	本项目不涉及	符合
6	原则上不得新建和扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。	本项目不涉及	符合
7	原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。	本项目不涉及	符合
8	禁止引进含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯一苯乙烯共聚物（MBS）项目。	本项目不涉及	符合
9	对于能耗总量大于 10 万吨标煤每年的项目须经批准后方可准入；综合能耗须优于《南京市固定资产投资节能评估行业能效指南》要求。	本项目不涉及	符合
10	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不涉及	符合
11	原则上不再新增以煤炭为主要原料的煤化工装置与产能。	本项目不涉及	符合
12	禁止新建除热电联产规划外的燃煤锅炉项目。	本项目不涉及	符合

13	产业 提 档 升 级	按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京化工园转型提升的方向和支柱产业，与新材料产业园双品牌运作，建设“国际一流、国内领先”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地。	本项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
14		重点延伸拓展技术含量高、附加值高、资源能源消耗低、环境污染排放少的化工新材料、高端专用和功能性化学品、生物及能源新技术和新能源技术、新型化工节能环保产业等。		
15		充分发挥园区乙烯、丙烯、醋酸等上游产品集聚的前端优势，按照垂直一体化产业机构，推进主要企业的关联生产装置、配套公用工程集中布局，促进关联产品想产业链后端发展，提高基础化工产品就地转化率至 50%以上。	本项目不涉及	符合
16		加快传统精细化学品向技术含量高、附加值高、消耗排放少的功能性与专用化学品升级，将园区新材料及高端精细化学品生产企业占比提高至 70%以上。	本项目不涉及	符合
17		引导染料（包括颜料）、农药及中间体、涂料、印染助剂等精细化工企业应用先进成熟技术开展清洁生产改造；推动有毒有害原料数量较大的企业加快原料绿色化替代工程等。	本项目不涉及	符合
18		推进危险化学品企业“四个一批”治理工作，完成园区内关闭 11 家、转移 2 家、升级 4 家、重组 16 家化工企业，改变产品结构、优化生产工艺、提升产出效率。	本项目不涉及	符合

经对照分析，本项目不属于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）环境准入负面清单中的项目类别。

1.4.6 与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析

建设项目与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36 号）相符性分析见表 1.4-10。

表 1.4-10 建设项目与《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》相符性分析一览表

序号	文件（苏环办[2019]36 号）要求	本项目情况	相符性分析
1	有下列情形之一的，不予批准：①建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；②所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；③建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；④改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；⑤建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	①项目符合环境保护法律法规和相关法定规划；②项目所在地除大气外，其余环境质量均达到国家或地方环境质量标准，随着南京市 263 专项行动、大气污染防治行动的逐步推进，区域大气环境将得到逐步改善；③项目拟采取的措施可以实现达标排放；④现有项目不存在原有污染问题和生态破坏；⑤本报告基础资料真实，评价内容完整、结论合理。	符合
2	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目不涉及	符合
3	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目严格落实污染物总量控制制度；其中现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低，同时还可以减少清下水外排量共计 159200m ³ /a；经核算，全厂水污染物排放总量共新增 89470.21m ³ /a，向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，本项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。	符合

4	①规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。②对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。③对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。 除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目所在地除大气外,其余环境质量均达到国家或地方环境质量标准,随着南京市 263 专项行动、大气污染防治行动的逐步推进,区域大气环境将得到逐步改善。	符合
5	严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批,提高准入门槛,新建化工项目原则上投资额不得低于 10 亿元,不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	本项目不涉及	符合
6	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂 2019 年底前全部实行超低排放。	本项目不涉及	符合
7	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	本项目不涉及	符合
8	一律不批新的化工园区,一律不批化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目),一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。 严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不涉及	符合
9	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	本项目不涉及	符合
10	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。	本项目新增产生的危废(即废脱硫剂和氨分解废催化剂)拟委托资质单位处置;现有项目已签订危废协议。	符合

综上所述,本项目的建设符合《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办[2019]36 号)的要求。

1.4.7 与《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）相符性分析

建设项目与《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）相符性分析见表1.4-11。

表 1.4-11 建设项目与《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》相符性分析一览表

序号	文件（苏环办[2020]225号）要求	本项目情况	相符性分析
1	一、严守生态环境质量底线 坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。 （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。 （二）加强规划环评与建设项目环评联动，对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环境影响评价内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。 （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。	（一）项目所在地除大气外，其余环境质量均达到国家或地方环境质量标准；根据《南京江北新材料科技园大气环境质量限期达标规划（第二阶段）技术报告》，通过调整产业结构、减少污染物排放、调整能源结构、控制煤炭消费总量、推进工业领域达标排放、加强重污染天气应对等措施后，满足区域环境质量改善要求，区域环境质量符合《环境空气质量标准》。 （二）项目符合规划环评结论及审查意见要求。 （三）项目污染物在采取污染防治措施后排放量较小，对区域环境容量和环境承载力影响较小，不属于突破环境容量和环境承载力的建设项目。 （四）项目符合“三线一单”要求，符合生态环境分区管控要求。	符合

2	二、严格重点行业环评审批 聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。 （五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。 （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。 （七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。 （八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。	（五）经核实，项目不属于告知承诺制和简化环评试点类项目。 （六）项目清洁生产水平达到国内先进以上水平；南京诚志所涉及废气、废水排放均按要求执行国家标准中的特别排放限值。 （七）项目不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行 2022 版）>江苏省实施细则》中禁止类项目；项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区，且不属于新建燃煤自备电厂项目。 （八）项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，且位于合规园区内，符合园区产业布局和产业结构。	符合
3	三、优化重大项目环评审批 重大项目建设是推动经济社会发展的重要抓手。树立鲜明的服务导向，为重大项目落地提供有效指导和有力支持。 （九）对国家、省、市级和外商投资重大项目，实行清单化管理。对纳入清单的项目，主动服务、提前介入，全程做好政策咨询和环评技术指导。 （十）对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目，开通环评审批“绿色通道”，实行受理、公示、评估、审查“四同步”，加速项目落地建设。 （十一）推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易，拓宽重大项目排放指标来源。 （十二）经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目，应依法履行相关程序，且采取无害化的方式，强化减缓生态环境影响和补偿措施。	（九）项目不属于国家、省、市级和外商投资重大项目。 （十）项目不属于重大基础设施、民生工程、战略新兴产业以及重大产业布局等项目。 （十一）项目所在园区实施区域污染物排放深度减排和内部挖潜，腾出的排放指标优先用于优质重大项目。 （十二）项目不涉及国家级生态保护红线，其生态环境影响较小。	符合
4	四、认真落实环评审批正面清单 积极推进环评豁免和告知承诺制改革试点，着力提高环评审批效能，积极支持企业复工复产。 （十三）纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目，全部实行环评豁免，无须办理环评手续。 （十四）纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办[2020]155号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总指标的、年产生危险废物 100 吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	（十三）项目不属于纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目。 （十四）项目不属于纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办[2020]155号）的建设项目，且不适用告知承诺制。	符合

5	五、规范项目环评审批程序 严格落实法律法规规定，进一步规范完善建设项目环评审批程序，规范环评审批行为。 （十五）严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。 （十七）在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查。项目主要污染物排放指标未落实重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。 （十八）认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	（十五）项目严格按照审批程序进行项目环评报告相关审批申请工作。 （十七）项目所在园区规划环评已通过审查；本项目所涉及主要污染物排放指标可在区域内落实，且不涉及重大环境风险隐患，在采取相应的环境风险防范措施及突发环境事件应急预案的前提下，其环境风险可防控。 （十八）项目认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	符合
---	--	---	----

综上所述，本项目的建设符合《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办[2020]225号）的要求。

1.4.8 与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）相符性分析

建设项目与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32号）相符性分析见表 1.4-12。

表 1.4-12 建设项目与《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》相符性分析一览表

序号	文件（苏办发[2018]32 号）要求	本项目情况	相符性分析
（二）科学调整化工行业布局			
1	高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。积极适应经济发展新常态和石化产业发展新趋势，全面落实创新绿色安全发展要求，着力推动化工行业控总量、提质量、增品种、优结构。严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》，进一步规范环太湖地区涉化行业发展。沿江地区重点实施压减、转移、改造和提升计划，推动化工企业注重科技创新，改进工艺技术装备，减少污染排放，提高安全生产水平。严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。对距离长江干流、重要支流岸线 1 公里范围内污水不能稳定达标排放，污水处理设施尚未建设、配套不完善、运行不正常以及利用暗管偷排、渗井、渗坑等方式排放污水的化工企业，依法责令停产，限期搬离原址，进入合规园区，整顿改造后仍不能达到要求的，依法责令关闭。沿海地区重点实施先进、高效、绿色化工项目，高标准引进“市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进”的产业项目；充分发挥沿海港口优势，建设连云港国家级现代化石化基地，重点布局以油气资源为原料的炼化一体化及下游化工新材料等项目。	本项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
2	规范提升化工园区发展水平。严格执行《江苏省化工园区规范发展综合评价指标体系》（附件 1），对全省化工园区进行全面梳理，根据评价结果对园区进行分类整合、改造提升、压减淘汰。从严管理园区外化工企业，推动园区外化工企业向化工园区搬迁。严把园区及项目准入关口，一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。建立化工园区退出机制，对于规模小、产业关联度低、安全环保基础设施差和管理不到位等情况，且限期整改仍不达标的，取消化工园区定位。	本项目为技改项目，属于化工行业，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区。	符合
3	加快退出低效产能。根据国家相关法律法规和强制性标准，严格执行全省化工企业“四个一批”专项行动中明确的关停要求，对列入国家淘汰目录内的工艺技术落后等 10 种情形的化工企业或生产装置，限期予以取缔和关闭。根据市场供求形势变化，运用市场化、法治化等手段，倒逼明显过剩、市场低迷的一般化工品生产加工能力有序退出或加快转型。	本项目不涉及	符合

4	优化调整危化品码头布局。坚持安全第一、绿色发展，围绕岸线资源高效利用，因应化工产业布局调整，有序推进沿江、内河危化品码头布局调整，全面优化全省危化品码头布局。推动危化品码头入园进区，建立危化品码头与化工园区联动发展机制，提高园区内危化品码头公共保障能力和规范化管理水平。深入开展危化品码头整合工作（附件2），对手续不合规、供给能力严重过剩、安全环保风险大、不能满足危化品船舶靠泊安全和清洁作业要求的危化品码头，加快整合或关停。沿江沿海港口危化品企业2018年底前全部实现安全生产标准化二级以上达标，内河港口危化品企业2019年底前完成达标，对安全生产标准化不达标的港口危化品企业一律关停。到2020年底前，全省危化品码头仓储企业数量只减不增，液体化工码头入园进区率不低于全省化工企业标准，实现危化品码头专业化、规范化和良性发展。	本项目不涉及	符合
---	--	--------	----

（五）更高标准地强化环境保护措施

5	切实落实更加严格的环保标准。一是严格执行建设项目环境准入，在重点地区执行更加严格的环境准入要求（附件4）。二是严格执行污染物排放标准。按从严的原则，执行国家、省污染物排放标准及有关部门或省政府的相关管理要求。实施超低排放，根据国家原环保部、发改委、能源局《全面实施燃煤电厂超低排放和节能改造工作方案》和我省“263”方案要求，燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。三是提高化工园区基础设施建设标准。大幅提升废水、废气和危险废物收集、处置能力、园区清洁能源供应以及环境监测监控能力方面的要求，并开展环境绩效评价，倒逼园区产业转型升级。	本项目为技改项目，仅针对上述合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起	符合
6	多措并举减少污染物排放总量。加快推进化工行业VOCs综合治理，加强无组织废气排放控制。加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业VOCs治理力度。全面推进化工企业设备动静密封点、储存、装卸、废水系统、无组织工艺废气和非正常工况等源项整治。推动实施钢铁、铸造等行业超低排放改造。整治颗粒物无组织排放，对涉及炼焦、炼钢、发电等生产过程中的煤炭、铁矿砂等物料运输、装卸储存、厂内转移与输送、物料加工与处理等各生产环节实施无组织排放精确治理，实现全封闭运输及贮存。	相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；厂内现有一期、二期、三期合成气装置均严格按相关涉及行业排放标准控制。	符合

7	全面实施排污许可证管理制度。加强执法监管，全面推进企业持证排污，煤电、钢铁、部分化工行业已完成排污许可证核发工作，2020 年前完成所有化工行业排污许可证核发工作。企业排污行为必须满足排污许可证载明事项，对检查发现的各类环境违法行为，充分利用相关配套办法从严从重从速查处到位；对废水、废气超标排放的，依法责令限期整治并启动按日计罚；对偷排直排、篡改伪造监测数据、不正常运行治污设施、非法排放、倾倒、处置危险废物等污染环境行为，涉及环境违法犯罪的，移送公安机关依法追究刑事责任；对不符合产业政策和污染严重、威胁饮用水源安全的生产企业，由当地政府依法关闭。开展厂区土壤及地下水自行监测，及时排查风险隐患，防止各生产环节对土壤环境造成污染。按有关要求对关闭搬迁企业遗留地块落实风险管控措施。对实际年产危废量 500 吨以上且当年均未落实处置去向或企业内危险废物累计贮存 2000 吨以上的，要求限期安全处置，逾期未完成的化工企业依法依规坚决予以取缔和关闭。	南京诚志已按要求办理并取得了排污许可证；本项目拟采取源头控制、分区防控、跟踪监测、应急响应等地下水及土壤污染防治措施，并制定有效的地下水监控和应急方案；项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；现有项目已签订危废协议。	符合
---	---	--	----

（七）更高水平推动行业高质量发展

8	持续推动化工行业转型升级。充分考虑国家化工产业布局规划要求，重点发展大型一体化石油化工、化工新材料、高端专用化学品、化工节能环保等四大产业。对接战略性新兴产业，全面推进工程塑料、高性能纤维、功能性膜材料等开发与产业化。培育和推广化学工业节能环保技术、材料、产品和装备，鼓励建设化工节能环保产业公共技术平台和服务站，打造一批技术先进、配套完整、发展规范的节能环保产业示范基地与服务产业链。鼓励企业转型升级和信息化改造，提升化工生产自动化、智能化水平。发挥江苏科教资源丰富的优势，在重点化工领域树立一批典型的技术创新示范企业，建设一批高质量的企业技术中心、工程研究中心、行业关键技术创新平台，组建一批高水平的产业技术创新战略联盟。	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；此外，本次仅针对上述合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	符合
---	---	---	----

综上所述，本项目的建设符合《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号）的要求。

1.4.9 与《南京市沿江开发总体规划》（宁政发[2003]205 号）、《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号）相符性分析

拟建项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区内，对照《南京市沿江开发总体规划》（宁政发[2003]205 号）、《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），项目所在区域空气质量功能区为二类区，长江南京段适用类别为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类水体功能。

南京市沿江地区的产业结构以电子、汽车、石化、钢铁、电力为主，沿江地区以形成以电子信息、石油化工、车辆制造为支柱，是我国传统的工业基地之一；南京诚志处于政府认定的化工园区内，产业结构以化工为主。本项目为技改项目，仅针对厂内现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；此外，项目充分利用公司现有的公用工程、贮运设施和辅助设备的富余能力，即符合循环经济发展的要求和南京市相关发展规划。本项目的建设对生产过程中产生的各类污染物采取了有效的治理措施，确保达标排放，环境影响预测表明项目排放的污染物不会造成区域环境功能类别的改变。通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。

综上所述，本项目的建设符合《南京市沿江开发总体规划》（宁政发[2003]205 号）、《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号）的要求。

1.4.10 与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）相符性分析

建设项目与《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）相符性分析见表 1.4-13。

表 1.4-13 建设项目与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析一览表

序号	文件（中华人民共和国主席令第六十五号）要求	本项目情况	相符性分析
1	第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，即不属于禁止建设的项目且不涉及新建、改建、扩建尾矿库；项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区；项目与长江最近距离为 5.5km，即不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内。	符合
2	第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；现有项目已签订危废协议，故不涉及非法转移和倾倒。	符合
3	第六十六条 长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。 长江流域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。	本项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合

综上所述，本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）的要求。

1.4.11 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022.1.19）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析

建设项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022.1.19）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55 号）相符性分析分别见表 1.4-14 和表 1.4-15。

表 1.4-14 建设项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》相符性分析一览表

序号	文件《长江经济带发展负面清单指南（试行）》要求	本项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公众安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及	符合

8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，也不在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内，且不属于禁止建设的项目类型。	符合
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产；项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区）内，属政府认定的化工园区。	符合
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及	符合
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
12	法律法规及相关政策有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	符合

表 1.4-15 建设项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》相符性分析一览表

序号	文件（苏长江办发[2022]55 号）要求	本项目情况	相符性分析
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及	符合
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及	符合

6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及	符合
7		禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及	符合
8	区域活动	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，不在长江干支流岸线一公里范围内，且不在长江干流岸线三公里范围内，不属于禁止建设的项目类型。	符合
9		禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		符合
10		禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及	符合
11		禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及	符合
12	产业发展	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产；项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园区）内，属政府认定的化工园区。	符合
13		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		符合
14		禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及	符合
15		禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，不新增产能且不涉及落后工艺和落后产品，不涉及该文件中提出的禁止建设项目；项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
16		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。		符合
17		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		符合
18		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		符合
19		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		符合
20		法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及	符合

综上所述，本项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室，2022.1.19）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）的要求。

1.4.12 与《关于印发〈江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案〉的通知》（苏政办发[2019]52 号）相符性分析

建设项目与《关于印发〈江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案〉的通知》（苏政办发[2019]52 号）相符性分析见表 1.4-16。

表 1.4-16 建设项目与《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》相符性分析一览表

序号	文件（苏政办发[2019]52 号）要求	本项目情况	相符性分析
（三）加强工业污染治理，有效防范生态环境风险。			
1	优化产业结构布局。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，依法淘汰取缔违法违规工业园区。对沿江 1 公里范围内违法违规危化品码头、化工企业限期整改或依法关停，沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁，到 2020 年底，全省化工企业入园率不低于 50%。以长江干流、太湖及洪泽湖为重点，全面开展“散乱污”涉水企业综合整治，分类实施关停取缔、整合搬迁、提升改造等措施，依法淘汰涉及污染的落后产能。加强腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。2020 年底前，有序开展“散乱污”涉水企业排查，积极推进清理和综合整治工作。	本项目为技改项目，属于 [C2522]煤制合成气生产，与长江最近距离为 5.5km，不涉及该文件中提出的禁止建设项目。	符合
2	规范工业园区环境管理。新建工业企业原则上应在工业园区内建设并符合相关规划和园区定位，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行。加大现有工业园区整治力度，完善污染治理设施，实施雨污分流改造。组织评估依托城镇生活污水处理设施处理园区工业废水对出水的影响，导致出水不能稳定达标的，要限期退出城镇污水处理设施并另行专门处理。到 2020 年底，已建工业废水集中处理设施的工业园区内的工业废水原则上全部退出市政管网。国家级工业园区于 2019 年底前、省级工业园区（含筹）于 2020 年底前实现污水管网全覆盖、污水集中处理设施稳定达标运行。依法整治园区内不符合产业政策、严重污染环境的生产项目，2020 年底前，国家级开发区中的工业园区（产业园区）完成集中整治。	本项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区，同时符合园区规划、环评及其他相关文件要求。	符合

3	强化工业企业达标排放。推进造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等十大重点行业专项治理，促进工业企业全面达标排放。开展沿江电力企业有色烟羽治理。深入推进排污许可证制度，2020 年底前，完成覆盖所有固定污染源的排污许可证核发工作。开展含磷农药制造企业专项排查整治行动，2019 年 6 月底前完成排查，重点排查母液收集处理装置建设运行情况，制定实施限期整改方案；2020 年 6 月底前完成整治任务。	本项目产生的废气经对应的废气处理措施处理后可实现达标排放；项目产生的废水拟排往厂内现有污水处理设施进行预处理，再接管至园区污水处理厂进行集中处理，处理达到《化学工业水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) 表 2 中的化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值后，最终排入长江（南京段）。	符合
4	加强固体废物规范化管理。在全省范围实施打击固体废物环境违法行为专项行动，持续深入推动长江沿岸固体废物大排查，对发现的违法行为依法查处，全面公开问题清单和整改进展情况。建立部门和区域联防联控机制，建立健全环保有奖举报制度，严厉打击固体废物非法转移和倾倒等活动。2020 年底前，有效遏制非法转移、倾倒、处置固体废物案件高发态势。深入落实《禁止洋垃圾入境推进固体废物进口管理制度改革实施方案》（国办发[2017]70 号）。	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；现有项目已签订危废协议。	符合
5	严格环境风险源头防控。开展长江生态隐患和环境风险调查评估，从严实施生态环境风险防控措施。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。推进重点环境风险企业环境安全达标建设和“八查八改”工作。到 2020 年底，基本实现“八查八改”全覆盖。组织调查摸清尾矿库底数，按照“一库一策”开展整治。	南京诚志已按照规范要求制定了突发环境事件应急预案并备案，预案中明确了应急响应措施和区域环境风险的联动机制；项目建成后，应结合实际情况对现有应急预案进行进一步修订、完善以及报备，同时定期组织突发环境事件演练。	符合

综上所述，本项目的建设符合《关于印发〈江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案〉的通知》（苏政办发[2019]52 号）的要求。

1.4.13 与《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）相符性分析

本项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区。建设项目与《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）相符性分析见表 1.4-17。

表 1.4-17 建设项目与《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》相符性分析一览表

序号	文件（苏政办发[2019]15 号）要求	本项目情况	相符性分析
（一）严格建设项目准入			
1	强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制。严格化工项目准入门槛，禁止审批列入国家、省产业政策限制、淘汰类新建项目，不符合“三线一单”生态环境准入清单要求的项目，属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 种不予批准的情形的项目，无法落实危险废物合理利用、处置途径的项目。	本项目不属于国家、省产业政策、限制淘汰类项目，符合“三线一单”生态环境准入清单要求，不属于《建设项目环境保护管理条例》第十一条 5 中不予批准的情形的项目；本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；现有项目已签订危废协议。	符合
2	从严审批产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐份等高浓度难降解废水的化工项目，高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目（国家鼓励发展的高端特种涂料除外），危险废物产生量大、园区内无配套利用处置能力或设区市无法平衡解决的化工项目。	本项目不产生高浓度难降解废水，不属于高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶粘剂生产项目；本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；现有项目已签订危废协议。	符合
3	暂停审批未按规定完成规划环评或跟踪评价、园区内存在敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的化工园区（集中区）内除民生、环境保护基础设施类以外的建设项目环评。暂停审批的具体管理办法由省生态环境厅制定。	本项目所在南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）完成了规划环评及跟踪评价，园区内不存在环境敏感目标或边界 500 米防护距离未拆迁到位的情况，不属于暂存审批的项目行列。	符合
4	加快淘汰列入国家、省产业政策中明令禁止的，重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备。对年产危险废物量 500 吨以上且当年均未落实处置去向，以及累计贮存 2000 吨以上的化工企业，督促企业限期整改，未按要求完成整改的，依法依规予以处理。	本项目不属于国家、省产业政策中明令禁止的项目，不涉及重污染、高能耗的落后生产工艺、技术装备；本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；现有项目已签订危废协议。	符合
5	严格限制在长江沿线新建扩建石油化工、煤化工等化工项目，禁止建设新增污染物排放的项目；严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局化工园区（集中区）和化工企业。鼓励距离长江干流和重要支流岸线 1 公里范围内、具备条件的化工企业搬离 1 公里范围以外，或者搬离、进入合规园区。	本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园，属政府认定的化工园区）南京诚志现有厂区范围内，与长江最近距离为 5.5km。	符合
（二）严格执行污染物处置标准			

1	接纳化工废水的集中式污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度不得高于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准; 其他污染物排放浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级标准。对于以上标准中没有包含的有毒有害物质, 须开展特征污染物筛查, 建立名录库, 参照《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571-2015) 制定排放限值。太湖地区对应处理厂还须执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB 32/1072-2018)。	本项目产生的废水拟排往厂内现有污水处理设施进行预处理, 再接管至园区污水处理厂进行集中处理, 处理达到《化学工业水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) 表 2 中的化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值后, 最终排入长江(南京段)。	符合
2	化工废水污染物接管浓度不得高于国家行业排放标准中的间接排放标准限值; 暂未公布国家行业标准或行业标准未规定间接排放的, 接管浓度不得高于《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准限值。		
3	硫酸、石油炼制、石油化学、合成树脂、无机化学、烧碱、聚氯乙烯等企业大气污染物按规定执行国家行业标准中的特别排放限值; 其他行业对照《化学工业挥发性有机污染物排放标准》(DB 32/3151-2016)、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)、《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996), 执行最低浓度限值。	南京诚志相关废气排放均按要求执行国家行业标准中的特别排放限值。	符合
4	危险废物产生单位和经营单位要落实申报登记、转移联单、经营许可证、应急预案备案等制度, 执行《国家危险废物名录》(原环保部、发展改革委、公安部令第 39 号)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2007)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012) 等, 建立危险废物产生、出入库、转移、利用处置等台账, 并在“江苏省危险废物动态管理系统”如实申报, 省内转移危险废物的, 必须执行电子联单。自建危险废物焚烧设施的产废企业要按照《化工建设项目废物焚烧处置工程设计规范》(HG 20706-2013), 并参照《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T 176-2005) 建设焚烧设施, 按照《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2001) 进行工况管理和污染控制。	本项目新增产生的危废(即废脱硫剂和氨分解废催化剂)拟委托资质单位处置; 现有项目已签订危废协议, 并严格按照上述文件中提出的要求进行工况管理和污染控制。	符合

(三) 提升污染物收集能力

1	化工废水全部做到“清污分流、雨污分流”, 采用“一企一管, 明管(专管)输送”收集方式, 企业在分质预处理节点安装水量计量装置, 建设满足容量的应急事故池, 初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	南京诚志所在厂区满足“清污分流、雨污分流”, 废水采用专管输送的方式接入厂内现有污水处理设施进行预处理, 已建有满足容量的应急事故池, 初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。	符合
2	采取密闭生产工艺, 或使用无泄漏、低泄漏设备; 封闭所有不必要的开口, 全面提高设备的密闭性和自动化水平。全面实施《石化企业泄漏检测与修复工作指南》(环办[2015]104 号), 定期检测搅拌器、泵、压缩机等动密封点, 以及取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点, 及时修复泄漏点位。	本次新建装置均采用密闭的生产工艺, 项目建成后将按照行业标准落实检测与修复工作。	符合

3	严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号），全面收集治理含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料，反应尾气、蒸馏装置不凝尾气等工艺排气，工艺容器的置换气、吹扫气、抽真空排气、废水处理系统的逸散废气，综合收集率不低于 90%。严格化工装置开停车、检维修等非正常工况的报备制度，采取密闭、隔离、负压排气或其他有效措施防止无组织废气排放，非正常工况排放废气应分类收集后接入回收或废气治理设施。	南京诚志产生的工艺废气均严格按照《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》（苏环办[2016]95号）中的要求进行收集处置。	符合
4	按照“减量化、资源化和无害化”的原则，推进废物源头减量和循环利用，实施废物替代原料或降级梯度再利用，提高废物综合利用水平。改进工艺装备，减少废盐、工业污泥等低价值、难处理废物产生量，减轻末端处置压力。	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置。	符合
5	危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。对产废项目固体废物属性不明确的，应根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）开展鉴别工作。严禁通过废水处理系统排放危险废物和污泥，禁止非法出售废酸、废盐、废溶剂等危险废物。鼓励符合条件的园区开展小微企业集中收集试点建设。	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟暂存于厂内现有危废暂存库，并委托有资质单位进行处理处置。	符合

（四）提升污染物处置能力

1	企业化工废水要实行分类收集、分质处理，强化对特征污染物的处理效果，严禁稀释处理和稀释排放。对影响污水处理效果的重金属、高氨氮、高磷、高盐份、高毒害（包括氟化物、氰化物）、高热、高浓度难降解废水应单独配套预处理措施和设施。	南京诚志产生的废水统一排往厂内现有污水处理设施（即污水处理站（北区）和污水处理站（南区））进行预处理，不涉及稀释处理和稀释排放情况。	符合
2	企业应根据各类废气特性、产生量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺，采用吸附、催化净化、焚烧等工艺的应符合相关标准规范要求；无相应标准规范的，污染物总体去除率不低于 90%。废气治理设施应纳入生产系统进行管理，配备连续有效的自动监测以及记录设施，提高废气处理的自动化程度，喷淋处理设施应配备液位、PH 等自控仪表、采用自动加药。园区实行统一的 LDAR 管理制度，统一评估企业 LDAR 实施情况。	南京诚志产生的废气根据废气特性、废气量、污染物浓度、温度、压力等因素综合分析选择合适、高效的末端处理工艺。	符合

（五）提升监测监控能力

1	企业根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819—2017）及行业自行监测技术指南制定自行监测方案并开展监测，根据环境影响评价文件及其批复、其他环境管理要求，确定特征污染物清单。自行监测方案包含废水、废气、厂界噪声及对周边环境质量影响等的监测，土壤环境污染重点监管单位还应包括其用地的土壤和地下水监测，各部分均明确监测点位、监测指标、监测频次、监测技术、采样方法和监测分析方法，并规定自行监测的质控措施和信息公开方式。	南京诚志严格按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）中的相关要求开展自行监测，其监测内容包括废水、废气、噪声、地下水和土壤。	符合
---	---	---	----

2	企业各类污染治理设施单独安装水、电、蒸汽等计量装置，关键设备（风机、水泵）设置在线工况监控。企业污水处理排口（监测指标含 CODcr、氨氮、水量、pH、具备条件的特征污染物等）、雨水（清下水）排口（监测指标含 CODcr、水量、pH 等）设置在线监测、在线质控、视频监控和由监管部门控制的自动排放阀。重点企业的末端治理设施排气筒要安装连续自动监测设备，厂界要安装在线连续监测系统，对采取焚烧法的废气治理设施（直燃炉、RTO 炉）安装工况在线监控和排口在线监测装置。企业监控信息接入园区环境监控预警系统，实现数据动态更新、实时反馈、远程监控。	企业污水排口已设有流量计、COD、氨氮等在线监测装置，雨水排口已安装 pH、COD 等在线监测装置。	符合
---	--	--	----

综上所述，本项目的建设符合《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）的要求。

1.4.14 与《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）相符性分析

建设项目与《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）相符性分析见表 1.4-18。

表 1.4-18 建设项目与《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》相符性分析一览表

序号	文件（苏政发[2020]94 号）要求	本项目情况	相符性分析
1	化工园区可以新建、改建、扩建符合国家和省有关规划布局方案、园区产业规划和安全环保要求的化工项目，以及生产环境涉及化工工艺的医药原料药、电子化学品、化工新材料等非化工类别的鼓励类、允许类生产项目。	本项目为技改项目，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区；项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的允许类项目，符合《南京市城市总体规划（2011-2020）》、《南京江北新区发展总体规划》以及原南京化学工业园总体规划对产业布局和规划的要求。	符合
2	鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。	南京诚志是专门利用洁净煤技术生产系列产品及其衍生物的化工企业，主要为同处新材料科技园区内的塞拉尼斯公司、蓝星集团、扬巴公司等企业提供一氧化碳、氢气、合成气等产品，同时以富余的合成气、甲醇（中间产品）为原料生产甲醇、丁醇、辛醇、乙烯、乙烷、丙烷等供给下游企业生产使用。	符合
3	禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。	本项目为技改项目，仅针对厂内现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；项目行业类别为[C2522]煤制合成气生产，不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）中的限制类项目，且不涉及列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装置。	符合

4	化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。	本项目为技改项目，属于 [C2522] 煤制合成气生产；项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区；项目与长江最近距离为 5.5km，即不在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
5	严格开展沿江 1 公里范围内企业的整治提升工作。对化工园区、化工集中区内沿江 1 公里范围内的企业，要进一步提高工作标准，分类推进整治提升。		符合

综上所述，本项目的建设符合《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94 号）的要求。

1.4.15 与《关于印发〈南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案〉的通知》（宁污防攻坚指[2020]2 号）相符性分析

建设项目与《关于印发〈南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案〉的通知》（宁污防攻坚指[2020]2 号）相符性分析见表 1.4-19。

表 1.4-19 建设项目与《南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案》相符性分析一览表

序号	文件（宁污防攻坚指[2020]2 号）要求	本项目情况	相符性分析
1	1、严格准入做示范。从严审批生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂等以及产生大量固废、高浓度难降解废水的建设项目（鼓励类除外）。对标世界一流、国内领先水平，制定招商选资鼓励类清单，除列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》的项目和新型研发机构及其引进、孵化的科技企业实施的中试及产业化项目外，新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元。	本项目为技改项目，仅针对厂内现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变，即不属于生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂等以及产生大量固废、高浓度难降解废水的建设项目。	符合
2	4、淘汰关闭做示范。通过优化园区产业链，逐步关闭退出与产业链无关、安全环保风险大、绿色绩效评价低、达标无望的企业。园区内工业企业无法实现雨污分流、清污分流并且达标排放的，应限期关闭。同时，加大对排序靠前企业的扶持力度，体现资源环境要素的差别化配置。2020 年，完成新材料科技园 10 家化工企业关停工作；2021 年，再完成 10 家化工企业关停工作。	南京诚志不属于与园区产业链无关、安全环保风险大、绿色绩效评价低、达标无望的企业；企业所在厂区满足“清污分流、雨污分流”，且废水可实现达标排放。	符合
3	5、压减用煤做示范。加快推进结构性减煤项目，多措并举提高企业用煤效率，在保障安全的情况下，加快扬子石化绿色供汽中心建设进度，2020 年底前关停扬子石化 4 台服役期满燃煤机组，实现非电用煤进一步减量。	本项目不涉及	符合
4	6、清洁生产做示范。进一步提高企业清洁生产水平，组织园区内福昌、天宇、威立雅、绿环、新奥、汇和、贺利氏、扬子精细、江宇、扬子鸿利源等 10 家危废经营单位、危废产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核。	南京诚志属于危废年产生量 100t 以上的产废单位，需定期开展一次清洁生产审核，上一轮开展时间为 2020 年。	符合
5	12、健全管理体系。建立规范的 VOCs 总量核算体系，持续开展源清单编制工作，6 月底前，完成 2019 年度大气源清单编制。健全企业 VOCs 管理制度，新上项目新增 VOCs 排放实施“减二增一”。健全企业 VOCs 台账制度，4 月底前完成园区内企业 VOCs 台账整理，并实施常态化动态更新。督促园区企业按照排污许可证要求，严格落实自行监测。	本项目不涉及新增 VOCs 排放总量；南京诚志现有项目已严格按照排污许可证相关要求定期开展监测。	符合

6	打造 废水 处理 提标 区	23、排查整治工业企业预处理设施。4月底前，完成科技园内工业企业预处理设施运行情况、初期雨水收集池和应急事故池运行情况以及清下水达标排放情况进行排查。对超过接管标准或间接排放标准的，应实施预处理设施提标改造；对利用初期雨水收集池和应急事故池储存工业废水和清下水的，或不规范设置闸控切换的，应限期整改，2020年底前全面完成。清下水水质达标的，可直接通过污水总排排放，未达标的应送至预处理设施进行处理。严禁使用暗管、软管，杜绝偷排和稀释排放。	南京诚志不存在利用初期雨水收集池和应急事故池储存工业废水和清下水，或不规范设置闸控切换的情况；企业现有污水预处理设施、初期雨水池以及事故应急池等均运行正常。	符合
7		24、推进工业企业雨污分流。按照雨污分流、清污分流要求，开展工业企业内部管网全面排查与改造，将埋地式污水管网改造为明管污水管网，清下水管网应尽可能单独设置，设置观察井和监测井，建立定期排查与整治制度，标识各类管网走向，绘制完整的雨污管网图，2021年底前全面完成。	南京诚志所在厂区满足“清污分流、雨污分流”，并针对企业内部管网建立了定期排查与整治制度。	符合
8		25、规范化设置工业企业排口。按照污水、清下水以及雨水设置要求，规范工业企业内部的各类排口设置，原则上只保留1个污水排口，按规范标识各类排口，2021年底前全面完成。	南京诚志现有1个污水排放口和6个雨水排放口，雨水、污水排口均按规范进行标识。	符合
9		29、强化企业自行监测。按照排污许可证要求，集中式污水处理厂和工业企业应按行业排污许可申请与核发技术规范和行业自行监测技术指南开展自行监测并公开。排放污染物中含有《有毒有害水污染物名录（第一批）》的，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	南京诚志严格按照排污许可申请与核发技术规范要求开展自行监测。	符合
10		30、健全污染源在线监控系统。2020年12月底前，建立科技园工业废水自动监控系统，完成工业企业应急事故池和初期雨水池在线液位计建设，现有工业企业排口在线监测数据超标时实现自动取样和电子阀门自动关闭。2021年底前，实现工业企业所有排口在线监测仪器、自动取样和电子阀门全覆盖。所有工业企业在线监测与监控设施应与生态环境部门联网。	南京诚志现有污水排口已设有流量计、COD、氨氮等在线监测装置，并与生态环境部门联网。	符合
11	打造 危废 处置 安全 区	32、开展企业环评自查核查整治。督促涉危项目企业开展自查，核实危废情况与环评一致性，按要求完善重新报批环评或开展后评价等工作，2020年12月底前完成。	南京诚志属于涉危项目企业，需定期开展自查；企业已于2019年10月结合实际情况编制了危废核查报告，并通过了专家论证会。	符合
12		36、落实危废标识、监控和信息公示。根据苏环办[2019]327号文要求，组织园区企业规范设置危废标识标签，在关键位置设置视频联网监控，实现远程监管。按要求在厂区门口等醒目位置设置信息公示牌，危废集中处置企业落实收费公示工作，2020年9月底完成。	南京诚志严格按照苏环办[2019]327号文中的相关要求，规范设置危废标识、标签，并在关键位置设置视频联网监控，实现了远程监管；此外，企业在厂区门口等醒目位置设置信息公示牌。	符合

综上所述，本项目的建设符合《关于印发〈南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案〉的通知》（宁污防攻坚指[2020]2 号）的要求。

1.4.16 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析

建设项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）相符性分析见表 1.4-20。

表 1.4-20 建设项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》相符性分析一览表

序号	文件（环环评[2021]45 号）要求	本项目情况	相符性分析
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	本项目符合相关法律法规、生态环境准入清单、相关规划环评及相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求等。 项目严格落实污染物总量控制制度；其中现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低，同时还可以减少清下水外排量共计 159200m³/a；经核算，全厂水污染物排放总量共新增 89470.21m³/a，向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，本项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区，同时满足园区规划环评要求。	符合
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目为技改项目，仅针对厂内现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合

3	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平；项目所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平；相关废气排放严格按照要求执行国家行业标准中的特别排放限值。	符合
4	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本次评价根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的相关要求，开展建设项目温室气体排放环境影响评价，相关内容详见碳排放核算及评价章节。	符合

综上所述，本项目的建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）的要求。

1.4.17 与《关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》（苏政发[2022]88号）相符性分析

建设项目与《关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》（苏政发[2022]88号）相符性分析见表 1.4-21。

表 1.4-21 建设项目与《江苏省碳达峰实施方案》相符性分析一览表

序号	文件（苏政发[2022]88 号）要求	本项目情况	相符性分析
（二）工业领域达峰专项行动。大力发展战略性新兴产业，加快传统产业转型升级和结构调整步伐，力争实现部分重点行业率先碳达峰。			
1	大力推动产业绿色低碳转型。加快推动传统产业绿色低碳转型，大力推动绿色低碳制造体系建设，积极推进工厂、园区、供应链等领域数字化智能化绿色化融合发展，加强重点行业和领域技术改造。深度推进传统制造业节能减排、两化融合、产品结构调整和工艺技术创新，加快数字产业化和产业数字化。大力培育绿色低碳产业，积极发展战略性新兴产业，实施战略性新兴产业集群发展工程、龙头保链工程。推动新兴技术与绿色低碳产业深度融合，加快形成新技术、新产品、新业态、新模式。到 2030 年，战略性新兴产业、高新技术产业产值占规上工业的比重分别达到 45%和 50%以上，节能环保产业主营业务收入力争达 1.4 万亿元。	本项目为技改项目，仅针对厂内现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；项目行业类别为 [C2522] 煤制合成气生产，不涉及新增限制类项目产能以及落后工艺和落后产品，且不属于该文件中提出的禁止建设项目；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
2	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。强化源头管控，严格落实国家产能控制政策，未纳入国家相关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换。研究制定我省高耗能高排放项目管理目录，对高耗能高排放项目实行清单管理、分类处置，建立完善能耗预警机制。提升能耗准入标准，加强生态环境准入管理，严格控制新上高耗能高排放项目。强化长效管理，推进高耗能行业绿色制造和清洁生产，对能源消耗占比高的钢铁、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）、炼油、乙烯、合成氨等重点行业和数据中心组织实施节能降碳改造，依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品，大幅提升行业整体能效水平。完善高耗能高排放项目能耗定期调度机制和用能情况报送机制，及时梳理汇总重点用能单位在线监测数据。高耗能高排放项目建成后，要切实依做好项目的节能审查验收工作，确保达到相关规范标准和设计要求。		符合

3	推动重点工业行业碳达峰行动。钢铁行业方面，坚决严禁新增钢铁产能，合理控制全省粗钢产量规模。科学谋划全省钢铁企业的兼并重组和转型升级，推动全行业综合能耗持续下降。加强对氢能冶炼、非高炉炼铁及碳捕集与利用等低碳冶炼技术的研发推广和应用。鼓励有条件的高炉——转炉长流程企业就地改造转型发展电炉短流程炼钢，进一步提高省内钢铁行业短流程占比。石化化工行业方面，严控新建氮肥、磷肥、电石、氯碱、纯碱、黄磷等初级加工项目，严控新增炼油产能，安全有序推进国家石化产业基地建设。瞄准高端化工新材料加快推动产品结构调整，积极发展精馏系统综合提效降碳、碳捕集与利用等新型技术。建材行业方面，加快建材行业低效产能退出，引导建材产品向轻型化、集约化、制品化转型，进一步提升绿色建材、特种玻璃等高端品种比重。加快推动玻璃生产企业天然气能源替换，逐步提高全省建材行业清洁能源消费比重。提升重点行业企业和产业链数字化水平，探索构建行业企业碳评价体系，推动行业碳足迹追踪与碳核算工业互联网服务平台建设先行先试。		符合
（三）能源绿色低碳转型专项行动。综合运用能效型降碳、结构型降碳和替代型降碳措施，加快构建清洁低碳安全高效的现代能源体系。			
4	大力发展非化石能源。积极增加可再生能源消费，落实国家下达的可再生能源电力消纳责任权重，新增跨省跨区通道可再生能源电量比例不低于 50%。光伏方面，坚持集中式和分布式并重，稳步有序开展海上光伏建设，加快推进光伏复合利用，全力发展分布式光伏系统，开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点。到 2025 年，全省光伏发电装机达到 3500 万千瓦以上。风电方面，优化风电发展结构，全力推进近海海上风电规模化发展，稳妥开展深远海风电示范建设。推动风电装备制造业规模化、集聚化、高端化发展，加强关键核心部件研发。到 2025 年，全省风电装机达到 2800 万千瓦以上。核电方面，在确保绝对安全的前提下安全有序发展核电，加快规划建设连云港千万千瓦级核电基地，加强核电关键技术、核电装备研发和核能多元化综合利用，积极稳妥推进绿色核能供热示范项目，研究制订核能利用支持政策。其他方面，因地制宜规划发展生物质能，积极推进沼气发电项目建设，统筹布局垃圾焚烧电站项目。因地制宜加强水能利用，科学推进抽水蓄能开发。大力推进光热能、地热能、空气热能等可再生能源的非电化利用，加快推动氢能研究与推广应用。力争到 2025 年底全省生物质发电装机规模达到 300 万千瓦。	本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气，即不新增煤炭等化石能源的消耗；此外，本次仅针对上述合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平，所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	符合
5	严控化石能源消费。严格控制煤炭消费和新增耗煤项目，有序淘汰煤电落后产能，严禁新增自备煤电机组。大力推动煤电节能降耗改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，力争实现发电煤耗逐年下降。合理布点实施热电联产，推动大机组供热改造。有序推进电代油、电代气和煤改气、油改气工作，严格控制油品消费，保持天然气适度增长。到 2025 年，煤炭消费占比下降到 52%左右，煤电装机占比下降到 50%左右，煤电机组供电煤耗下降至 290 克/千瓦时左右。		符合

综上所述，本项目的建设符合《关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》（苏政发[2022]88号）的要求。

1.4.18 与大气污染防治相关文件的相符性分析

建设项目与大气污染防治相关文件的相符性分析见表 1.4-22。

表 1.4-22 建设项目与大气污染防治相关文件相符性分析一览表

文件名称	文件要求		本项目情况	相符性分析
《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）	重点行业治理任务	化工行业 VOCs 综合治理。……加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。	南京诚志生产过程均在密闭系统中进行，原料、产品统一采用密闭管道输送。本项目拟尽量采取密闭生产工艺，对无组织废气采用密闭负压收集；项目不使用敞口式、明流式设施；项目物料输送采用泵送或重力方式，不涉及真空方式，以及避免喷溅式给料。	符合
		严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸汽压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。	南京诚志已针对储罐与有机液体装卸等开展 VOCs 治理；厂内储运系统储罐均按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》中的相关要求设置。	符合
		加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。	南京诚志厂内设有 2 个火炬（即南京工厂火炬和丁辛醇工厂火炬），主要用来处理事故状态以及开停工期间各装置排出的可燃气体，并已按要求设置长明灯、视频监控等，事故或非正常工况下废气统一接入火炬进行处理。	符合

《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33号）	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。…… 企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交由资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对VOCs无组织排放废气进行收集、处理。高VOCs含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应全面梳理建立台账，6-9月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；…… 要将VOCs治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。 引导石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理安排停检修计划，在确保安全的前提下，尽可能不在7-9月期间安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，要加强启停机期间以及清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节VOCs排放管控，确保满足标准要求。7月15日前，各省份将石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业2020年检修计划及调整情况报送生态环境部。引导各地合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开7-9月；对确需施工的，实施精细化管控，当预测到将出现长时间高温低湿气象条件时，调整作业计划，避开相应时段。企业生产设施防腐防水防锈涂装应避开夏季或采用低VOCs含量涂料。	南京诚志针对含VOCs物料已实施全方位、全链条、全环节密闭管理；储存环节统一采用密闭容器、包装袋，以及封闭式储罐、料仓等；装卸、转移和输送环节均采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节尽可能采用密闭设备并有效收集废气，非取用状态时容器密闭，涉及到取用时采用集气罩或在通风橱操作的方式减少无组织排放；已将VOCs治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	符合
《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）	一、挥发性有机液体储罐 企业应按照标准要求，根据储存挥发性有机液体的真实蒸气压、储罐容积等进行储罐和浮盘边缘密封方式选型。重点区域存储汽油、航空煤油、石脑油以及苯、甲苯、二甲苯的内浮顶罐罐顶气未收集治理的，宜配备新型高效浮盘与配件，选用“全接液高效浮盘+二次密封”结构。鼓励使用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀；固定顶罐或建设有机废气治理设施的内浮顶罐宜配备压力监测设备，罐内压力低于50%设计开启压力时，呼吸阀、紧急泄压阀泄漏检测值不宜超过2000μmol/mol。充分考虑罐体变形或浮盘损坏、储罐附件破损等异常排放情况，鼓励对废气收集引气装置、处理装置设置冗余负荷；储罐排气回收处理后无法稳定达标排放的，应进一步优化治理设施或实施深度治理；鼓励企业对内浮顶罐排气进行收集处理。储罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙（除内浮顶罐边缘通气孔外）；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）应保持密闭。	南京诚志厂内储罐已按要求进行设置；储罐使用之前进行检查检测，保证罐体完好，无孔洞、缝隙；除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，储罐附件的开口（孔）保持密闭。	符合

	二、挥发性有机液体装卸 ……废气处理设施吸附剂应及时再生或更换，……。	南京诚志相关废气处理设施吸附剂（如活性炭等）已严格按照《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号）中的相关要求使用、更换。	符合
	三、敞开液面逸散 ……通过采取密闭管道等措施逐步替代地漏、沟、渠、井等敞开式集输方式，减少集水井、含油污水池数量；含油污水应密闭输送并鼓励设置水封，集水井、提升池或无移动部件的含油污水池可通过安装浮动顶盖或整体密闭等方式减少废气排放。池体密闭后保持微负压状态，可采用U型管或密封膜现场检测方法排查池体内部负压情况，密封效果差的加快整治。污水处理场集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、混入含油浮渣的浓缩池等产生的高浓度VOCs废气宜单独收集治理，采用预处理+催化氧化、焚烧等高效处理工艺。低浓度VOCs废气收集处理，确保达标排放。污水均质罐、污油罐、浮渣罐及酸性水罐、氨水罐有机废气鼓励收集处理。焦化行业优先采用干熄焦；采用湿熄焦工艺的，禁止使用未经处理或处理不达标的废水熄焦。对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度10%，要溯源泄漏点并及时修复。	南京诚志厂内废水输送均采用密闭管道，并对各污水处理设施涉及产生废气的构筑物加盖，全过程收集废气，可满足处理后达标排放。	符合
	四、泄漏检测与修复 石油炼制、石油化工、合成树脂行业所有企业都应开展LDAR工作；其他行业企业中载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。要将VOCs收集管道、治理设施和与储罐连接的密封点纳入检测范围。按照相关技术规范要求，开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作。鼓励大型石化、化工企业以及化工园区成立检测团队，自行开展LDAR工作或对第三方检测结果进行抽查。鼓励企业加严泄漏认定标准；对在用泵、备用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等密封点加强巡检；定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查。鼓励重点区域石化、化工行业集中的城市和工业园区建立LDAR信息管理平台，进行统一监管。	南京诚志严格按照相关技术规范要求，在厂内实施泄漏检测与整改（LDAR）项目，并定期开展泄漏检测、修复、质量控制、记录管理等工作；本项目实施后，需结合政策要求纳入现有LDAR体系中，对装置密封点泄漏加强监管。	符合

	五、废气收集设施 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。……含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。……使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。 六、有机废气旁路 对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。……在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。 七、有机废气治理设施 新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g（BET 法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。……蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。	南京诚志针对含 VOCs 物料已实施全方位、全链条、全环节密闭管理；储存环节统一采用密闭容器、包装袋，以及封闭式储罐、料仓等；装卸、转移和输送环节均采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节尽可能采用密闭设备并有效收集废气，非取用状态时容器密闭，涉及到取用时采用集气罩或在通风橱操作的方式减少无组织排放；已将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。	符合
--	---	--	-----------

《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）	第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。	南京诚志生产过程均在密闭系统中进行，针对含 VOCs 物料已实施全方位、全链条、全环节密闭管理；储存环节统一采用密闭容器、包装袋，以及封闭式储罐、料仓等；装卸、转移和输送环节均采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节尽可能采用密闭设备并有效收集废气。	符合
《关于印发江苏省重污染天气应急预案的通知》（苏政办函[2021]3 号）	排放大气污染物的企业事业单位应加强大气污染防治设施的管理和维护，自觉采取有效措施，努力减少大气污染物排放；列入应急减排项目清单的工业企业，应制定相应的应急方案，并报当地生态环境、工业和信息化等部门备案，在应急响应启动时，按当地应急指挥机构要求，采取减排、限排、提高大气污染物处理效率等应急措施。	南京诚志已按照规范要求制定了突发环境事件应急预案并备案，预案中明确了应急响应措施和区域环境风险的联动机制；本次评价要求建设单位加强污染防治设施的管理和维护，落实好各项有效措施。	符合

综上所述，本项目的建设符合大气污染防治相关文件的要求。

1.4.19 与固体废物处置相关文件的相符性分析

建设项目与固体废物处置相关文件的相符性分析见表 1.4-23。

表 1.4-23 建设项目与固体废物处置相关文件相符性分析一览表

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性分析
《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函[2022]47号）	（九）严格环境准入。新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格危险废物污染环境防治设施“三同时”管理。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。依法落实工业危险废物排污许可制度。推进危险废物规范化环境管理。.....	本项目将严格按文件要求进行相关审查手续及“三同时”工作；项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置，并严格按照该文件中提出的要求，准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	符合
《关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（苏政办发[2022]11号）	严格项目准入。新改扩建项目依法严格履行环保、安全、规划、住建、消防、节能审查等相关手续和“三同时”制度。严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目。新改扩建危险废物利用处置项目必须包括八位危险废物代码明确的全部危险废物种类。严格环评管理，新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》科学评价危险废物，明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。严格落实危险废物鉴定、再生利用等标准规范，严禁以副产品名义逃避监管。依法落实工业固体废物排污许可制度。		符合
	强化危险废物申报管理。危险废物产生单位要按规定制定危险废物管理计划，明确减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用处置措施，并按相关要求备案。建立危险废物环境管理台账，依法申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息并对其真实性、完整性和准确性负责。	南京诚志已按照相关规定制定了危险废物管理计划，明确了危险废物贮存、利用处置措施并进行备案，建立了危险废物管理台账，申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息，并对其真实性、完整性和准确性负责；本项目实施后，需结合政策要求纳入现有危废管理中。	符合

	规范危险废物贮存管理。严格执行危险废物贮存标准和识别标志设置相关要求，危险废物利用处置单位和年产生量 1000 吨及以上的危险废物产生单位应在关键位置设置视频监控，并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。	南京诚志现有工程危险废物年产生量大于 1000 吨，现已按照相关规定在危废暂存库关键位置设置视频监控，并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。	符合
	在环评审批手续方面，查找是否依法履行环境影响评价手续，分析贮存危险废物对大气、水、土壤和环境敏感保护目标可能造成的环境影响等，特别是对拟贮存易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物是否进行了环境影响评价，并提出相关贮存要求。危险废物贮存设施是否作为污染防治设施纳入建设项目竣工环保验收，并符合安全生产、消防、规划、建设等相关职能部门的相关要求。	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；本次评价对项目所产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施。	符合
《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）	在贮存设施建设方面，查找是否在明显位置按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置警示标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施；是否在出入口、设施内部等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。是否按照危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。是否按照标准在危险废物的容器和包装物上设置危险废物识别标志，并按规定填写信息。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物是否进行预处理后进入贮存设施贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。	南京诚志严格按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）的相关要求设置标志；厂内现有危废暂存库已配备通讯设备、照明设施和消防设施，并在关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；企业根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并设置有相关污染防治设施。	

	在管理制度落实方面，自查是否建立规范的危险废物贮存台账，如实记录废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向、交接人签字等内容。产生废弃危险化学品的单位是否根据《关于废弃危险化学品纳入危险废物管理的条件和程序的复函》（环办土壤函[2018]245号）要求，将拟抛弃或者放弃的危险化学品种类、数量等信息纳入危险废物管理计划，向属地生态环境部门险特性、贮存方式、贮存容积、周转周期等，清单应张贴在厂区醒目位置。对自查发现的问题，要立即对照标准规范等要求进行整改，将整改情况提交属地生态环境部门报备。	南京诚志已建立危险废物台账，如实记危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实申报，申报数据与台账、管理计划数据一致。	
《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）	（三）加强涉危项目环评管理。各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告 2017 年第 43 号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。建设项目竣工环境保护验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。 	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；本次评价对项目所产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治措施。	符合

	（五）强化危险废物申报登记。危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。属地生态环境部门对企业提交的异常数据修改申请应严格审核把关，必要时结合系统申报存在的问题，对企业开展现场检查，督促企业落实整改，并对企业整改情况开展后督察。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 	南京诚志已按照相关规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用、处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；企业已建立危险废物台账，如实记危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实申报，申报数据与台账、管理计划数据一致。	符合
	（六）落实信息公开制度。加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。危险废物集中焚烧处置企业及有自建危废焚烧处置设施的企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，并将上述信息联网上传至属地生态环境部门信息平台，接受社会监督。 	南京诚志属于重点排污单位，需每年定期向社会发布企业年度环境报告；企业已在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，并按照相关规定主动公开危险废物产生、利用处置等情况，实时公布相关污染物排放因子和浓度等信息，并将上述信息联网上传至属地生态环境部门信息平台，接受社会监督。	符合

	（九）规范危险废物贮存设施。 各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件1）设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求（见附件2）设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施，并不得接受核准经营许可以外的种类；贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一，贮存期限原则上不得超过一年。 	南京诚志严格按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范的要求设置标志；厂内现有危废暂存库已配备有照明设施和消防设施，并在关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网；企业根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，并设置有相关污染防治设施，即符合《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）等文件要求。	符合
《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）	一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置；现有项目已签订危废协议，并保留相关证明材料。	符合

	二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保脸谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	本次评价要求建设单位严格对本项目新增以及现有项目产生的危险废物实施环境监管，通过“江苏环保脸谱”，及时申报危险废物，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。	符合
	三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自 2021 年 7 月 10 日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。	南京诚志严格按照相关规定，落实危险废物转移环境监管工作。	符合

综上所述，本项目的建设符合固体废物处置相关文件的要求。

1.4.20 与安全应急管理相关文件的相符性分析

建设项目与安全应急管理相关文件的相符性分析见表 1.4-24。

表 1.4-24 建设项目与安全应急管理相关文件相符性分析一览表

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性分析
《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》（苏政办发[2019]86 号）	（四）加强化工产业源头管控。 3.深化化工行业整治提升。严格执行产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。 （七）严格危险废物监管。 4.严格危险化学品废弃处置。督促各地区加强危险化学品废弃处置能力建设，强化企业主体责任，完善企业备案制度，按照“谁产生、谁处置”的原则，及时处置废弃危险化学品（含装载危险化学品船舶的洗仓水），消除安全隐患。加强危险化学品废弃处置过程的环境安全管理。	本项目为技改项目,属于[C2522]煤制合成气生产,不新增产能且不涉及落后工艺和落后产品,即符合国家、江苏省化工产业结构调整指导目录,不属于列入淘汰和禁止目录的项目;本次评价要求建设单位及时处置废弃危险化学品。	符合
《关于印发<江苏省化工产业安全环保整治提升方案>的通知》（苏办[2019]96 号）	压减沿江地区化工生产企业数量。沿长江干支流两侧 1 公里范围内且在化工园区外的化工生产企业原则上 2020 年底前全部退出或搬迁。严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为技改项目,属于[C2522]煤制合成气生产,不属于禁止建设项目;项目建设地点位于南京江北新材料科技园(原南京化学工业园)内,属政府认定的化工园区;项目与长江最近距离为 5.5km,即不在长江干支流 1 公里范围内。	符合
	提高产业准入门槛。从安全、环保、技术、投资和用地等方面严格准入门槛,高标准发展市场前景好、工艺技术水平高、安全环保先进、产业带动力强的化工项目。新建化工项目原则上投资额不低于 10 亿元[列入国家《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》的项目除外]。	本项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平;项目所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	符合

强化负面清单管理。认真贯彻落实长江经济带发展负面清单指南，制订出台江苏省长江经济带发展负面清单实施细则。严格执行国家和省产业结构调整指导目录，按照控制高污染、高能耗和落后工艺的要求，进一步扩大淘汰和禁止目录范围，对已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备严格予以淘汰。禁止新（扩）建农药、医药和染料中间体化工项目。对化工安全环保问题突出的地区，实行区域限批。	本项目不属于该文件中提出的负面清单项目类别	符合
严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	本项目新增产生的危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟委托资质单位处置，并严格按照该文件中提出的要求，准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。	符合
化工园区引进项目，须充分考虑化工园区产业发展规划和产业链建设要求，禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业进入，限制新建剧毒化学品、有毒气体类项目，控制化工园区安全风险和危险化学品重大危险源等级。	本项目符合产业政策和“三线一单”要求，符合园区的规划及产业准入要求，项目的建设可与园区相关产业实现资源综合利用和循环经济。	符合

《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》（苏化治办[2019]3号）	全省 13 个设区市均已制定出台化工产业安全环保整治提升实施方案，成立了工作机构、建立了工作机制，全面组织开展了化工生产企业和化工园区（集中区）逐一摸排评估，确定和提出了“一企一策”、“一园一策”处置意见和整治提升的目标任务。全省共排查出列入整治范围的化工生产企业 4022 家，计划关闭退出 1431 家，停产整改 267 家、限期整改 1302 家、异地迁建 77 家、整治提升 945 家。2019 年全省计划关闭退出 579 家，计划关闭和取消化工定位的化工园区（集中区）9 个。……各地要对确定为停产整改、限期整改的企业，督促企业制定和实施“一企一策”的整改实施方案。整改实施方案原则上由督办推进部门牵头组织审核，经审核实施方案可行的，要督促抓紧实施；经审核实施方案不可行的企业原则上必须关闭退出。	本项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，属政府认定的化工园区，不在太湖流域内，且不在国家级和省级生态红线区域内；项目为技改项目，属于[C2522]煤制合成气生产，不新增产能且不涉及落后工艺和落后产品，不属于禁止建设项目；项目与长江最近距离为 5.5km，且南京诚志不属于该文件中提出的关闭退出、停产整改、限期整改、异地迁建以及整治提升的企业；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
--	---	---	-----------

综上所述，本项目的建设符合安全应急管理相关文件的要求。

通过初步筛查，本项目符合国家和地方的产业政策要求，符合相关规划和文件要求，可以开展环境影响评价工作。

1.5 关注的主要环境问题

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点分析以下几个方面的问题：

- (1) 现有项目回顾性评价；
- (2) 本项目的建设能否满足相关产业政策以及环境法规；
- (3) 本项目所采取的相关污染防治措施是否能确保污染物稳定达标排放；
- (4) 本项目若发生可燃物料泄漏，控制不当将会污染大气环境及周边水体；若发生安全生产事故，还可能会产生次生环境污染；故需重视环境风险防范和隐患排查工作，并加强演练，事故情况下确保做到及时有效的应急处置；
- (5) 本项目投入运行后，全厂污染物排放总量变化情况。

此外，考虑到本项目所在区域为环境空气质量不达标区，且周边存在较多的敏感目标，若发生突发事件可能会导致负面的舆情影响；故需重视新闻危机处理与舆情管理。

1.6 报告书主要结论

本项目符合国家、地方及行业相关法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，可以保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明，项目所排放的污染物对周围环境及环境保护目标影响较小，不会降低区域功能类别；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受；建设单位开展公众参与过程中未收到公众反馈意见。

根据本次环境影响评价，建设单位在落实本报告书提出的各项污染防治措施和要求前提下，从环保角度分析，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日第二次修正通过并施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修正通过并施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日第二次修正通过，2018 年 1 月 1 日施行；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订通过并施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日第二次修订通过，2020 年 9 月 1 日施行；
- (7) 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日通过，2021 年 3 月 1 日施行；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年 11 月 28 日通过，1998 年 11 月 29 日施行；《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日通过，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (9) 《排污许可管理条例》，国务院令第 736 号，2020 年 12 月 9 日通过，2021 年 3 月 1 日施行；
- (10) 《排污许可管理办法（试行）》，原环境保护部令第 48 号，2018 年 1 月 10 日发布并施行；《生态环境部关于废止、修改部分规章的决定》，生态环境部令第 7 号，2019 年 8 月 22 日修改通过并施行；
- (11) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，生态环境部令第 15 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日施行；
- (12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，生态环境部令第 16 号，2020 年 11 月 5 日通过，2021 年 1 月 1 日施行；

(13) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，发展和改革委员会令第 29 号，2019 年 8 月 27 日通过，2020 年 1 月 1 日施行；

(14) 《危险化学品目录（2015 版）》，原国家安全生产监督管理总局，2015 年 2 月 27 日发布，2015 年 5 月 1 日施行；

(15) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资发[2012]98 号，2012 年 5 月 23 日发布并施行；

(16) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发[2013]37 号，2013 年 9 月 10 日发布；

(17) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17 号，2015 年 4 月 2 日发布；

(18) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016 年 5 月 28 日发布；

(19) 《“十三五”生态环境保护规划》，国发[2016]65 号，2016 年 11 月 24 日发布；

(20) 《突发事件应急预案管理办法》，国办发[2013]101 号，2013 年 10 月 25 日发布并施行；

(21) 《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》，国办发[2014]38 号，2014 年 8 月 6 日施行；

(22) 《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，国办函[2022]47 号，2021 年 5 月 11 日发布；

(23) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》，环发[2010]113 号，2010 年 9 月 28 日发布并施行；

(24) 《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，2012 年 7 月 3 日发布并施行；

(25) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197 号，2014 年 12 月 31 日发布并施行；

(26) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号，2014 年 3 月 25 日发布；

(27) 《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》，环办[2014]34 号，2014 年 4 月 3 日发布；

(28) 《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，环办[2015]112号，2015年12月18日发布；

(29) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，环大气[2017]121号，2017年9月14日发布；

(30) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》，环大气[2019]53号，2019年6月26日发布；

(31) 《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》，环大气[2020]33号，2020年6月23日发布；

(32) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，环大气[2021]65号，2021年8月4日发布；

(33) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，原环境保护部，公告2013年第14号，2013年2月27日发布；

(34) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月26日发布；

(35) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，环环评[2021]45号，2021年5月30日发布；

(36) 《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》，环办环评函[2020]711号，2020年12月21日发布；

(37) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，推动长江经济带发展领导小组办公室，2022年1月19日发布。

2.1.2 地方规定

(1) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日第三次修正通过，2018年5月1日施行；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日第二次修正通过并施行；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订通过，2018年5月1日施行；

(4) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2017年6月3日第二次修正通过，2018年5月1日施行；

(5) 《关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，苏政发[2014]1号，2014年1月6日发布；

- (6) 《关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175 号，2015 年 12 月 28 日发布；
- (7) 《关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发[2016]169 号，2016 年 12 月 27 日发布；
- (8) 《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，苏政发[2020]49 号，2020 年 6 月 21 日发布；
- (9) 《关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》，苏政发[2020]94 号，2020 年 10 月 30 日发布；
- (10) 《关于印发江苏省碳达峰实施方案的通知》，苏政发[2022]88 号，2022 年 10 月 2 日发布；
- (11) 《关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》，苏政办发[2019]15 号，2019 年 2 月 3 日发布；
- (12) 《关于印发〈江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案〉的通知》，苏政办发[2019]52 号，2019 年 6 月 2 日发布；
- (13) 《关于印发江苏省危险化学品安全综合治理方案的通知》，苏政办发[2019]86 号，2019 年 12 月 18 日发布；
- (14) 《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》，苏政办发[2020]32 号，2020 年 5 月 10 日发布；
- (15) 《关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》，苏政办发[2022]11 号，2022 年 1 月 28 日发布；
- (16) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，江苏省人民政府令第 119 号，2018 年 1 月 22 日发布，2018 年 5 月 1 日施行；
- (17) 《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》，苏办发[2018]32 号，2018 年 8 月 7 日发布；
- (18) 《关于印发〈江苏省化工产业安全环保整治提升方案〉的通知》，苏办发[2019]96 号，2019 年 4 月 27 日发布；
- (19) 《关于印发化工产业安全环保整治提升工作有关细化要求的通知》，苏化治办[2019]3 号，2019 年 6 月 4 日发布；
- (20) 《关于印发江苏省重污染天气应急预案的通知》，苏政办函[2021]3 号，2021 年 1 月 15 日发布；

(21) 《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录(2013 年本)>和<江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)>的通知》，苏国土资发[2013]323 号，2013 年 8 月 23 日发布并施行；

(22) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122 号，1997 年 9 月 21 日发布并施行；

(23) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，江苏省环境保护厅，2018 年 7 月 20 日发布；

(24) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》，苏环办[2014]148 号，2014 年 6 月 9 日发布；

(25) 《关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36 号，2019 年 2 月 2 日发布；

(26) 《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办[2019]149 号，2019 年 4 月 29 日发布；

(27) 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327 号，2019 年 9 月 24 日发布；

(28) 《关于做好安全生产专项整治工作实施方案》，苏环办[2020]16 号，2020 年 1 月 10 日发布；

(29) 《关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》，苏环办[2020]225 号，2020 年 7 月 7 日发布；

(30) 《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》，苏环办[2021]207 号，2021 年 7 月 6 日发布；

(31) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》，苏环办[2022]82 号，2022 年 3 月 16 日发布；

(32) 《<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则》，苏长江办发[2022]55 号，2022 年 6 月 15 日发布；

(33) 《南京市大气污染防治条例》，2018 年 12 月 21 日修订通过，2019 年 1 月 9 日批准，2019 年 5 月 1 日施行；

(34) 《南京市水环境保护条例》，2012 年 1 月 14 日发布，2012 年 4 月 1 日施行；2017 年 7 月 21 日修正通过；

(35) 《南京市环境噪声污染防治条例》，2000 年 12 月 24 日批准，2001 年 4 月 1 日施行；2017 年 7 月 21 日第二次修正通过；

(36) 《南京市固体废物污染环境防治条例》，2009 年 3 月 26 日批准，2009 年 7 月 1 日施行；2018 年 7 月 27 日修正通过；

(37) 《南京市沿江开发总体规划》，宁政发[2003]205 号，2003 年 10 月 18 日发布；

(38) 《南京市声环境功能区划分调整方案》，宁政发[2014]34 号，2014 年 1 月 27 日发布；

(39) 《关于印发南京市大气污染防治行动计划的通知》，宁政发[2014]51 号，2014 年 2 月 27 日发布；

(40) 《关于推进排污权有偿使用和交易工作的意见》，宁政发[2015]2 号，2015 年 1 月 5 日发布；

(41) 《关于印发南京市贯彻落实江苏省大气污染防治条例进一步加强大气污染防治工作实施计划的通知》，宁政发[2015]80 号，2015 年 4 月 21 日发布；

(42) 《南京市建设项目环境准入暂行规定》，宁政发[2015]251 号，2015 年 12 月 14 日发布；

(43) 《关于印发南京市土壤污染防治行动计划的通知》，宁政发[2017]67 号，2017 年 3 月 23 日发布；

(44) 《关于进一步加强固体废物污染防治工作的意见》，宁政办发[2016]159 号，2016 年 11 月 11 日发布；

(45) 《南京市建设项目主要污染物排放总量指标管理办法（试行）》，宁环规[2015]4 号，2015 年 12 月 25 日发布；

(46) 关于转发省环保厅《关于印发〈江苏省排污许可证发放管理办法（试行）〉的通知》的通知，宁环办[2016]3 号，2016 年 1 月 7 日发布；

(47) 《关于落实建设项目排污权指标有关问题的通知》，宁环发[2015]158 号，2015 年 11 月 24 日发布；

(48) 《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，宁环发[2020]174 号，2020 年 12 月 18 日发布；

(49) 《关于印发〈南京江北新材料科技园区域生态环境综合整治工作方案〉的通知》，宁污防攻坚指[2020]2 号，2020 年 4 月 20 日发布。

2.1.3 技术导则、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016), 原环境保护部, 2016 年 12 月 8 日发布, 2017 年 1 月 1 日施行;
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018), 生态环境部, 2018 年 7 月 31 日发布, 2018 年 12 月 1 日施行;
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018), 生态环境部, 2018 年 9 月 30 日发布, 2019 年 3 月 1 日施行;
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 生态环境部, 2021 年 12 月 24 日发布, 2022 年 7 月 1 日施行;
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016), 原环境保护部, 2016 年 1 月 7 日发布并施行;
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018), 生态环境部, 2018 年 9 月 13 日发布, 2019 年 07 月 1 日施行;
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022), 生态环境部, 2022 年 1 月 15 日发布, 2022 年 7 月 1 日施行;
- (8) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》, 原环境保护部, 2017 年 8 月 29 日发布, 2017 年 10 月 1 日施行;
- (9) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018), 生态环境部, 2018 年 10 月 14 日发布, 2019 年 3 月 1 日施行;
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017), 原环境保护部, 2017 年 4 月 25 日发布, 2017 年 6 月 1 日施行;
- (11) 《国民经济行业分类(2019 修改版)》(GB/T 4754-2017), 2019 年 3 月 25 日通过, 2019 年 3 月 29 日施行;
- (12) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017), 原环境保护部, 2017 年 5 月 27 日发布, 2017 年 10 月 1 日施行;
- (13) 《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018), 国家市场监督管理总局, 2018 年 11 月 19 日发布, 2019 年 3 月 1 日施行;
- (14) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019), 生态环境部, 2019 年 11 月 7 日发布, 2020 年 1 月 1 日施行;

(15) 《危险废物鉴别技术规范》(HJ 298-2019), 生态环境部, 2019 年 11 月 12 日发布, 2020 年 1 月 1 日施行。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1) 项目备案通知;
- (2) 环境影响评价委托书;
- (3) 建设单位提供的其他资料。

2.1.5 相关规划

- (1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74 号);
- (2) 《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1 号);
- (3) 《南京市城市总体规划(2018-2035)》;
- (4) 《南京江北新区总体规划(2014-2030 年)》;
- (5) 《南京化学工业园区总体发展规划环境影响报告书》及批复(环审[2007]11 号);
- (6) 《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见(环办环评函[2018]926 号)。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

技改项目在施工期和运行期对当地的自然环境、生态环境等环境资源均会产生一定的影响，只是在不同的时段，其影响的程度和性质不同。经过对环境资源的特征和对项目的工程分析，得出本项目对环境资源的环境影响识别矩阵，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 建设项目不同阶段环境影响因子识别一览表

影响受体 影响因素		自然环境					生态环境
		环境空气	地表水环境	地下水环境	声环境	土壤环境	
施工期	施工扬尘	-1S	/	/	/	/	/
	施工废（污）水	/	-1S	-1S	/	-1S	/
	施工噪声	/	/	/	-1S	/	/
	施工固废	/	/	-1S	/	-1S	/
运营期	废气	-1L	/	/	/	/	/
	废水	/	-1L	/	/	/	/
	噪声	/	/	/	-1L	/	/
	固废	/	/	-1L	/	-1L	/
	风险	-3S	-2S	-2S	/	-2S	/

注：3-重大影响；2-中等影响；1-轻微影响；“+”-表示有利影响；“-”-表示不利影响；“L”-表示长期影响；“S”-表示短期影响。

通过表 2.2-1 可以看出，综合考虑本项目对环境的影响，本项目在建设施工期间对环境的影响较小且多为短期影响，施工结束后很快恢复原有状态；在运行期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。因此，本项目的的环境影响主要体现在对地下水环境以及环境风险等方面；据此可以确定，本次评价时段为建设工程运行期；在该评价时段内，对周围环境影响因子主要为废水、固体废物，其次是废气、噪声等。

2.2.2 评价因子

根据污染物等标排放量大小、区域污染源的排放情况、影响范围大小及是否具备相应规范的监测方法等方面综合考虑，确定本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 建设项目评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	基本污染物: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 其他污染物: 甲醇、NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃	NH ₃ 、H ₂ S	/
地表水环境	/	/	废水量、COD、氨氮、TP、TN
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水环境	水位、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫化物、硫酸盐、氯化物、阴离子表面活性剂、铅、汞、铁、锰、镉、砷、镍、六价铬、总硬度、溶解性总固体、氰化物、氟化物、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	氨氮、硫化物	/
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘、pH、总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	NH ₃ -N	/
固废	/	/	工业固废排放量

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能区为二类区，本项目基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（二级标准）；甲醇、氨和硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值。具体标准限值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 及其修改单
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4000	
	1 小时平均	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
甲醇	1 小时平均	3000	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D
	24 小时平均	1000	
氨	1 小时平均	200	
硫化氢	1 小时平均	10	
非甲烷总烃	一次值	2000	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

本项目废水经预处理后送至新材料科技园污水处理厂 (即南京胜科水务有限公司) 集中处理, 尾水达标后排入长江, 根据《江苏省地表水 (环境) 功能区划 (2021-2030 年)》 (苏环办[2022]82 号), 长江南京段执行《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) 中的 II 类水质标准。具体标准限值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

评价因子	II 类标准值	标准来源
pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) 表 1 地表水环境质量标准基本项目 标准限值
化学需氧量	≤15	
五日生化需氧量	≤3	
氨氮	≤0.5	
总氮	≤0.5	
总磷	≤0.1	
石油类	≤0.05	

(3) 声环境质量标准

项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区内，根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发[2014]34 号）以及南京化工园区规划，本项目厂界环境噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类声环境功能区标准。具体标准限值详见表 2.2-5。

表 2.2-5 声环境质量标准（单位：dB（A））

评价因子	3 类标准值		标准来源
	昼间	夜间	
区域声环境	65	55	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

(4) 地下水环境质量标准

项目所在区域地下水环境参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行划定。具体标准限值详见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

评价因子	标准值				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH<5.5 或 pH>9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.5	>1.5
硝酸盐氮	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐氮	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
挥发性酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
总氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
LAS	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10

（5）土壤环境质量标准

项目所在区域土壤质量标准执行《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）中的第二类用地筛选值。具体标准限值见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物	第二类用地筛选值	序号	污染物	第二类用地筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬（六价）	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a, h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500

2.2.3.2 污染物排放标准

（1）废气排放标准

建设项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气，不设置有组织废气排放口；无组织排放的氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的恶臭污染物厂界标准值（二级：新扩改建）。具体标准限值见表 2.2-8。

表 2.2-8 大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物	标准限值		标准来源
	有组织排放	无组织排放	
氨	/	1.5（厂界）	《恶臭污染物排放标准》 （GB 14554-93）
硫化氢	/	0.06（厂界）	

（2）废水排放标准

建设项目产生的废水经厂内现有污水处理设施预处理，达到接管标准后送至新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）集中处理，达到排放标准后排入长江；其中废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发[2020]73 号），尾水排放标准执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 化工集中区污水处理厂主要水污染物排放限值；而清下水直接通过企业雨水排口排入园区雨水管网，执行《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办发[2018]56 号）。具体排放限值见表 2.2-9。

表 2.2-9 水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

污染物	标准限值		
	胜科水务废水接管标准	胜科水务尾水排放标准	清净水及雨水排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
化学需氧量	500	50	40
五日生化需氧量	300	20	/
悬浮物	400	20	40
氨氮	45	5（8）*	2.0
总氮	70	15	/
总磷	5.0	0.5	0.4
氰化物	1.0	0.2	/
石油类	20	3	1.0
硫化物	1.0	0.5	/
全盐量	10000	10000	/
标准来源	宁新区新科办发[2020]73 号	DB32/939-2020	宁新区化转办发[2018]56 号

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

（3）噪声排放标准

建设项目施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。具体标准限值见表 2.2-10。

表 2.2-10 建筑施工现场界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

标准限值		标准来源
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工现场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2011)

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

建设项目运营期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）规定的声环境功能区 3 类标准。具体标准限值见表 2.2-11。

表 2.2-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB（A））

类别	标准限值		标准来源
	昼间	夜间	
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)

注：夜间频发噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）；夜间偶发噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

（4）固体废物排放标准

建设项目固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单和《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》中的相关规定。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 大气环境影响评价工作等级

建设项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气，所涉及产生的废气主要为工艺装置区无组织排放的 NH₃ 和 H₂S。

根据建设项目工程分析结果，计算各污染源中各污染物的最大落地浓度占标率 P_i 及污染物达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的相关规定，经估算模式计算可知各气态污染物的最大地面浓度；其中最大地面浓度占标率 P_i 计算公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率， %；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

经估算模式预测， 本项目无组织废气排放估算模式计算结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 建设项目无组织废气排放估算模式计算结果一览表

类型	污染源名称	评价因子	评价标准	$C_{\max}$	$P_{\max}$	$D_{10\%}$
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	m
无组织	变换汽提气处理装置	NH_3	200.0	24.0180	12.0090	25.0
		H_2S	10.0	1.4411	14.4108	50.0

表 2.3-2 建设项目大气评价等级判别一览表

评级工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

由上表可知， 本项目 $P_{\max} > 10\%$ ； 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）， 可判定本项目大气环境影响评价等级为一级。

2.3.1.2 地表水环境影响评价工作等级

本项目为水污染影响型建设项目； 产生的废水经厂内现有污水处理设施预处理后， 再通过污水管网接管至新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）集中处理， 尾水达标后排入长江， 即排放方式属于间接排放。

综上， 根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018） 5.1 节的相关要求（详见表 2.3-3）， 可判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 2.3-3 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q /（ m^3/d ） 水污染物当量数 W /（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	/

2.3.1.3 声环境影响评价工作等级

本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区内，且远离居民区；根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发[2014]34号），项目所在地噪声执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的3类标准；结合项目噪声源强和项目所在地声环境特点，本项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量较小（ $<3\text{dB}(\text{A})$ ），且受影响人口数量无明显变化。

综上，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）5.1节的相关要求，可判定本项目声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.4 地下水环境影响评价工作等级

本项目行业类别为C2522煤制合成气生产，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录A确定建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别：本项目属于“L石化、化工”中的“88、煤炭液化、气化”，即I类建设项目（详见表2.3-4）；项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区内，其所在区域不属于生活供水水源地准保护区及以外的补给径流区，不属于特殊地下水源保护区，同时用地性质为工业用地，不涉及分散居民饮用水源等其它环境敏感区，即地下水环境敏感程度为不敏感（详见表2.3-5）。

综上，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）6.2节的相关要求，可判定本项目地下水环境影响评价等级为二级（详见表2.3-6）。

表 2.3-4 地下水环境影响评价行业分类一览表

行业类别 \ 环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
88、煤炭液化、气化	全部	/	I类	

表 2.3-5 地下水环境敏感程度分级一览表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除生活供水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	生活供水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3-6 建设项目地下水评价等级判定一览表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.1.5 土壤环境影响评价工作等级

本项目行业类别为 C2522 煤制合成气生产，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 确定建设项目所属的土壤环境影响评价项目类别：本项目属于“石油、化工”中的“化学原料和化学制品制造”，即 I 类建设项目（详见表 2.3-7）；项目拟建于厂内原有空地上，占地面积为 540m²，即占地规模为小型（≤5hm²）；项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区内，其所在区域不涉及土壤环境敏感目标，即土壤环境敏感程度为不敏感（详见表 2.3-8）。

综上，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）6.2 节的相关要求，可判定本项目土壤环境影响评价等级为二级（详见表 2.3-9）。

表 2.3-7 土壤环境影响评价项目类别一览表

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学产品制造；化学肥料制造	其他	

表 2.3-8 污染影响型敏感程度分级一览表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-9 建设项目土壤评价等级判定一览表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I 类			II 类			III 类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	/	/

2.3.1.6 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)和章节 6.5.4 (环境风险潜势初判),可判定本项目环境风险潜势为III级,故环境风险评价等级为二级(详见表 2.3-10)。

表 2.3-10 建设项目环境风险评价等级判定一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

2.3.2 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征,结合当前环境管理的有关要求,确定本次评价重点如下:

(1) 工程分析

根据对营运期工艺流程进行分析,确定营运期主要污染因子,分析污染物产生情况,并据此提出技术可靠、经济可行的污染物治理措施。

(2) 环境质量现状评价

根据现状监测数据,分析区域环境质量现状。

(3) 环境影响分析

在工程分析的基础上,预测本项目施工期对周围环境的影响;结合周围环境现状及本项目实施后运营期污染物排放情况,分析本项目运营期对周围环境敏感保护目标以及周围环境的影响。

(4) 污染防治措施评价及对策建议

分析论证拟采取措施的技术可行性、经济合理性、长期稳定运行和达标排放的可靠性,满足环境质量与污染物排放总量控制要求的可行性,据此给出各项措施可行性结论。

(5) 根据评价结果,明确建设项目环境影响可行性结论。

评价时段:施工期和运营期,重点评价运营期。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目各环境因素环境影响评价等级，参照环境影响评价技术导则的要求，本项目评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 建设项目评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域范围
地表水环境	新材料科技园污水处理厂尾水排放口上游 0.5km 至下游 2.5km 范围
声环境	项目周界外 200m 范围
地下水环境	以项目厂址为中心，面积 6~20km ² 范围（18.95km ² ）
土壤环境	项目厂区及厂界外 200m 范围
环境风险	大气：项目工艺装置区边界外 3km 范围 地表水：同地表水评价范围 地下水：同地下水评价范围

2.4.2 环境敏感保护目标

经现场实地调查，项目所在地周围无自然保护区和其他人文遗迹，有关水、气、声主要环境保护目标见表 2.4-2 和图 2.4-1。

表 2.4-2-1 主要环境保护目标-大气

表 2.4-2-2 主要环境保护目标-其他

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 南京市城市总体规划（2011-2020）

2016 年 7 月 3 日，国务院对于南京市城市总体规划作出批复（批复文号：国函[2016]119 号），原则同意《南京市城市总体规划（2011-2020 年）》。根据批复，南京的城市定位是江苏省省会，东部地区重要的中心城市，国家历史文化名城，全国重要的科研教育基地和综合交通枢纽；批复要求逐步把南京建设成为经济繁荣、和谐宜居、生态良好、富有活力、特色鲜明的现代化城市。

《南京市城市总体规划（2011-2020）》中关于南京化学工业园产业发展的相关论述主要包括：以南京化学工业园为主，整合瓜埠台商工业园和红山精细化工园，形成化学工业园板块，重点发展高技术含量、高附加值、污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”。

本项目位于南京市江北新区南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）内，用地性质为工业用地，符合用地规划要求（详见图 2.5-1）；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善，符合区域产业发展方向（即重点发展高技术含量、高附加值、污染排放少的现代化工产业和循环经济，建设“绿色化工园区”）。综上所述，本项目的建设符合《南京市城市总体规划（2011-2020）》相关要求。

图 2.5-1 南京市土地利用规划图

2.5.2 南京江北新区总体规划（2014-2030）

2015年6月27日，国务院对于设立南京江北新区作出批复（批复文号：国函[2015]103号），同意设立南京江北新区。根据批复，南京江北新区包括南京市浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道（规划面积：788平方公里），是长江经济带与东部沿海经济带的重要交汇节点，区位条件优越、产业基础雄厚、创新资源丰富、基础设施完善、承载能力较强，具备了加快发展的条件和实力；批复要求逐步把江北新区建设成为自主创新先导区、新型城镇化示范区、长三角地区现代产业集聚区、长江经济带对外开放合作重要平台，努力走出一条创新驱动、开放合作、绿色发展的现代化建设道路。

《南京江北新区总体规划（2014-2030）》中关于江北新区第二产业布局及产业发展策略的相关论述主要包括：石油化工业以南京化工园（长芦片）为主体，比照国际先进水平，通过高新技术与设备更新进行改造提升，向高端、绿色、低碳方向发展，建设国家级生态化工园区；装备制造业主要在浦口经济开发区、六合经济开发区建设，打造国家高端装备产业基地；软件信息业以南京高新区、海峡科工园为主体，整合周边南京软件园、国际企业研发园等，培育中国软件名城“江北软件”品牌；生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京化工园为主体，打造中国“南京生物医药谷”；新材料以海峡科工园、浦口经济开发区为主体，打造千亿级国家新材料产业基地；外围镇街限制继续发展工业区，鼓励符合新区产业定位的少数优质企业向省级以上园区整合，既有工业用地应以提高土地集约利用水平、加进行转型升级。

本项目位于江北新区南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）长芦片区内，用地性质为工业用地，符合用地规划要求（详见图 2.5-2）；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善，符合区域产业发展方向（即通过高新技术与设备更新进行改造提升，向高端、绿色、低碳方向发展，建设国家级生态化工园区）。综上所述，本项目的建设符合《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相关要求。

图 2.5-2 江北新区土地利用规划图

2.5.3 南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）概况及总体规划

2.5.3.1 南京化学工业园概况

南京江北新材料科技园前身为南京化学工业园，成立于 2001 年 10 月，并于 2018 年 3 月正式获批设立；园区位于南京市北部，大厂、六合交界处，规划面积 44.1km²，包括长芦、玉带两个片区；园区紧依长江，自然条件优越且交通便捷，适合发展大运输、大用水的大型联合化工项目，重点打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地，与南化以及长江南岸的金陵石化、长江下游仪征化纤形成总面积 100km² 的石油化工一体化的沿江化工产业带。

2007 年 1 月，南京江北新材料科技园总体规划环评（即《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》）通过了原国家环境保护总局的审查（环审[2007]11 号）；后按照该审查意见（环审[2007]11 号）的要求，南京江北新材料科技园于 2010 年对玉带片区的产业发展规划进行优化调整并开展了规划环评，同年通过了原环境保护部的审查（环审[2010]131 号）。

根据《关于加强产业园区规划环境影响评价有关工作的通知》（环发[2011]14 号）、《关于开展产业园区规划环评及跟踪评价的通知》（苏环办[2011]374 号）等相关要求（即规划环评满五年以上的产业园区，应立即开展跟踪环境影响评价工作），南京江北新材料科技园于 2016 年 6 月组织进行园区跟踪环境影响评价（即《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响评价报告书》）的编制工作，并于 2018 年 8 月得到了生态环境部的批复（环办环评函[2018]926 号）。

为了贯彻习近平总书记关于推动长江经济带发展的重要讲话指示精神，坚决落实“共抓大保护、不搞大开发”的要求，南京江北新材料科技园对玉带片区规划范围进行了大幅缩减（由 19 平方公里缩减至 2.4 平方公里），调整方案于 2022 年 2 月获得南京市政府批准（宁政复[2022]22 号）；规划范围调整的同时，园区启动的新一轮规划环评正在编制过程中。

2.5.3.2 长芦片区概况

本项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）长芦片区内，现根据《原南京化学工业园总体规划跟踪环境影响评价报告书》并结合实际调研结果，长芦片区的基本情况阐述如下：

(1) 产业定位

南京江北新材料科技园长芦片区原规划产业定位为：重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料六大领域。新一轮规划产业定位调整为打造高端化、链群化、智能化、绿色化的一流新材料产业集聚区，“全球知名、国内一流”的绿色化工高端产业基地以及新材料产业基地，极具国际竞争力的新材料、医工医材研发创新基地；经济实力、科技实力、安全环保管理水平、综合竞争力大幅跃升，区域生态环境根本好转，本质安全水平进一步提升，数字化智慧化管理水平明显提升。

截止 2020 年，园区建成投产各类企业 120 余家，其中规模以上工业企业 103 家，年产值十亿元以上重点企业 25 家，包括中石化、德国 BASF、英国 BP、美国空气化工等 20 多家世界 500 强、全球化工 50 强以及细分市场领先企业，主导产业规模、项目集聚度与安全环保管理水平均位居全国同类园区前列，多个特色产业规模在国内乃至世界均处于领先地位。

园区上一轮规划范围内有工业企业 114 家，主要包括扬子石化、扬子—巴斯夫等大型国有企业，其中化工企业 102 家，非化工企业 11 家。入区企业行业类别统计见表 2.5-1。

表 2.5-1 长芦片区入区企业行业类别一览表（2020 年）

序号	入区企业行业类别	入区企业数量（个）	比例（%）
1	初级形态塑料合成树脂制造	9	7.89
2	其他化学原料制品制造	48	42.11
3	塑料（橡胶）制造	4	3.51
4	涂料（颜料）制造	4	3.51
5	医药制造	7	6.14
6	有机化学原料制造	27	23.68
7	原油加工及石油制品制造	4	3.51
8	仓储物流	4	3.51
9	基础设施	3	2.63
10	其他	4	3.51
合计		114	100

南京江北新材料科技园严格按照园区产业定位及规划环评审查意见要求引进项目，长芦片区以基础化学原料制造和专用化学产品制造为主导产业，此外还有部分合成材料制造、农药制造、涂料及类似产品制造、石油制品制造、化学试剂与助剂制造、化学药品原料药制造等企业，总体与原规划产业定位一致。

(2) 土地利用

2003 年 6 月，原国家发展计划委员会批复了《南京化学工业园区总体发展规划》（计产业[2003]31 号，即《国家计委关于南京化学工业园区总体发展规划的批复》），规划区域包括长芦和玉带两个片区，规划面积共计 45 平方公里（其中长芦片区 26 平方公里，玉带片区 19 平方公里）；重点发展石油和天然气化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料等六大领域的系列产品，打造以深度加工和高附加值产品为主要特征的国家级石化产业基地。

2007 年 1 月，《南京化学工业园区总体发展规划环境影响报告书》通过了原国家环境保护总局的审查（环审[2007]11 号），其中针对玉带片区提出了“待该片区具体发展规划确定后，再对规划的选址合理性和环境可行性进行论证”的要求；据此，原化工园管委会对玉带片区的产业发展规划进行了调整修编，拟发展以乙烯、丙烯、混合碳四、芳烃、甲醇等原料为核心，石油化工、碳一化工和化工新材料等为重点的产业，包括仓储物流区 6 平方公里、产业区 8 平方公里、公用工程及基础设施用地 5 平方公里。

2010 年 5 月，《南京化工园玉带片区产业发展规划（调整方案）环境影响报告书》通过了原环境保护部的审查（环审[2010]131 号）。

长芦片区 2020 年土地利用现状见表 2.5-2。该片区总体开发强度较高，近 10 年来逐年增加，至 2020 年建设用地占该片区总规划用地的比例约为 83.54%；其中工业用地占建设用地的 78.80%，均为三类工业用地。

表 2.5-2 长芦片区土地利用现状一览表（2020 年）

用地代码		用地名称	用地面积 (hm ²)	占城市建设 用地比例 (%)	占总地比例 (%)
大类	中类				
A	公共管理与公共服务设施用地		5.45	0.22	0.19
	A1	行政办公用地	1.31	0.05	0.04
	A22	文化活动用地	0.44	0.02	0.02
	A32	中等专业学校用地	2.77	0.11	0.09
	A51	医院用地	0.88	0.04	0.03
	A9	宗教用地	0.05	0.00	0.00

B	商业服务业设施用地		5.53	0.23	0.19
	B29a	科研设计用地	4.16	0.17	0.14
	B31	娱乐用地	0.18	0.01	0.01
	B41	加油加气站用地	0.75	0.03	0.03
	B49	其他公用设施营业网点用地	0.28	0.01	0.01
	B9	其他服务设施用地	0.16	0.01	0.01
M	工业用地		1930.62	78.80	65.83
	M3	三类工业用地	1930.62	78.80	65.83
W	物流仓储用地		27.97	1.14	0.95
	W3	三类物流仓储用地	27.97	1.14	0.95
S	道路与交通设施用地		152.72	6.23	5.21
	S1	城市道路用地	139.95	5.71	4.77
	S31	铁路客货站用地	12.37	0.50	0.42
	S42	社会停车场用地	0.40	0.02	0.01
G	绿地与广场用地		227.76	9.30	7.77
	G2	防护绿地	227.76	9.30	7.77
U	公用设施用地		99.92	4.08	3.41
	U11	供水用地	16.21	0.66	0.55
	U12	供电用地	5.53	0.23	0.19
	U13	供燃气用地	1.38	0.06	0.05
	U15	通信用地	0.11	0.00	0.00
	U21	排水用地	45.25	1.85	1.54
	U22	环卫用地	26.24	1.07	0.89
	U31	消防用地	5.2	0.21	0.18
城市建设用地			2449.97	100.00	83.54
H	区域建设用地		11.43	——	0.39
	H21	铁路用地	9.29	——	0.32
	H3	区域公用设施用地	2.14	——	0.07
E	非建设用地		471.21	——	16.07
	E1	水域	43.25	——	1.47
	E2	农林用地	20.55	——	0.70
	E9	其他非建设用地	407.41	——	13.89
城乡用地			2932.61	——	100.00

(3) 公用工程基础设施现状

①供电工程

南京江北新材料科技园起步区设一座 220KV 总变电站和四座区域变配电站，变配电站的进线电源，一般采用双回路、双变压器供电，每回路及每台变压器均能负担其全部用电负荷。园区内扬子扬巴两家企业自建有电厂，产生电能能够满足企业自身能源的需求；除扬子扬巴外其他企业的电能由六合电网供给。

②供水工程

长芦片区现阶段工业用水除扬子石化公司、扬子-巴斯夫公司以及部分扬子控股和合资公司用水依托扬子石化水厂提供外，其余由区内玉带水厂提供；生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，给水管网全部铺设到位。给水设施建设情况见表 2.5-3。

表 2.5-3 长芦片区给水设施建设情况一览表

类型	规划及环评（批复）要求	实际建设内容
给水	调整长江扬子水源地。化工园、大厂地区甚至六合沿江城镇的饮用水，统一调整为由长江八卦洲左汊大厂区饮用水源保护区取水。	长芦片区工业用水由玉带水厂和扬子石化水厂提供，玉带水厂取水口位于黄天荡水源地，现状取水规模为 24 万 m ³ /d，远期规划取水规模 60 万 m ³ /d；园区的生活用水均来自远古水业，取水口位于八卦洲（左汊）上坝饮用水水源保护区。给水管网全部铺设到位。

③排水工程和污水处理工程

长芦片区实行雨污分流、污污分流（已实现管网覆盖率 100%），主要分为清净雨水、生产清净下水、生产污水及生活污水四类。其中生产清净下水检测合格后排至清净雨水系统，不合格排至生产污水系统；雨水就近排入清净雨水系统并通过泵站（目前园区有 4 个雨水泵站）排入园区内河，最终进入长江；生产及生活污水经预处理后送至污水处理厂深度处理，达标后排放长江。目前园区各企业工业废水的排放去向主要有胜科水务公司和扬子石化分公司水厂。

胜科水务公司：规划总建设规模为 10 万 m³/d，现状处理能力 4.42 万 m³/d，均通过竣工验收。其中，一期工程 2.5 万 m³/d 的处理设施分两阶段建成投运：一阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收；二阶段 1.25 万 m³/d 采用生物流化床工艺、厌氧生化处理工艺、SBR 或物化处理工艺，分别用以处理低浓度污水（0.5 万 m³/d）和高浓度污水（0.75 万 m³/d），于 2010 年 9 月通过阶段（低浓废水处理设施部分）环保竣工验收。二期工程 1.92 万 m³/d 专为金浦锦湖公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务，于 2009 年 12 月通过环保竣工验收。此外，胜科水务一期工

程二阶段工程改进了处理高浓度废水部分在一期一阶段基础上增加了厌氧处理工段，加强了进水水质监控，优化了处理工艺和运行参数，目前一期深度处理改造工程已经完成并投入运行。目前实际接管水量 3.5 万 m³/d，二期工程已经达到满负荷，一期工程运行负荷率 63.2%，尚有 0.92 万 m³/d 余量。污水处理厂尾水排水口设置于扬子公司污水长江排放口下游 200m 处，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准。

扬子石化分公司水厂：由于扬子石化公司建成时间较早，且为中石化集团旗下直属国有大型企业，在行政管辖上不属于南京化学工业园，短期内公辅工程与南京化学工业园整合存在困难，因此其仍自成体系。目前，扬子石化公司自建污水处理厂主要接管处理扬子石化、扬子-巴斯夫两家大型国有企业及周边的扬子石化碧辟、扬子石化金浦橡胶、扬子伊士曼化工 3 家企业的生产和生活废水。其中扬子石化、扬子-巴斯夫作为片区内石化产业龙头企业，废水排放量大，且含油量高，成分复杂，因此扬子石化公司自建污水处理厂建有两套污水集中处理装置（包括净一装置和净二装置），可有效处理石油炼化废水，出水水质执行《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 水污染物特别排放限值中的直接排放标准。

④供热工程

长芦片区实行集中供热，除扬子石化公司、扬巴公司以及部分扬子控股和合资公司由扬子石化、扬巴自备电厂供热外，其他统一由化工园热电供热。供热设施建设情况见表 2.5-4。

表 2.5-4 长芦片区供热设施建设情况一览表

类型	规划及环评（批复）要求	实际建设内容
供热	总装机容量 30 万千瓦；执行《火电厂大气污染物排放标准》（GB 13223-1996）中的二级标准	2×55MW 高压双抽凝供热发电机组+3×220t/h 高温高压燃煤锅炉，2×300MW 双抽凝供热发电机组+12MW 背压供热发电机组+2×1025t/h 亚临界煤粉炉；执行超低排放标准（即在基准氧含量 6%条件下，烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米）

⑤固废处置工程

长芦片区已先后建成 8 家具有危险废物处理资质的企业，其中危废填埋企业 1 家：南京绿环废物处置中心，填埋处置能力为 9600 吨/年；危废焚烧企业 4 家：南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京福昌环保有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司，合计焚烧处置能力为 58200 吨/年；超临界氧化企业 1 家：南京新奥环保技术有限公司，处置能力为 40000 吨/年；危废综合利用企业 4 家：南京福昌环保有限公司、南京长江江宇环保科技有限公司、贺利氏贵金属技术（中国）有限公司、江苏德纳化学股份有限公司，合计综合利用能力为 190682.5 吨/年。具体处置类别、处置方式和处置能力见表 2.5-5。

表 2.5-5 长芦片区固废处置单位基本情况一览表

序号	单位名称	处置方式	核准经营数量 (吨/年)	核准经营范围
1	南京威立雅同骏环境服务有限公司	焚烧	25200	HW17（除 336-053-17，336-056-17，336-057-17，336-060-17，336-067-17，336-068-17，336-069-17，336-101-17 外），HW49（除 900-040-49，900-044-49，900-045-49 外），HW50（仅限 261-151-50，261-152-50，261-183-50，263-013-50，271-006-50，275-009-50，276-006-50，900-048-50），HW02，HW03，HW04，HW05，HW06，HW07，HW08，HW09，HW11，HW12，HW13，HW14，HW16，HW19，HW33，HW37，HW38，HW39，HW40，HW45
2	南京福昌环保有限公司	焚烧	15000	医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），废酸（HW34），废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50）
		利用	66000	丙烯酸及酯类残液（HW06、HW11），丙烯酸甲酯残液（HW06、HW11），丙烯酸异辛酯残液（HW06、HW11），丁辛醇（混合）残液、辛醇残液（HW06、HW11），甲醇残液（HW06、HW11），正丁醇残液（HW06、HW11），异丁醇残液（HW06、HW11），乙二醇残液（HW06、HW11），1、4 丁二醇残液（HW06、HW11）
3	南京长江江宇环保科技有限公司	利用	117080	醋酸轻组分残液（HW11）3200 吨/年；芳烃焦油残液（HW11）2000 吨/年；甲醇残液（HW02、HW06、HW11、HW12、HW49）6960 吨/年；乙醇残液（HW02、HW06、HW11、HW49）2520 吨/年；正己烷残液、正己烷混合物（HW02、HW06、HW11、HW49）100 吨/年；乙二醇、多乙二醇残液（HW06、HW11）6000 吨/年；丙二醇甲醚残液（HW06、HW11、HW49）6000 吨/年；乙酸乙酯残液（HW02、HW06、HW11、HW49）1000 吨/年；苯、甲苯、二甲苯残液（HW02、HW06、HW11、HW49）1500 吨/年；二乙二醇丁醚、乙醇胺残液（清洗液）（HW06、HW11）7000 吨/年；丙酮残液（HW02、HW06、HW11、HW49）

				8200 吨/年；异丙醇残液（HW02、HW06、HW11、HW49）12100 吨/年；四氢呋喃残液（HW02、HW06、HW11、HW40、HW49）2500 吨/年；丁辛醇重、轻组分残液（HW06、HW11、HW12）20000 吨/年；N-甲基吡咯烷酮残液（HW06、HW11、HW49）32000 吨/年；四甲基氯化铵废液（HW06、HW16）4000 吨/年；丙二醇甲醚醋酸酯残液（HW06、HW11、HW49）2000 吨/年
4	贺利氏贵金属技术（中国）有限公司	利用	3852.5	农药废物（HW04，263-006-04—263-012-04）50 吨/年、医药废物（HW02，不包含 275-003-02、275-005-02 及 276-001-02—276-005-02）250 吨/年、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06，900-404-06—900-410-06）100 吨/年、精（蒸）馏残渣（HW11，不包含 252-016-11、261-007-11—261-014-11、261-016-11—261-020-11、261-022-11—261-026-11、261-028-11—261-035-11、261-100-11—261-136-11）100 吨/年、有机树脂废物（HW13，不包含 900-014-13、900-451-13）100 吨/年、表面处理废物（HW17，仅含 336-056-17、336-057-17、336-063-17、336-064-17）50 吨/年、焚烧处置残渣（HW18，不包括 772-002-18）50 吨/年、含金属羰基化合物（HW19）200 吨/年、废酸（HW34，仅含 251-014-34）100 吨/年、其他废物（HW49，不包含 900-044-49、900-045-49、309-001-49）350 吨/年、有色金属冶炼废物（HW48，仅含 321-013-48、321-019-48、321-030-48）100 吨/年、废催化剂（HW50，不包含 276-006-50、772-007-50）2402.5 吨/年。
5	南京绿环废物处置中心	填埋	9600	HW07，HW17，HW18，HW21，HW22（除 397-005-22 外），HW23，HW25，HW26，HW31，HW32，HW33，HW34（仅限 251-014-34，261-057-34，900-349-34），HW35（仅限 251-015-35，261-059-35，900-399-35），HW36，HW46，HW47
6	南京新奥环保技术有限公司	超临界氧化	40000	医药废物（HW02）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、含金属羰基化合物（HW19）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氰化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49）、废催化剂（HW50）
7	南京汇和环境工程技术有限公司	焚烧（医疗废物）	18000	HW01
8	江苏德纳化学股份有限公司	综合利用	3750	HW06（仅限使用江苏德纳化学股份有限公司生产的丙二醇甲醚（PM）、丙二醇甲醚醋酸酯（PMA）的液晶面板等企业产生的 PM/PMA 废液）

2.5.3.3 《南京化学工业园区总体发展规划环境影响报告书》及批复(环审[2007]11 号)

原国家环境保护总局于 2007 年 1 月对《南京化学工业园区总体发展规划环境影响报告书》进行了批复(环审[2007]11 号), 环评批复相关要点摘录如下:

(1) 按照“生态工业园区”要求和国际先进水平设定环境准入门槛, 严格控制入园项目的排放指标; 对搬入化工园的主城区现有化工企业要明确升级换代、“以新带老”及“增产减污”的环保要求; 严格执行报告书提出的限制入园项目名录; 禁止污染严重、有毒、有害项目进入化工园。

(2) 依据长江评价江段的水环境功能区划, 化工园不应新设排污口; 现有排污口应进行整合, 并设置在长江八卦洲北汊混合区内, 禁止在长江主江段设置排污口; ……加快建设长芦片和玉带片污水处理工程, 区域内生活污水应纳入到污水处理系统, 截污管网等配套工程应同步建设、同步投入使用; 提高化工园工业用水的重复利用率, 促进污水再生回用; 落实报告书提出的其他各项水污染防治措施。

(3) 切实落实报告书中提出的生态廊道、生态隔离带、沿江防护林带的建设措施。长芦生活区与生产区之间及大厂生活区与长芦生产区之间的生态隔离带宽度不宜低于 2 公里; ……

(4) 针对化工园易燃易爆、有毒有害物质种类多, 储量大, 因危险物质泄漏、燃烧爆炸而引发的伴生/次生的环境风险发生概率高的状况, 化工园管理部门要按照《环境风险评价专章》的要求, 提高入园项目的环境风险防范标准, 强化对入园企业危险性物质和风险源的管理; 建立并完善区域环境风险防范体系, 制定完备的事故应急预案预案, 贮备必要的应急物资, 定期开展事故应急演练; ……

(5) 对规划实施中新增大气污染物、水污染物的排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制要求, 在南京市污染物排放总量削减控制计划中予以落实。做好固体废弃物特别是危险废物的集中处理处置。

目前南京江北新材料科技园化工产业区已按照相关要求建设了集中式的供热、供电和污水处理设施, 进行资源的整合, 对园区内企业产生的废水进行统一集中处理, 达标排放, 排污口的设置符合环评批复的要求; 对进入园区的企业从环评阶段就进行严格把关, 需满足国家和江苏省的产业政策, 同时要符合园区的产业定位; 园区已建设符合要求的生态隔离带, 同时加强了环境风险的管理, 配备了必要的应急物资, 制定了相应的应急预案并进行定期演练。

随着入园企业的增加，企业对公共设施的需求和污染物排放量也相应地增大，园区需进一步加强对基础设施的维护，切实做好公共服务工作，同时协助企业落实升级换代、“以新代老”及“增产减污”等措施，并配合环保主管部门加强对企业的监督，以确保企业污染物达标排放。

本项目为技改项目，属于 C252 煤炭加工，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区内，符合园区整体功能定位和产业结构规划；园区内基础设施完善，可满足本项目生产需求。

2.5.3.4 《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见（环办环评函[2018]926 号）

南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）于 2016 年 6 月委托江苏环保产业技术研究院股份公司进行南京江北新区新材料科技园规划环境影响跟踪评价的编制工作，并于 2018 年 8 月 31 日获得生态环境部办公厅审查意见（环办环评函[2018]926 号）。

本次跟踪评价采用资料收集、实地勘查、现状监测、数据分析等方式对园区的开发强度、资源及能源利用、空间布局、总量控制、基础设施建设、环境质量变化、企业污染物达标排放、生态建设、清洁生产水平、环境风险防控、环境管理体系等方面内容进行了全面的跟踪分析与评价，对照园区原规划环评、审查意见及现行环境管理文件的要求，结论如下：

南京江北新材料科技园长芦片区总体开发强度较高，玉带片区总体开发强度较低。长芦片区入区项目以石油化工、基本有机化工原料、精细化工、高分子材料、生命医药、新型化工材料为主导，玉带片区主要以仓储物流及基础设施企业为主，另有少量的化工新材料企业，与产业定位相符。园区环境管理体系较为完善。除个别因子外，区域环境质量总体能够达到相应功能要求，大多数公众对园区的发展持支持态度。综上，园区规划执行情况总体较好。但在生产、生活空间布局方面，与现行环境管理文件要求尚有差距，需对园区内部及周边 500m 范围内的居民点进行拆迁，并适当设置绿化带，以减缓生产活动对居民生活环境和健康的不利影响。

强化生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线的约束作用，实施负面清单管理，逐条落实规划、环评及审查意见的要求，并逐一落实本次跟踪评价所提优化调整建议，加快污水集中处理设施建设进度，强化环境管理体制的前提下，可以实现园区建设和环境保护的协调发展，促进区域经济的可持续发展。

本项目为技改项目，属于 C252 煤炭加工，建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区内（属长芦片区），符合长芦片区发展方向。

建设项目与《南京化学工业园区总体规划环境影响跟踪环境影响报告书》及审查意见（环办环评函[2018]926 号）相符性分析见表 2.5-6。

表 2.5-6 建设项目与南京化学工业园区规划环评相符性分析一览表

序号	规划环评及审查意见（环办环评函[2018]926 号）要求	本项目情况	相符性分析
1	落实长江经济带“共抓大保护，不搞大开发”战略要求，加强与长三角地区战略环境评价成果的衔接，结合南京江北新区的发展定位和目标，进一步优化长芦和玉带片区产业定位、结构、规模等，积极推进园区产业绿色转型升级，持续改善和提升区域环境质量。	本项目为技改项目，属于 [C2522]煤制合成气生产，即符合园区（属长芦片区）产业定位。	符合
2	按照“优先保障生态空间，集约利用生态空间”原则，有序推进石化产业的转型升级和优化布局，炼化一体化项目不再入园。优化生产、生活等功能的空间布局，强化开发边界管制。加快推进生态保护红线内现有企业，以及园区内部、周边居民区搬迁工作。严格落实规划与建设项目环境影响评价的联动机制，加强环境准入管理。	本项目行业类别为 [C2522]煤制合成气生产，不属于炼化一体项目；距离项目最近的生态保护红线（生态空间保护区域）为城市生态公益林，最近距离为 250m；项目周边 500m 范围内无大气和声环境敏感目标。	符合
3	深入推进园区循环化改造，加强工业水循环利用和节能降耗。加快金浦锦湖等中水回用工程建设以及石油化工、基础化工原料、合成材料等行业节能改造，淘汰落后高能耗工艺装置和设备。进一步压减燃煤用量，实现园区煤炭消费总量负增长。	本项目为技改项目，仅针对厂内现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。	符合
4	强化企业污染控制措施。按照对标国际、领先全国的高标准要求，提升园区技术装备和污染治理水平，提高园区集中供热水平，加快锅炉超低排放改造，清洁生产达到国际先进水平，企业环境综合管理水平与国际接轨。	本项目拟采用的工艺、设备等均处于行业领先水平；项目所涉及能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平；相关废气排放严格按照执行国家行业标准中的特别排放限值。	符合

5	开展环境综合整治，保障区域环境质量改善。结合区域大气污染物减排要求，强化园区大气污染治理，加强恶臭污染物、挥发性有机污染治理。落实园区挥发性有机物总量减排和新增挥发性有机物排放倍量替代 IDE 要求。开展撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河等水体水环境综合整治。	本项目严格落实污染物总量控制制度；其中现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低，同时还可以减少清下水外排量共计 159200m ³ /a；经核算，全厂水污染物排放总量共新增 89470.21m ³ /a，向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，本项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。	符合
6	强化园区环保基础设施建设。加强园区环保基础设施与扬子石化、扬巴公司基础设施的衔接和统一监管。健全园区大气、地表水及地下水自动监测体系。	园区环保基础设施正在进一步完善建设中。	符合
7	完善园区环境风险防控体系和区域生态安全包装体系，按照“分类管理，分级响应，区域联动”的原则，明确风险分级，强化应急响应联动机制，确保园区应急体系与各级应急系统的有效衔接。	南京诚志已按照规范要求制定了突发环境事件应急预案并备案，预案中明确了应急响应措施和区域环境风险的联动机制；本项目建成后，应结合实际情况对现有应急预案进行进一步修订、完善以及报备，同时定期组织突发环境事件演练。	符合

综上所述，本项目的建设符合园区产业定位，符合区域环境规划、规划环评及批复的要求。

2.5.3.5 园区存在的环境问题及整改措施

根据原南京化学工业园总体规划环评与批复（环审[2007]11 号）要求、原南京化学工业园总体规划环境影响跟踪评价与批复（环办环评函[2018]926 号）及国家和地方各级管理部门对园区的管理要求，经调查分析，南京江北新材料科技园长芦片区存在的主要环境问题及整改措施见表 2.5-7。

表 2.5-7 南京江北新材料科技园长芦片区存在的主要环境问题与整改措施一览表

类别	存在问题	整改措施	实施进度
资源及能源消耗	单位工业增加值新鲜水耗偏高。	采取有效的节水措施，加强工业水循环利用，将该指标降低至 8m³/万元。	正在进行
	单位工业增加值综合能耗偏高。	采取有效的节能降耗措施，重点抓好石油化工、基础化工原料、合成材料等用能大户节能改造，加快淘汰落后高能耗工艺装置和用能设备，将该指标降低至 0.5 吨标煤/万元。	正在进行
空间布局	德纳、源港、蓝星安迪苏位于《江苏省生态红线区域保护规划》(2013) 中的生态红线区内。根据《南京市省级生态红线区域优化调整方案》，生态红线区内无生产企业。	为满足生态红线规划的管控要求，须要求上述企业现状必须达标排放，未来不得在生态红线范围内扩建，条件成熟时逐步外迁，同时生态红线范围内不得再新建企业。	已落实
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区（洪营、余营）；大厂街道新华七村社区（焦洼）和平社区（山郑、山倪）尚未完成拆迁。	尽快推进拆迁安置工作。	余营、和平社区已完成拆迁
环境质量	PM ₁₀ 年均浓度呈波动上升趋势，PM _{2.5} 年均浓度呈下降趋势，与环境空气质量二级标准仍有一定差距。	进一步推进区内供热一体化、超低排放改造等，削减烟（粉）尘排放量。	已完成
	区内撇洪河、长丰河、赵桥河、中心河水质劣于 V 类标准。	开展长丰河、赵桥河、中心河等河道的清淤工作，推进河道岸坡绿化建设；进一步落实“河长制”管理；整治如何排污（水）口，严查向雨水管网、河道违法排污行为，进一步提升河道水环境质量。	已完成
	江北井、小河口井地下水综合污染指数均呈上升趋势。	加强监控，杜绝污水跑冒滴漏。	正在进行
入区企业	部分企业存在异味扰民现象。	继续推进挥发性有机物污染整治工作，重点督查公众投诉率较高的企业；开展产业区化工企业废气排放特征因子调查，建立气态污染物特征因子库。	产业区化工企业废气排放特征因子调查已完成，已建立了气态污染物特征因子库。
环境管理	长芦片区未设置噪声监测系统。	尽快建设噪声监测系统。	已完成

2.5.4 环境功能区划

(1) 大气环境

项目所在地位于二类环境空气质量功能区内，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级环境空气质量标准。

(2) 地表水

项目纳污水体为长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），长江（南京段）属于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类地表水环境功能区。

(3) 噪声

根据《市政府关于批转市环保局〈南京市声环境功能区划分调整方案〉的通知》（宁政发[2014]34 号），项目所在地属于环境噪声 3 类区域，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类标准。

(4) 地下水

项目所在地地下水参照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行划定。

(5) 土壤

项目所在地土壤执行《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）第二类用地标准。

(6) 生态功能区划

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），项目所在区域不在其划定的管控区范围内，距离本项目最近的生态保护红线（生态空间保护区域）为城市生态公益林，最近距离为 250m。因此，本项目不涉及生态红线区域，符合生态功能区划相关要求。

3 现有项目回顾性评价

3.1 南京诚志现有概况

3.1.1 企业建设现状

南京诚志主要从事大型煤化工系列产品及其衍生物的生产和销售，目前已建成五套化工装置及配套公用辅助设施，产品长期稳定供应给全球知名的化工企业。

南京诚志已建、在建工程遵照国家《建设项目环境保护管理规定》要求，在建设的可研阶段进行了环境影响评价，在投产前进行了环保验收。近年来南京诚志已建、在建工程环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 南京诚志已建、在建工程环保手续履行情况一览表

序号	项目名称	设计规模	环评批复时间及文号 (或审批机构)	“三同时”验收情况	运营现状
1	20 万吨/年甲醇和 29 万吨/年 CO 项目	20 万吨/年甲醇 29 万吨/年 CO	2006.1.20 苏环管[2006]16 号	2008.3.14 通过竣工环保验收	正常运行
2	补汽凝气式汽轮发电工程 (1×12MW) 项目	6298 万度/年 (利用余热发电)	2007.5.9 苏环表复[2007]82 号	2009.3.14 通过竣工环保验收	正常运行
3	CO 气体输送外部管线项目	DN300 输送管线	2007.10.10 南京市环保局批复	2008.11.26 通过竣工环保验收	正常运行
4	二期合成气项目	30 万吨/年 CO 1.36 万吨/年氢气 21.18 万吨/年合成气	2008.1.25 苏环管[2008]19 号	2011.6.1 通过竣工环保验收 苏环验[2011]20 号	正常运行
5	余热发电扩建工程项目	6500 万度/年 (利用余热发电)	2008.11.12 南京市环保局批复	2011.5.20 通过竣工环保验收 宁环(分局)验复[2011]13 号	正常运行
6	25 万吨/年丁辛醇项目	25 万吨/年丁辛醇	2011.5.11 苏环审[2011]78 号	2014.11.12 通过竣工环保验收 苏环验[2014]65 号	正常运行
7	3.5 万吨/年氢气改扩建项目	3.5 万吨/年氢气	2011.10.10 宁环建[2011]114 号	2014.9.29 通过竣工环保验收 宁环(园区)验[2014]38 号	正常运行
8	甲醇制烯烃中试装置项目	年处理甲醇 2400 吨	2011.5.26 宁环建[2011]58 号	2013.2.6 通过竣工环保验收 宁环(分局)验[2013]2 号	试验结束, 停止生产
9	三期合成气项目	57520Nm ³ /h 合成气	2012.7.6 宁环建[2012]110 号	2014.9.29 通过竣工环保验收 宁环(园区)验[2014]39 号	正常运行
10	火炬气焚烧余热回收项目	火炬气回收设施 焚烧产蒸汽设施	2012.7.26 宁环(分局)表复[2012]15 号	2015.6.11 通过竣工环保验收 宁化环验复[2015]21 号	正常运行
11	110kV301A 输变电工程建设项目	110kV301A 输变电	2013.8.9 宁环建[2013]80 号	2015.2.16 通过竣工环保验收 宁环函[2015]18 号	正常运行
12	110kV301B 输变电工程建设项目	110kV301B 输变电	2013.8.9 宁环建[2013]81 号	2015.2.16 通过竣工环保验收 宁环函[2015]19 号	正常运行
13	甲醇合成改造项目	34.08 万吨/年粗甲醇	2014.3.17 宁化环建复[2014]8 号	2016.4.14 通过竣工环保验收 宁化环验复[2016]12 号	正常运行

14	2.4 万吨/年异丁醛改造项目	产能调整：2.4 万吨/年异丁醛（或 2.4 万吨/年异丁醇）；其中异丁醛和异丁醇的产量总和 ≤ 2.4 万吨，即厂内总生产量不变，两种产品的生产量根据市场和客户需求灵活调整；这两种工况通过切换控制，不能同时生产	2015.3.2 宁化环建复[2015]24 号	2019.6.13 通过竣工环保验收（固废防治） 宁新区管审环验[2019]16 号	正常运行
15	甲醇精馏系统改造项目	30 万吨/年 MTO 级甲醇	2015.6.26 宁化环建复[2015]62 号	2016.4.14 通过竣工环保验收 宁化环验复[2016]11 号	正常运行
16	丁辛醇装置优化改造项目	产能调整：25 万吨/年丁辛醇调整为 21 万吨/年辛醇+2.4 万吨/年异丁醛（或 10 万吨/年正丁醇+2.4 万吨/年异丁醇/异丁醛+12.5 万吨/年辛醇）；这两种工况通过切换控制，不能同时生产	2017.3.2 宁化环建复[2017]17 号	2019.6.13 通过竣工环保验收（固废防治） 宁新区管审环验[2019]15 号	正常运行
17	MTO 装置 DME 回收利用技术改造项目	0.78 万吨/年丙烷 0.18 万吨/年碳四混合烃 1.3 万吨/年烯烃裂解粗苯	2017.9.30 宁新区管审环建[2017]3 号	2020.3.6 通过自主验收	正常运行
18	添加剂厂房改造为危废库房项目	添加剂厂房改造为危废库房	2020.3.31 宁新区管审环表复[2020]48 号	2020.9.1 通过自主验收	正常运行
19	丁辛醇装置异丁醛加氢技改项目	产能调整：25 万吨/年丁辛醇调整为 21 万吨/年辛醇+2.4 万吨/年异丁醇/异丁醛（或 10 万吨/年正丁醇+2.4 万吨/年异丁醇/异丁醛+12.5 万吨/年辛醇）；这两种工况通过切换控制，不能同时生产	2021.3.3 宁新区管审环建[2021]4 号	2021.9.10 通过自主验收	正常运行
20	真空尾气处理装置项目	新建一套真空尾气处理装置-催化燃烧炉，废气处理风量为 2000Nm ³ /h	已填报环境影响登记表 备案号：20193201000100000035	/	正常运行

21	污水池加盖及臭气收集治理	针对南区污水站：新建一套污水逸散废气收集处理装置，废气处理风量为 10000Nm ³ /h	已填报环境影响登记表 备案号：201932011900000640	/	正常运行
22	分析实验室废气收集处理项目	新建一套实验室废气收集处理装置（活性炭吸附），废气处理风量为 20000Nm ³ /h	已填报环境影响登记表 备案号：20203201000100000033	/	正常运行
23	火炬尾气回收项目	针对火炬尾气增设一套回收装置（包括引风机、缓冲罐以及配套管线、调节阀等）	已填报环境影响登记表 备案号：20203201000100000041	/	正常运行
24	燃气锅炉烟气脱硝项目	针对火炬气焚烧余热回收装置产生的燃烧烟气增设一套烟气脱硝装置（SCR 尿素脱硝）	已填报环境影响登记表 备案号：202132011900000038	/	正常运行
25	日常火炬排放气治理改造	新建一套超低燃烧排放尾气处理装置（CEB），废气处理风量为 1600Nm ³ /h	已填报环境影响登记表 备案号：202132011900000149	/	正常运行
26	甲醇精馏装置不凝汽回收装置	针对甲醇精馏装置产生的不凝气：由经水喷淋预处理后进入南京工厂火炬系统调整为送往现有火炬气焚烧余热回收装置进行处理	已填报环境影响登记表 备案号：202132011900000151	/	正常运行
27	甲醇罐区呼吸阀废气收集治理项目	针对南区 6 个甲醇中间储罐呼吸废气进行收集处理（水洗+活性炭吸附）	已填报环境影响登记表 备案号：202132011900000319	/	正常运行
28	甲醇成品罐区呼吸阀治理技改项目	针对北区 2 个甲醇成品储罐呼吸废气进行收集处理（水洗+活性炭吸附）	已填报环境影响登记表 备案号：202132011900000320	/	正常运行
29	磨煤厂房异味治理项目	针对磨煤厂房产生的废气进行收集处理（化学喷淋洗涤+UV 光解+活性炭吸附）	已填报环境影响登记表 备案号：202132011900000321	/	正常运行
30	尾气和异味气体处置（南区 RTO）	针对南区尾气和异味气体进行收集处理（采用三箱式 RTO 系统）	已填报环境影响登记表 备案号：202232011900000016	/	正常运行

31	新老污水匀质池、事故池、事故水罐加盖改造项目	针对北区污水站：将煤气化污水直接排至匀质池再自流或泵提升至生化池，并对污水逸散废气进行收集处理（酸洗+碱洗+活性炭吸附）	已填报环境影响登记表 备案号：202232011900000062	/	正常运行
32	跨园区西路公用工程管廊项目	新建一座跨园区西路公用工程管廊（长 45m、宽 3m）	已填报环境影响登记表 备案号：202232011900000141	/	正在建设
33	尾气和异味气体处置（北区 RTO）	针对北区尾气和异味气体进行收集处理（采用三箱式 RTO 系统）	已填报环境影响登记表 备案号：202232011900000176	/	正常运行
34	原煤贮运系统除尘措施改造项目	原煤贮运系统现状除尘措施为在每处煤转运、落煤点均设置有袋式除尘器，处理后的废气通过各排放口排放；现调整为采用干雾除尘系统代替原袋式除尘器，各煤转运、落煤点处颗粒物废气经干雾除尘处理后无组织排放	已填报环境影响登记表 备案号：202232011900000234	/	正常运行

3.1.2 排污许可管理

3.1.2.1 现有项目排污许可制度执行情况

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 736 号），依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依照本条例规定申请排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。南京诚志已按要求在全国排污许可证管理信息平台上进行了申报，并于 2019 年 12 月 4 日取得了排污许可证（证书编号：91320100748236988A001V）；后续根据项目进度并结合当前最新规定，及时进行了许可证变更或重新申请；最新一次申请时间为 2022 年 8 月，现已审批通过，最新排污许可证的有效期限为 2022 年 8 月 26 日至 2027 年 8 月 25 日（详见附件 8）。

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 第 11 号）可知，南京诚志行业类别属于“43、煤炭加工 252”中的“煤制液体燃料生产 2523”（此外，还涉及煤制合成气生产 2522、有机化学原料制造 2614 和其他电力生产 4419），按规定属于重点管理。

按照《关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81 号）中的相关要求，企事业单位应依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与环境保护部门联网；企事业单位应如实向环境保护部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责；排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向环境保护部门报告。南京诚志日常严格按照排污许可证进行管理，建立有监测制度，生产运行、污染治理设施运行等环境管理台账制度，同时设有专职人员开展台账记录、整理、维护等管理工作，定期编制排污许可执行报告（包括月报、季报、年报）并上报管理部门；根据其所对应的行业排污许可证申请与核发技术规范以及行业自行监测技术指南，开展自行监测并依法进行信息公开等工作。

3.1.2.2 2021 年实际排放情况

(1) 废气

南京诚志 2021 年废气污染物排放总量详见表 3.1-2。

表 3.1-2 南京诚志 2021 年废气污染物排放量汇总表

(2) 废水

南京诚志 2021 年废水污染物排放总量详见表 3.1-3。

表 3.1-3 南京诚志 2021 年废水污染物排放量汇总表

3.1.2.3 现有项目许可排放总量

根据南京诚志最新排污许可证，其排污许可总量和现有项目环评批复总量对比情况详见表 3.1-4；其中废气排污许可总量所对应的有组织废气主要排放口包括磨煤机 A/B 废气排口（FQ-07A/B）、燃烧烟气排口（FQ-10）、真空废气排口（FQ-12）和火炬气回收治理设施排口 CEB（FQ-20），而其他有组织废气排放口则统一纳入一般排放口进行管理，因此未许可其污染物排放总量。

表 3.1-4 南京诚志排污许可总量和环评批复总量对比情况一览表（单位：t/a）

类别		排污许可总量	环评批复总量
废气	颗粒物	4.6130	36.7740
	二氧化硫	/	14.8180
	氮氧化物	12.0670	45.2440
	VOCs	4.03200	54.86572
废水	COD	165.8576	165.8576
	氨氮	9.7155	9.7155
	总氮	16.1925	16.1925
	总磷	0.3666	0.3666

注：上述环评批复总量根据南京诚志最新环评报告《丁辛醇装置异丁醛加氢技术改造项目》（宁新区管审环建[2021]4号，2021.9.10 通过自主验收）并结合《南京诚志清洁能源有限公司硫回收单元验收后变动环境影响分析报告》核定。

3.1.3 主要生产装置及产品方案

南京诚志现有主要生产装置环评批复产能及 2021 年实际生产情况详见表 3.1-6，总工艺流程详见图 3.1-1，厂区平面布置详见图 3.1-2。

表 3.1-6 南京诚志现有主要生产装置环评批复产能及 2021 年实际生产情况一览表

序号	生产装置名称	产品名称	环评批复产能 (万吨/年)	2021 年实际产量	对应环保手续
1	一期合成气装置	CO (折纯)	29		20 万吨/年甲醇 和 29 万吨/年 CO 项目 (即一期合 成气项目)
		硫磺	2.06		
2	1#甲醇合成装置	粗甲醇	22.72		
3	1#甲醇精馏装置	甲醇 (MTO 级)	20		
4	二期合成气装置	CO (折纯)	30		二期合成气项目
		合成气 (折有效)	21.18		
5	1#PSA 装置 (制氢)	H ₂ (折纯)	1.36		
6	甲醇制烯烃装置	丙烯	18.72		25 万吨/年丁辛 醇项目; 2.4 万 吨/年异丁醛改造 项目; 丁辛醇装 置优化改造项 目; MTO 装置 DME 回收利用 技术改造项目; 丁辛醇装置异丁 醛加氢技改项目
		乙烯	13.45		
		乙烷	0.61		
		丙烷	0.78		
		碳四混合烃	0.18		
		烯烃裂解粗苯	1.3		
7	丁辛醇装置	正丁醇	10/0 (两种可选)		
		异丁醛 (或异丁醇)	异丁醛+异丁醇≤2.4		
		辛醇	12.5/21 (两种可选)		
8	2#PSA 装置 (制氢)	H ₂ (折纯)	3.5		3.5 万吨/年氢气 改扩建项目

9	三期合成气装置	合成气（折有效）	29.5（即 57520Nm ³ /h）		三期合成气项目
10	2#甲醇合成装置	粗甲醇	34.08		甲醇合成改造项目
11	2#甲醇精馏装置	甲醇（MTO 级）	30		甲醇精馏系统改造项目

图 3.1-1 南京诚志总工艺流程图

根据生产产品和装置类型，南京诚志分为南京工厂和丁辛醇工厂两部分，其中南京工厂主要包括一期、二期、三期合成气装置以及一套 PSA 装置（制氢）、两套甲醇合成装置和两套甲醇精馏装置等；丁辛醇工厂则主要包括甲醇制烯烃装置和丁辛醇装置等。具体产品方案如下：

（1）一期、二期、三期合成气装置

以煤和氧气为原料（外购），在气化炉中经高温、高压反应生产粗合成气，后经低温甲醇洗和深冷分离，制得的产品包括一氧化碳（纯度达到 99%以上）和合成气等，同时通过硫回收单元（一期合成气装置）制得硫磺。其中一期、二期合成气装置生产的部分一氧化碳通过一氧化碳气体输送外部管线输送至下游客户，而富余的一氧化碳统一外售；二期、三期合成气装置生产的合成气共分为三部分，大部分通过合理配比，经压缩机送往甲醇合成装置使用，小部分则直接送往丁辛醇装置使用，其余统一外售；此外，生产的硫磺（液硫）全部外售。

（2）2#PSA 装置（制氢）

使用水煤浆（原料煤外购），经气化单元、变换及热回收单元，再在低压氮气和丙烯的作用下进行低温甲醇洗，后通过变压吸附系统制得产品氢气。其中生产的部分氢气送往甲醇制烯烃装置以及丁辛醇装置使用，而富余的氢气统一外售。

（3）1#、2#甲醇合成装置和 1#、2#甲醇精馏装置

以本公司富余并经合理配比的合成气为原料（来源于二期、三期合成气装置），采用先进的管式换热低压甲醇合成工艺生产为粗甲醇，后经精馏生产为精甲醇（MTO 级），制得的甲醇全部送往甲醇制烯烃装置使用，不外售。

（4）甲醇制烯烃装置、丁辛醇装置

以自供+外购甲醇以及本公司富余合成气、氢气为原料，采用国际先进的 DAVY/DOW 第二代液相循环技术，生产重要的化工生产原料丁辛醇（包括正丁醇、异丁醇/异丁醇以及辛醇）；其中甲醇制烯烃装置以甲醇（自供+外购）为原料，采用美国 UOP/HYDRO 公司流化催化技术，生产丁辛醇装置所需主要原料之一（即丙烯），同时生产乙烯及乙烷、丙烷、碳四混合烃、烯烃裂解粗苯等其他产品。上述生产的产品全部外售。

现有主要生产装置产品流向详见表 3.1-7。

表 3.1-7-1 现有主要生产装置产品流向一览表（南京工厂）

表 3.1-7-2 现有主要生产装置产品流向一览表（丁辛醇工厂）

3.1.4 公用及辅助工程

南京诚志现有公用及辅助工程情况详见表 3.1-8。

表 3.1-8 南京诚志现有公辅工程一览表

3.1.5 现有环保治理措施

南京诚志现有工程生产过程中产生的主要污染物大多通过各装置工段环保设施预处理后再进一步集中处理、回收和综合利用，最后再外排，故外排污染物大大减少。

3.1.5.1 废气治理措施

（一）治理原则

南京诚志的废气处理主要采用火炬焚烧、吸收或洗涤处理以及回收利用等方式，来达到国家排放标准或设计指标。

（二）各类废气污染防治措施

①工艺系统排放废气

（1）一期、二期、三期合成气装置

【一期】：

主要废气产污环节：

贮煤运输系统煤破碎间、转运、煤筒仓产生的煤尘 G1-1；气化单元（水煤浆制备工段）煤贮斗产生的煤尘 G1-2；低温甲醇洗单元尾气洗涤塔放空气 G1-3；硫回收单元尾气加热炉燃烧烟气 G1-4。

主要采取的处理措施：

含颗粒物废气 G1-1、G1-2，原统一采用布袋除尘器进行收集处理，尾气分别通过 42m 高排气筒 FQ-01（煤储运筒仓废气排口）和 35m 高排气筒 FQ-02（煤储运配仓废气排口）排放；现调整为采用干雾除尘系统（来自“原煤贮运系统除尘措施改造项目”）进行处理，尾气直接以无组织形式排放，即取消了排气筒 FQ-01、FQ-02。

低温甲醇洗尾气 G1-3，原经碱液吸收后通过 70m 高排气筒 FQ-03（一期净化尾气排口）排放；现调整为经水喷淋处理后通过 70m 高排气筒 FQ-03 排放，属于污染防治措施强化情况（水喷淋对甲醇吸收效果优于碱喷淋）。

尾气加热炉燃烧烟气 G1-4，直接通过 18m 高排气筒 FQ-24（尾气加热炉燃烧烟气排口）排放；原环评及验收中遗漏，现已补充评价。

【二期】：

主要废气产污环节：

贮煤运输系统的煤筒仓产生的煤尘 G2-1；气化单元（水煤浆制备工段）煤贮斗产生的煤尘 G2-2；低温甲醇洗单元尾气洗涤塔放空气 G2-3。

主要采取的处理措施：

含颗粒物废气 G2-1、G2-2，同一期合成气装置产生的含颗粒物废气 G1-1、G1-2。

低温甲醇洗尾气 G2-3，原经碱液吸收后通过 50m 高排气筒 FQ-04（二期净化尾气排口）排放；现调整为经水喷淋处理后通过 50m 高排气筒 FQ-04 排放，属于污染防治措施强化情况（水喷淋对甲醇吸收效果优于碱喷淋）。

【三期】：

主要废气产污环节：

原料煤输送至煤贮斗、磨煤及干燥过程产生的煤尘 G3-1；煤粉输送过程产生的煤尘 G3-2；渣水处理单元除氧器放空气 G3-3；低温甲醇洗单元尾气洗涤塔放空气 G3-4。

主要采取的处理措施：

原煤输送、磨煤及干燥过程废气 G3-1，经 2 台 LCR 插入式扁袋单机除尘器（带灰斗）处理后通过 90m 高排气筒 FQ-07（磨煤机 A/B 废气排口）排放，脱除的粉尘全部回用。

煤粉输送过程废气 G3-2，经 2 台 LPMA 型气箱脉冲袋式除尘器处理后通过 90m 高排气筒 FQ-06（煤粉输送仓 A/B 废气排口）排放，脱除的粉尘全部回用。

除氧器放空废气 G3-3，原直接通过 40m 高排气筒 FQ-08（除氧器废气排口）排放；现调整为采用“碱洗+水洗”进行预处理，尾气送往北区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21B（北区 RTO 废气焚烧处理装置排口）排放，即取消了排气筒 FQ-08。

低温甲醇洗尾气 G3-4，经水喷淋处理后通过 65m 高排气筒 FQ-09（三期净化尾气排口）排放。

（2）2#PSA 装置（制氢）

该装置配套设施均直接依托一期、二期合成气装置现有，因此不涉及新增废气产生。

（3）1#、2#甲醇合成装置和 1#、2#甲醇精馏装置

【1#甲醇合成&1#甲醇精馏】：

主要废气产污环节：

甲醇合成弛放气 G4-1；甲醇精馏不凝气 G4-2。

主要废气产污环节：

甲醇合成弛放气 G4-1，统一送往火炬气焚烧余热回收装置处理，所产生的焚烧烟气原直接通过 41m 高排气筒 FQ-13（火炬气回收装置排口）排放；现调整为经 SCR 尿素脱硝（来自“燃气锅炉烟气脱硝项目”）处理后通过 41m 高排气筒 FQ-13 排放，属于污染防治措施强化情况（增设烟气脱硝装置）。

甲醇精馏不凝气 G4-2，原采用水喷淋回收 40%~60%的甲醇，余气通过 80m 高南京工厂火炬 FQ-05（南京工厂火炬废气排口）燃烧处理后放空；现调整为送往火炬气焚烧余热回收装置处理（来自“甲醇精馏装置不凝汽回收装置”），所产生的焚烧烟气经 SCR 尿素脱硝处理后通过 41m 高排气筒 FQ-13（火炬气回收装置排口）排放，即该股正常工况废气不再进入火炬系统进行处理。

【2#甲醇合成&2#甲醇精馏】：

主要废气产污环节：

甲醇合成弛放气 G5-1；甲醇精馏不凝气 G5-2。

主要废气产污环节：

甲醇合成弛放气 G5-1，同 1#甲醇合成装置产生的甲醇合成弛放气 G4-1。

甲醇精馏不凝气 G5-2，同 1#甲醇精馏装置产生的甲醇精馏不凝气 G4-2。

（4）甲醇制烯烃装置、丁辛醇装置

主要废气产污环节：

甲醇制烯烃单元产生的再生烟气 G6-1；裂解原料加热（烯烃裂解单元）燃烧烟气 G6-2；丁辛醇装置塔釜不凝气 G6-3；精馏系统（烯烃分离单元）真空废气 G6-4。

主要采取的处理措施：

甲醇制烯烃单元再生烟气 G6-1，经金属烧结过滤器处理后通过 50m 高排气筒 FQ-11（再生器排口）排放。

裂解原料加热燃烧烟气 G6-2，经低氮燃烧器处理后通过 50m 高排气筒 FQ-10（燃烧烟气排口）排放。

丁辛醇装置塔釜不凝气 G6-3，原直接通过 140m 高丁辛醇工厂火炬 FQ-22（丁辛醇工厂火炬废气排口）燃烧处理后放空；现调整为送往超低燃烧排放尾气处理装置（来自“日常火炬排放气治理改造”）处理，所产生的燃烧烟气通过 18m 高排气筒 FQ-20（火炬气回收治理设施排口 CEB）排放，即该股正常工况废气不再进入火炬系统进行处理。

精馏系统真空废气 G6-4，原经冷凝预处理后通过 25m 高排气筒 FQ-12（真空尾气排口）排放；现调整为经“冷凝+催化燃烧（来自“真空尾气处理装置项目”）”预处理后通过 25m 高排气筒 FQ-12 排放，属于污染防治措施强化情况（增设催化燃烧炉）。

此外，南京诚志在现有工程的基础上配套建设了“添加剂厂房改造为危废库房项目”、“污水池加盖及臭气收集治理”、“分析实验室废气收集处理项目”、“甲醇罐区呼吸阀废气收集治理项目”、“甲醇成品罐区呼吸阀治理技改项目”、“磨煤厂房异味治理项目”、“尾气和异味气体处置（南区 RTO）”、“新老污水匀质池、事故池、事故水罐加盖改造项目”以及“尾气和异味气体处置（北区 RTO）”，并结合《南京诚志清洁能源有限公司验收后变动环境影响分析报告》（2022 年 6 月），涉及废气产排情况具体如下：

(1)针对危废库尾气，原采用活性炭吸附装置进行处理，通过 15m 高排气筒 FQ-14 排放；现调整为送往北区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21B 排放，即取消了排气筒 FQ-14。

(2)针对南区污水处理站废气，采用生物滴滤除臭设施进行处理，通过 15m 高排气筒 FQ-15 排放，属于废气无组织排放改为有组织排放情况。

(3)针对实验室废气，原采用活性炭吸附装置进行处理，通过 15m 高排气筒 FQ-16 排放；现调整为送往南区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21A 排放，即取消了排气筒 FQ-16。

(4)针对南区 6 个甲醇中间储罐呼吸废气，原采用“水洗+活性炭吸附”进行处理，通过 15m 高排气筒 FQ-17 排放；现调整为采用“两级水喷淋”进行预处理，尾气送往南区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21A 排放，即取消了排气筒 FQ-17。

(5)针对北区 2 个甲醇成品储罐呼吸废气，原采用“水洗+活性炭吸附”进行处理，通过 15m 高排气筒 FQ-23 排放；现调整为经水喷淋预处理后送往北区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21B 排放，即取消了排气筒 FQ-23。

(6)针对磨煤厂房异味（主要是 NH_3 和 H_2S ），原采用“两级碱喷淋+UV 光解+活性炭吸附”进行处理，通过 15m 高排气筒 FQ-18 排放；现调整为采用“两级水喷淋”进行预处理，尾气送往南区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21A 排放，即取消了排气筒 FQ-18。

(7)针对南区尾气和异味气体，采用“碱洗+水洗”进行预处理，尾气送往南区 RTO 焚烧处理，所产生的焚烧烟气经第三级水洗塔水洗后通过 25m 高排气筒 FQ-21A 排放。

(8)针对北区污水处理站废气，原采用“酸洗+碱洗+活性炭吸附”进行处理，通过 15m 高排气筒 FQ-19 排放；现调整为采用“碱洗+生物液洗涤”进行预处理，尾气送往北区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21B 排放，即取消了排气筒 FQ-19。

(9)针对北区尾气和异味气体，采用“碱洗+水洗”进行预处理，尾气送往北区 RTO 焚烧处理，所产生的焚烧烟气经第三级水洗塔水洗后通过 25m 高排气筒 FQ-21B 排放。

现有废气污染源对应废气治理措施情况见表 3.1-9，全厂现有废气治理措施及排放去向见图 3.1-3，现有废气排放口设置情况见表 3.1-10。

表 3.1-9 南京诚志现有废气污染源对应废气治理措施一览表

图 3.1-3 全厂现有废气治理措施及排放去向示意图

表 3.1-10 南京诚志现有废气排放口统计表

②火炬系统排放废气

南京诚志共设置 2 个火炬，分别为南京工厂火炬和丁辛醇工厂火炬，主要用来处理事故状态以及开停工期间各装置排出的可燃气体。其中南京工厂火炬主要服务南京工厂项目，包括一期、二期、三期合成气装置，PSA 装置（制氢），甲醇合成装置和甲醇精馏装置等；丁辛醇工厂火炬主要服务丁辛醇工程项目，如甲醇制烯烃装置和丁辛醇装置等。

根据《南京市大气污染防治条例》（2019 年 1 月 9 日批准）以及《南京市高架火炬环境管理办法》（宁环规[2019]1 号）等文件，其中明确提出：“高架火炬应当用于应急处置，不得作为日常大气污染治理设施”以及“利用高架火炬处理的废气，仅限于工艺装置开停工、火灾事故、公用工程事故及其他事故等紧急状态下，无法进行有效回收的可燃气体”、“氮气等气体占比过高的不燃性气体、酸性气体不得排入火炬气系统”。为响应上述文件要求，南京诚志对全厂各股进入火炬系统的废气是否属于正常工况废气进行梳理排查，其中排入南京工厂火炬系统的正常工况废气主要为各装置放空阀泄漏气、安全阀泄漏气、压缩机泄漏气以及甲醇精馏不凝气；而排入丁辛醇工厂火炬系统的正常工况废气则主要为丁辛醇装置产生的塔釜不凝气。现已针对上述装置废气采用高架火炬处理、部分废气无组织排放的现状进行整改，具体如下：

（1）针对南京工厂火炬系统，将其中的甲醇精馏不凝气改为送至现有火炬气焚烧余热回收装置（设计能力： $8500\text{Nm}^3/\text{h}$ ）进行处理；而其他废气（即各装置放空阀泄漏气、安全阀泄漏气和压缩机泄漏气）由于现有技术水平，同时考虑到安全隐患因素，只能排入火炬进行处理（结合南京诚志提供的《南京诚志清洁能源有限公司南京工厂火炬安全环保论证报告》（2021 年 4 月）可知：上述正常工况废气受现有技术水平限制以及安全角度考虑，目前只能排入火炬处理的结论可信；上述内容已通过专家技术论证，详见附件 6）。

（2）针对丁辛醇工厂火炬系统，新建 1 套超低燃烧排放尾气处理装置（CEB）用于处理现有丁辛醇装置塔釜不凝气以及装置配套装载系统尾气、醛类储罐（即现有的 2 个混合丁醛中间罐、1 个正丁醛中间罐和 2 个异丁醛中间罐）产生的呼吸废气等；该装置已于 2021 年 4 月建成投用，设计能力为 $1600\text{Nm}^3/\text{h}$ 。

现有送火炬处理废气去向情况见图 3.1-4。

图 3.1-4 南京诚志现有送火炬处理废气去向示意图

3.1.5.2 废水治理措施

（一）治理原则

南京诚志的废水排放，严格执行“清污分流、雨污分流、一水多用”。

（二）废水处理系统及排放去向

全厂现有污水处理站两座，分别位于厂区地块北部和南部。

污水处理站（北区）：负责收纳“一期、二期、三期合成气装置”废水，其处理工艺采用污水二级处理工艺（两套 A/O 处理装置），处理能力分别为 125m³/h 和 175m³/h。

污水处理站（南区）：负责收纳“甲醇制烯烃装置和丁辛醇装置”废水以及各事故池收集废水，其处理工艺采用污水二级处理工艺（即“调节池+气浮+SBR”），处理能力为 100m³/h。

同时，为减轻园区污水处理厂的处理负荷，针对全厂完成预处理后的尾水（北区+南区），统一排往中水回用装置（位于污水处理站（南区））进行进一步处理，其中 30% 可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70% 尾水则接管至新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）集中处理。该中水回用装置的处理工艺采用污水三级处理工艺（DAF+超滤反渗透），处理能力为 400m³/h。

现有废水收纳情况见图 3.1-5，全厂现有水平衡情况见图 3.1-6，现有废水排放口设置情况见表 3.1-11。

图 3.1-5 南京诚志现有废水收纳示意图

图 3.1-6 南京诚志全厂现有水平衡图

表 3.1-11 南京诚志现有废水排放口统计表

排放口名称	排放口编号 (排污许可编号)	排放口位置	废水治理措施及排放去向	对应环保手续
废水总排口	DW001	118°47'41.64" 32°16'47.82"	经厂内污水处理设施处理后接管至南京胜科水务有限公司进一步处理	20 万吨/年甲醇和 29 万吨/年 CO 项目 (即一期合成气项目)
西清下水(雨水)排口	DW003	118°47'24.58" 32°17'7.58"	接管至园区市政管网	二期合成气项目
东清下水(雨水)排口	DW008	118°48'0.72" 32°17'3.62"	接管至园区市政管网	一期合成气项目
壳牌清下水(雨水)排口	DW009	118°50'36.42" 32°17'6.29"	排入槽坊河	三期合成气项目
罐区清下水(雨水)排口	DW010	118°47'55.97" 32°17'11.98"	排入槽坊河	一期合成气项目
MTO 清下水(雨水)排口	DW011	118°47'43.58" 32°17'10.39"	接管至园区市政管网	25 万吨/年丁辛醇 项目
OCP 清下水(雨水)排口	DW012	118°47'45.28" 32°16'53.94"	接管至园区市政管网	25 万吨/年丁辛醇 项目

3.1.5.3 固废治理措施

(1) 暂存场所合规性

南京诚志现有 1 个危废暂存场所、1 个丁辛醇残液储罐以及 1 个固废暂存场所（即托普渣场），并严格按照危险废物的危险性质和物料形态不同分区、分类贮存，可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等相关文件要求。

(2) 处理处置措施

南京诚志通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台帐和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；此外，南京诚志作为固体废物污染防治的责任主体，按照相关要求建立了风险管理相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

现有项目固体废物产生及处置情况见表 3.1-12。

表 3.1-12 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

3.1.5.4 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号)相关要求,南京诚志对污(废)水排放口、废气排放筒、固定噪声源扰民处及固体废物贮存(处置)场所进行规范化整治。经规范化整治的排污口,必须按照国家环保局制定的《环境保护图形标志》(GB 15562.1-1995, GB 15562.2-1995)设置与排污口相对应的环境保护图形标志牌。

(1) 废水排放口

南京诚志现有 1 个污水排放口和 6 个雨水排放口(详见表 3.1-11),其中污水管网的接口处安装有流量计以及 pH、COD、氨氮在线监测设备,雨水管网的接口处均安装有 COD 在线监测设备,上述在线监测数据已按相关规定连接污染源自动监控网络,并制定采样监测计划,在污水排口和雨水排口附近醒目处设有环境保护图形标志牌。

(2) 废气排放筒

南京诚志现有 16 个废气排气筒,均设置了便于采样监测的采样口和采样监测平台,并在排气筒附近地面醒目处设有环境保护图形标志牌(包括排气口编号、监测污染因子以及监测频率等内容)。

(3) 固定噪声源

南京诚志已按相关规定对现有固定噪声,采取基础减震等降噪措施进行治理,并在边界噪声敏感点且对外界影响最大处设有环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存(处置)场所

南京诚志已按相关规定对现有固体废物贮存场所(即现有危废暂存库、丁辛醇残液储罐以及托普渣场),在醒目处设有环境保护图形标志牌。

3.1.6 现有主要污染物达标排放情况

3.1.6.1 废气

南京诚志 2021 年主要废气排放口达标排放情况见表 3.1-13，厂界无组织自行监测结果见表 3.1-14。

表 3.1-13-1 南京诚志 2021 年主要废气排放口达标排放情况一览表（在线监测数据）

表 3.1-13-2 南京诚志 2021 年主要废气排放口达标排放情况一览表（自行监测数据）

表 3.1-14-1 南京诚志 2021 年厂界无组织自行监测结果一览表（单位：mg/m³）

表 3.1-14-2 南京诚志 2021 年厂界无组织自行监测结果一览表（单位：mg/m³）

监测结果表明：南京诚志有组织废气中上述各项污染物监测值均可满足其对应标准要求；无组织废气中氨、硫化氢和臭气浓度的厂界监测值可满足《恶臭污染物排放标准》

（GB 14554-93）相关标准要求，甲醇和非甲烷总烃的厂界监测值可满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）相关标准要求，TSP（颗粒物）的厂界监测值可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准要求，即废气排放达标。

根据南京诚志提供的《南京诚志清洁能源有限公司验收后变动环境影响分析报告》（2022年6月）可知：企业于2022年对部分废气污染防治措施实施了变动（属于污染防治措施强化、排气筒合并情况），具体包括①三期合成气装置产生的除氧器放空废气G3-3（采用“碱洗+水洗”进行预处理）以及危废库尾气G9、北区2个甲醇成品储罐呼吸废气G13（采用水喷淋进行预处理）和北区污水处理站恶臭气体G15（采用“碱洗+生物液洗涤”进行预处理），上述4股废气待分别完成预处理后，现统一送往北区RTO废气焚烧处理装置进行处理；②实验室废气G11、南区6个甲醇中间储罐呼吸废气G12（采用“两级水喷淋”进行预处理）和磨煤厂房异味G14（采用“两级水喷淋”进行预处理），上述3股废气待分别完成预处理后，现统一送往南区RTO废气焚烧处理装置进行处理。由于南区RTO废气焚烧处理装置和北区RTO废气焚烧处理装置均于2022年建成投用，并于2022年9月27日通过自主验收，故无相关废气排放口（即南区RTO废气焚烧处理装置排口FQ-21A和北区RTO废气焚烧处理装置排口FQ-21B）2021年监测数据。本次引用《尾气和异味气体处置（南区RTO）项目竣工环境保护验收监测报告》以及《尾气和异味气体处置（北区RTO）项目竣工环境保护验收监测报告》中的实测数据，上述废气排放口达标排放情况见表3.1-15。

表 3.1-15 废气排放口（FQ-21A、FQ-21B）达标排放情况一览表

根据南京诚志提供的《南京诚志清洁能源有限公司硫回收单元验收后变动环境影响分析报告》（2022 年 6 月）可知：原环评及验收中遗漏了硫回收单元加氢反应器前尾气加热炉，现于该变动影响分析中进行补充评价，故无相关废气排放口（即尾气加热炉燃烧烟气排口 FQ-24）2021 年监测数据。本次引用《南京诚志清洁能源有限公司硫回收单元验收后变动环境影响分析报告》中的实测数据，该废气排放口达标排放情况见表 3.1-16。

表 3.1-16 废气排放口（FQ-24）达标排放情况一览表（单位：mg/m³）

监测结果表明：南区 RTO 废气焚烧处理装置排口以及北区 RTO 废气焚烧处理装置排口中颗粒物、二氧化物、氮氧化物、非甲烷总烃和甲醇的排放监测值可满足《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）相关标准要求；尾气加热炉燃烧烟气排口中氮氧化物的排放监测值可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）相关标准要求，即上述有组织废气排放达标。

此外，南京诚志后续均定期对上述废气排放口开展了自行监测，近期自行监测结果见表 3.1-17；根据自行监测数据可知，上述各项污染物在线监测值均可满足其对应标准要求。

表 3.1-17 废气排放口（FQ-21A、FQ-21B、FQ-24）近期自行监测结果一览表

3.1.6.2 废水

南京诚志 2021 年废水达标排放情况见表 3.1-18。

表 3.1-18 南京诚志 2021 年废水达标排放情况一览表（单位：mg/L）

监测结果表明：南京诚志产生的废水经厂内预处理后，上述污染物浓度监测值均可满足新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）废水接管要求；雨水（清下水）排口处 COD、NH₃-N 浓度监测值可满足相关控制指标的要求，即废水排放达标。

3.1.6.3 噪声

南京诚志按“工业企业噪声控制规范”规定的生产作业场所噪声限值要求进行设备选型和采取降噪治理措施，即使有些设备噪声超过 90dB（A），由于距离的发散衰减，噪声传至厂界时已大大降低，同时南京诚志生产区外围没有居民住宅区，基本上不存在噪声扰民问题。2021 年厂界噪声自行监测结果见表 3.1-19。

表 3.1-19-1 南京诚志 2021 年厂界噪声自行监测结果一览表（单位：dB（A））

表 3.1-19-2 南京诚志 2021 年厂界噪声自行监测结果一览表（单位：dB（A））

3.1.6.4 固废

表 3.1-20 南京诚志 2021 年现有工程固废产生及排放情况一览表（单位：t/a）

厂内现建有 1 个危废暂存库，占地面积 493.4m²，设计危废暂存量 500t，主要用于贮存全厂产生的危险废物（除废液燃料外）；而丁辛醇残液储罐（容积：1000m³）则用于暂存丁辛醇装置产生的废液燃料，占地面积 100m²，设计危废暂存量 850t。

（1）规范化分析

南京诚志严格按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 等文件中的相关要求，对危险废物进行分类收集贮存。现有危废暂存场所已进行了规范化整治，设置了醒目的标识，采取了防腐防渗、渗滤液收集以及尾气处理等污染防控措施，并制定了相关管理制度及出入库管理台账，能够达到国家相关标准规定要求。

（2）贮存能力分析

南京诚志严格按照危废的产生种类实行分区存放，各类危废不会同时入库。根据《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》（苏环办[2014]232 号）：“贮存场所面积至少应满足正常生产 15 日产生的各类危废贮存需要”。全厂危险废物年最大产生量共计 16396.79 吨（及废包装桶 1800 只，年运行天数按 333 天计），其中废液燃料产生量为 14335.75 吨；正常生产情况下，上述危废 15 天最大产生量约 740 吨（其中废液燃料约 645.8 吨），即未超出上述危废暂存场所最大储存能力。

因此，在符合危废及时转移的前提下，南京诚志现有危废暂存场所可满足正常生产情况下的危废贮存需求。

3.1.6.5 全厂污染物达标排放情况

根据南京诚志清洁能源有限公司 2021 年排污许可证执行年报总结论可知：2021 年度全厂污染防治措施正常运行，自行监测情况符合要求，各项污染物排放总量均控制在已有总量许可范围内。

3.1.7 现有工程污染物排放总量

现有工程污染物排放量统计情况见表 3.1-21。

表 3.1-21 南京诚志现有工程污染物排放总量统计表（单位：t/a）

类别		污染物名称	现有工程排放量	
			接管量	外排量
废气	有组织	颗粒物	/	36.7740
		二氧化硫	/	14.8180
		氮氧化物	/	45.2440
		氨	/	10.6670
		硫化氢	/	3.0720
		一氧化碳	/	4068.2200
		甲醇	/	42.9600
		非甲烷总烃	/	7.4570
		VOCs	/	54.86572
	无组织	颗粒物	/	20.63
		硫化氢	/	0.025
		一氧化碳	/	10
		甲醇	/	2.89
		非甲烷总烃	/	4.275
		VOCs	/	8.1979
废水	废水量（m ³ /a）		1553902.26	1553902.26
	COD		165.8576	77.6951
	SS		46.9423	31.0780
	氨氮		9.7155	7.7694
	总氮		41.8000	23.3085
	总磷		1.6316	0.7770
	氰化物		0.0039	0.0039
	石油类		0.0016	0.0016
	硫化物		0.0070	0.0070
	全盐量		254.4	254.4
固废	一般工业固废		/	0
	危险废物		/	0
	生活垃圾		/	0

注：其中 VOCs 即“甲醇+非甲烷总烃+异丁醛+正丁醇+其他挥发性有机物”的总和。

3.2 与本项目相关生产装置现有概况

3.2.1 基本情况

南京诚志现有 3 套合成气装置（即煤制气装置），均以煤和氧气为原料，在气化炉中经高温、高压反应生产粗合成气，后经低温甲醇洗和深冷分离，制得的产品包括甲醇、一氧化碳（纯度达到 99%以上）、氢气以及合成气等。

涉及合成气装置主要现有项目建设情况如下：

一期合成气项目（即 20 万吨/年甲醇和 29 万吨/年 CO 项目）于 2006 年 1 月获得了江苏省环境保护厅的批复（环评批复文号：苏环管[2006]16 号），其主要建设内容包括新建一套德古士（GE）水煤浆加压气化装置（含水煤浆制备系统、3 台气化炉以及灰水处理系统），并新建与该气化装置配套的变换与热回收设施、低温甲醇洗设施、CO 深冷分离设施以及克劳斯硫回收设施，另外再新建一套甲醇合成装置和甲醇精馏系统（即 1#甲醇合成装置、1#甲醇精馏装置）；该项目已于 2007 年 4 月建设完成，并于 2008 年 3 月通过了竣工环保验收，其设计生产规模为 MTO 级甲醇 20 万吨/年、一氧化碳 29 万吨/年以及硫磺 1.49 万吨/年。

二期合成气项目于 2008 年 1 月获得了江苏省环境保护厅的批复（环评批复文号：苏环管[2008]19 号），其主要建设内容包括新建一套德古士（GE）水煤浆加压气化装置（含水煤浆制备系统、3 台气化炉以及灰水处理系统），并新建与该气化装置配套的变换与热回收设施、低温甲醇洗设施以及 CO 深冷分离设施（上述设施与一期合成气项目基本一致），以及再新建一套 PSA（变压吸附）装置（即 1#PSA 装置）；该项目已于 2009 年 9 月建设完成，并于 2011 年 6 月通过了竣工环保验收，其中设计生产规模为一氧化碳 30 万吨/年（扩建至 59 万吨/年）、氢气 1.36 万吨/年、合成气 21.18 万吨/年以及硫磺 0.41 万吨/年（扩建至 1.9 万吨/年），而甲醇的生产能力保持不变。

基于一期、二期合成气装置的成功投产运行，同时为满足南京化工园相关企业对氢气等工业气体的生产需求，故南京诚志对原有 PSA（变压吸附）装置进行改造扩建（即新增 2#PSA 装置），可增加氢气产能 3.5 万吨/年（扩建至 4.86 万吨/年，来自“3.5 万吨/年氢气改扩建项目”；该项目已于 2011 年 10 月获得了南京市环境保护局的批复，其环评批复文号为宁环建[2011]114 号，并于 2014 年 9 月通过了竣工环保验收）。此外，因原负责接收氢气的下游工厂（蓝星公司）相关装置于 2011 年 9 月停产，南京诚志 1#PSA 装置相继停用（于 2012 年 1 月停用至今），故氢气产能调整为 3.5 万吨/年。

三期合成气项目于 2012 年 7 月获得了南京市环境保护局的批复（环评批复文号：宁环建[2012]110 号），其主要建设内容包括新建一套气化装置（采用壳牌干粉气化技术生产粗煤气，含磨煤与干燥系统、1 台气化炉以及渣水处理系统），并新建与该气化装置配套的变换与热回收设施和低温甲醇洗设施；该项目已于 2013 年 10 月建设完成，并于 2014 年 9 月通过了竣工环保验收，其设计生产规模为合成气 29.5 万吨/年（扩建至 50.68 万吨/年），而其余产品的生产能力均保持不变。

后为满足厂内自建甲醇制烯烃装置对其生产原料之一（甲醇）的需求，故南京诚志陆续对原有甲醇合成装置和甲醇精馏系统进行改造扩建（即新增 2#甲醇合成装置、2#甲醇精馏装置），可增加 MTO 级甲醇产能 30 万吨/年（扩建至 50 万吨/年，来自“甲醇合成改造项目”以及“甲醇精馏系统改造项目”；其中甲醇合成改造项目已于 2014 年 3 月获得了南京市环境保护局的批复，其环评批复文号为宁化环建复[2014]8 号；而甲醇精馏系统改造项目已于 2015 年 6 月获得了南京市环境保护局的批复，其环评批复文号为宁化环建复[2015]62 号；上述项目均于 2016 年 4 月通过了竣工环保验收）。

涉及合成气装置的现有项目主要建设内容和产品方案及环保、验收情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 现有项目主要建设内容和产品方案及环保、验收情况一览表

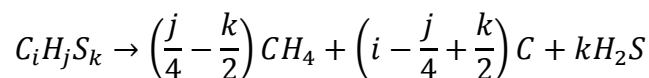
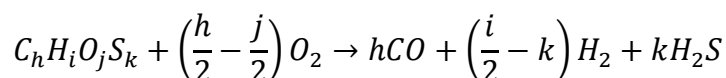
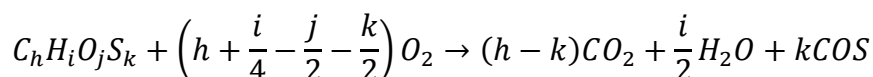
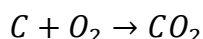
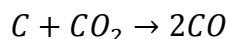
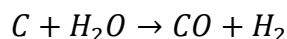
序号	项目名称	主要建设内容（工艺单元）	产品名称	生产能力（万 t/a）	环评批复情况	验收批复情况
1	20 万吨/年甲醇和 29 万吨/年 CO 项目 (一期合成气项目)	原煤输送与储存单元	甲醇（MTO 级） 一氧化碳 硫磺	+20 +29 +1.49	苏环管[2006]16 号 2006 年 1 月 20 日	南京市环境保护局 化学工业园分局 审批意见落款时间： 2008 年 3 月 14 日
		气化单元				
		变换与热回收单元				
		低温甲醇洗单元				
		甲醇合成与精馏单元				
		CO 深冷分离单元				
		硫回收单元				
2	二期合成气项目	原煤输送与储存单元 (依托一期合成气项目)	一氧化碳 氢气 合成气 硫磺	+30 / +21.18 +0.41	苏环管[2008]19 号 2008 年 1 月 25 日	苏环验[2011]20 号 2011 年 6 月 1 日
		气化单元				
		变换与热回收单元				
		低温甲醇洗单元				
		CO 深冷分离单元				
		PSA 变压吸附单元 (永久停用)				
		硫回收单元 (依托一期合成气项目)				
3	3.5 万吨/年氢气 改扩建项目	PSA 变压吸附单元 (一期、二期合成气项目基础上改扩建)	氢气 硫磺	+3.5 +0.16	宁环建[2011]114 号 2011 年 10 月 10 日	宁环（园区）验 [2014]38 号 2014 年 9 月 29 日

4	三期合成气项目	原煤输送与储存单元 (依托一期、二期合成气项目)	合成气	+29.5	宁环建[2012]110 号 2012 年 7 月 6 日	宁环（园区）验 [2014]39 号 2014 年 9 月 29 日
		气化单元				
		变换与热回收单元				
		低温甲醇洗单元				
		压缩单元				
		硫回收单元 (依托一期合成气项目)				
5	甲醇合成改造 项目	甲醇合成与精馏单元 (一期、二期合成气项目基础上改扩建)	甲醇（MTO 级）	+30	宁化环建复[2014]8 号 2014 年 3 月 17 日	宁化环验复[2016]12 号 2016 年 4 月 14 日
6	甲醇精馏系统 改造项目				宁化环建复[2015]62 号 2015 年 6 月 26 日	宁化环验复[2016]11 号 2016 年 4 月 14 日
合计			甲醇（MTO 级）	50	上述现有项目均已通过环保三同时竣工验收	
			一氧化碳	59		
			氢气	3.5		
			合成气	50.68		
			硫磺	2.06		

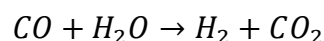
3.2.2 工艺原理及主要化学反应

南京诚志现有一期、二期合成气装置主要采用 GE 水煤浆气化技术，而现有三期合成气装置则主要采用壳牌干粉气化技术；本次技改仅针对上述合成气装置中的变换与热回收单元（冷凝液汽提塔），即不改变其他生产单元。

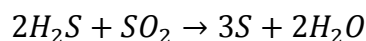
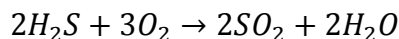
（1）煤气化及一氧化碳生成反应



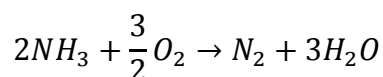
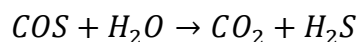
（2）一氧化碳变换反应



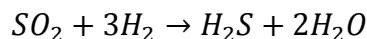
（3）硫磺生成反应



（4）克劳斯反应器中 COS 水解和 NH₃ 燃烧反应



（5）克劳斯反应器中过量 SO₂ 加氢反应



3.2.3 现有公辅工程

涉及合成气装置的现有项目公辅工程详见表 3.2-2。

表 3.2-2 现有项目公辅工程一览表

类别	工程名称	设计内容及能力	备注
贮运工程	原料煤筒仓	6 个，直径：6×22m	最大储存量：54000t
	粗甲醇中间罐	4个，容积：2×1000m ³ +2×500m ³	最大储存量：2400m ³
	精甲醇中间罐	2个，容积：2×125m ³	最大储存量：200m ³
	精甲醇成品罐	2个，容积：2×10000m ³	最大储存量：16000m ³
公用工程	供电	46500 万 kWh/a	园区供电（外购）+余热发电（由厂内现有两套汽轮发电机组自供）
	给水	1047255.71m ³ /a（生产用水）	园区供水
	排水	废水产生量	废水：依托厂内现有污水处理设施进行预处理，达标后接管至园区污水处理厂； 雨水&清下水：就近直接进入园区雨水管网。
		中水回用量	
		废水接管/外排量	
	蒸汽	65.1 万 t/a	由厂内现有蒸汽系统提供
	氧气	128000Nm ³ /h	由空气化工产品（南京）气体有限公司管道供应
	氮气	32000Nm ³ /h	
	工艺与仪表压缩空气	8500Nm ³ /h	
	脱盐水	380m ³ /h	由厂内现有脱盐水处理站提供
	循环水	50634m ³ /h	由厂内现有循环水系统提供
环保工程	废气	干雾除尘系统：10 套	具体产排情况及治理措施见表 3.2-4 和图 3.2-4
		扁袋单机除尘器：2 台	
		气箱脉冲袋式除尘器：2 台	
		水洗塔：4 台	
		碱洗塔：1 台	
	废水	污水处理站（北区）：采用污水二级处理工艺（即两套 A/O 处理装置，处理能力分别为 125m ³ /h 和 175m ³ /h）； 污水处理站（南区）：采用污水二级处理工艺（即“调节池+气浮+SBP”，处理能力为 100m ³ /h）； 中水回用装置：采用污水三级处理工艺（即“DAF+超滤反渗透”，处理能力为 300m ³ /h）。	现有项目废水排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，完成预处理后，再进入中水回用装置进行进一步处理，其中 30%可回用作循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70%的尾水，则统一接管至新材料科技园污水处理厂集中处理。
	噪声	建筑隔声、减振降噪	/

	固废	一般工业固废	定期装车外运，厂内无储存 (气化水浴粗渣&灰水处理细渣)	定期外售综合利用
		危险废物	依托现有危废库进行暂存 占地面积：493.4m ² 设计危废暂存量：500t	定期交由资质单位处置
		生活垃圾	设置垃圾桶	定期交由环卫部门收集处理

3.2.4 现有生产工艺流程

涉及上述合成气装置的现有项目生产工艺流程具体如下：

图 3.2-1 现有一期合成气装置总工艺流程及产污环节示意图

(2) 二期合成气装置

图 3.2-2 现有二期合成气装置总工艺流程及产污环节示意图

(3) 三期合成气装置

图 3.2-3 现有三期合成气装置总工艺流程及产污环节示意图

综上所述，涉及合成气装置的现有项目产污环节及主要污染物详见表 3.2-3。

表 3.2-3 现有项目产污环节及主要污染物一览表

3.2.5 现有污染防治措施及“三废”产排情况

3.2.5.1 废气

(1) 大气污染物产生情况及治理措施

涉及合成气装置的现有项目废气主要为工艺废气以及上述装置运转过程中产生的无组织排放气。

①工艺废气

【一期】：

贮煤运输系统煤破碎间、转运、煤筒仓产生的煤尘 G1-1：采用干雾除尘系统进行处理，尾气直接以无组织形式排放；

气化单元（水煤浆制备工段）煤贮斗产生的煤尘 G1-2：采用干雾除尘系统进行处理，尾气直接以无组织形式排放；

低温甲醇洗单元尾气洗涤塔放空气 G1-3：经水喷淋处理后通过 70m 高排气筒 FQ-03（一期净化尾气排口）排放；

硫回收单元尾气加热炉燃烧烟气 G1-4：直接通过 18m 高排气筒 FQ-24（尾气加热炉燃烧烟气排口）排放。

【二期】：

贮煤运输系统的煤筒仓产生的煤尘 G2-1：采用干雾除尘系统进行处理，尾气直接以无组织形式排放；

气化单元（水煤浆制备工段）煤贮斗产生的煤尘 G2-2：采用干雾除尘系统进行处理，尾气直接以无组织形式排放；

低温甲醇洗单元尾气洗涤塔放空气 G2-3：经水喷淋处理后通过 50m 高排气筒 FQ-04（二期净化尾气排口）排放。

【三期】：

原料煤输送至煤贮斗、磨煤及干燥过程产生的煤尘 G3-1：经 2 台 LCR 插入式扁袋单机除尘器（带灰斗）处理后通过 90m 高排气筒 FQ-07（磨煤机 A/B 废气排口）排放；

煤粉输送过程产生的煤尘 G3-2：经 2 台 LPMA 型气箱脉冲袋式除尘器处理后通过 90m 高排气筒 FQ-06（煤粉输送仓 A/B 废气排口）排放；

渣水处理单元除氧器放空气 G3-3：采用“碱洗+水洗”进行预处理，尾气送往北区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21B（北区 RTO 废气焚烧处理装置排口）排放；

低温甲醇洗单元尾气洗涤塔放空气 G3-4：经水喷淋处理后通过 65m 高排气筒 FQ-09（三期净化尾气排口）排放。

具体产排情况及治理措施见表 3.2-4 和图 3.2-4。

表 3.2-4 现有项目工艺废气产生情况及治理措施一览表

图 3.2-4 现有项目工艺废气治理措施及排放去向示意图

②无组织排放气

无组织排放废气主要包括原料煤装卸过程和贮煤运输系统（即煤筒仓、煤贮斗等）无组织排放的粉尘、丙烯压缩制冷于设备和管道连接处极少量的丙烯泄漏、甲醇储罐无组织逸散的甲醇以及装置无组织排放的 CO、H₂S 和甲醇。具体产排情况见表 3.2-5。

表 3.2-5 现有项目无组织废气产排情况一览表（单位：t/a）

（2）大气污染物排放情况

①有组织废气

根据 2021 年自行监测数据（主要废气排放口达标排放情况见表 3.1-13），监测结果表明：有组织废气中上述各项污染物监测值均可满足其对应标准要求，有组织废气排放达标。

②无组织废气

根据 2021 年自行监测数据（其中南京工厂厂界无组织自行监测结果具体见表 3.1-14-1），监测结果表明：无组织废气中 H_2S 的厂界监测值可满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相关标准要求，甲醇和非甲烷总烃的厂界监测值可满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB 32/3151-2016）相关标准要求，TSP（颗粒物）的厂界监测值可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）相关标准要求，无组织废气排放达标。

3.2.5.2 废水

(1) 水污染物产生情况及治理措施

涉及合成气装置的现有项目废水主要为生产废水（包括各装置灰水/渣水处理工段产生的工艺废水 W1-1~W3-1 和冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液 W1-2~W3-2）、地面冲洗废以及初期雨水等，其中生产废水的主要污染因子包括 COD 和氨氮（由于原料煤含氮，通过气化反应，其中一部分进入固废，少量进入灰水之中，其余均以 NH_3 的形式进入粗合成气；而在变换与热回收单元，一部分进入不凝气送往硫回收单元，其余则全部进入含氨冷凝液之中）等，上述废水排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，完成预处理后，再进入中水回用装置进行进一步处理，其中 30%可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70%的尾水，则统一接管至新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）集中处理。具体产排情况及治理措施见表 3.2-6 和图 3.2-5。

表 3.2-6 现有项目废水产排情况及治理措施一览表

图 3.2-5 现有项目废水治理措施及排放去向示意图

此外，现有项目还涉及部分公辅工程设施产生的清净排水，如脱盐水站生产过程中排出的酸碱废水，经中和处理后再与蒸汽凝液排污、循环冷却水系统排水以及余热锅炉排水等一起作为清下水，通过企业雨水排口排入园区雨水管网。

(2) 水污染物排放情况

根据 2021 年自行监测数据（废水达标排放情况见表 3.1-18），监测结果表明：废水总排口 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总氮、总磷和石油类的排放浓度监测值均可满足新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）相关接管标准要求，废水达标排放。

3.2.5.3 噪声

涉及合成气装置的现有项目噪声主要来源于压缩机、破碎机、风机、泵等生产设备，其噪声声级范围在 80~120dB（A）之间；通过增设隔声、消声、减震等降噪设施以及厂房的隔声、厂区内绿化带的隔声后，对周围声环境影响较小。

根据 2021 年自行监测数据（其中南京工厂厂界噪声自行监测结果具体见表 3.1-19-1），监测结果表明：厂界环境噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求，噪声达标排放。

3.2.5.4 固废

涉及合成气装置的现有项目固体废物主要为气化炉水浴后产生的粗渣 S1-1~S3-1，灰水/渣水处理压滤产生的渣饼（即灰水处理细渣）S1-2~S3-2，变换炉定期更换产生的废催化剂 S1-3~S3-3（来自变换与热回收单元），分子筛过滤器定期更换产生的废分子筛 S1-4~S2-4（来自 CO 深冷分离单元），克劳斯反应器定期更换产生的废催化剂 S1-5（来自硫回收单元）以及厂区生活垃圾等。

上述固体废物主要通过回收、贮存和综合利用等方式进行处理处置。其中气化水浴粗渣和灰水处理细渣均属于一般工业固废，统一外售综合利用（定期装车外运，厂内无储存）；而变换炉废催化剂、CO 深冷分离废分子筛以及硫回收废催化剂均属于危险废物，依托厂内现有危废暂存库进行暂存并定期交由资质单位（如河南省宏升金属材料有限公司等）处置；另外，厂区生活垃圾则由环卫部门统一处理。

现有项目固体废物产生及处置去向见表 3.2-7。

表 3.2-7 现有项目固体废物产生及处置去向一览表

3.3 全厂现有环保问题及“以新带老”措施

根据现场勘探，南京诚志现有项目均严格执行国家建设项目环境管理的相关制度，配套的废水、废气治理设施符合“三同时”的原则；现已建立较完善的环境保护档案，档案管理基本完善。

其中涉及合成气装置的现有项目均已通过环保三同时竣工验收；经调查，截止目前，相关现有项目未收到周边居民点的投诉。

（1）现有环保问题

南京诚志厂内现有三套合成气装置（即一期、二期、三期合成气装置），其冷凝液汽提塔汽提所产生的酸性气体（即变换汽提气，来自各装置的变换与热回收单元）中含有氨和硫化氢，经冷凝处理后，其中不凝气送往硫回收单元（依托一期合成气项目），而含氨冷凝液则作为废水排往厂内现有污水处理站（北区）。该运行过程存在的环保问题包括因原料煤含氮量波动较大所造成的废水中氨氮进水浓度过高问题，以及冷凝液汽提塔部分配套设备、输送管道的腐蚀问题和堵塞问题等，均不利于上述合成气装置的稳定运行。

（2）“以新代老”措施

为解决以上问题，保障生产装置稳定运行，南京诚志拟建设“污水整治环保提升项目”（即“本项目”）——即新建一套变换汽提气处理装置，用于处理上述合成气装置产生的变换汽提气。

考虑到本项目仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，通过变换汽提气处理装置对冷凝液汽提塔汽提所产生的变换汽提气进行处理，故原冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2，其产生量共计 33329m³/a）均不再产生；此外，本次技改不改变其他生产单元，故不会引起上述合成气装置所涉及的灰水/渣水处理工艺废水（W1-1~W3-1）产排情况发生改变。

除废水外，厂内还涉及部分公辅工程设施产生的清净排水，如脱盐水站生产过程中排出的酸碱废水，经中和处理后再与蒸汽凝液排污、循环冷却水系统排水以及余热锅炉排水等一起作为清下水，通过企业雨水排口排入园区雨水管网。

为减少全厂清下水排放，增加废水回用量，同时综合考量了现阶段厂内污水处理设施的处理余量，南京诚志拟将现有脱盐水站生产过程中排出的酸碱废水统一纳入厂内现有废水处理系统，即脱盐水站酸碱废水（其产生量共计 $159200\text{m}^3/\text{a}$ ）经中和处理后，依托现有中水回用装置进行进一步处理（其中 30%作为中水回用），再接管至园区污水处理厂集中处理；而其他清净排水（即蒸汽凝液排污、循环冷却水系统排水和余热锅炉排水等）则由于所含污染物浓度较低且不接触物料，仍作为清下水，通过企业雨水排口排入园区雨水管网。

经核算，本项目“以新代老”削减量具体见表 3.3-1。

表 3.3-1 建设项目“以新代老”削减量统计表（单位：t/a）

综上所述，通过上述“以新代老”措施的实施，可减少清下水外排量共计 $159200\text{m}^3/\text{a}$ ；与全厂实际废水排放量（包括废水和清下水）进行比较可知，可减少废水外排量共计 $71090.3\text{m}^3/\text{a}$ ；但相较环评批复量（原环评中现有脱盐水站生产过程中排出的酸碱废水经中和处理后，均直接排入雨水管网，因此未批复该部分污染物排放量），则增加废水接管/外排量共计 $88109.70\text{m}^3/\text{a}$ 。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 基本情况

项目名称：污水整治环保提升项目；

建设单位：南京诚志清洁能源有限公司；

建设性质：技改；

行业类别：[C2522]煤制合成气生产；

建设地点：位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志清洁能源有限公司南京工厂现有厂区范围内；

投资总额：总投资为 4092 万元，全部为环保投资，占总投资比例 100%；

占地面积：利用南京工厂装置区现有空地（共计 540m²），不新增建设用地；

劳动定员：不新增职工，所需人员由企业内部调剂；

生产制度：连续生产，年操作时间 8000 小时（年运行天数按 333 天计），其中生产装置操作采用三班制，劳动定员按四班配置，而与生产装置有关的公用工程和辅助设施按四班三运转考虑，其他维修和管理人员则按两班或常日班设置；

建设计划：施工建设期为 12 个月。

4.1.2 主要建设内容及设计处理规模

本项目为技改项目（不涉及产品生产），拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理南京工厂现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气（即冷凝液汽提塔汽提所产生的酸性气体，来自各装置的变换与热回收单元）；其设计处理能力为 6300Nm³/h，主要建设内容包括工艺装置单元以及配套公用工程单元两个部分，其中：

（1）工艺装置单元

拟采用南京敦先化工科技有限公司的变换冷凝液处理技术，通过水洗、蒸馏从变换汽提气中提取氨，再将其催化分解为氢气和氮气后送入现有燃料气管网作为燃料气使用；而处理后的冷凝液（即净化水）则作为生产用水使用。

①改造部分：在现有一期、二期、三期合成气装置的变换与热回收单元所在区域内增设汽提气预处理系统（即脱酸性气工段，包括脱酸性气塔及配套设施），通过水洗吸收变换汽提气中的氨组分，分离出一部分硫化氢、二氧化碳等酸性气组分以及其他不凝气，含氨酸性水送往本次新建装置界区。

②新建部分：即新建含氨酸性水处理系统，彻底脱除含氨酸性水中的酸性气组分、不凝气组分以及氨，并实现氨的分离、精制和分解。

（2）配套公用工程单元

在依托厂内现有公用工程基础上，另外再新增变配电所（10/0.4kV，负责为本项目供电）一座。

本项目设计处理规模（能力）具体见表 4.1-1；由此可知，本次技改不涉及产品生产，该处理装置的最终产物为酸性气、燃料气（氢氮气）和净化水。

表 4.1-1 建设项目设计处理规模（能力）一览表

项目名称	进料（或产出）指标		单位	设计能力	年运行时数
污水整治环保提升项目	处理汽提气量		Nm ³ /h	6300	8000h
	酸性气	产出量	Nm ³ /h	1500	
		NH ₃ 控制指标	ppm	<1000	
	燃料气	产出量	Nm ³ /h	450	
		NH ₃ 控制指标	ppm	<50	
	净化水	产出量	kg/h	5998	
		NH ₃ 控制指标	ppm	<50	

技改项目实施后，既能够避免因原料煤含氮量波动较大所造成的废水处理效果以及运行稳定性的下降问题，同时还可以缓解冷凝液汽提塔部分配套设备及输送管道的腐蚀问题和堵塞问题，有利于上述合成气装置的长周期运行。

本次仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，不改变其他生产单元且不涉及产品生产，不会引起相关装置的设计规模、污染治理措施等发生改变。

4.1.3 技术先进性分析

4.1.3.1 变换汽提气组分分析

本次技改针对厂内现有一期、二期、三期合成气装置变换与热回收单元冷凝液汽提塔汽提所产生的变换汽提气，采用南京敦先化工科技有限公司的变换冷凝液处理技术进行处理，设计处理汽提气量为 $6300\text{Nm}^3/\text{h}$ （即 5040 万 Nm^3/a ），具体参数见表 4.1-2。

表 4.1-2 变换汽提气相关参数一览表

4.1.3.2 变换冷凝液处理技术先进性分析

4.1.4 公辅工程

本项目所涉及的公用工程和辅助生产设施基本上均依托现有；并另外再新增变配电所（10/0.4kV）一座，负责为本项目进行供电。

本项目公辅工程详见表 4.1-3。

表 4.1-3 建设项目公辅工程一览表

类别	工程名称		设计内容及能力		备注
			本项目新增	技改后全厂	
公用工程	供电		368 万 kWh/a	69168 万 kWh/a	园区供电(外购)+余热发电(由厂内现有两套汽轮发电机组自供)；本次新增一座变配电所（10/0.4kV），为本项目供电。
	给水		11485.41m ³ /a	11782083.20m ³ /a	园区供水
	排水	废水产生量	127814.58m ³ /a	2260007.56m ³ /a	废水：依托厂内现有污水处理设施进行预处理，达标后接管至园区污水处理厂； 雨水&清下水：就近直接进入园区雨水管网。
		中水回用量	38344.37m ³ /a	616635.09m ³ /a	
		废水接管/外排量	89470.21m ³ /a	1643372.47m ³ /a	
	蒸汽		2.8 万 t/a	205.5 万 t/a	由厂内现有蒸汽系统提供（自用为主，若有余量可外供）
	氮气		14Nm ³ /h	47514Nm ³ /h	由空气化工产品（南京）气体有限公司管道供应
	工艺与仪表压缩空气		100Nm ³ /h	12600Nm ³ /h	
	脱盐水		2m ³ /h	402m ³ /h (供应余量：278m ³ /h)	由厂内现有脱盐车站提供（总设计规模：680m ³ /h）
	循环水		426m ³ /h	63060m ³ /h (供应余量：2574m ³ /h)	由厂内现有循环水系统提供（总设计规模：65634m ³ /h）
环保工程	废气		依托已建项目现有，不涉及新增		具体产排情况及治理措施见表 3.1-9 和图 3.1-3
	废水		依托已建项目现有，不涉及新增		其中地面冲洗废水和初期雨水排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，完成预处理后，再和脱盐车站酸碱废水（经中和处理后）一同进入中水回用装置进行进一步处理，其中 30%可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70%的尾水，则统一接管至新材料科技园污水处理厂集中处理。
	噪声		建筑隔声、减振降噪		/
	固废（危险废物）		依托已建项目现有，不涉及新增		依托现有危废库（占地面积：493.4m ² ，设计危废暂存量：500t）进行暂存，并定期交由资质单位处置

4.1.5 周围环境概况及平面布置情况

(1) 周围环境概况

拟建项目地处南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）长芦片区内，周边均为工业企业；厂区东侧为红宝丽醇胺化工公司、空气化工产品公司及中国林科院科技园，南侧为扬子预留用地及德司达染料公司，北侧为防护绿地用地，西侧从南至北依次为雅保化工公司、红太阳长江涂料集团、帆顺包装公司、南京托普化工有限公司、南京夜视丽精细化工有限公司及阿尔法化工公司。

厂址所在区域周边 500m 无居民点，且无生态红线区域保护区及其它生态敏感保护目标。

本项目周边环境概况详见图 4.1-1。

(2) 平面布置情况

南京诚志清洁能源有限公司厂区分两个区块，即工厂南区（槽坊河以南）和工厂北区（槽坊河以北）。

工厂南区（槽坊河以南）区块：其中靠南的区域主要有公司行政办公楼以及甲醇制烯烃装置和污水处理站（南区）等辅助设施；靠北的区域则是企业的主生产区，区域内布置有合成气联合装置、制氢装置、丁辛醇装置以及配套的公用工程、生产辅助设施。

工厂北区（槽坊河以北）区块：地处南京诚志北部，布置有企业的新型合成气装置和配套设施、仓储区，包括煤筒仓、煤栈桥、甲醇罐组、各类产品罐组以及配套公用工程、辅助设施等。

本项目为技改项目，利用南京工厂装置区现有空地（属于工厂北区区块），不新增建设用地；占地面积共计 540m²，其中新建工艺装置区占地面积为 340m²，新建变配电所占地面积为 200m²。具体分布情况如下：

①本项目新建装置区（即含氨酸性水处理系统）位于工厂北区西部区域，其东侧与液化烃产品罐区的泵组相距 42m，与乙烯球罐（2000m³，甲 A 类）相距 60m；南侧与北区南厂界围墙相距 25m；西侧与汽车装卸站相距 98m，西北侧与甲醇罐区的甲醇储罐（10000m³，甲 B 类）相距 89m；北侧与消防水泵房相距 50m。

②本项目新建变配电所位于工厂北区西部区域，其东侧距离气化火炬 113.5m，东南侧距离泡沫站 29m；南侧距离煤筒仓 28.5m；南侧距离火车卸煤棚 30.5m；北侧距离厂内铁路线 12.9m。

此外，本项目拟在厂内现有一期、二期、三期合成气装置的变换与热回收单元所在区域内增设汽提气预处理系统。具体分布情况如下：

①现有一期合成气装置的变换及热回收单元位于工厂南区主生产区的东部区域，与该装置的灰水处理单元西东向贴邻布置；其东侧与南区东厂界围墙相距 55m；南侧与南区南厂界围墙相距 30m；西侧与 1#脱盐水处理站相距 30m；北侧与该装置的气化工段相距 18.1m。本次技改在变换与热回收单元所在区域的西南角增设 1 台脱酸性气塔、1 台冷却器和 2 台酸性水泵，新增设备未超出现有装置界区。

②现有二期合成气装置的变换及热回收单元位于工厂南区主生产区的中部区域，与该装置的灰水处理单元北南向贴邻布置；其东侧与该装置的气化工段相距 40m；南侧与 4#联合变电所相距 70m；西侧与丁辛醇装置相距 40m，西北侧与丁辛醇产品罐区的辛醇储罐（2150m³，丙 A 类）相距 63m；北侧与该装置的 CO 深冷分离单元相距 23.5m。本次技改在变换与热回收单元所在区域的西北角增设 1 台脱酸性气塔、1 台冷却器和 2 台酸性水泵，新增设备未超出现有装置界区。

③现有三期合成气装置的变换及热回收单元位于工厂北区东部区域，与该装置的渣水处理工段南北向贴邻布置；其东侧与该装置配套的变配电所相距 21m，东南侧与循环水场的冷却塔相距 52m；南侧与该装置的低温甲醇洗单元相距 18.4m；西侧与液化烃产品罐区的丙烷球罐（200m³，甲 A 类）相距 80.5m；北侧与该装置的气化工段相距 52m。本次技改在变换与热回收单元所在区域的东南角增设 1 台脱酸性气塔、1 台冷却器和 2 台酸性水泵，新增设备未超出现有装置界区。

本项目厂区平面布置详见图 4.1-2。

4.2 建设项目工程分析

4.2.1 工艺路线及原理

4.2.2 生产工艺流程

图 4.2-1 技改前后工艺单元变化情况示意图（单位：万 t/a）

生产工艺流程说明：

图 4.2-2 技改前生产工艺流程及产污环节示意图

图 4.2-3 技改后生产工艺流程及产污环节示意图

4.2.3 原辅材料消耗

本项目涉及主要原辅材料消耗情况见表 4.2-1；本次仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元，故不会引起上述合成气装置的现有相关原辅材料发生改变。

表 4.2-1 建设项目涉及主要原辅材料消耗情况一览表

其中主要原辅材料理化性质见表 4.2-2。

表 4.2-2 建设项目涉及主要原辅料理化性质一览表

名称	分子式	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
一氧化碳	CO	630-08-0	外观与性状：无色无臭气体 分子量：28.01 熔点：-199.1℃，沸点：-191.4℃ 相对密度（水=1）：0.79 相对蒸气密度（空气=1）：0.97 溶解性：微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂	闪点：<-50℃，引燃温度：610℃ 爆炸极限：12.5~74.2%（v/v） 易燃易爆；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	LC ₅₀ ：2069mg/m ³ （大鼠吸入，4 小时）
氢气	H ₂	1333-74-0	外观与性状：无色无臭气体 分子量：2.01 熔点：-259.2℃，沸点：-252.8℃ 相对密度（水=1）：0.07（-252℃） 相对蒸气密度（空气=1）：0.07 溶解性：不溶于水，不溶于乙醇、乙醚	引燃温度：400℃ 爆炸极限：4.1~74.1%（v/v） 易燃；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热或明火即爆炸；气体比空气轻，在室内使用和储存时，漏气上升滞留屋顶不易排出，遇火星会引起爆炸；氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	本品在生理学上是惰性气体，仅在高浓度时，由于空气中氧分压降低才引起窒息；在很高的分压下，氢气可呈现出麻醉作用。
二氧化碳	CO ₂	124-38-9	外观与性状：无色无臭气体 分子量：44.01 熔点：-56.6℃（527kPa），沸点：-78.5℃（升华） 相对密度（水=1）：1.56（-79℃） 相对蒸气密度（空气=1）：1.53 溶解性：溶于水、烃类多数有机溶剂	不燃；若遇高，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用；而在高浓度时，则产生抑制甚至麻痹作用。
氮气	N ₂	7727-37-9	外观与性状：无色无臭气体 分子量：28.01 熔点：-209.8℃，沸点：-195.6℃ 相对密度（水=1）：0.81（-196℃） 相对蒸气密度（空气=1）：0.97 溶解性：微溶于水、乙醇	不燃；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	空气中氮气含量过高，使吸入气氧分压下降，引起缺氧窒息。

甲烷	CH ₄	74-82-8	外观与性状：无色无臭气体 分子量：16.04 熔点：-182.5℃，沸点：-161.5℃ 相对密度（水=1）：0.42（-164℃） 相对蒸气密度（空气=1）：0.55 溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚	闪点：-188℃，引燃温度：538℃ 爆炸极限：5.3～15.0%（v/v） 易燃；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险；与五氧化溴、氯气次氯酸、三氟化氮液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	基本无毒；但浓度过高时，使空气中氧含量明显降低，使人窒息。
硫化氢	H ₂ S	7783-06-4	外观与性状：无色、有恶臭气体 分子量：34.08 熔点：-85.5℃，沸点：-60.4℃ 相对蒸气密度（空气=1）：1.19 溶解性：溶于水、乙醇	引燃温度：260℃ 爆炸极限：4.0～46.0%（v/v） 易燃；与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸；气体比空气重；能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LC ₅₀ ：618mg/m ³ （大鼠吸入）
硫化羰	COS	463-58-1	外观与性状：无色、有恶臭气体，易潮解 分子量：60.07 熔点：-138.2℃，沸点：-50.2℃ 相对密度（水=1）：1.24（-87℃） 相对蒸气密度（空气=1）：2.1 溶解性：易溶于水，易溶于乙醇、甲苯	爆炸极限：12.0～28.5%（v/v） 易燃；与空气混合能形成爆炸性混合物；遇明火、高热能引起燃烧爆炸；燃烧时生成有毒的二氧化硫气体；与氧化剂接触猛烈反应；遇水或水蒸气应放出有毒和易燃的气体。	有毒；对肺有轻微刺激性，主要作用于中枢神经系统，严重中毒时可引起抽搐，乃至发生呼吸麻痹而死亡。
氩	Ar	7440-37-1	外观与性状：无色无臭的惰性气体 分子量：39.95 熔点：-189.2℃，沸点：-185.7℃ 相对密度（水=1）：1.40（-186℃） 相对蒸气密度（空气=1）：1.38 溶解性：微溶于水	不燃；若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。	常气压下无毒；在高浓度时，使氧分压降低而发生窒息；浓度达到 50%以上时，引起严重症状；浓度达到 75%以上时，可在数分钟内死亡。

氨	NH ₃	7664-41-7	外观与性状: 无色、有刺激性恶臭的气体 分子量: 17.03 熔点: -77.7℃, 沸点: -33.5℃ 相对密度 (水=1): 0.82 (-79℃) 相对蒸气密度 (空气=1): 0.6 溶解性: 易溶于水、乙醇、乙醚	引燃温度: 651℃ 爆炸极限 (V/V): 15.7~27.4% 易燃, 具刺激性; 与空气混合能形成爆炸性混合物; 遇明火、高热能引起燃烧爆炸; 与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应; 若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	LD₅₀: 350mg/kg (大鼠经口) LC₅₀: 1390mg/m³ (大鼠吸入, 4 小时) 刺激性: 100mg (家兔经眼, 重度刺激)
---	-----------------	-----------	--	---	--

4.2.4 主要生产设备

本项目新增生产设备情况见表 4.2-3；本次仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元，故不会引起上述合成气装置的现有相关生产设备发生改变。

表 4.2-3 建设项目新增生产设备一览表

4.2.5 物料平衡

技改前后，其物料平衡情况分别见表 4.2-4、图 4.2-4 和表 4.2-5、图 4.2-5；本次仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元，故不会引起上述合成气装置的现有物料平衡发生改变。

表 4.2-4 技改前物料平衡一览表

图 4.2-4 技改前物料平衡图

表 4.2-5 技改后物料平衡一览表

图 4.2-5 技改后物料平衡图

4.2.6 水平衡

本项目水平衡情况具体见图 4.2-6，技改后全厂水平衡情况具体见图 4.2-7。

图 4.2-6 技改项目水平衡图

图 4.2-6 技改后全厂水平衡图

4.2.7 运营期污染物产排情况分析

拟建项目为污水整治环保提升项目，仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，技改范围主要为冷凝液汽提塔汽提所产生的变换汽提气，不改变其他生产单元且不涉及产品生产；项目本身无新增工艺废气产生，同时不会引起上述合成气装置所涉及的工艺废气产排情况发生改变。

综上，本次仅针对拟建装置运转过程中产生的无组织排放气、废水、固废以及新增设备运行噪声的影响进行预测分析评价。

4.2.7.1 废气污染源

本项目所涉及到的废气污染源即本次新建的变换汽提气处理装置运转过程中产生的无组织排放气，主要来源于装置内设备、管道、阀门等跑冒滴漏造成的无组织排放，与设备装备水平、管理水平、人员操作等密切相关。

根据设计单位提供的核算数据，本项目无组织废气产排情况具体见表 4.2-6。

表 4.2-6 建设项目无组织废气产排情况一览表

污染源名称	污染物名称	产生量	削减量	排放量	面源面积	面源高度
		t/a	t/a	t/a	m ²	m
本项目工艺装置区	NH ₃	0.12	0	0.12	340 (20×17)	8
	H ₂ S	0.007	0	0.007		

此外，现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的无组织排放废气主要包括原料煤装卸过程和贮煤运输系统（即煤筒仓、煤贮斗等）无组织排放的粉尘、丙烯压缩制冷于设备和管道连接处极少量的丙烯泄漏、甲醇储罐无组织逸散的甲醇以及装置无组织排放的 CO、H₂S 和甲醇；由于本次仅针对现有合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元，故不会引起上述合成气装置所涉及到的无组织废气产排情况发生改变（具体见表 3.2-5）。

4.2.7.2 废水污染源

(1) 生产废水

考虑到本项目仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，通过变换汽提气处理装置对冷凝液汽提塔汽提所产生的变换汽提气进行处理，故原冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2）均不再产生；此外，本次技改不改变其他生产单元，故不会引起上述合成气装置所涉及到的灰水/渣水处理工艺废水（W1-1~W3-1）产排情况发生改变。

技改前后生产废水产生情况见表 4.2-7。

表 4.2-7 技改前后生产废水产生情况一览表（单位：m³/a）

(2) 其他

除生产废水外，本项目所涉及到的废水污染源还包括地面冲洗废水、初期雨水以及脱盐水处理站新增酸碱废水等；鉴于项目不新增劳动定员，且厂内职工所产生的生活污水均已涵盖在现有项目内，本次评价不再另行计算。

①地面冲洗废水

根据建设单位提供的资料，项目工艺装置区占地面积共计 340m²；本次通过类比企业现有项目相关废水源强参数进行核算，对装置区地面进行冲洗时用水强度为 10L/m²·次，年冲洗次数按 30 次计，所需地面冲洗用水量共计 102m³/a；蒸发损失按 10% 计，则本项目地面冲洗废水为 91.8m³/a，其主要污染物及浓度为 COD 400mg/L、SS 200mg/L。

②初期雨水

根据建设单位提供的资料，项目工艺装置区占地面积共计 340m²；本次雨水量按照《南京市暴雨强度公式（修订）查算表》中的暴雨强度进行计算，公式如下：

$$q = \frac{10716.700(1 + 0.837 \lg P)}{(t + 32.900)^{1.011}}$$

$$Q = q \times S \times \varphi$$

其中：q——设计暴雨强度（L/（s·hm²）），查表得 q=268.411L/（s·hm²）；

P——设计降雨重现期（年），本次取 P=2 年；

t——设计降雨历时（min），本次取 t=15min；

Q——雨水流量（L/s）；

S——设计汇水面积（m²），本项目建成后新增汇水面积 340m²；

φ——设计径流系数，本次取 φ=0.9。

可计算得：雨水流量为 8.21L/s；初期雨水量为前 15min 的降雨量，即每次初期雨水量约 7.4m³；间歇降雨频次按 10 次/年计，则本项目初期雨水量为 74m³/a，其主要污染物及浓度为 COD 400mg/L、SS 200mg/L。

③脱盐车站新增酸碱废水

根据建设单位提供的资料，项目新增脱盐水消耗量 2m³/h（厂内现设有 2 个脱盐车站，单个脱盐车站设计规模 340m³/h；目前已使用脱盐水量共计 400m³/h，供应余量为 280m³/h，可满足本项目要求），即新增脱盐水量 16000m³/a（年运行时数按 8000h 计）；本次通过类比企业现有项目相关废水源强参数进行核算，排污系数按 10%计，则本项目脱盐车站酸碱废水新增排污量为 1777.78m³/a，其主要污染物及浓度为 COD 40mg/L、SS 40mg/L（经中和处理后）。

针对上述废水，本项目拟依托厂内现有污水处理设施进行处理，其中地面冲洗废水和初期雨水排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，完成预处理后，再和脱盐车站酸碱废水（经中和处理后）一同进入中水回用装置进行进一步处理，其中 30%可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70%的尾水，则统一接管至新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）集中处理。

本项目废水产排情况及治理措施具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 建设项目废水产排情况及治理措施一览表

此外，本项目还涉及新增部分公辅工程设施产生的清净排水，具体如下：

(1)循环冷却水系统新增排水

根据建设单位提供的资料，项目新增循环冷却水消耗量 $426\text{m}^3/\text{h}$ （厂内现设有 4 套循环水系统，其中一期设计规模 $22634\text{m}^3/\text{h}$ ，二期设计规模 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，三期设计规模 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，壳牌设计规模 $8000\text{m}^3/\text{h}$ ；目前已使用循环水量共计 $62634\text{m}^3/\text{h}$ ，供应余量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，可满足本项目要求），即新增循环冷却水量 $3408000\text{m}^3/\text{a}$ （年运行时数按 8000h 计）；根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB 50050-2007），其中浓缩倍数取 5，进出水温度差为 5°C ，可计算得：蒸发水量为 $25560\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量为 $31950\text{m}^3/\text{a}$ ；风吹损失取循环冷却水量的 0.1%（即 $3408\text{m}^3/\text{a}$ ），即蒸发和风吹损失合计 $28968\text{m}^3/\text{a}$ ，则本项目循环冷却水系统排水量为 $2982\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2)蒸汽凝液新增排污

根据建设单位提供的资料，项目新增饱和蒸汽消耗量 $3.5\text{t}/\text{h}$ （即 $28000\text{t}/\text{a}$ ，作为再沸热源使用），通过现有蒸汽管道由厂内余热锅炉提供，则本项目蒸汽凝液新增排污量为 $25200\text{m}^3/\text{a}$ 。

上述新增清净排水所含污染物浓度较低且不接触物料，拟直接作为清下水（通过类比现有项目可知，其主要污染物及浓度为 $\text{COD}<40\text{mg}/\text{L}$ 、 $\text{SS}<40\text{mg}/\text{L}$ ），通过企业雨水排口排入园区雨水管网。具体产排情况见表 4.2-9。

表 4.2-9 建设项目清净排水产排情况一览表

4.2.7.3 噪声污染源

本项目新增高噪声设备为本次新增的压缩机以及各类机泵等，其产生及治理情况详见表 4.2-10。

表 4.2-10 建设项目噪声产生及治理情况一览表

4.2.7.4 固体废物

本项目所涉及到的固体废物主要包括精脱硫槽运行过程定期产生的废脱硫剂（S1）和氨分解反应器运行过程定期产生的氨分解废催化剂（S2），均属于危险废物，拟定期交由资质单位进行处置（其中废脱硫剂六年更换一次，每次产生量 3.7t；氨分解废催化剂两年更换一次，每次产生量 1.5t）；此外，本次仅针对现有一期、二期、三期合成气装置中的变换与热回收单元实施技改，即不改变其他生产单元，故不会引起上述合成气装置所涉及到的固体废物产排情况发生改变。

本项目固体废物产生及处置情况具体见表 4.2-11。

表 4.2-11 建设项目固体废物产生及处置情况一览表

产生工序	固废名称（编号）	形态	类别及代码	主要成份	产废周期	产生量	处理处置去向
氨精制及分解	废脱硫剂（S1）	固态	HW50 261-167-50	ZnO	六年更换一次	3.7t/6a	交由资质单位处置
	氨分解废催化剂（S2）	固态	HW50 261-167-50	Ni、Al ₂ O ₃	两年更换一次	1.5t/2a	交由资质单位处置

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中的相关规定，可判定上述运营期产生的副产物均不属于副产品，应作为固体废物进行处理，具体见表 4.2-12。

表 4.2-12 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废脱硫剂	氨精制及分解	固态	ZnO	3.7t/6a	√	/	GB 34330-2017
2	氨分解废催化剂		固态	Ni、Al ₂ O ₃	1.5t/2a	√	/	

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，本项目危险废物分析情况具体见表 4.2-13，固体废物产生及利用处置情况具体见表 4.2-14。上述危险废物的收集、贮存以及运输过程应严格参照《危险废物收集 贮存 运输技术规划》（HJ 2025-2012）中的相关要求。

表 4.2-13 建设项目危险废物分析结果汇总表

序号	固废名称 (编号)	属性	产生工序	形态	主要成分	有害成分	废物类别	危废代码	产生量	产废周期	危险特性	污染防治 措施
1	废脱硫剂 (S1)	危险废物	氨精制及分解	固态	ZnO	ZnO	HW50 废催化剂	261-167-50	3.7t/6a	间歇，六年 更换一次	T (毒性)	交由资质 单位处置
2	氨分解废 催化剂 (S2)	危险废物		固态	Ni、Al ₂ O ₃	Ni、Al ₂ O ₃	HW50 废催化剂	261-167-50	1.5t/2a	间歇，两年 更换一次	T (毒性)	交由资质 单位处置

表 4.2-14 建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总表

序号	固废名称 (编号)	属性	产生工序	废物类别	废物代码	产生量	利用处置方式
1	废脱硫剂 (S1)	危险废物	氨精制及分解	HW50 废催化剂	261-167-50	3.7t/6a	交由资质单位处置
2	氨分解废催化剂 (S2)	危险废物	氨精制及分解	HW50 废催化剂	261-167-50	1.5t/2a	交由资质单位处置
小计		一般工业固废		0t/a			
		危险废物		≈1.37t/a			
		生活垃圾		0t/a			
		总计		1.37t/a			

上述固体废物均属于危险废物，拟送至厂内现有危废暂存库进行暂存，并定期交由资质单位进行处置。

综上，本项目所涉及产生的固体废物均可得到合理有效处置，不外排。

4.2.7.5 污染物排放量汇总

经核算，本项目污染物“三本帐”核算情况见表 4.2-15；本项目建成后，全厂污染物排放情况见表 4.2-16。

表 4.2-15 建设项目污染物“三本帐”核算一览表（单位：t/a）

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量		以新带老削减量		增减量	
废气 (无组织)	氨	0.12	0	0.12		/		+0.12	
	硫化氢	0.007	0	0.007		/		+0.007	
类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	外排量	“以新代老” 削减量		接管增减量	外排增减量
						接管量	外排量		
废水	废水量 (m³/a)	1943.58	583.07	1360.51	1360.51	-88109.70	-88109.70	+89470.21	+89470.21
	COD	0.1374	0.0691	0.0683	0.0680	-1.9673	-1.9673	+2.0356	+2.0353
	SS	0.1043	0.0632	0.0411	0.0272	-2.6618	-1.7622	+2.7029	+1.7894
	氨氮	/	/	0.0007	0.0007	0.1458	0.1458	-0.1451	-0.1451
	总氮	/	/	0.0031	0.0031	0.6276	0.6276	-0.6245	-0.6245
	总磷	/	/	0.0001	0.0001	0.0245	0.0245	-0.0244	-0.0244
	氰化物	/	/	0	0	0.0001	0.0001	-0.0001	-0.0001
	石油类	/	/	0	0	0	0	0	0
	硫化物	/	/	0	0	0.0001	0.0001	-0.0001	-0.0001
	全盐量	/	/	0.0190	0.0190	3.8196	3.8196	-3.8006	-3.8006
类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量		以新带老削减量		增减量	
固废 (危废)	废脱硫剂	3.7t/6a	3.7t/6a	0		/		0	
	氨分解废催化剂	1.5t/2a	1.5t/2a	0		/		0	

注：由于本项目部分废水基本不含 TN、TP 等污染物，但与其他废水混合处理后，其排放尾水中含 TN、TP 等污染物，因此最终外排量包含 TN、TP 等污染物总量。

表 4.2-16 本项目建成后全厂污染物排放总量变化情况一览表（单位：t/a）

类别		污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	增减量	本项目建成后全厂排放量
废气	有组织	颗粒物	36.7740	/	/	0	36.7740
		二氧化硫	14.8180	/	/	0	14.8180
		氮氧化物	45.2440	/	/	0	45.2440
		氨	10.6670	/	/	0	10.6670
		硫化氢	3.0720	/	/	0	3.0720
		一氧化碳	4068.2200	/	/	0	4068.2200
		甲醇	42.9600	/	/	0	42.9600
		非甲烷总烃	7.4570	/	/	0	7.4570
		VOCs*	54.86572	/	/	0	54.86572
	无组织	颗粒物	20.63	/	/	0	20.63
		硫化氢	0.025	0.007	/	+0.007	0.032
		一氧化碳	10	/	/	0	10
		甲醇	2.89	/	/	0	2.89
		非甲烷总烃	4.275	/	/	0	4.275
		VOCs*	8.1979	/	/	0	8.1979
		氨	/	0.12	/	+0.12	0.12

类别	污染物名称	现有工程		本项目		“以新代老”削减量		接管 增减量	外排 增减量	本项目建成后全厂	
		接管量	接管量	接管量	外排量	接管量	外排量			接管量	外排量
废水	废水量 (m³/a)	1553902.26	1553902.26	1360.51	1360.51	-88109.70	-88109.70	+89470.21	+89470.21	1643372.47	1643372.47
	COD	165.8576	77.6951	0.0683	0.0680	-1.9673	-1.9673	+2.0356	+2.0353	167.8932	79.7304
	SS	46.9423	31.0780	0.0411	0.0272	-2.6618	-1.7622	+2.7029	+1.7894	49.6452	32.8674
	氨氮	9.7155	7.7694	0.0007	0.0007	0.1458	0.1458	-0.1451	-0.1451	9.5704	7.6243
	总氮	41.8000	23.3085	0.0031	0.0031	0.6276	0.6276	-0.6245	-0.6245	41.1755	22.684
	总磷	1.6316	0.7770	0.0001	0.0001	0.0245	0.0245	-0.0244	-0.0244	1.6072	0.7526
	氰化物	0.0039	0.0039	0	0	0.0001	0.0001	-0.0001	-0.0001	0.0038	0.0038
	石油类	0.0016	0.0016	0	0	0	0	0	0	0.0016	0.0016
	硫化物	0.0070	0.0070	0	0	0.0001	0.0001	-0.0001	-0.0001	0.0069	0.0069
	全盐量	254.4	254.4	0.0190	0.0190	3.8196	3.8196	-3.8006	-3.8006	250.5994	250.5994
类别	污染物名称	现有工程排放量		本项目产生/排放量		以新带老削减量		增减量		本项目建成后全厂 排放量	
固废	一般工业固废	0		/		/		0		0	
	危险废物**	0		≈1.37/0		/		0		0	
	生活垃圾	0		/		/		0		0	

注：*其中 VOCs 即“甲醇+非甲烷总烃+异丁醛+正丁醇+其他挥发性有机物”的总和；

**本项目产生的危废包括废脱硫剂和氨分解废催化剂（其中废脱硫剂六年更换一次，产生量为 3.7t/6a；氨分解废催化剂两年更换一次，产生量为 1.5t/2a），其产生量可换算为 1.37t/a。

4.3 碳排放核算及评价

本次根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》，核算本项目温室气体排放量。

企业的温室气体排放总量应等于燃料燃烧 CO_2 排放加上工业生产过程 CO_2 当量排放，减去企业回收且外供的 CO_2 量，再加上企业净购入的电力和热力消费引起的 CO_2 排放量：

$$E_{\text{GHG}} = E_{\text{CO}_2\text{燃烧}} + E_{\text{GHG过程}} - R_{\text{CO}_2\text{回收}} + E_{\text{CO}_2\text{净电}} + E_{\text{CO}_2\text{净热}}$$

式中： E_{GHG} 为报告主体的温室气体排放总量，单位为吨 CO_2 当量；

$E_{\text{CO}_2\text{燃烧}}$ 为企业边界内化石燃料燃烧产生的 CO_2 排放；

$E_{\text{GHG过程}}$ 为企业边界内工业生产过程产生的各种温室气体 CO_2 当量排放；

$R_{\text{CO}_2\text{回收}}$ 为企业回收且外供的 CO_2 量；

$E_{\text{CO}_2\text{净电}}$ 为企业净购入的电力消费引起的 CO_2 排放；

$E_{\text{CO}_2\text{净热}}$ 为企业净购入的热力消费引起的 CO_2 排放。

本项目拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理南京工厂现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；该处理装置运行过程中使用电能和蒸汽，生产原料为变换汽提气，运行过程中产生的酸性气送往硫回收单元（依托一期合成气项目），而产生的燃料气（其组分为 H_2 、 N_2 和 H_2O ）则送入厂内现有燃料气管网回收使用。按照《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》中的相关内容可知，本次评价需计算 $E_{\text{GHG过程}}$ 、 $E_{\text{CO}_2\text{净电}}$ 和 $E_{\text{CO}_2\text{净热}}$ 。

4.3.1 原材料消耗产生的 CO₂ 排放

碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，根据原材料输入的碳量以及产品输出的碳量按碳质量平衡法计算，公式如下：

$$E_{\text{CO}_2\text{-原料}} = \left\{ \sum_r (AD_r \times CC_r) - \left[\sum_p (AD_p \times CC_p) + \sum_w (AD_w \times CC_w) \right] \right\} \times \frac{44}{12}$$

式中：E_{CO₂-原料}为化石燃料和其它碳氢化合物用作原材料产生的 CO₂ 排放，单位为吨；

r 为进入企业边界的原材料种类，如具体品种的化石燃料、具体名称的碳氢化合物、碳电极以及 CO₂ 原料；

AD_r为原材料 r 的投入量，对固体或液体原料以吨为单位，对气体原料以万 Nm³ 为单位；

CC_r为原材料 r 的含碳量，对固体或液体原料以吨碳/吨原料为单位，对气体原料以吨碳/万 Nm³ 为单位；

p 为流出企业边界的含碳产品种类，包括各种具体名称的主产品、联产产品、副产品等；

AD_p为含碳产品 p 的产量，对固体或液体产品以吨为单位，对气体产品以万 Nm³ 为单位；

CC_p为含碳产品 p 的含碳量，对固体或液体产品以吨碳/吨产品为单位，对气体产品以吨碳/万 Nm³ 为单位；

w 为流出企业边界且没有计入产品范畴的其它含碳输出物种类，如炉渣、粉尘、污泥等含碳的废物；

AD_w为含碳废物 w 的输出量，单位为吨；

CC_w为含碳废物 w 的含碳量，单位为吨碳/吨废物 w。

技改前，现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气直接送往硫回收单元（依托一期合成气项目）；技改后，上述合成气装置产生的变换汽提气调整为采用变换汽提气处理装置（本次新增）进行处理，且该处理装置运行过程中产生的酸性气送往硫回收单元（依托一期合成气项目）。

技改前后原材料消耗产生的 CO₂ 排放量分别见表 4.3-1 和表 4.3-2。

表 4.3-1 技改前原材料消耗产生的 CO₂排放量一览表

表 4.3-2 技改后原材料消耗产生的 CO₂排放量一览表

4.3.2 净购入电力和热力消费产生的 CO₂ 排放

企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放以及净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放分别按如下公式计算得到：

$$E_{CO_2_净电} = AD_{电力} \times EF_{电力}$$

$$E_{CO_2_净热} = AD_{热力} \times EF_{热力}$$

式中：E_{CO₂_净电} 企业净购入的电力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

E_{CO₂_净热} 企业净购入的热力消费引起的 CO₂ 排放，单位为吨 CO₂；

AD_{电力} 为企业净购入的电力消费，单位为 MWh；

AD_{热力} 为企业净购入的热力消费，单位为 GJ（百万千焦）；

EF_{电力} 为电力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/MWh；

EF_{热力} 为热力供应的 CO₂ 排放因子，单位为吨 CO₂/GJ。

根据设计单位提供的核算数据，项目新增电力消耗量共计 368 万 kWh/a（外购），新增热力（蒸汽）消耗量共计 2.8 万 t/a（自供）。

本项目净购入电力和热力消费产生的 CO₂ 排放量见表 4.3-3。

表 4.3-3 技改项目净购入电力和热力消费产生的 CO₂ 排放量一览表

4.3.3 技改前后温室气体排放量汇总

经核算，技改前后温室气体排放总量计算结果见表 4.3-5 和表 4.3-6。

表 4.3-5 技改前温室气体（CO₂）排放量及排放强度一览表

表 4.3-6 技改后温室气体（CO₂）排放量及排放强度一览表

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 31°14'~32°03'，东经 118°02'~119°01'之间，东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km，总面积 6515.74km²。

建设项目位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂址范围内，紧邻扬子石化公司和扬巴公司；所在园区地处南京市北部、长江北岸，位于六合区境内，长芦街道附近，距南京市 35km。本项目拟建于南京工厂（即槽坊河以北厂区），隶属于南京诚志界区范围内，不新增占地。

建设项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形、地貌

南京市平面位置南北长、东西窄，成正南北向；南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。南京地区以低山丘陵地貌为主，仅在沿江河地区分布有窄长的冲积平原。第四系松散地层除长江各地有一定厚度外，其余地区厚度较小，一般在 30m 以内。山丘区基岩出露。本区地层发育比较齐全，自震旦系上统至第三系上新统均有出露。地貌为宁镇山脉的一部分，低山丘陵占全市总面积的 64.52%。长江南京段长度约 95km；江南有秦淮河，江北有滁河，为南京市境内两条主要的长江支流，其河谷平原为重要农业区。水面占全市总面积 11.4%，平原、洼地占 24.08%。

现状扬子石化公司建设用地略有起伏，基本高程 12~20m；扬巴公司建设用地经过填土抬高，地面高程亦达到 10.5m 以上，高于长江的最高洪水位。而长芦镇东部地区和玉带镇为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，其大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发育，村民居住点多沿河分布，以便于浇种农田和管理鱼塘；其中长芦镇东部地区地面高程在 5.4~6.2m 左右，均低于长江最高洪水位。建设项目厂址附近地形基本平坦，仅在长芦镇的西北部有少量丘陵，高程在 12~30m 左右，起伏平缓。

本地区位于扬子准地台南京凹陷中部，河谷走向基本上与长江下游挤压破碎带一致，两岸具有不对称的地貌特征，河漫滩在龙潭以西，是江南狭窄，江北宽广，石矾多分布于江南，龙潭以东。根据南京地区地质发展史研究成果，南京市在大地构造单元上位于扬子断块区的下扬子断块，基底由中上元古界浅变质岩系组成，盖层由华南型古生界及中、新生界地层组成。

5.1.3 气候、气象特征

南京市地属北亚热带季风气候，温和湿润，雨量适中，四季分明，降雨量四季分配不均。冬半年（10~3月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏东北风，降雨较少；夏半年（4~9月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏东南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交汇于长江中下游，形成一年一度的梅雨季节。

建设项目采用的是南京国家基准站气象站（58238）资料，气象站位于江苏省，地理坐标为东经118.9度，北纬31.9333度，海拔高度35.2米。气象站始建于1949年，1949年正式进行气象观测，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据1998-2017年气象数据统计分析。南京国家基准站气象站气象资料整编表如表5.1-1所示。

表 5.1-1 南京国家基准站气象站常规气象项目统计汇总表（1998-2017 年）

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温（℃）		16.5	-	-
累年极端最高气温（℃）		38.0	2013-08-10	40.1
累年极端最低气温（℃）		-6.6	2016-01-24	-9.8
多年平均气压（hPa）		1013.9	-	-
多年平均水汽压（hPa）		15.4	-	-
多年平均相对湿度（%）		72.0	-	-
多年平均降雨量（mm）		1178.3	2017-06-10	245.3
灾害天气统计	多年平均沙暴日数（d）	0.0	-	-
	多年平均雷暴日数（d）	26.6	-	-
	多年平均冰雹日数（d）	0.3	-	-
	多年平均大风日数（d）	2.5	-	-
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		8.3	2005-07-30	27.6 WSW
多年平均风速（m/s）		2.4	-	-
多年主导风向、风向频率（%）		E 13.1	-	-

5.1.4 水文概况

(1) 地表水水系概况

本地区属长江水系，主要河流是长江、滁河。项目所在区域及周边大小分布有将近 10 条河流，其中滁河、马汊河（属长江支流）直接通往长江，槽坊河、四柳河、撇洪河、赵桥河、长丰河、中心河、小营河先流入滁河，再进入长江。

(2) 水文状况

①长江

长江是我国第一大河，流域面积180万平方公里，长约6300公里，径流资源占全国总量的37.8%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汊江段，全长约占21.6公里，其间主要支流为马汊河。右汊是主汊，全长约10.4公里，江面宽约1.1公里，枯水期平均水深18.4米，河道顺直。八卦洲左汊是支汊，全长约21.6公里，进出口段及中部马汊河段附近较宽，约700~900米，最窄处在南化公司附近，宽约350米，左汊平均河宽为624米，平均水深8.4米，江道呈一个向北突出的大弯道。

长江南京段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每天出现两次潮峰和两次潮谷。涨潮历时约 3 小时，落潮历时约 9 小时，涨潮水流有托顶，存在负流。根据南京下关潮水位资料统计历年最高水位 10.2 米，最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米，枯水期最大潮差别 1.56 米，多年平均潮差 0.57 米。长江南京段的水流虽受潮汐影响，但全年变化仍为径流控制调节，其来水特征可用南京上游的大通水文站资料代表。大通历年的最大流量为 $92600\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均流量为 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。年内最小月平均流量一般出现在 1 月份，4 月开始涨水，7 月份出现最大值。

②滁河

滁河源出安徽肥东县，全长 256 公里，由南京市浦口区进入江苏境内，途经浦口区、六合区，最终经雄州街道至大河口入长江。滁河南京段全长约 116 公里，使用功能为水产养殖、饮用水源、农灌及航运。水产养殖主要在浦口段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

(3) 水源保护区分布状况及其水质现状

项目所在地周边的水源保护区主要有长江南京燕子矶饮用水源地、长江龙潭饮用水源地、长江八卦洲上坝饮用水源地、长江南京八卦洲备用饮用水源地以及扬子工业取水口和黄天荡工业取水口。各水源保护区现状水质良好，均能够满足用水功能要求。

建设项目区域水系分布情况见图 5.1-2。

5.1.5 生态环境

(1) 植被

评价区域在植物分布区划上属于长江南岸平原丘陵区，区域内无高山，植物的垂直地带性分布不明显，通常山坡下部和沟谷以阔叶林为主，山坡中部以上以针叶林为主；丘陵山地大都分布以黄背草或枯草占优势的草本植被。本地区植物类型主要有栽培植被、山地森林植被、沼泽植被和水生植被四种植被类型，其中农业栽培植被面积最大。

栽培植物：本地区为农业垦作区，有大面积的农业栽培植物。主要农作物品种有小麦、水稻、油菜、棉花、大麦等，按季播种，多为一年两作，以稻麦两熟为主。

山地森林植被：山地森林植被包括针叶林、落地阔叶林、常绿针叶落叶阔叶混交林、竹林、灌丛等，其中落叶阔叶林为本评价山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

沼泽植被：江滩是低洼湿地多水地带，地下水位偏高。本区沼泽植被类型分布于此。主要优势品种有草、芦苇、芦竹、荻和垂穗苔草等。其中草群落是江滩的地带性背景群落，分布于江滩的各个地段。芦苇群落是长江沿岸的主要群落类型，比较稳定，是代表性群落之一。荻群落分布面积较大，是草本群落，对水位的适应性最大。上述三种群落在整个江滩上分段分片镶嵌分布，构成了沿江草丛植被的主体，对防泄固堤起重要作用。

水生植被：水生植被是非地带性植被，分布零散，发育不良。根据形态特征和生态习性，本区水生植物群落可分为挺水植物群落、浮叶植物群落、漂浮植物群落和沉水植物群落。这些水生植物群落对水体污染有指示和净化作用。

(2) 水生动物

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，总鱼类组成有 120 多种，渔业资源丰富。具有丰富的水生生物资源。本江段属国家保护动物有 6 种，其中属于国家一级保护的珍稀动物有白暨豚、中华鲟、白鲟；属于二级保护的种类有江豚、胭脂鱼和花鳗鲡。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状调查及评价

5.2.1.1 项目所在区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）可知，项目所在区域达标判定，应优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据《2021 年南京市环境状况公报》：2021 年，全市环境质量稳中向好，空气环境质量优良率为 82.2%。根据实况数据统计，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 300 天，同比减少 4 天，达标率为 82.2%，同比下降 0.9 个百分点；其中达到一级标准天数为 91 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 65 天（其中轻度污染 61 天，中度污染 4 天），主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 14.3%； NO_2 年均值为 $33\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 8.3%； PM_{10} 年均值为 $56\mu g/m^3$ ，达标，同比持平； $PM_{2.5}$ 年均值为 $29\mu g/m^3$ ，达标，同比下降 6.5%； O_3 日最大 8 小时值超标天数为 52 天，超标率为 14.2%，同比增加 2.2 个百分点；CO 日均浓度第 95 百分位数为 $1.0mg/m^3$ ，达标，同比下降 9.1%。

表 5.2-1 项目所在区域达标判定一览表

污染物	评价指标	浓度 ($\mu g/m^3$)	标准值 ($\mu g/m^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	不达标
	98 百分位日均值	/	150	/	
NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.5	
	98 百分位日均值	/	80	/	
PM_{10}	年平均质量浓度	56	70	80.0	
	95 百分位日均值	/	150	/	
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	29	35	82.9	
	95 百分位日均值	/	75	/	
O_3	90 百分位 8h 均值	52 天	365 天	超标率：14.2%	
CO	年平均质量浓度	/	4	/	
	95 百分位日均值	1.0	10	10.0	

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中的第 6.4.1 条（即城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃；六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标），项目所在区域六项污染物中 O₃ 不达标，因此，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

为坚决打赢蓝天保卫战，针对大气污染防治工作存在的重点问题和薄弱环节，南京市采取了相应的整治方案（如《南京市打赢蓝天保卫战实施方案》、《南京市大气污染防治行动计划》等，详见表 5.2-2），通过落实上述相关文件提出的大气污染防治措施（包括“VOCs”专项治理、重点行业整治、交通污染防治、扬尘污染管控、秸秆禁烧等），推动空气质量持续好转，确保完成大气污染防治年度目标任务。

表 5.2-2 区域大气环境问题整改方案一览表

类型	序号	存在问题	整治方案	整治目标
大气环境 治理	1	空气质量达标水平较低	1、深度治理工业废气污染； 2、推进柴油货车和船舶污染治理； 3、全力削减挥发性有机物； 4、强化“散乱污”企业综合整治； 5、严格管控各类扬尘污染； 6、加强餐饮油烟污染防治； 7、及时应对重污染天气。	到 2020 年，PM _{2.5} 年均浓度和空气优良天数达到国家和省刚性考核要求。
	2	生物质等锅炉污染	1、严查生物质锅炉掺烧燃煤等非生物质燃料行为； 2、督促锅炉使用单位实施锅炉除尘设施超低排放改造并确保治污设施正常运行。	杜绝生物质锅炉使用燃煤现象，确保废气达标排放。
	3	餐饮油烟污染扰民	1、开展餐饮业环保专项整治； 2、强化源头管控禁止在不符合规定的地点新开设餐饮服务项目； 3、提高现有餐饮服务单位油烟净化安装比例； 4、深入实施餐饮油烟整治示范街区创建。	切实减少餐饮油烟污染扰民问题。
	4	臭氧污染突出	1、治理重点行业挥发性有机物； 2、持续开展石化化工企业挥发性有机物泄漏检测与修复； 3、开展原油和成品油码头、船舶油气回收治理。	减少挥发性有机物和臭氧污染。
	5	柴油车污染严重	1、出台老旧车淘汰奖补政策，加快淘汰高污染（高排放）柴油车； 2、贯彻落实国家新出台的《柴油车污染物排放县级及测量方法（自有加速及加载减法）》，提升排放检测和超标治理要求。	提高柴油车污染综合治理水平，减少柴油车污染。
	6	施工工地扬尘污染	1、落实“五达标一公示”制度； 2、强化施工工地监管； 3、建设“智慧工地”； 4、实施降尘绩效考核。	扬尘污染问题得到有效控制。

7	非道路移动机械联合监督合力不强	1、划定并发布低排区； 2、全市范围开展非道路移动机械申报和编码登记工作； 3、非道路移动机械相关信息对外公布； 4、开展非道路移动机械执法检查。	各部门将非道路移动机械纳入行业监管。
8	渣土运输车辆扬尘污染	1、严格执行渣土运输信用评价制度； 2、落实渣土车出场冲洗、密闭运输、规范处置全过程监管； 3、加大对违规车辆查处力度。	渣土运输污染问题得到有效管控。
9	建邺区、浦口区、鼓楼区、江宁区等区域臭氧浓度高，超标天数多	1、严格落实大气污染防治行动计划； 2、实施专项控制措施。	臭氧超标指数下降至全市平均水平。
10	玄武区、秦淮区、江宁区、江北新区等区域 PM _{2.5} 平均浓度偏高	1、严格落实大气污染防治行动计划； 2、实施专项控制措施。	PM _{2.5} 平均浓度达到考核要求。

5.2.1.2 基本污染物环境质量现状

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在区域空气质量功能区为二类区。由于评价范围内无环境空气质量检测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，因此本次环评选取距离南京诚志厂界最近的六合雄州监测站和六合高级中学监测站 2021 年环境空气质量监测数据作为本项目所在地基本污染物环境质量现状的评价依据，详见表 5.2-3。

表 5.2-3 环境空气现状监测结果一览表（基本污染物）

通过对监测结果进行统计分析，项目所在地六项污染物中除 $\text{PM}_{2.5}$ 和 O_3 存在超标情况外，其他污染物（即 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 和 CO ）均可以满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准要求。

根据南京市人民政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》（审议通过日期：2018 年 12 月 20 日，发布日期：2018 年 12 月 31 日），本项目厂址所处区域现状大气污染物超标主要与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物等环境问题相关。针对区域主要环境问题，本项目所在地（即江北新区）全力推动大气污染防治攻坚落实以改善环境空气质量，主要措施包括：①严控工业污染；②严控车船污染（加快淘汰老旧柴油车）；③严控挥发性有机物排放（重点监管化工 VOCs 排放）。

5.2.1.3 特征污染物环境质量现状

考虑到本项目排放污染物特点，对项目所在区域环境空气质量现状进行补充监测，本次环评通过南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 8 月 1 日~8 月 7 日对大气进行的现状监测数据进行评价。

（1）监测因子：非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇。

（2）监测布点：根据区域主导风向，在评价范围内布设 1 个大气监测点位，详见表 5.2-4 和图 5.2-1。

表 5.2-4 环境空气质量现状监测点位布设一览表

图 5.2-1 环境空气质量现状监测点位示意图（含噪声、包气带监测点位）

（3）监测频次：测定 1 小时均值，连续监测 7 天，每日监测 4 次（2:00、8:00、14:00、20:00），每次采样时间不低于 45min，监测的同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

（4）监测分析方法：按照国家环保总局发布的《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，详见表 5.2-5。

表 5.2-5 监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测分析方法
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气象色谱法 (HJ 604-2017)
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 533-2009)
3	硫化氢	空气和废气监测分析方法（国家环境保护总局 2003 年 第四版）
4	甲醇	空气和废气监测分析方法（国家环境保护总局 2003 年 第四版）

（5）现状质量监测结果

环境空气现状监测期间气象参数见表 5.2-6，现状监测结果见表 5.2-7。

表 5.2-6 环境空气现状监测期间气象参数一览表

表 5.2-7 环境空气现状监测结果一览表（特征污染物）

通过对监测结果进行统计分析，评价区域内该大气监测点位（即 G1 方巷新村）的非甲烷总烃、氨、硫化氢和甲醇等监测浓度值均未出现超标现象，区域大气环境质量较好。

5.2.2 地表水环境质量现状调查及评价

本项目产生的废水经厂内现有污水处理设施预处理后，再通过污水管网接管至园区污水处理厂集中处理，其尾水达标后排入长江，即属于间接排放。对照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号）可知，该收纳水体（即长江（南京段））水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅱ类标准。

根据《2021 年南京市环境状况公报》：全市水环境质量持续优良；纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T 2.3-2018）和章节 2.3.1.2（地表水环境评价工作等级）：本项目地表水环境影响评价等级为水污染影响型三级 B，可不开展区域污染源调查，符合导则对地表水环境现状调查与评价的要求。

5.2.3 声环境质量现状调查与评价

根据市政府关于批转市环保局《南京市声环境功能区划分调整方案》的通知（宁政发[2014]34 号），项目所在区域的声环境功能区划分为 3 类噪声功能区，其厂界 1m 处的昼夜环境噪声应执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。

为了解项目所在地的声环境质量，本次环评通过南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 8 月 1 日~8 月 2 日对厂界噪声进行的现状监测数据进行评价。

（1）监测因子：等效连续 A 声级。

（2）监测布点：根据声源位置，在厂界外共布设 4 个噪声监测点位，详见表 5.2-8 和图 5.2-1。

表 5.2-8 声环境质量现状监测点位布设一览表

（3）监测频次：连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次。

(4) 监测分析方法：按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 要求执行，监测全过程按国家环境监测总站、江苏省环境监测中心有关技术规定进行，实施全过程质量控制。

(5) 现状质量监测结果

声环境现状监测结果见表 5.2-9。

表 5.2-9 声环境现状监测结果一览表 (单位: dB (A))

通过对监测结果进行统计分析，上述厂界噪声监测点位的昼夜间噪声监测值均能够达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 3 类标准要求，区域声环境质量较好。

5.2.4 地下水环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地的地下水环境质量，本次环评通过南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 8 月 2 日对地下水进行的现状监测数据进行评价。

(1) 监测因子

① K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；

②pH 值、高锰酸盐指数 (耗氧量)、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫化物、硫酸盐、氯化物、石油类、铅、汞、铁、锰、镉、砷、镍、六价铬、总硬度、溶解性总固体、氰化物、氟化物；

③地下水水位、水温。

(2) 监测布点：共布设 10 个地下水监测点位 (其中水质监测点 5 个、水位监测点 10 个)，详见表 5.2-10 和图 5.2-2。

表 5.2-10 地下水环境质量现状监测点位布设一览表

图 5.2-2 地下水环境质量现状监测点位示意图（含土壤监测点位）

（3）监测频次：采样 1 次。

（4）监测分析方法：按照《环境监测技术规范》、《水和废水分析方法》（第四版）有关规定和要求执行，详见表 5.2-11。

表 5.2-11 监测分析方法一览表

序号	监测项目	监测分析方法
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)
2	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 (GB/T 11892-1989)
3	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)
4	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) (HJ/T 346-2007)
5	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 (GB/T 7493-1987)
6	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 (HJ 503-2009)
7	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 (HJ 1226-2021)
8	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行) (HJ/T 342-2007)
9	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 (GB 11896-1989)
10	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (HJ 970-2018)
11	铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (GB/T 5750.6-2006)
12	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)
13	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-1989)
14	锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB 11911-1989)
15	镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 (GB/T 5750.6-2006)
16	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 (HJ 694-2014)
17	镍	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)
18	六价铬	水质六价铬的测定二苯碳酰二肼分光光度法 (GB/T 7467-1987)
19	总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA滴定法 (GB/T 7477-1987)
20	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (GB/T 5750.4-2006)
21	氰化物	水质 氰化物的测定容量法和分光光度法 异烟酸-巴比妥酸分光光度法 (HJ 484-2009)
22	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 (GB/T 7484-1987)
23	钾	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)
24	钠	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)
25	钙	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)
26	镁	水质 32种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 (HJ 776-2015)
27	碳酸根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 (DZ/T 0064.49-2021)
28	碳酸氢根	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和氢氧根 (DZ/T 0064.49-2021)
29	氯离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)
30	硫酸根离子	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 (HJ 84-2016)

(5) 现状质量监测结果

地下水化学类型分析如下：

表 5.2-12 地下水八项离子监测结果汇总表（单位：mg/L）

根据地下水八项离子监测结果，对八项阴阳离子含量进行计算，得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数，计算结果详见表 5.2-13。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量（原子量）}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 5.2-13 地下水八项离子毫克当量结果汇总表

表 5.2-14 舒卡列夫分类一览表

地下水环境现状监测结果详见表 5.2-15，地下水水位监测结果详见表 5.2-16。

表 5.2-15-1 地下水环境现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

表 5.2-15-2 地下水环境现状监测结果一览表（单位：mg/L）

表 5.2-16 地下水水位监测结果一览表

通过对监测结果进行统计分析，除点位 D1 的铁，点位 D2 的氨氮和锰，点位 D3 的高锰酸盐指数、铁和总硬度，点位 D4 的铁以及点位 D5 的高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类水质标准外，所有地下水监测点位的高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫化物、硫酸盐、氯化物、铅、汞、铁、锰、镉、砷、镍、六价铬、溶解性总固体、总硬度、氰化物、氟化物、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等监测浓度值均能够达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类及以上水质标准。

5.2.5 包气带环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）相关要求，判定本项目地下水评价等级为二级；且本项目为技改项目，应在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。

为了解项目所在地的包气带污染现状，本次环评通过南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 8 月 2 日对包气带进行的现状监测数据和进行评价。

（1）监测因子：高锰酸盐指数、石油类、硫化物。

（2）监测布点：共布设 3 个包气带监测点位（其中厂外设置 1 个对照点，厂内设置 2 个采样点），详见表 5.2-17 和图 5.2-1。

表 5.2-17 包气带环境质量现状监测点位布设一览表

(3) 监测频次：采样 1 次。

(4) 监测分析方法：按照《环境监测技术规范》有关规定和要求执行，详见表 5.2-18。

表 5.2-18 监测分析方法一览表

序号	监测项目	监测分析方法
1	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 (GB/T 11892-1989)
2	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (HJ 970-2018)
3	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 (HJ 1226-2021)

(5) 现状质量监测结果

包气带浸出液监测结果见表 5.2-19。

表 5.2-19 地下水包气带现状监测结果一览表 (单位: mg/L)

通过对监测结果进行统计分析，上述厂内监测点位（即 V1 和 V2）的包气带浸出液监测值与厂外对照点（即 V0 方巷新村）相比，可说明项目所在区域包气带未受到明显污染，防污性能良好。

本次环评在厂内共布设 2 个包气带监测点位，其中采样点 V1 位于项目所在地附近，代表项目所在地目前的包气带污染情况；而采样点 V2 则位于污水处理站（北区），可以充分体现南京工厂区域包气带污染情况。因此，上述 2 个厂内包气带监测点可分别代表项目拟建地污染情况和厂内污染最重区域污染情况，监测结果具有代表性。

5.2.6 土壤环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地的土壤环境质量，本次环评引用江苏华测品标检测认证技术有限公司于 2021 年 9 月 9 日~9 月 13 日对土壤进行的自行监测数据（报告编号：A2200406089156C）同时结合南京爱迪信环境技术有限公司于 2022 年 8 月 2 日对土壤进行的现状监测数据进行评价。

本次土壤引用监测数据在三年有效期内，即符合有效性要求；且引用点位与本项目所需监测的点位位置是相吻合的，因此本次引用是有效的。

（1）监测因子

基本项目（45 项）：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘；

特征因子（2 项）：pH、总石油烃（C₁₀-C₄₀）。

（2）监测布点：共布设 6 个土壤监测点位（其中厂内柱状样监测点 3 个、表层样监测点 1 个，厂外表层样监测点 2 个），详见表 5.2-20 和图 5.2-2。

表 5.2-20 土壤环境现状监测点位布设一览表

（3）监测频次：采样 1 次。

（4）监测分析方法：按照《环境监测技术规范》有关规定和要求执行，详见表 5.2-21。

表 5.2-21 监测分析方法一览表

序号	监测项目	监测方法
1	挥发性有机物	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)
2	半挥发性有机物	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)
3	六价铬	固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法 (HJ 687-2014)
4	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 (GB/T 22105.2-2008)
5	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 (GB/T 22105.2-2008)
6	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)
7	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (GB/T 17141-1997)
8	铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)
9	镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)
10	pH值	土壤pH值的测定 电位法 (HJ 962-2018)
11	总石油烃	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)

(5) 现状质量监测结果

土壤环境现状监测结果详见表 5.2-22。

表 5.2-22 土壤环境现状监测结果一览表（单位：mg/kg，pH 无量纲）

通过对监测结果进行统计分析，上述土壤监测点位的各项监测因子指标均低于《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）中的第二类用地标准（筛选值），区域土壤环境质量现状较好。

5.2.7 现状评价结果

（1）大气环境现状评价：根据《2021年南京市环境状况公报》，区域环境空气质量六项污染物中 O_3 不达标，故判定为城市环境空气质量不达标区；根据现状监测数据，大气监测点位（即 G1 方巷新村）的非甲烷总烃、氨、硫化氢和甲醇等监测浓度值均未出现超标现象，区域大气环境质量较好。

（2）地表水环境现状评价：根据《2021年南京市环境状况公报》，区域地表水环境质量较好。

（3）声环境现状评价：根据现状监测数据，厂界噪声监测点位的昼夜间噪声监测值均能够达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求，区域声环境质量较好。

（4）地下水环境现状评价：根据现状监测数据，除点位 D1 的铁，点位 D2 的氨氮和锰，点位 D3 的高锰酸盐指数、铁和总硬度，点位 D4 的铁以及点位 D5 的高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅳ类水质标准外，所有地下水监测点位的高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫化物、硫酸盐、氯化物、铅、汞、铁、锰、镉、砷、镍、六价铬、溶解性总固体、总硬度、氰化物、氟化物、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等监测浓度值均能够达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的Ⅲ类及以上水质标准。

（5）土壤环境质量现状评价：根据引用监测数据并结合现状监测数据，所有土壤监测点位的各项监测因子指标均低于《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）中的第二类用地标准（筛选值），区域土壤环境质量较好。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目在建设期间，各项施工活动将不可避免地对周围环境造成破坏和影响，主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废污水等对周围环境的影响，而且以粉尘以及施工噪声尤为明显。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析：

6.1.1 施工期大气环境影响分析

6.1.1.1 废气污染源

项目施工过程中的废气主要来源于施工机械驱动设备（如柴油机等）、运输和施工车辆所排放的废气，其中产生的主要大气污染物是粉尘。根据一般工程施工环节，项目施工期各主要起尘点如下：

- （1）施工车辆在运输过程中产生的扬尘；
- （2）建筑材料在装卸、运输、堆放等过程中因振动、洒漏以及风力作用所产生的扬尘；
- （3）施工垃圾在堆放和清运过程中产生的扬尘。

6.1.1.2 大气影响分析

粉尘污染主要决定因素有：施工作业方式，原材料的堆放形式和风力大小等，其中受风力因素影响最大。一般来说，静态起尘主要与堆放材料粒径及其表面含水率、地面粗糙程度和地面风速等关系密切；动态起尘与材料粒径、环境风速、装卸高度、装卸强度等多种因素相关，其中受风力因素影响最大。

根据北京市劳动卫生环保科研所等单位在市政施工现场的监测资料，一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑施工扬尘的影响范围可达下风向 150m，距施工场地 20 米处的 TSP 浓度增加值为 1.603mg/m³，距 50 米处的 TSP 浓度增加值为 0.261mg/m³，影响范围内 TSP 的浓度均值可达 0.49mg/m³，为其上风向的 2~2.5 倍，相当于空气质量标准的 1.6 倍。在同等条件下，当有围栏时，其影响距离可缩短 40%。因项目地区风速相对较大（年平均风速 3.1m/s，春季多大风），在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将存在粉尘污染，因此项目施工期会对相邻区域的大气环境质量产生一定的扬尘污染，但一般不会影响到居民区。项目施工结束后，扬尘污染将随施工结束而消失，故本项目施工期不会对区域环境空气质量产生长期的、不可恢复的影响。

6.1.2 施工期水环境影响分析

项目施工过程中产生的废水主要包括：

(1) 生产废水

各种施工机械设备运转过程产生的冷却水及洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护、设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

(2) 生活污水

包括食堂用水、洗涤废水和冲厕水，是由于施工队伍的生活活动造成的，这部分废水含有一定量的细菌和病原体。

上述废污水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。因此，施工期间污水不能随意直排，应对其进行必要的预处理后实施排放，并尽量减少物料流失、散落和溢流现象。

本项目施工期生产废水和生活污水统一送往厂内现有污水处理设施进行预处理，再通过污水管网接管至园区污水处理厂集中处理，其尾水达标后排入长江，故基本不会对区域地表水环境造成明显不利影响。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

6.1.3.1 噪声污染源

项目施工过程中的噪声主要来源于运输车辆以及使用的各种施工机械，其中以设备运输、安装过程中产生的噪声污染为主；且施工期间，往往各种施工机械都是同时作业，其噪声源相互叠加，产生的声级值将更高，辐射范围也更大。

6.1.3.2 噪声影响分析

施工噪声主要属于中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值（dB（A））；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20\lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况，见表 6.1-1。

表 6.1-1 噪声值随距离的衰减情况一览表

距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400	600
ΔL （dB（A））	20	34	40	43	46	48	49	52	57

考虑到本项目施工期主要影响来自设备运输、安装过程中产生的噪声污染，本次按运输车辆的噪声值进行计算，约为 75~85dB（A），取其最高噪声值；施工期间噪声随距离衰减后，对不同距离接受点的影响值见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值一览表

噪声源	距离（m）	10	50	100	150	200	250	300	400	600
运输车辆	声级值（dB（A））	85	71	65	62	59	57	56	53	48

表 6.1-3 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

由上表可知，白天施工机械超标范围一般在噪声设备周围 100m 以内，而夜间施工机械作业噪声限值则影响到噪声源周围 400m 左右，会对施工场地周围声环境产生一定的影响；此外，各种施工车辆运行亦会对道路沿线声环境产生影响。项目施工结束后，上述噪声会随着施工期的结束而消失，不会对区域声环境质量产生不利影响。

6.1.4 施工期固体废物环境影响分析

项目施工过程中产生的固体废物主要包括：

（1）施工期间将产生一定数量的废弃建筑材料（如砂石、石灰、混凝土、土石方、废砖等）；若长期堆放将会产生扬尘，影响周边环境质量。

（2）日常生活将产生一定数量的生活垃圾；若不及时进行清运处理，则可能会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境以及作业人员的健康带来不利影响。

因此，建设方应对施工现场及时进行清理，建筑垃圾需及时清运并加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘；施工过程中产生的生活垃圾应进行专门收集，定期送往最近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染，减少对周围环境以及作业人员健康带来不利影响。

综上所述，本项目施工期产生的废气、废水、噪声和固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区；只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低项目施工期对环境的不利影响。

6.2 营运期环境影响分析

6.2.1 营运期大气环境影响分析

6.2.1.1 所在地区气象资料分析

本次评价调查收集了最近的六合气象观测站主要气候统计资料（近 20 年）和 2020 年的常规地面气象数据（包括风速、风向、温度、云量等），具体见表 6.2-3～表 6.2-7。观测气象数据及中尺度气象模式 WRF 模拟的 2020 年高空格点气象资料基本信息如表 6.2-1 及表 6.2-2 所示。

表 6.2-1 观测气象数据信息一览表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离 (m)	海拔高度 (m)	数据年份	气象要素
			X	Y				
六合	58235	二级站	118.85°	32.37°	14.35	7.33	2020 年	时间、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

注：坐标为经纬度坐标。

表 6.2-2 模拟气象数据信息一览表

模拟点坐标 (m)		相对距离 (m)	模拟方式	数据年份	模拟气象要素
UTM-X	UTM-Y				
6864	10473	9023	中尺度气象模式 WRF	2020 年	高度、温度、风向、风速等

注：模拟点坐标取 UTM 坐标值。

根据南京六合气象站近 20 年的气象观测资料，项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

所在区域近 20 年平均气温 15.8℃，最低月（1 月）平均气温为 2.4℃，最高月（7 月）平均气温为 28.1℃。各月平均气温统计见表 6.2-3 和图 6.2-1。

表 6.2-3 近 20 年平均温度的月变化一览表

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度 (℃)	2.4	4.9	9.4	15.6	20.9	24.9	28.1	27.2	23.1	17.5	10.9	4.9

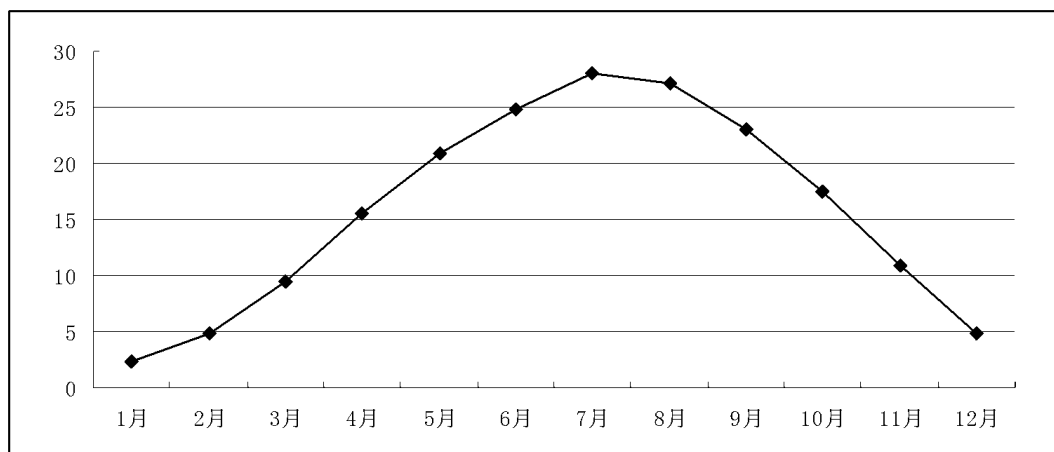


图 6.2-1 近 20 年平均温度的月变化曲线图

（2）风速

所在区域近 20 年平均风速为 2.2m/s，最小月（10 月）平均风速为 1.9m/s，最大月（3 月）平均风速为 2.7m/s。近 20 年各月平均风速统计见表 6.2-4 和图 6.2-2，各季小时平均风速的日变化详见表 6.2-5 和图 6.2-3~6.2-6。

表 6.2-4 近 20 年平均风速的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.0	2.3	2.7	2.6	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	1.9	2.0	2.0

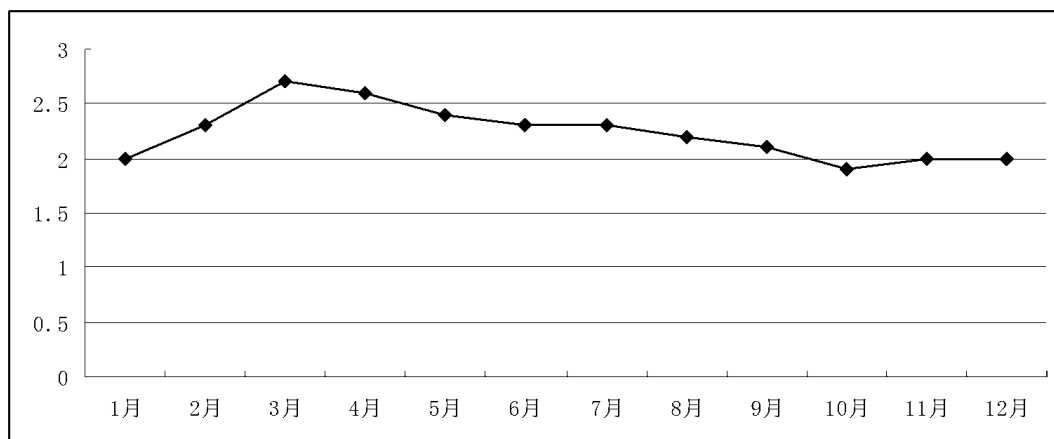


图 6.2-2 近 20 年平均风速的月变化曲线图

表 6.2-5 近 20 年各季小时平均风速的日变化一览表

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.1	2.1	2.0	2.1	2.1	2.0	2.2	2.5	2.9	3.2	3.4	3.5
夏季	2.0	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	2.2	2.5	2.7	2.9	3.1	3.1
秋季	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.9	2.3	2.5	2.7	2.7
冬季	2.0	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0	2.4	2.8	3.0	3.1
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.6	3.6	3.5	3.4	3.2	2.7	2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1
夏季	3.3	3.2	3.3	3.2	3.0	2.6	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0	2.0
秋季	2.8	2.8	2.6	2.5	2.1	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6
冬季	3.1	3.1	3.0	2.8	2.4	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0

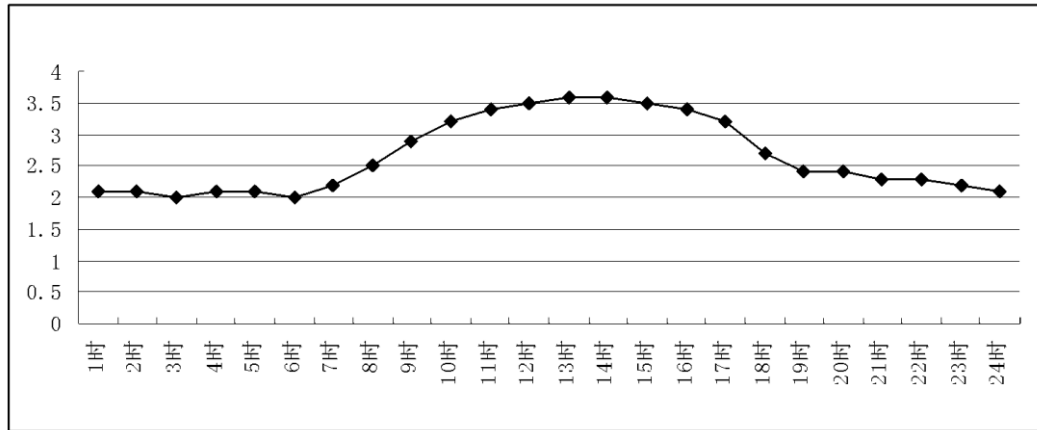


图 6.2-3 春季平均风速日变化曲线图

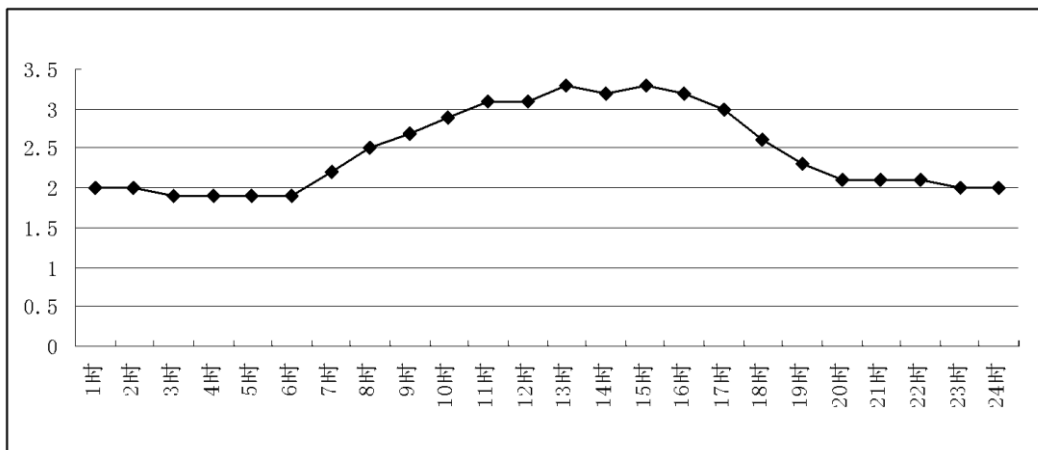


图 6.2-4 夏季平均风速日变化曲线图

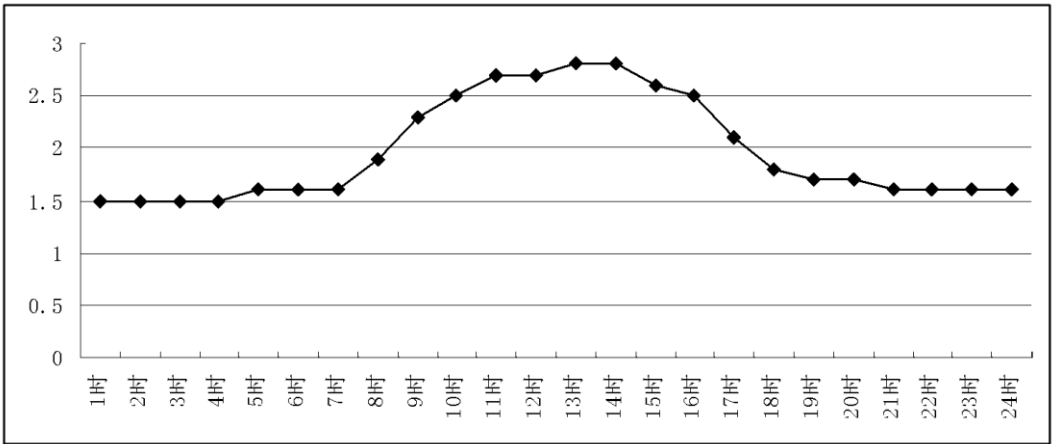


图 6.2-5 秋季平均风速日变化曲线图

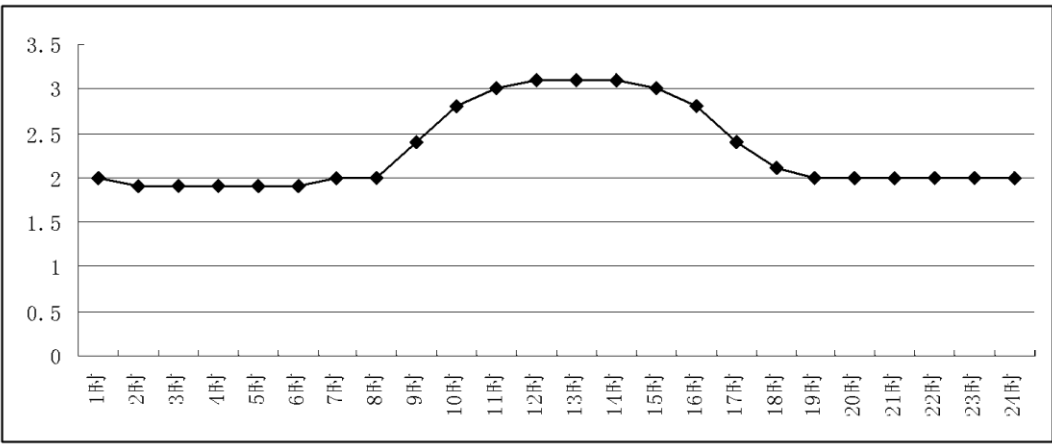


图 6.2-6 冬季平均风速日变化曲线图

(3) 风频

所在区域近 20 年主导风向为 ESE～ENE，主导风向角风频之和为 32.6%，风频的月变化和季变化统计结果见表 6.2-6～6.2-7。风玫瑰图见图 6.2-7。

表 6.2-6 近 20 年年均风频月变化一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1 月	4	6	10	11	9	4	2	1	1	1	2	3	6	7	7	4	22
2 月	3	5	9	12	11	6	4	1	1	1	2	3	6	5	5	3	18
3 月	3	5	8	14	13	10	5	3	2	3	3	4	5	4	4	3	12
4 月	2	4	7	10	13	12	6	4	3	4	4	4	4	5	3	2	13
5 月	2	3	5	9	10	14	8	5	3	3	3	4	5	5	4	2	15
6 月	1	2	4	8	13	18	10	4	4	3	4	5	4	3	2	1	15
7 月	1	2	3	7	13	12	8	5	6	5	5	5	5	4	3	2	15
8 月	3	5	11	12	14	12	5	2	2	2	2	2	3	3	4	2	16
9 月	4	7	11	16	15	7	3	2	1	1	1	2	3	3	4	3	18
10 月	3	5	10	10	13	8	4	1	1	1	1	2	3	5	5	3	24
11 月	3	6	9	10	10	6	3	2	1	2	2	3	6	6	5	4	22
12 月	4	6	9	9	9	5	2	1	2	2	3	3	7	7	6	4	23

表 6.2-7 近 20 年年均风频的季节变化一览表

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	2	4	6	11	12	12	6	4	3	3	3	4	5	5	4	2	13
夏季	2	3	6	9	13	14	8	4	4	3	4	4	4	3	3	1	15
秋季	4	6	10	12	13	7	3	2	1	1	1	2	4	4	4	3	21
冬季	3	6	9	11	9	5	3	1	2	1	2	3	6	6	6	4	21
年平均	2.7	4.5	8.1	10.7	12.3	9.6	5.0	2.7	2.3	2.3	2.7	3.3	5.0	4.7	4.2	2.6	17.3

图 6.2-7 年、季风向玫瑰图

6.2.1.2 评价工作等级及评价范围的确定

按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”）和第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中， P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目排放的主要废气污染物为 NH_3 和 H_2S ，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算，所用参数见表 6.2-8。

表 6.2-8 估算模型参数一览表

选项		参数
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	8335000
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.7
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-14.0
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

经计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测结果如下：

表 6.2-9 $P_{\max}$ 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

类型	污染源名称	评价因子	评价标准	$C_{\max}$	$P_{\max}$	$D_{10\%}$
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	%	m
无组织	变换汽提气处理装置	NH_3	200.0	24.0180	12.0090	25.0
		H_2S	10.0	1.4411	14.4108	50.0

由上表可知，本项目 $P_{\max}$ 最大值出现为项目装置区无组织排放的硫化氢，其下风向最大落地浓度为 $1.4411\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 14.4108%（即 $P_{\max} > D_{10\%}$ ）；根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），可判定本项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围确定为以项目厂址为中心区域，边长 5km 的矩形区域，评价区域范围见图 2.4-1。

6.2.1.3 预测模型选取及相关参数

1、影响预测因子

根据项目工程分析，确定本次预测因子为 NH_3 和 H_2S 。

2、污染源参数

本项目新增废气面源参数见表 6.2-10，其他拟建、在建项目污染源参数见表 6.2-11。

表 6.2-10 建设项目新增废气面源参数一览表

编号	面源名称	面源起始点（m）		海拔高度（m）	面源初始高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	评价因子源强（kg/h）	
		X	Y							NH ₃	H ₂ S
1	变换汽提气处理装置	232.35	257.98	77.08	8.0	20.0	17.0	8000	连续	0.015	0.0009

表 6.2-11-1 其他在建、拟建项目点源参数一览表

编号	点源名称	X 坐标（m）	Y 坐标（m）	排气筒底部海拔高度（m）	排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	烟气出口温度（K）	烟气出口速度（m/s）	年排放小时数（h）	排放工况	评价因子源强（kg/h）	
											NH ₃	H ₂ S
1	扬子炼油结构调整 P2 排口	-2156.27	-2366.02	74.79	60	8.7	333	2.2	8400	连续	0.87	/

表 6.2-11-2 其他在建、拟建项目面源参数一览表

编号	面源名称	面源起始点（m）		海拔高度（m）	面源初始高度（m）	面源长度（m）	面源宽度（m）	年排放小时数（h）	排放工况	评价因子源强（kg/h）	
		X	Y							NH ₃	H ₂ S
1	扬子炼油结构调整生产装置区	-2303.81	-2299.30	74.27	8.0	600.0	135.0	8400	连续	0.06	0.008

3、影响预测模型选取

本项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围为边长 5km 的矩形，属于局地尺度（ $\leq 50\text{km}$ ），污染物排放形式为点源和面源。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表 3 推荐模型适用范围，本项目采用 AERMOD 预测模型进行预测。

4、预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以项目区域为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴， $6.5\text{km} \times 6.5\text{km}$ 的矩形区域作为拟建项目的大气预测范围，并覆盖各污染物短期浓度贡献值占标率大于 10% 的区域。

5、预测周期

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，选取评价基准年作为预测周期，预测时段取连续 1 年，即 2020 年。

6、预测内容

根据环境空气质量现状调查与评价，本项目所在区域为不达标区。

本次预测及评价内容如下：

表 6.2-12 预测情景组合一览表

序号	污染源类型	排放形式	预测内容	评价内容
1	新增污染源	正常排放	小时平均质量浓度	最大浓度占标率
2	新增污染源-其他在建、拟建的污染源	正常排放	小时平均质量浓度	评价其叠加现状浓度后保证率小时平均质量浓度的占标率或短期浓度的达标情况

7、预测网格

本次评价采用直角坐标网格，网格为等间距，网格边长均为 100m。

8、气象数据

地面气象观测数据：采用 2020 年六合站（58235）全年逐时观测资料，为距离本项目最近气象站，距离本项目 12km。

高空气象探测数据：采用 2020 年六合站（58235）全年逐日观测资料，为距离本项目最近气象站，距离本项目 12km。

9、地形数据

地形数据：SRTM 90 米精度地形数据。

SRTM 地形数据为国家地理网站下载，SRTM 是美国太空总署（NASA）和国防部国家测绘局（NIMA）以及德国与意大利航天机构共同合作完成联合测量，由美国发射的“奋进”号航天飞机上搭载 SRTM 系统完成。数据时间为 2000 年 2 月 11 日开始至 22 日结束，后经多次修订。本项目地形数据范围同预测范围一致。

10、其他参数

地表参数：城市、潮湿。

建筑物下洗：不考虑。

坐标原点（0，0）：经纬度（E 118.8019486，N 32.2463929）。

6.2.1.4 大气环境影响评价预测结果

1、本项目贡献质量浓度预测结果

本项目贡献质量浓度预测结果列于表 6.2-13，预测结果见图 6.2-8。

表 6.2-13 建设项目贡献质量浓度预测结果一览表

图 6.2-8-1 小时值浓度贡献值分布图——NH₃（单位：μg/m³）

图 6.2-8-2 小时值浓度贡献值分布图——H₂S（单位：μg/m³）

2、叠加环境质量浓度后预测结果

叠加区域在建污染源及环境空气质量现状浓度后，本项目主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况列于表 6.2-14，预测结果见图 6.2-9。对于项目排放的主要污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况。

表 6.2-14 建设项目叠加质量浓度预测结果一览表

图 6.2-9-1 小时值浓度叠加值分布图——NH₃（单位：μg/m³）

图 6.2-9-2 小时值浓度叠加值分布图——H₂S（单位：μg/m³）

正常排放时，各污染物的小时平均浓度最大贡献值和最大值叠加现状值后，均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的相应标准及其他参考标准限值要求。

3、区域环境质量变化预测结果

根据《2020 年南京市环境状况公报》，并结合南京六合气象站的 2020 年监测数据，本项目排放的 NH_3 和 H_2S ，不属于南京市环境空气质量的主要评价指标因子。因此，本项目的建成投产对区域整体环境质量影响较小，不会降低区域整体环境质量。

4、防护距离确定

经采用 AREMOD 模式一级预测，本项目污染源叠加现状值（包括全厂现有污染源贡献值、在建污染源和环境背景值）的预测结果，均不存在超标情况。由此可以判断：本项目建成后，全厂污染源贡献值厂界外亦无超标现象。因此，无需设置大气环境保护距离。

5、恶臭环境影响分析

人们凭嗅觉可闻到的恶臭物质有 4000 多种，其中涉及生态环境和人体健康的有 40 余种；本项目涉及的恶臭物质主要为 NH_3 和 H_2S 。恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组分如硫化氢、硫醇、氨等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。参考《环境空气监测质量保证手册》可知，各恶臭物质浓度和臭气强度关系具体见表 6.2-15。

表 6.2-15 各恶臭物质浓度和臭气强度关系一览表（单位： mg/m^3 ）

根据本项目排放 NH_3 和 H_2S 的影响预测结果分析,技改实施后,正常工况下排放的 NH_3 小时最大落地浓度为 $24.0180\mu\text{g}/\text{m}^3$, H_2S 小时最大落地浓度为 $1.4411\mu\text{g}/\text{m}^3$; 由上表可知,其中 NH_3 排放在外环境的恶臭等级属于 <0 级,而 H_2S 排放在外环境的恶臭等级属于 <2 级。整体来说,本项目建成后,对周边人群的最大影响程度为使人感知到微弱的气味;只有当各种恶臭物质的臭气强度超过 $2.5\sim 3.5$ 级,可认为大气已受到恶臭污染,需采取治理措施。因此,本项目基本不会对周边环境产生较大影响。

6.2.1.5 大气环境影响评价结论

- (1) 正常排放情况下,本项目各污染物短期浓度贡献值的最大占标率小于 100%。
 - (2) 对于达标因子,叠加区域削减污染源及环境空气质量现状浓度后, NH_3 和 H_2S 短期浓度均符合环境质量标准。
 - (3) 本项目处于非达标区,但本项目不涉及非达标因子,故本项目的建设基本不会对区域环境质量造成不利影响。
 - (4) 经采用 AREMOD 模式一级预测,本项目无需设置大气环境保护距离。
- 综上,评价结果表明,本项目大气环境影响是可以接受的。

6.2.2 营运期地表水环境影响分析

6.2.2.1 废水污染源

根据工程分析,本项目不额外新增生产废水,且原冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液(W1-2~W3-2)均不再产生,而现有合成气装置所涉及到的灰水/渣水处理工艺废水(W1-1~W3-1)均保持不变;此外,项目生产过程中会新增地面冲洗废水、初期雨水和脱盐水处理站酸碱废水。上述废水拟依托厂内现有污水处理设施进行处理,其中地面冲洗废水和初期雨水排往厂内现有污水处理站(北区)进行预处理,完成预处理后,再和脱盐水处理站酸碱废水(经中和处理后)一同进入中水回用装置进行进一步处理,其中30%可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用;而其余70%的尾水,则统一接管至新材料科技园污水处理厂(即南京胜科水务有限公司)集中处理。

经核算,技改项目新增废水产生量共计 $1943.58\text{m}^3/\text{a}$ (包括地面冲洗废水 $91.8\text{m}^3/\text{a}$ 、初期雨水 $74\text{m}^3/\text{a}$ 以及脱盐水处理站酸碱废水 $1777.78\text{m}^3/\text{a}$),故将新增废水接管/外排量共计 $1360.51\text{m}^3/\text{a}$ 。结合“以新代老”措施的实施,现有一期、二期、三期合成气装置所涉及的含氨冷凝液(W1-2~W3-2,其产生量共计 $33329\text{m}^3/\text{a}$)均不再产生;此外,南京诚志拟将原脱盐水处理站生产过程中排出的酸碱废水(其产生量共计 $159200\text{m}^3/\text{a}$)统一纳入厂内现有废水处理系统(即脱盐水处理站酸碱废水经中和处理后,依托现有中水回用装置进行进一步处理(其中30%作为中水回用),再接管至园区污水处理厂集中处理),因此还会新增废水产生量共计 $125871\text{m}^3/\text{a}$ 以及新增废水接管/外排量共计 $88109.7\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述,技改项目投入运行后,现有合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低(其中废水产生量共计减少 $31385.42\text{m}^3/\text{a}$,废水接管/外排量共计减少 $21969.79\text{m}^3/\text{a}$),同时还可以减少清下水外排量共计 $159200\text{m}^3/\text{a}$;此外,与全厂实际废水排放量(包括废水和清下水)进行比较可知,可减少废水外排量共计 $69729.79\text{m}^3/\text{a}$;但相较环评批复量(原环评中现有脱盐水处理站生产过程中排出的酸碱废水经中和处理后,均直接排入雨水管网,因此未批复该部分污染物排放量),则增加废水接管/外排量共计 $89470.21\text{m}^3/\text{a}$ 。因此,通过本项目的实施,既减少了现有一期、二期、三期合成气装置所产生的部分生产废水(即原冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液(W1-2~W3-2)均不再产生),同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理站酸碱废水进行了处理,有利于区域地表水环境质量的改善。

由于建设项目废水接管至园区污水处理厂进行集中处理，本次引用《南京胜科水务有限公司废水处理二期扩建项目环境影响报告书》中的地表水环境影响预测评价结论，具体如下：

(1)典型枯水期正常排放时，在全潮情况下污水处理厂尾水对上游水域的最大影响距离和最大超Ⅱ类水质标准距离分别为 690m 和 110m，对下游水域的最大影响距离和最大超Ⅱ类水质标准距离分别为 1580m 和 260m；而二氯丙烷和二氯异丙醚达标排放时，对上游水域的最大影响距离分别为 340m 和 110m，对下游水域的最大影响距离分别为 960m 和 250m。总体而言，正常排放情况下污染物对周围水环境的影响较小。

(2)由于排放口离各水厂取水口的距离最少在 2600m 以上，根据计算结果，污水处理厂正常排放对其水源的影响很小。污水处理厂营运期对各水厂取水口的水质影响有限，叠加本底值后各保护目标均能到达Ⅱ类水质标准。

综上所述，本项目产生的废水经厂内现有污水处理设施预处理后能稳定达到新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）接管要求，经进一步处理后，环境贡献值较小，基本不会对受纳水体（长江）产生明显影响。

6.2.2.2 水污染物排放信息

由上可知，本项目生产过程中会新增地面冲洗废水、初期雨水和脱盐水处理站酸碱废水。其中，本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 6.2-1；厂区废水间接排口基本情况见表 6.2-2，厂区废水污染物执行标准见表 6.2-3，厂区废水污染物排放信息见表 6.2-4。

表 6.2-1 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

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			
地面冲洗废水	COD	排至厂内 现有污水 处理设施	间断排放，排放 期间流量稳定	/	污水处理 站（北区 ）+中水 回用装置	污水二级 处理工艺 （A/O） & DAF+超 滤反渗透	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
	SS								
初期雨水	COD		间断排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放						
	SS								
脱盐电站新增 酸碱废水 （经中和处理后）	COD		间断排放，排放 期间流量稳定		中水回用 装置	DAF+超 滤反渗透			
	SS								

表 6.2-2 废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万m³/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	118°47'41.64"	32°16'47.82"	148.457832	工业废水集中 处理厂	连续排放，排放 期间流量稳定	/	南京胜科 水务有限 公司	pH	6~9
									COD	50
									SS	20
									氨氮	5
									总氮	15
									总磷	0.5

表 6.2-3 废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口 编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	南京胜科水务有限公司废水接管标准，即《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发[2020]73号）	6~9
		COD		500
		SS		400
		氨氮		45
		总氮		70
		总磷		5.0

表 6.2-4 废水污染物排放信息一览表

6.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响自查表见表 6.2-5。

表 6.2-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水源保护区 ☐ ；饮用水取水 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐	
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；重富营养化 ☐ ；其他 ☒	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型	
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☒ ；开发量 40% 以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒		水行政主管部门 ☒ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流长度：长度 (7.3) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 ☐ ；II 类 ☒ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐ ；V 类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☒ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☒ ；秋季 ☒ ；冬季 ☒		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 水环境保护目标质量状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ ； 底泥污染评价 ☐ ； 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ ； 水环境质量回顾评价 ☐ ； 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			达标区 ☒ 不达标区 ☐	
影响预测	预测范围	河流长度：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²				
	预测因子	（）				
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐				
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ ； 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ ； 污染物控制和减缓措施方案 ☐ ； 区（流）域水环境质量改善目标要求情景 ☐				
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ ；导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐				
	水环境影响	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒				
	污染源排放量核算	污染物名称	全厂年接管/外排量(t/a)	接管/外排浓度 (mg/L)		
	废水接管/外排量					
	COD					
	SS					
	氨氮					
	总氮					
	总磷					

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量(t/a)	排放浓度 (mg/L)
		/	/	/	/	/
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ； 依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☒		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐	
		监测点位	(/)		(排污口)	
		监测因子	(/)		(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等)	
污染物排放清单	COD、SS					
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐					

注：“☐”为勾选项，填“☒”；“()”为内容填写项。

6.2.3 营运期噪声环境影响分析

6.2.3.1 噪声污染源

根据工程分析，本项目新增高噪声设备为本次新增的压缩机以及各类机泵等，噪声源强约 80~95dB (A)。建设单位拟采取基础固定减振、厂房隔声等措施来减少对周围环境的干扰。

6.2.3.2 声环境预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 相关规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

(1) 基本公式

a、根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算出预测点的声级：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级 (dB)；

L_w ——由点声源产生的声功率级 (dB)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级 (dB)；

D_c ——指向性校正 (dB)，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度；

A_{div} ——几何发散引起的衰减 (dB)；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减 (dB)；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减 (dB)；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减 (dB)；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减 (dB)。

b、将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right]$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级 (dB (A))；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级 (dB)；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值 (dB)。

c、只考虑几何发散衰减时，计算出预测点的 A 声级：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级（dB（A））；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级（dB（A））；

A_{div} ——几何发散引起的衰减（dB）。

（2）点声源的几何发散衰减

a、无指向性点声源几何发散衰减，可按以下公式计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级（dB）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级（dB）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

其中：

$$A_{div} = 20lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减（dB）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

b、如果已知点声源的倍频带声功率级或 A 计权声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，可等效为以下公式计算：

$$L_p(r) = L_w - 20lgr - 11$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级（dB）；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级（dB）；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20lgr - 11$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级（dB（A））；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级（dB）；

r ——预测点距声源的距离。

c、如果声源处于半自由声场，则可等效为以下公式计算：

$$L_p(r) = L_w - 20lgr - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级（dB）；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级（dB）；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20lgr - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级（dB（A））；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级（dB）；

r ——预测点距声源的距离。

（3）工业噪声预测计算模型

a、室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）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计算：

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

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 ——隔窗（或窗户）倍频带的隔声量（dB）。

b、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ；则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值（dB）；

T——用于计算等效声级的时间（s）；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间（s）；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间（s）；

M——等效室外声源个数。

6.2.3.3 预测结果

为便于比较环境噪声水平的变化，本次预测选用建设项目厂界噪声 4 个现状监测点作为预测点，经过对各产噪单元或设备设置减振垫、安装隔声门窗等降噪措施，并考虑房屋隔声条件下，各噪声单元产生的噪声在传播途径上即产生衰减，衰减量按 25dB(A) 计，具体预测结果见表 6.2-6。

表 6.2-6 厂界噪声叠加预测结果一览表（单位：dB（A））

预测结果表明：本项目投入运行后，主要噪声设备布置在南京诚志现有厂区范围内，距各厂界预测点距离较远，因此对厂界的噪声影响有限；预测结果表明，本项目噪声源经隔声、消声等治理措施以及距离衰减，叠加后其昼夜间厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准要求。

6.2.3.4 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响自查表见表 6.2-7。

表 6.2-7 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级	评价等级	一级□；二级□；三级√						
	评价范围	200m√；大于 200m□；小于 200m□						
评价因子		等效连续 A 声级√；最大 A 声级□；计权等效连续感觉噪声级□						
评价标准		国家标准√；地方标准□；国外标准□						
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区√	4a 类区□	4b 类区□	
	评价年度	初期□		近期√		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法√；现场实测加模型计算法□；收集资料√						
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查方法		现场实测√；已有资料√；研究成果□						
声环境影响评价预测与评价	预测模型	导则推荐模型√；其他□_____你						
	预测范围	200m□；大于 200m□；小于 200m√						
	预测因子	等效连续 A 声级√；最大 A 声级□；计权等效连续感觉噪声级□						
	厂界噪声贡献值	达标√；不达标□						
	声环境保护目标处噪声值	达标√；不达标□						
环境监测计划	排放监测	厂界监测√；固定位置监测□；自动监测□；手动监测√；无监测□						
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（ / ）		监测点位数（ / ）		无监测√		
评价结论		可行√；不可行□						

注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项。

6.2.4 营运期固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生及利用处置情况

根据工程分析，本项目生产过程中产生的固体废物主要包括精脱硫槽运行过程定期产生的废脱硫剂（S1）和氨分解反应器运行过程定期产生的氨分解废催化剂（S2），均属于危险废物，收集后拟送至厂内现有危废暂存库暂存并委托相关有资质单位进行处置。

本项目固体废物产生及利用处置情况见表 6.2-8。

表 6.2-8 建设项目固体废物产生及利用处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	属性	类别及代码	产生量	利用处置方式	利用处置单位
1	废脱硫剂	氨精制及分解	危险废物	HW50 261-167-50	3.7t/6a	交由资质单位处置	河南省宏升金属材料有限公司
2	氨分解废催化剂	氨精制及分解	危险废物	HW50 261-167-50	1.5t/2a	交由资质单位处置	河南省宏升金属材料有限公司

因此，本项目产生的固废均可得到合理有效处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

6.2.4.2 危险废物厂内收集环境影响分析

本项目定期更换产生的危险废物在各产生工序收集后，应严格按照《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的相关要求将各类危废收集至相应的容器中，采取相应的安全防护和污染防治措施。其中具有易燃易爆等特性的危废，应按要求先进行稳定化预处理后暂存于危废仓库；危废贮存应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装置危险废物的容器及材质要满足相应强度要求，具有良好的物理强度和稳定性，必须可经受危险废物的侵蚀；装置危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材料和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；包装危险废物的容器必须密封妥当，不得混合不同类别、不同来源及工序的危险废物；包装桶（袋）应贴有注明危险废物名称种类、危险特性、产生单位的标签。此外，危废定期送往厂内危废贮存场所，遵守详细的厂内运输操作规程，运送过程中危险废物均密封在包装袋和包装桶内，并且运送距离较短，因此危险废物产生散落、泄漏的可能性很小；若发生散落或泄漏，由于危险废物的单次运输量较少，且厂区地面均为硬化处理，可以确保及时进行收集。

因此，本项目产生的危险废物，在厂内的收集过程基本不会对周围环境产生影响。

6.2.4.3 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

南京诚志现有 1 个危废暂存场所和 1 个丁辛醇残液储罐，主要用于贮存全厂产生的危险废物；本次技改新增的废脱硫剂和氨分解废催化剂均属于危险废物，产生量分别为 3.7t/6a 和 1.5t/2a，拟收集后统一暂存于现有危废暂存库（占地面积：493.4m²，设计危废暂存量：500t）中。

该危废暂存库（来自“添加剂厂房改造为危废库房项目”，已于 2020 年 3 月 31 日通过南京市江北新区管理委员会行政审批局的审批，环评批复文号：宁新区管审环表复[2020]48 号；目前已建成投用，并于 2020 年 9 月通过自主验收）严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的相关要求，仓库内的全部地面、裙角、废液截留收集沟以及室内应急泄漏污水池等均已进行防腐防渗处理，使得其防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；并严格按照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）中的相关要求，设置警示标志，配置通讯设备、照明设施和消防设施；此外，按照危废种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置，以及在危险废物的容器和包装物上设置危废标签，并按规定填写相关信息等。

技改项目实施后，建设单位须按要求建立规范的危险废物贮存台账，如实记录危险废物名称、种类、数量、来源、出入库时间、去向以及交接人签字等内容，并在江苏省危险废物动态管理系统进行申报，其申报种类、数量应与实际产生、贮存情况一致。

①大气环境影响

固体废物在堆放过程中，会有少量有机废气挥发到空气中；厂内危废暂存库设置有负压收集系统，用于收集危废暂存挥发的有机废气，收集后送往北区 RTO 焚烧处理，最终通过 25m 高排气筒 FQ-21B 排放，经上述废气治理设施处理后有机废气可实现达标排放。此外，厂内危废均采用袋装或桶装密闭贮存，本项目产生的危废拟采用危废专用袋/桶密封后贮存于危废暂存库内，可有效避免危废扬散，即对大气环境影响较小。

②地表水环境影响

危废贮存场所（设施）若不重视监管，发生固废废物直接进入自然水体情况，水体会溶入有害成分，毒害水生生物或造成水体富营养化，导致生物死亡等；建设单位设有安环部门，并设有专人对上述危废贮存场所（设施）进行规范管理，危废贮存做到防风、防雨、防晒、防渗，危废进入地表水可能性较小，基本不会对周边水环境造成不利影响。

③地下水、土壤环境影响

固体废物若长期露天堆放，其有害成分会通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，经由土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移；在迁移过程中，又由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水向地下水迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及动物、微生物等产生危害。厂内危废暂存库均按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的要求进行建设，确保危废贮存区域的地面与裙角采用坚固、防渗的材料建造；地面采用素土铺底夯实，上铺钢筋网、抗渗混凝土层硬化，面层涂覆环氧树脂防腐防渗，且表面无裂隙，其渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生明显影响。

6.2.4.4 危险废物运输环境影响分析

危险废物需定期采用专用运输车辆，分类外运至有相关处理资质的处置单位进行处理。本次技改新增的废脱硫剂和氨分解废催化剂均属于危险废物，拟交由有资质单位处置；上述危险废物的运输由处理处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求企业强化危废管理制度，严防在危废装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 344 号）中的相关规定，在危险废物外运至处置单位时必须严格遵守以下要求：

①做好每次外运处置危险废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生废物泄漏事故，公司和废物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

因此，本项目产生的危险废物，其运输过程中对周围环境的影响很小。

6.2.4.5 固体废物利用处置方案可行性分析

根据《国家危险废物名录（2021）》中的相关规定，本次技改新增的废脱硫剂和氨分解废催化剂均属于危险废物，拟委托河南省宏升金属材料有限公司处理处置。

河南省宏升金属材料有限公司已取得相关危险废物经营许可证，核准的经营范围（有效期限：自2021年1月14日至2024年8月20日）包括：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-405-06），HW46 含镍废物（261-087-46、900-037-46），HW48 有色金属采选和冶炼废物（091-001-48、321-002-48、321-005-48、321-027-48），HW49 其他废物（900-041-49（双氧水厂废氧化铝球）），HW50 废催化剂（251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-16-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-049-50（以上均不含废水处理污泥、电镀污泥等污泥类废物、废活性炭））等合计 180000 吨。

本项目产生的危废种类均为 HW50 废催化剂（261-167-50），在河南省宏升金属材料有限公司的经营范围之内，即可以处理本项目产生的危险废物。

此外，考虑到本项目所涉及的危废产生年限较长，届时将根据实际生产情况及危废处置公司资质和运营要求，严格遵守相关法律法规，规范处置相关危险废物。

综上所述，本项目所产生的固体废物经采取合理的综合利用和处理处置措施后，将基本不会对周围的环境产生不利影响；但必须指出的是，固体废物处理处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免其对周围环境产生二次污染。通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到妥善处置和利用，对外环境的影响可减至最小程度。

6.3 地下水环境影响分析

6.3.1 区域水文地质条件

6.3.1.1 地层及地质构造

南京地区地层比较齐全，自古生界志留系至新生界第四系均有分布，区域第四纪松散堆积层不发育，仅在长江沿岸及九乡河、七乡河河谷平原分布全新统（ Q_4^{al} ）灰黄色亚粘土夹灰色亚砂土，岗地分布有上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，中部灵山、龙王山一线分布古生界三叠系青龙组灰岩，其它地区多为中新生界碎屑岩；南部及西部局部地区分布燕山期石英闪长岩，但分布面积不大。各时代地层岩性见表 6.3-1。

表 6.3-1 南京市地层岩性划分一览表

区域地质构造属扬子准地台的下扬子凹陷褶皱带，这个凹陷从震旦纪以来长期交替沉积了各时代的海相、陆相和海陆相地层，下三迭系青龙群沉积以后，经印支运动、燕山运动发生断裂及岩浆活动，并在相邻凹陷区及山前山间盆地堆积了白垩纪及第三纪红色岩系及侏罗～白垩纪的火山岩系。沿线地质构造主要处于宁镇弧形褶皱西段，各类不同期次、不同性质，不同方向的褶皱，断裂十分发育，沿线重要地质构造有龙～仓复背斜、南京～湖熟断裂、沿江断裂带和滁河断裂。

6.3.1.2 地下水类型及含水层组划分

南京地区地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，其对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。区域地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，可进一步细分为六个亚类，其分布特征详见表 6.3-2。

表 6.3-2 南京市地下水类型划分一览表

区域基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水；再结合储水介质特征，分为孔隙水和裂隙水两种类型。

（1）孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及滁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水两个含水层组。

①潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层；含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 10m³/d，漫滩区单井涌水量 10~100m³/d。水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO₃-CaMg 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给。地下水流向由西部、东北部岗地区流向中南部平原区，补给源主要是气降水和地表水系入渗。

②微承压水含水层组

主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、滁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层；含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达到 30m 左右，其结构上具有上细下粗的沉积韵律，地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000m³/d 左右，沿江一带可大于 1000m³/d，由南往北减小，规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，滁河河谷平原次之，单井涌水量 300m³/d 左右。丰水期含水层承压水头埋深在 1.5~2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水与潜水有一定的水力联系，补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，而排泄主要是人工开采，但评价区域及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生准标，一般不能直接饮用。

（2）基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量的地下水；而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等，属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，其透水性较差，由于评价区域碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，基本不含水，可视为隔水层，形成区域隔水基底。评价区域内无地下水生活用水供水水源地。

南京市地下水按边界条件、补径排关系和水力联系等水文地质特征，并结合其分布地域，可分为 17 个水文地质单元；其中南京诚志所在区域地下水文地质单元属于长江漫滩区和滁河古漫滩区。

南京市地下水类型及水文地质单元划分情况见图 6.3-1，区域含水岩组埋藏分布情况见图 6.3-2。

图 6.3-1 南京市地下水类型及水文地质单元分布图

图 6.3-2 区域含水岩组埋藏分布图

6.3.1.3 地下水补给、径流、排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含作物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及同类型的地下水之间，遵守从高水位向低水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。

南京地区地形起伏较大，地貌类型有低山、丘陵、岗地、河谷平原等，地层构造复杂，地下水种类繁多，各类地下水之间的补给、径流、排泄关系也相对复杂，详见图 6.3-3。

图 6.3-3 南京市地下水补给、径流、排泄关系示意图

①补给

地下水的补给包括大气降水入渗、地表水入渗、灌溉水回渗及区域外的侧向径流补给。其中以大气降水入渗为主要补给来源；此外，丰水季节在短时间内地表水也有一定的补给作用。

南京江北地区地下水主要接受降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化。该区域包气带岩性，岗地区为上更新统粉质粘土，平原区为淤泥质粉土或淤泥质粘土，透水性差，因此地下水补给量有限。

②径流

潜水含水层在时间上把不连续的大气降水调整为地下径流，部分量又以越流方式补给承压水。潜水、承压水水位动态与降水量大小，雨期长短是正相关关系，且承压水水位升降变化滞后于潜水，说明大气降水是孔隙潜水与承压水的主要补给来源。此外，基岩地区地下水主要接受大气降水补给，降水后水位明显上升。

南京江北地区第四系孔隙潜水水位（高程）一般在 5~25m 左右，受地貌控制。该区域地表水系（长江、滁河、马汊河）均处于地势相对较低的区域，地下水总体流向有从西北、东北向中部地势低洼处汇流的趋势，邻江地段地下水向河流排泄，仅在洪水季节，长江水位较高，长江水补给近岸地下水，平原区水力坡度为 1.5‰。

③排泄

就地蒸发、泉水流出泄入地表水体及人工开采是地下水的主要排泄途径。

南京江北地区地下水水量小、水质差，开发利用程度较低，除扬子石化东部赵庄-孙家庄一带为地下水弱开采区外，项目所在区域基本为地下水非开采利用区，地下水主要消耗于蒸发，处于原始的降水-入渗-蒸发（或排入长江）就地循环状态。

6.3.1.4 地下水水位动态变化规律

（1）潜水

丰水期区域潜水位埋深一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 1.5~2.0m。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

（2）微承压水

主要分布在沿长江漫滩区和滁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 1.5~2.0m 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

6.3.1.5 地下水开发利用现状

南京市地下水天然补给资源总量为 7.27 亿 m^3/a ，可开采资源量为 3.79 亿 m^3/a ，其中孔隙水可开采资源量最多，达 2.48 亿 m^3/a ；岩溶水可开采资源量为 0.44 亿 m^3/a ；而基岩裂隙水可开采资源量为 0.87 亿 m^3/a 。总体来看，南京市地下水资源较为丰富。

由于南京市地处于亚热带季风气候带，多年平均降水量约为 1077.00mm，属于湿润地区，其地表水资源量丰富；且南京市地处长江、水阳江、秦淮河、滁河下游，其过境水量十分丰富。

因此，无论是现状开采条件还是在水资源规划年内，南京市供水都是以地表水为主，地下水作为辅助水源以开发利用。区域内地下水主要用于农村居民洗涤，相关开发利用活动较少，基本为民用自行打井。

6.3.2 调查评价范围

图 6.3-4 建设项目地下水环境调查评价范围示意图

6.3.3 水文地质条件调查与评价

6.3.3.1 地层概况

图 6.3-5 研究区域部分钻孔柱状图

图 6.3-6 研究区域工程地质剖面图

6.3.3.2 地下水类型及特征

6.3.3.3 地下水补径排关系

图 6.3-7 地下水位与降水量关系示意图

6.3.3.4 地下水水位

6.3.4 地下水评价因子

6.3.4.1 潜在污染源分析

6.3.4.2 预测因子确定

6.3.5 地下水环境预测

6.3.5.1 预测方法

本项目地下水评价等级判定为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的相关要求，可选择采用数值法或解析法进行地下水影响分析与评价；结合项目特征、水文地质条件以及相关资料掌握情况，本次评价采用数值法对评价区域水流和污染物迁移进行模拟预测，使用的软件为 FEFLOW（Finite Element Subsurface Flow System），是德国 WASY 水资源规划和系统研究所于 20 世纪 70 年代末开发的数值模拟软件，是迄今为止功能最为齐全的地下水模拟软件包之一，具有快速精确数值法，先进的图形可视化技术等特点。

主要应用领域包括：模拟地下水区域流场及地下水资源规划和管理方案；模拟矿区露天开采或地下开采对区域地下水的影响及其最优对策方案；模拟由于近海岸地下水开采或者矿区抽排地下水引起的海水或深部盐水入侵问题；模拟非饱和带以及饱和带地下水流及其温度分布问题；模拟污染物在地下水中迁移过程及其时间空间分布规律（分析和评价工业污染物及城市废物堆放对地下水资源和生态环境的影响，研究最优治理方案 and 对策）；结合降水—径流模型联合动态模拟“降水—地表水—地下水”水资源系统，分析水资源系统各组成部分之间的相互依赖关系，研究水资源合理利用以及生态环境保护的影响方案等。污染物在地下水系统中的迁移转化过程十分复杂，包括挥发、溶解、吸附、沉淀、生物吸收、化学和生物降解等作用。本次评价本着风险最大原则，在模拟污染物运移扩散时不考虑吸附作用、化学反应等因素，重点考虑对流-弥散作用。根据实测水文地质参数建立水流模型，识别校正后，输入溶质运移模型参数，模拟污染物的运移过程。

6.3.5.2 水文地质概念模型

图 6.3-10 评价区域等水位线示意图

6.3.5.3 水文地质数学模型

(1) 地下水水流模型

对于非均质、各向异性、空间三维结构、非稳定地下水流系统：

$$\begin{cases} \mu_s \frac{\partial H}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} \left(K_x \frac{\partial H}{\partial x} \right) + \frac{\partial}{\partial y} \left(K_y \frac{\partial H}{\partial y} \right) + \frac{\partial}{\partial z} \left(K_z \frac{\partial H}{\partial z} \right) + W \\ H(x, y, z, t) = H_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ H(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = H(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ K \frac{\partial H}{\partial \vec{n}} \Big|_{\Gamma_2} = q(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中： Ω 为模型模拟区；

H 为含水层的水位（m）；

K_x 、 K_y 、 K_z 分别为 x 、 y 、 z 方向的渗透系数（m/d）；

μ_s 为单位弹性给水度或单位储水系数（ L^{-1} ）；

W 为含水层的源汇项（ m^3/d ）；

$H_0(x, y, z)$ 为已知水位分布（m）；

Γ_1 为渗流区域的一类边界；

Γ_2 为渗流区域的二类边界；

$\vec{n}$ 为边界 Γ_2 的外法线方向；

K 为三维空间上的渗透系数张量（m/d）；

$q(x, y, z, t)$ 为定义为二类边界上已知流量函数，流入为正、流出为负、隔水边界为0。

(2) 地下水中污染物迁移模型

污染物控制方程可表示为：

$$\begin{cases} R\theta \frac{\partial C}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x_i} \left(\theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \right) - \frac{\partial}{\partial x_i} (\theta v_i C) - WC_s - WC - \lambda_1 \theta C - \lambda_2 \rho_b \frac{\partial C}{\partial t} \\ C(x, y, z) = C_0(x, y, z) & (x, y, z) \in \Omega, t = 0 \\ C(x, y, z, t)|_{\Gamma_1} = C(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_1, t \geq 0 \\ \theta D_{ij} \frac{\partial C}{\partial x_j} \Big|_{\Gamma_2} = f_i(x, y, z, t) & (x, y, z) \in \Gamma_2, t > 0 \end{cases}$$

式中： R 为迟滞系数（无量纲）；

ρ_b 为介质密度（ $kg/(dm)^3$ ）；

θ 为介质孔隙度（无量纲）；

C 为组分浓度（g/kg）；

$\rightarrow_c$ 为介质骨架吸附的溶质浓度 (g/kg);

t 为时间 (d);

D_{ij} 为水动力弥散系数张量 (m^2/d);

v_i 为地下水渗流速度张量 (m/d);

W 为水流的源汇项 ($1/d$);

C_s 为组分的浓度 (g/L);

λ_1 为溶解相一级反应速率 ($1/d$);

λ_2 为吸附相反应速率 ($1/d$);

$C_0(x, y, z)$ 为已知浓度分布;

Ω 为模型模拟区;

Γ_1 为给定浓度边界;

$C(x, y, z, t)$ 为定浓度边界上的浓度分布;

Γ_2 为通量边界;

$f_i(x, y, z, t)$ 为边界 Γ_2 上已知的弥散通量函数。

6.3.5.4 初始边界条件

(1) 区域离散

评价区域剖分图见图 6.3-11 和图 6.3-12。

图 6.3-11 评价区域剖分图（三维）

图 6.3-12 评价区域剖分图（二维）

(2) 初始和边界条件

模型各计算参数初始值见表 6.3-5。

表 6.3-5 模型各参数初始值一览表

6.3.5.5 模型校正与检验

对数值模型进行计算求解，将模型计算结果与实际观测数据比较，比较两者的差异程度，从而对模型进行校正检验。

模拟计算含水层地下水水位与实测地下水水位对比情况见表 6.3-6。模型计算水位与实测水位流场拟合情况见图 6.3-13。从中可以看出各实际观测井水位与计算水位误差均在 0.458m 以内，且流场拟合度较高，模拟误差较小，在一定程度上反映模型计算的合理性。根据对地下水水位及水均衡计算结果的分析，模型能较好反映该地区地下水流运动特征，可以用于地下水环境影响的预测评价。各参数反演结果见表 6.3-7。

表 6.3-6 实测水位与计算水位对比情况一览表

图 6.3-13 实测水位与计算水位流场拟合示意图

表 6.3-7 模型各参数反演值一览表

6.3.5.6 模型情景设定

本次评价主要考虑厂内污水处理站（北区）的调节池对地下水水位及水质的影响，模型计算考虑了以下工况：

（1）正常工况下，调节池防渗正常，考虑项目所在地及周边污染物迁移情况，预测时间为 20 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年和 20 年。

（2）非正常工况下，调节池防渗失效，此时，废水下渗到地下水的流量持续增大，预测时间为 20 年，预测时段为 100 天、1000 天、5 年、10 年和 20 年。

6.3.6 施工期地下水环境影响分析

本项目施工期产生的施工废水，其主要污染物以 SS 为主，同时兼有油污（如修配系统含油废水）。

若施工废水不进行处理直接排放，则会对周边地下水水质造成一定的影响；因此，工程施工期间，应对其进行收集处理，达标后回用，不外排。此外，在施工废水产生、收集及处理过程中也可能会有少量污废水渗入地下，从而造成地下水污染，其主要影响区域为局部地表潜水；因此，也应给予足够的重视，减少和杜绝污废水收集及处理设施的冒滴漏现象。

6.3.7 运营期地下水环境影响预测与评价

6.3.8 小结

6.4 土壤环境影响分析

6.4.1 土壤影响途径和影响因子识别

本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目所在地及周边区域土壤环境的影响；根据工程分析，结合项目土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废气污染型、废水污染型和固体废物污染型：

(1) 本项目产生的废气污染物主要为 NH_3 和 H_2S ，不含重金属、持久性有机污染物和难降解有机污染物，不具有累积性，其大气沉降对土壤环境影响很小，可忽略不计。

(2) 本项目不新增生产废水排放（原冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液 W1-2~W3-2 均不再产生，现有合成气装置所涉及到的灰水/渣水处理工艺废水 W1-1~W3-1 均保持不变），而产生的其他废水（即地面冲洗废水、初期雨水和脱盐水处理站酸碱废水）拟排往厂内现有污水处理设施进行处理，其达标尾水再接管至园区污水处理厂进行集中处理，基本不会造成废水地面漫流影响。

(3) 本项目产生的固体废物主要为废脱硫剂和氨分解废催化剂（均属于危险废物），均严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等文件要求，使用相应容器规范化存储。因此，本项目危废贮存所采取的防范措施可行，不会对土壤造成影响。

本项目所涉及工艺装置区、污水处理站（北区）、危废暂存库等均按照相关要求采取重点防渗。正常工况下，防渗性能完好，对土壤影响较小；但在非正常工况下，如防渗措施发生破损，液体物料、废水、废液等发生泄漏且不能及时发现，污染物进入土壤，将会通过垂直入渗污染土壤环境。

综上所述，本项目土壤环境影响类型与影响途径主要为污染影响型（垂直入渗），其影响时段主要为运营期，具体土壤环境影响类型和影响途径见表 6.4-1。

表 6.4-1 建设项目土壤环境影响类型和影响途径一览表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	/	/	√	/
服务期满后	/	/	/	/

由于技改项目投入运行后，现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前有所降低（其中废水产生量共计减少 31385.42m³/a，废水接管/外排量共计减少 21969.79m³/a）；上述合成气装置产生的废水以及本项目新增产生的地面冲洗废水和初期雨水，均排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，再和脱盐水处理站酸碱废水（经中和处理后）一同进入中水回用装置进行进一步处理，故本次评价考虑将整个污水处理站（北区）作为污染源进行预测评价。按照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中的相关要求，污染影响型建设项目应根据环境影响识别出的特征因子选取关键预测因子；上述废水不涉及重金属污染物，综合考虑土壤环境现状评价因子和废水污染因子，其中对于土壤污染较为严重的是 NH₃-N，拟选取 NH₃-N 作为表征土壤污染物的指标并作为预测因子，其土壤环境影响源及影响因子识别见表 6.4-2。

表 6.4-2 建设项目土壤环境影响源和影响因子识别一览表

污染源	污染途径	污染物指标	特征因子	备注
污水处理站（北区）	垂直入渗	COD、SS、NH ₃ -N 等	NH ₃ -N	非正常工况（事故状态）

6.4.2 预测评价范围

本项目土壤环境影响评价等级判定为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的相关要求，项目垂直入渗预测评价范围为项目厂区及厂界外 200m 范围。

由于项目建设地点位于南京江北新材料科技园（原南京化学工业园）南京诚志现有厂区范围内，该厂区用地性质为工业用地，其周边土地现状分类主要为工业用地和防护绿地；据调查，项目厂区及厂界外 200m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，同时也不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中所界定的相关环境敏感区，故该评价范围内无土壤敏感目标分布。

6.4.3 预测评价时段

本项目为污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中的相关要求，项目垂直入渗预测评价时段为项目运营期，设定为泄漏污染发生后的 10 天、20 天、50 天、100 天、200 天和 365 天。

6.4.4 情景设置

正常工况下，项目产生的废水经厂内污水处理站（北区）预处理后，达标尾水接管至园区污水处理厂，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响；本次考虑预测非正常工况下，现有污水处理站（北区）的调节池防渗层因老化、腐蚀等原因出现了破损，高浓度废水渗入土壤，对废水泄漏污染土壤的影响进行预测，概化为连续点源情景。

6.4.5 预测与评价因子

本次垂直入渗型污染选择 $\text{NH}_3\text{-N}$ 作为预测因子，考虑污染物以点源的形式垂直入渗土壤，重点预测污染物可能影响的深度。

6.4.6 土壤环境影响预测与评价

(1) 预测评价方法

本项目为污染影响型建设项目且土壤环境影响评价等级判定为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）章节 8.7.3“污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析”，本次评价采用附录 E 中推荐的方法二（即“一维非饱和溶质运移模型预测方法”）对土壤污染进行预测评价。

考虑污水处理站（北区）的调节池泄漏导致的垂直入渗预测，当发生渗漏后，主要考虑污染物在非饱和带中的运移。污染物在通过非饱和带向饱和带地下水迁移的过程中受到对流、弥散、吸附等因素的影响，计算时不考虑水流的源汇影响，且对污染物在非饱和带中的吸附、挥发、生物化学反应等不作考虑，将被当作保守性污染物考虑，从而可简化非饱和带中的水流及水质模型。非饱和带中污染物的运移特征为垂向入渗明显，横向扩散量相对较小，因此本次只考虑污染物在垂向上的一维运移问题。根据质量守恒原理，在研究区内，污染物中溶质的变化量等于流入与流出的物质的量之差，在非饱和带水流方程的基础上，可推导出非饱和带一维溶质运移的连续方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中： c ——污染物介质中的浓度（mg/L）；

D ——弥散系数（m²/d）；

q ——渗透速率（m/d）；

z ——沿 z 轴的距离（m）；

t ——时间变量（d）；

θ ——土壤含水率（%）。

（2）预测软件

本次评价采用 HYDRUS-1D 进行计算和模拟。该软件是美国农业部盐土实验室开发的模拟非饱和介质中的一维水分、热、溶质运移的有限元计算机模型，可以灵活地处理各类水流边界，包括定水头和变水头边界、给定流量边界、渗水边界、自由排水边界、大气边界以及排水沟等。对水流区域进行不规则三角形网格剖分，控制方程采用伽辽金线状有限元法进行求解，对时间的离散均采用隐式差分，并采用迭代法将离散化后的非线性控制方程组线性化。该模型综合考虑了水分运动、热运动、溶质运移和作物根系吸收，适用于恒定或者非恒定的边界条件，具有灵活的输入输出功能。目前已在模拟土壤的氮素、水分、盐分等的运移方面有广泛的应用。

（3）数值模型概化

(4) 预测评价结论

(5) 防治措施和跟踪监测

针对工程可能发生的土壤污染，按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制、进行污染防治分区，按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T 50934-2013) 要求分区防渗处理。

项目已根据生产装置、辅助设施及公用工程泄漏物质的性质，将可能存在土壤污染风险的区域划分为一般污染防治区、重点污染防治区，对不同的污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案，具体方案可见 7.5 章节；同时应按照国家有关标准规范的要求，建设有关防腐蚀、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。

本次评价建议在厂内现有污水处理站(北区)所在区域下游处设置 1 个跟踪监测点，对土壤环境进行跟踪监测，监测项目、监测频率等可参照《排污单位自行监测技术指南石油化学工业》(HJ 947-2018)，故依托南京诚志厂内现有土壤监测点位即可。

6.4.7 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响自查表见表 6.4-7。

表 6.4-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				土地利用类型图
	占地规模	(0.054) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 ☐ ；地面漫流 ☐ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他 ()				
	全部污染物	COD、SS、NH ₃ -N 等				
	特征因子	NH ₃ -N				
	所述土壤环境影响评价项目类别	I 类 ☒ ；II 类 ☐ ；III 类 ☐ ；IV 类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☐ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☒				
评价工作等级		一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☐ ；b) ☐ ；c) ☐ ；d) ☐				
	理化特性					同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.5m	

		柱状样点数	3	0	0-0.5m 1.5-2.0m 2.0-2.5m 4.0-5.0m	
	现状监测因子	基本项目（45 项）、pH、总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
现状评价	评价因子	基本项目（45 项）、pH、总石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）				
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	根据引用监测数据并结合现状监测数据，所有土壤监测点位的各项监测因子指标均低于《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）中的第二类用地标准（筛选值），区域土壤环境质量较好。				
影响预测	预测因子	NH ₃ -N				
	预测方法	附录 E√；附录□；其他（）				
	预测分析内容	影响范围（项目厂区及厂界外 200m） 影响程度（较小）				
	预测结论	达标结论：a）√；b）□；c）□ 不达标结论：a）□；b）□；c）□				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√；源头控制√；过程防控√；其他（）				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		2	pH；重金属和无机物（砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍）；挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）；半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[a]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚[1,2,3-cd]并芘、萘）。		1 年/次	
	信息公开指标	监测点数、监测指标、监测频次以及监测结果				
	评价结论	本项目评价区域内土壤环境质量现状良好，土壤环境影响在可防控范围内，通过采取源头控制、分区防渗等措施对项目所在地土壤环境进行保护，同时加强运营管理，定期巡检，最大限度杜绝事故发生。因此，技改项目实施后，在做好相应的土壤环境保护措施情况下，不会对区域土壤环境造成明显的不利影响，故从环境保护角度考虑，本项目对区域土壤环境的影响可接受。				

注 1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

6.5 环境风险评价

6.5.1 现有项目环境风险回顾

6.5.1.1 现有风险物质分析

南京诚志现有工程所涉及到的主要原辅材料包括煤、氧气、盐酸溶液（31%）、氢氧化钠溶液（32%）、二氧化碳、甲醇以及催化剂、分散剂等化学品等，最终产品为一氧化碳、硫磺（液硫）、甲醇、合成气、氢气、丙烯、乙烯、乙烷、丙烷、碳四混合烃、烯烃裂解粗苯、正丁醇、异丁醇、异丁醛和辛醇，相关装置运行过程产生的废气、废水中均含有一氧化碳、甲醇、氢气、硫化氢、丙烯、乙烯、乙烷、丙烷、正丁醇、异丁醇、正丁醛以及异丁醛等化学物质，产生的危废包含定期更换产生的各类废催化剂和废分子筛、废液燃料以及设备检修过程产生的废机油、废水处理产生的污泥、废气处理产生的废活性炭、实验室废液等。经核实，上述环境风险物质中，大都具有易燃易爆、有毒有害的危险特性，按照有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B 以及《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ 230-2010）中的相关规定，南京诚志现有主要环境风险物质危险特性见表 6.5-1。

表 6.5-1 现有主要环境风险物质危险特性一览表

序号	主要环境风险物质	易燃易爆性							急性毒性	
		相态	闪点	沸点	引燃温度	爆炸极限 (v/v)	危险特性	火灾危险性 分类	LD ₅₀	LC ₅₀
			℃	℃	℃	%			mg/kg	mg/m ³
1	氧气	气	/	-183	/	/	助燃	乙	/	/
2	盐酸	液	/	108.6	/	/	不燃 (强腐蚀性)	/	/	/
3	氢氧化钠	液	/	1390	/	/	不燃 (强腐蚀性)	/	/	/
4	甲醇	液	11	64.8	385	5.5~44.0	易燃	甲	5628	83776
5	一氧化碳	气	<-50	-191.4	610	12.5~74.2	易燃	乙	/	2069
6	氢气	气	/	-252.8	400	4.1~74.1	易燃	甲	/	/
7	丙烯	气	-108	-47.7	455	1.0~15.0	易燃	甲	/	/
8	乙烯	气/液	/	-103.9	425	2.7~36.0	易燃	甲	/	/
9	乙烷	气/液	<-50	-88.6	472	3.0~16.0	易燃	甲	/	/
10	丙烷	气	-104	-42.1	450	2.1~9.5	易燃	甲	/	/
11	(正)丁醇	液	35	117.5	340	1.4~11.2	易燃	乙	4360	24240
12	异丁醇	液	27	107.9	415	1.7~10.6	易燃	甲	2460	/
13	异丁醛	液	<-15	64	165	1.0~12.0	易燃	甲	2810	39500
14	(正)辛醇	液	81	196	/	/	可燃	丙	1790	/
15	硫化氢	气	/	-60.4	260	4.0~46.0	易燃	甲	/	618
16	(正)丁醛	液	-22	75.7	190	1.4~12.9	易燃	甲	5900	174000

6.5.1.2 现有风险源分析

根据生产工艺及设备情况分析，结合同类行业污染事故情况的调查，南京诚志可能存在的风险单元主要为装置区、储罐区等存储可燃物质的场所发生火灾、爆炸以及有毒有害化学物质发生泄漏、扩散。

(1) 装置区

装置区主要由各类塔、釜、反应器、输送管道、中间贮槽等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，①反应釜、贮槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂；②反应釜、贮槽等超装溢出；③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏；④塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏；⑤塔、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏；⑥撞击或人为破坏造成塔、罐、管线等破裂泄漏；⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等诱因引发火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其他设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

装置区现有主要环境风险源见表 6.5-2。

表 6.5-2 装置区现有主要环境风险源一览表

(2) 储罐区

储罐储存的物料多为易燃易爆、有毒物质，物料泄漏后可能会造成人员中毒事故，若遇明火还会进一步发生火灾爆炸事故次生环境污染。若罐区布设不合理，各贮罐间不满足安全距离，没有配套相关的安全防范措施，则一个贮罐因泄漏导致爆炸后，引发其他贮罐连锁爆炸的可能性很大。

异常情况下发生环境污染事故的可能途径为以下几种：①由于管理疏忽，贮罐超出正常贮量，发生溢罐事故，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；②贮罐、装卸台进出料阀门、管线由于质量问题或年久失修发生泄漏，遇明火发生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；③由于自然灾害，罐体发生裂缝导致罐内物料的泄漏，遇明火可产生火灾、爆炸事故造成次生/伴生污染物进入大气或水体；④由于人员操作失误，造成储运系统物料的泄漏而引发的环境污染。

储罐区现有主要环境风险源见表 6.5-3。

表 6.5-3 储罐区现有主要环境风险源一览表

(3) 输送管道

装置之间（以及装置内各单元之间）通过输送管道互供物料，危险物质在两个装置（或单元）之间有一定在线量，可能存在重大危险源。据化工企业风险事故分析报道，管线破裂发生火灾爆炸等重大事故概率小于万分之一，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。南京诚志在输送管道方面均采取了先进的管理措施，事故发生概率较低，约为 6.7×10^{-6} 次/年。

(4) 污水处理设施

全厂现有污水处理站两座，分别位于厂区地块北部和南部；污水处理设施可能发生的风险主要为污水处理站进水水质、水量超出其设计工艺指标，污水处理设施失效或污水处理站出口水质超出相关排放标准限值。

6.5.1.3 现有风险防范措施和应急管理系统

南京诚志是国内清洁能源领域领先的工业气体及基础化工原料综合运营商，专业生产经营一氧化碳、氢气等气体、联产甲醇、烯烃、丁辛醇等产品，产品主要供应南京江北新区及周边企业；随着生产规模逐步扩大，在环境风险潜在危害逐年增加的同时，环境风险防范措施也日趋完善。目前的环境风险防范措施主要从企业规划布局、生产、贮运等系统及安全设计、科学管理、应急事故监测和防止污染物向环境转移和建立有效应急预案等方面进行设计和管理。

(1) 现有风险防范措施

现有环境风险单元及其主要风险防范措施以及所采取的水、大气等环境风险防范措施分别见表 6.5-3 和表 6.5-4。

表 6.5-3 现有环境风险单元及主要风险防范措施一览表

表 6.5-4 现有环境风险单元及所采取的水、大气等风险防范措施一览表

(2) 现有应急管理系统

根据国家环保局于 1990 年发布的第 057 号文《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》中的相关要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施以及突发性事故应急处理办法等。

①安全生产管理体系

南京诚志成立了应急组织体系，包括：应急指挥中心、生产控制组、警戒疏散组、应急救援组、医疗救助组、后勤保障组 and 环境保护组；出现突发环境事件，可第一时间进行应急响应。厂区发生突发环境事件，由环境保护组协助提供具体监测方案，与应急监测单位对接、沟通应急监测事宜，携带便携式检测设备进行现场检测，环境保护组协助紧急应变中心处理应急监测事项。

②强化安全生产和管理

(1)严格执行巡视制度，发现问题及时解决，如不能解决应向领导小组汇报解决，厂内部不能解决的问题应向江北新区应急管理部门申请协助解决。

(2)加强设备的维护管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

(3)严格按照《危险化学品安全管理条例》中的相关要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学品作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

(4)建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入化学品仓库或者接触使用危险化学品的人员，都必须严格遵守危险化学品相关管理制度。

南京诚志根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）中的相关要求，于 2021 年开展了突发环境事件应急预案第七版修编工作，编制了《南京诚志清洁能源有限公司突发环境事件应急预案》（2021 年 8 月），并于 2021 年 9 月 2 日上报南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局备案（相关备案申请表见附件 7）。

现有突发事故应急预案详见表 6.5-5，在发生事故、泄漏、爆炸等非正常情况下排放的各类污染物的处理处置措施详见表 6.5-6。

表 6.5-5 现有突发事故应急预案一览表

表 6.5 6 现有事故处理处置措施一览表

针对现有伴生/次生污染，采取的防治措施包括大气污染应急防范措施、水体污染应急防范措施和土壤及地下水污染应急防范措施，具体如下：

(1)大气污染应急防范措施

当生产装置或储罐发生火灾时，其燃烧过程中产生的 NO_x 、 SO_2 、 CO 和烟尘等污染物，采用消防水喷淋洗涤等措施来减轻对环境的影响；并在灭火的同时对临近的设备进行冷却保护，防止类似的连锁效应。

当废气处理装置发生事故时，应立即停止生产，防止废气排入大气中造成环境污染；若废气不达标排放导致排口废气污染物浓度较高，但是随着距离的扩散对下风向环境影响不大，且随着设备的关停，废气不达标排放影响将会消失。如处理和排放可燃性气体的装置发生了故障，造成了燃爆事故，应严格按照火灾、爆炸事故应急处置措施进行处理。

(2)水体污染应急防范措施

当发生废水外泄事故时，应立即对泄漏管道进行堵漏，防止泄漏的废水进入下水道、地下室或密闭的空间；应立即关闭雨水、清浄下水及污水排放口阀门，防止污染物通过上述排放口流入到厂外，对厂外水沟造成污染；应通知相关人员启动通入事故应急池的应急排污泵，引导污染物和冲洗废水等流入应急管道，事故废水暂存至应急池中，事故处理完成后分批进入污水处理站，处理达标后接管。

南京诚志在发生泄漏以及火灾、爆炸事故情况下，对产生的事故废水进入事故应急池进行暂存，厂内已建有合计 29500m³ 的初期雨水收集池（共 6 处，具体容积分别为 1000m³、5000m³、11000m³、1500m³、7000m³ 和 4000m³）用来收集各装置区产生的初期雨水，并兼作事故应急池使用（由于初期雨水收集池平时仅作缓冲之用，池内一般积水很少，因此能满足厂区应急之用）；企业污水排口采用泵抽取的形式，并安装有在线监测，紧急情况下，有专人对提升泵进行关闭；企业雨水排口设置有切断阀，紧急情况下，有专人对切断阀进行关闭。以上措施可有效防止污染物最终进入水体。

(3)土壤及地下水污染应急防范措施

当出现物料泄漏或由物料泄漏产生的次生/伴生消防废水、洗消废水、未处理达标生产废水等进入土壤环境，均会导致土壤及地下水环境污染；应根据泄漏物料种类，佩戴相应的防护罩、防护面具等进入泄漏现场进行处置，立即对泄漏环节进行堵漏，并对泄漏物料进行处置，防止泄漏物料对外环境进行扩散。

少量泄漏，可用吸液棉或其它不燃材料覆盖泄漏物。大量泄漏，其中酸性物料泄漏用氢氧化钠中和，碱性物料泄漏用硝酸进行中和，易挥发物质用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发；酸性物料、碱性物料应用耐腐蚀泵转移至专用收集器内。事故处理完成后，沾染化学品的洗液棉、专用收集器等应委托有资质单位处置。

当发生管道破裂导致的气体泄漏时，应立即暂停物料供给，切断供料源，同时增加生产车间的换气量，必要时喷洒雾状液体进行稀释；处理期间，现场严禁明火及电源。

此外，若泄漏物料遇明火、高热会引起燃烧爆炸，应立即安排工作人员撤离；生产车间物料暂存区地面铺设钢板，若爆炸时钢板及硬化地面受损，泄漏物料下渗，应立即对未下渗的物料进行吸收或吸附，对于已下渗至土壤的化学药品，应将受污染土壤挖出，委托有资质单位处置，使用未被污染的土壤填充，重新硬化地面，并更换钢板。

6.5.1.4 小结

南京诚志认真落实环境风险要求，已建立健全的环境风险防控体系和区域生态安全保障体系，各项环境风险防范措施与应急预案均落实到位，并定期组织应急演练，现有项目环境风险可控，环境风险防范措施可行。

6.5.2 评价原则及评价工作程序

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急要求,为建设项目环境风险防控提供科学依据。

环境风险评价工作程序见图 6.5-1。

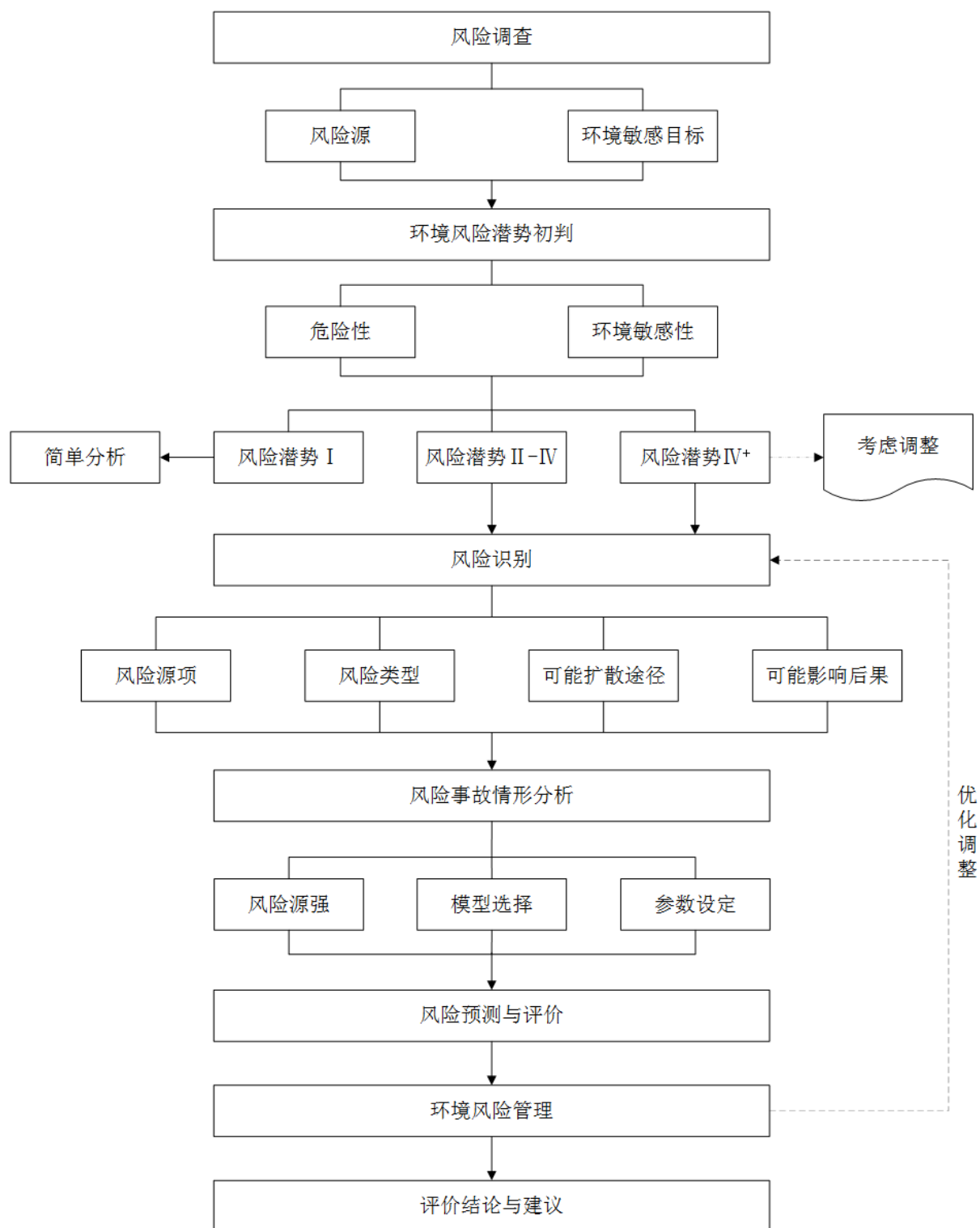


图 6.5-1 环境风险评价工作程序图

6.5.3 风险调查

环境风险识别对象包括生产设施、所涉及物质、受影响的环境要素和环境保护目标，其中生产设施风险识别包括主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、辅助生产设施及环境保护设施等；物质风险识别包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品、“三废”污染物、火灾和爆炸等伴生/次生的危险物质。

6.5.3.1 建设项目风险源调查

(1) 危险物质数量和分布情况

本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理南京工厂现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气（即冷凝液汽提塔汽提所产生的酸性气体，来自各装置的变换与热回收单元），故不改变其他生产单元；其运行过程中所涉及环境风险物质主要包括：主要原辅材料即变换汽提气（其主要组分为 CO_2 、 CO 、 H_2 、 NH_3 以及少量的 H_2S 等），产物包括酸性气（其主要组分为 CO_2 、 CO 、 H_2 以及少量的 H_2S 等）和燃料气（其组分为 H_2 、 N_2 和 H_2O ），产生的危废有废脱硫剂和氨分解废催化剂（不涉及产生工艺废气和生产废水）；此外，项目不涉及燃料、中间产品和副产物。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的附录 B，并结合建设单位提供的资料进行识别，本项目所涉及环境风险物质危险特性见表 6.5-7。

表 6.5-7 建设项目环境风险物质危险特性一览表

序号	主要环境风险物质	易燃易爆性							急性毒性	
		相态	闪点	沸点	引燃温度	爆炸极限 (v/v)	危险特性	火灾危险性 分类	LD ₅₀	LC ₅₀
			℃	℃	℃	%			mg/kg	mg/m ³
1	一氧化碳	气	<50	-191.4	610	12.5~74.2	易燃	甲	/	2069
2	氢气	气	/	-252.8	400	4.1~74.1	易燃	甲	/	/
3	液氨/氨气	气	/	-33.5	651	15.7~27.4	易燃	乙	350	1390
4	硫化氢	气	/	-60.4	260	4.0~46.0	易燃	甲	/	618
5	燃料气	气	/	/	/	<10% (爆炸下限)	易燃	甲	/	/
6	氨水	液	/	/	/	/	不燃 (强腐蚀性)	丁	/	/

注：考虑到燃料气各组分占比较为复杂，本次评价将其作为整体进行评价，相关安全特性数值由设计单位提供。

(2) 生产工艺特点

①生产装置系统

本项目为技改项目，所涉及到的化学反应过程即氨分解为氢气和氮气；对照《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》（安监总管三[2009]116号）、《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》（安监总管三[2013]3号）可知，该生产过程不涉及上述国家重点监管危险化工工艺。

本项目生产装置及相关设备的耐压强度较高，密封性很高，在生产过程中若管道、阀门等连接不当或者设备缺陷、操作失误等因素导致物料泄漏，其遇明火即可能会引起燃爆事故；一旦生产装置中某一设备或管道物料发生火灾，很可能会蔓延到其他装置或容器，引起其他装置或容器着火、爆炸，从而存在火灾爆炸燃烧引起的次生/伴生环境污染的风险。因此，本项目存在事故连锁效应和重叠继发性事故的可能，可能引发突发性事故。

②储运系统

本项目不新建储罐，现有一期、二期、三期合成气装置以及其下游装置所涉及到的储罐均依托现有；项目产生的固废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）均属于危险废物，依托厂内现有危废暂存库进行上述危废的暂存。

由于现有项目已对其进行详细评价，本次环评不再进行叙述。

③环保工程

本项目不新增废气排放，相关废气治理措施均依托现有，若废气处理设施发生故障会有火灾、泄漏中毒的潜在风险；本项目产生的废水依托厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，若配套废水管网发生故障会有泄漏中毒以及污染地表水体、地下水体的潜在风险。

由于现有项目已对其进行详细评价，本次环评不再进行叙述。

根据生产工艺及设备情况分析，并结合同类行业污染事故情况的调查，本项目可能存在的风险单元即本次新建的生产装置（包含相关生产设备）以及配套的输送管道等，具体见表 6.5-8。

表 6.5-8 建设项目生产工艺特点一览表

6.5.3.2 环境敏感目标调查

据调查，本项目环境敏感特征详见表 6.5-9。

表 6.5-9 建设项目环境敏感特征一览表

6.5.4 环境风险潜势初判

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析：

P：危险物质及工艺系统危险性；

Q：危险物质数量与临界量比值；

M：行业及生产工艺。

6.5.4.1 P 的分级确定

分析项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，确定危险物质的临界量（参见风险导则附录 B）。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断（按风险导则附录 C）。

（1）Q 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C.1.1，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，计算危险物质总量与其临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \cdots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量（t）；

$Q_1, Q_2, \cdots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量（t）。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

经过对本项目所涉及的环境风险物质进行识别，其危险物质数量和分布情况见表 6.5-10。

表 6.5-10 建设项目危险物质数量和分布情况一览表

经识别，本项目 Q 值为 2.0615，属于 $1 \leq Q < 10$ 范围内。

(2) M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C.1.2，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.5-11 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6.5-11 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、氨基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物品使用、贮存的项目	5

^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$;
^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

由上表可知，本项目行业类别为 C2522 煤制合成气生产，该变换汽提气处理装置所涉及到的化学反应过程即氨分解为氢气和氮气(操作温度: 800°C ，操作压力: 0.085MPa)，即项目对应的行业及生产工艺属于“石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等”中的“其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程”。

经识别，本项目 M 值为 5（即 $M=5$ ），属于 M4 类。

(3) P 等级的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 C.1.3，根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 6.5-12 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 6.5-12 建设项目危险物质及工艺系统危险性判定情况一览表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上述分析, 本项目 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 范围内, M 值属于 M4 类, 可确定项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级为 P4。

6.5.4.2 E 的分级确定

(1) 大气环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 D.1, 依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性, 共分为三种类型, 分别为 E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 6.5-13。

表 6.5-13 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人, 或其他需要特殊保护区域; 或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人, 小于 5 万人; 或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人, 小于 1000 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数大于 100 人, 小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人; 或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人; 油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内, 每千米管段人口数小于 100 人

据统计, 本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约 117500 人 (≥ 50000 人), 周边 500m 范围内人口总数为 0 人 (< 500 人)。

综上, 可判定本项目大气环境敏感程度 (E) 等级为 E1。

(2) 地表水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 D.2, 依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性与下游环境敏感目标情况, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区, 分级原则见表 6.5-14; 其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 6.5-15 和表 6.5-16。

表 6.5-14 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 6.5-15 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上, 或海水水质分类第一类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类, 或海水水质分类第二类; 或以发生事故时, 危险物质泄漏到水体的排放点算起, 排放进入受纳河流最大流速时, 24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 6.5-16 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向) 10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内, 有如下一类或多类环境风险受体: 集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区及准保护区); 农村及分散式饮用水水源保护区; 自然保护区; 重要湿地; 珍稀濒危野生动植物天然集中分布区; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道; 世界文化和自然遗产地; 红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统; 珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区; 海洋特别保护区; 海上自然保护区; 盐场保护区; 海水浴场; 海洋自然历史遗迹; 风景名胜区; 或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时, 危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向) 10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内, 有如下一类或多类环境风险受体的: 水产养殖区; 天然渔场; 森林公园; 地质公园; 海滨风景游览区; 具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向) 10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

据核实，本项目所在厂区事故废水排放点最近河流为槽坊河，其水域环境功能为Ⅳ类，且不发生 24h 流经范围跨省界，即地表水功能敏感性分区为 F3（低敏感）；结合废水排放点下游环境敏感目标调查，其 10km 范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，即地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上，可判定本项目地表水环境敏感程度（E）等级为 E3。

（3）地下水环境

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 D.3，依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 6.5-17；其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 6.5-18 和表 6.5-19。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 6.5-17 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 6.5-18 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 6.5-19 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度; K: 渗透系数。

据核实,本项目所在厂区不在集中式饮用水水源保护区及准保护区以外的补给径流区,不在其他《建设项目环境影响评价分类管理名录》中界定的涉及地下水的环境敏感区,即地下水环境敏感程度分区为 G3 (不敏感);结合该区域地质勘察资料,项目场地包气带防污性能分级为 D2。

综上,可判定本项目地下水环境敏感程度(E)等级为 E3。

根据上述分析,环境敏感程度按照等级高的要素进行判定,可确定本项目环境敏感程度(E)等级为 E1 (其中各要素分别为:大气 E1、地表水 E3、地下水 E3),详见表 6.5-20。

表 6.5-20 建设项目环境敏感程度判定情况一览表

环境要素	大气环境	地表水环境		地下水环境	
判断依据	5km范围内人数>5万	地表水功能敏感性	环境敏感目标	地下水功能敏感性	包气带防污性能
	E1	F3	S3	G3	D2
	大气环境敏感程度	地表水环境敏感程度		地下水环境敏感程度	
	E1	E3		E3	
环境敏感程度	E1				

6.5.4.3 环境风险潜势及评价等级的确定

根据本项目涉及的危险物质、工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度,结合事故情形下环境影响途径,对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析,可判定本项目环境风险潜势为III (详见表 6.5-21),其中 Q 值属于 $1 \leq Q < 10$ 范围内, M 值=5 (即 M4 类),确定危险物质及工艺系统危险性(P)等级为 P4;由于大气环境敏感程度 E 值为 E1,地表水环境敏感程度 E 值为 E3,地下水环境敏感程度 E 值为 E3,确定环境敏感程度(E)等级为 E1。

表 6.5-21 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 4.3 节的相关要求，再结合 6.4 节（即“建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值”）可知，本项目的风险评价等级判定为二级（详见表 6.5-22）。

表 6.5-22 建设项目环境风险评价等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 4.4.4 节的相关要求（即“各环境要素按照其确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求”），可判定本项目大气环境风险评价工作为二级、地表水环境风险评价工作为简单分析、地下水环境风险评价工作为简单分析。

6.5.5 施工期风险防范措施

本项目建设地点位于南京诚志现有厂区范围内，现场人员多，生产、施工深度交叉、同时进行，运行单元具有潜在火灾、爆炸、危险化学品泄漏等危害，以及施工作业高空坠落、机械伤害等潜在风险，边生产边施工的安全措施如下：

（1）建设单位按照公司《承包商安全管理规定》对施工单位进行安全资质审查，不合格者不得录用施工。

（2）施工单位进入生产设施、装置施工现场改造作业，应严格执行建设单位的各项管理制度。

（3）生产装置人员和施工人员必须密切配合，于作业活动前共同对作业活动进行危害识别及风险评估，统筹并合理编制施工方案、安全技术措施和进度计划。

（4）施工人员必须严格履行入场安全培训和特种作业培训。要求施工人员实行与建设单位员工相同的安全标准，并提供同等的培训质量；培训内容有效覆盖直接作业的各类环节。

（5）施工人员进入生产设施和装置施工现场，应按照公司登记挂牌制度执行。通过建设单位的安全/门禁系统对施工人员的进出、相关培训、违章等情况进行实时监控并记录。

（6）施工单位严格执行公司《安全工作许可证制度》，加强直接作业现场的安全管理，使各类施工作业受控于公司相关的安全规定；生产装置人员每天签发工作许可证，并有权依据装置安全情况责令施工人员停止作业。

（7）在现有的公司紧急事故应急响应机制和系统的基础上，建立紧急情况下生产装置和施工单位的应急联络和沟通机制，编制事故应急预案并开展演练。通过有效的培训和演练，使施工人员熟悉与现场事故程序有关的警报识别、事故应对、紧急撤离、现场救护等程序。

（8）施工的危险场所设立安全警示标志，并配置充足的安全设施和应急器材。

（9）施工作业现场划出安全隔离作业区，施工单位根据作业内容和作业场所环境情况制定出安全有效的作业区隔离措施方案。

①凡在运行的装置区域内进行施工作业而又无法实施区域隔离的，必须由建设单位和施工单位共同制定安全措施和施工方案，并逐条落实，检查确认达到安全施工条件后，方可进行施工作业。

②凡与施工项目相关的工艺管线、下水井系统等，应采取有效的隔离措施。如有毒有害及可燃介质的工艺管线必须加盲板进行隔离；通往下水系统的沟、井、漏斗等必须严密封堵；施工隔离区内凡与生产有关的工艺设备、阀门、管线等，均应有明显的禁动标志。

(10) 生产装置现场有施工作业时，不得就地排放易燃易爆、有毒有害介质。遇有异常情况，如紧急排放、泄漏、事故处理等，应立即停止一切施工作业，撤离人员并及时报警和报告处理。

(11) 施工现场应严格按照公司《现场施工、HSE 和保安规定》进行安全管理。

①施工机具和材料摆放整齐有序，不得堵塞消防通道和影响生产设施、装置人员的操作与巡回检查。

②严禁触动正在生产的管道、阀门、电线和设备等，严禁用生产设备、管道、构架及生产性构筑物做起重吊装锚点。

③施工临时用水、用风等，应办理有关手续，不得使用消防栓供水。

④高处动火作业应采取防止火花飞溅的遮挡措施，电焊机接线规范，不得将裸露地线搭接在装置、设备的框架上。

⑤施工废料应按规定地点分类堆放，严禁乱扔乱堆，应做到工完、料净、场地清。

(12) 加强对施工现场安全监管。要求主要施工单位配备专职安全管理人员，同时在生产设施、装置等区域施工作业期间，南京诚志会同施工单位组织对施工作业现场进行安全检查，发现问题及时处理，对危险性较大作业的现场进行特殊监护和重点监督。对违反安全管理规章制度的施工单位和个人实行指正教育，性质严重的应停止作业直至辞退。

6.5.6 风险识别

6.5.6.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》中的附录 B，同时结合《企业突发环境事件风险分级方法》中的附录 A，可判断本项目所涉及到的危险物质为变换汽提气（按 CO、H₂、NH₃ 和 H₂S 计）、酸性气（按 CO、H₂ 和 H₂S 计）、液氨（氨气）、燃料气和氨水等，其危险性识别情况具体见表 6.5-7。

6.5.6.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

经识别，本项目所涉及到的危险物质主要分布在本次新建的工艺装置区以及配套的输送管道内，其危险性识别情况具体见表 6.5-23。

表 6.5-23 建设项目生产系统危险性识别一览表

6.5.6.3 危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别包括分析危险物质特性以及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；当危险物质发生泄漏、火灾、爆炸等突发性事故情况下，可能的扩散途径主要包括以下几个方面：

（1）大气：危险物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气的污染事故。

（2）地表水：危险物质随着消防尾水一同通过雨水管网（或污水管网）流入区域地表水体，造成地表水的污染事故。

（3）土壤和地下水：消防尾水直接抛洒在地面上，造成土壤的污染事故；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在气态危险物质泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响。

事故状况伴生、次生危险性见图 6.5-2。

图 6.5-2 事故状况伴/次生危险性示意图

经识别，本项目所涉及到的易燃（易爆）物质若发生大量泄漏，极有可能引发火灾爆炸事故。此外，事故应急救援过程中可能产生的消防废水，主要是针对周边环境进行降温，若沿雨水管网外排，将对受纳水体产生严重污染；堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的泄漏物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对周边环境产生二次污染。

为避免事故状况下泄漏的有毒物质及火灾爆炸期间消防污水污染水环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防污水收集池、管网、切换阀和监控池等，使消防水排水处于监控状态，严禁事故废水排出厂外，次生危害造成水体污染。

6.5.6.4 小结

综上，本项目环境风险识别结果见表 6.5-24。

表 6.5-24 建设项目环境风险识别结果一览表

6.5.7 风险事故情形分析

6.5.7.1 风险事故情景设定

(1) 概率分析

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂以及装卸软管的泄漏和破裂等，泄漏频率可参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）中的附录 E 进行分析，详见表 6.5-25。

表 6.5-25 泄漏概率一览表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器	泄漏孔径为10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄漏孔径为10%孔径 (最大50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(\text{m} \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管 泄漏孔径为10%孔径 (最大50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/a$
	泵体和压缩机最大连接管 全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/a$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为10% 孔径 (最大50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/h$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/h$
装卸软管	装卸软管连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/h$
	装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/h$

(2) 情形设定

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

在风险识别的基础上，考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为本项目的风险事故情形，详见表 6.5-26。

表 6.5-26 建设项目风险事故情形设定一览表

6.5.7.2 源项分析

(1) 物质泄漏量计算

①生产装置（液氨缓冲罐）

本项目所涉及的液氨缓冲罐中，液氨为液体，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的液体泄漏公式来计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率（kg/s）；

P ——容器内介质压力（Pa）；

P_0 ——环境压力（Pa）；

ρ ——泄漏液体密度（kg/m³， $\rho_{\text{液氨}}=578.65\text{kg/m}^3$ ）；

g ——重力加速度（ $g=9.8\text{m/s}^2$ ）；

h ——泄漏口上液位高度（m，泄漏口上液位高度按 5m 计）；

C_d ——泄漏系数（建设项目裂口形状为圆形， $C_d=0.65$ ）；

A ——泄漏口面积（m²，裂口面积按泄漏孔径为 10mm 计）。

经计算，液氨缓冲罐（操作温度：40℃，操作压力：1.60Mpa）中液氨泄漏流速为2.145kg/s。

②输送管道（一期、二期、三期脱酸性气塔-本次新建装置界区）

本项目所涉及的一期、二期、三期脱酸性气塔-本次新建装置界区输送管道中，氨水为液体，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的液体泄漏公式来计算。

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率（kg/s）；

P ——容器内介质压力（Pa）；

P_0 ——环境压力（Pa）；

ρ ——泄漏液体密度（kg/m³， $\rho_{\text{氨水}}=937.92\text{kg/m}^3$ ）；

g ——重力加速度（ $g=9.8\text{m/s}^2$ ）；

h ——泄漏口上液位高度（m，泄漏口上液位高度按 0.04m 计）；

C_d ——泄漏系数（建设项目裂口形状为圆形， $C_d=0.65$ ）；

A ——泄漏口面积（m²，裂口面积按泄漏孔径为 10mm 计）。

经计算，一期、二期、三期脱酸性气塔-本次新建装置界区输送管道（操作温度：40℃，操作压力：1.13Mpa）中氨水泄漏流速为 2.242kg/s。

（2）泄漏液体蒸发速率计算

有毒化学物质泄漏后，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理；其中泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

①生产装置（液氨缓冲罐）

由于本项目所涉及的液氨缓冲罐操作温度远高于泄漏液体的沸点（已知液氨的沸点为-33.5℃），故需考虑该泄漏液体闪蒸时带走液滴的量，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的闪蒸蒸发估算公式来计算。

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度（K）；

T_b ——泄漏液体的沸点（K）；

H_v ——泄漏液体的蒸发热（J/kg）；

C_p ——泄漏液体的定压比热容（J/（kg·K））；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率（kg/s）；

Q_L ——液体泄漏速率（kg/s）。

经计算， $F_v=0.247>0.2$ ，故泄漏液体全部蒸发，不形成液池；因此，该风险事故情形下，液氨蒸发速率为 2.145kg/s。

②输送管道（一期、二期、三期脱酸性气塔-本次新建装置界区）

由于本项目所涉及的一期、二期、三期脱酸性气塔-本次新建装置界区输送管道操作温度低于泄漏液体的沸点（根据设计单位提供的资料可知，该输送管道内的含氨酸性水沸点 $>40^{\circ}\text{C}$ ），故该泄漏液体不涉及闪蒸蒸发；结合本次风险事故情形下所设定的环境温度（即最不利气象条件下的环境温度为 25°C ），本项目所涉及泄漏物质的蒸发量主要来源于质量蒸发，本次评价采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 F 推荐的质量蒸发估算公式来计算。

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率（kg/s）；

p ——液体表面蒸气压（Pa，其中 $p_{\text{氨水}}=48266.16375\text{Pa}$ ）；

R ——气体常数（J/（mol·K）， $R=8.314$ ）；

T_0 ——环境温度（K）；

M ——物质的摩尔质量（kg/mol）；

u ——风速（m/s）；

r ——液池半径（m，其中 $r_{\text{氨水, 泄漏孔径为 10\%孔径}}=6.7583\text{m}$ ；

$r_{\text{氨水, 全管径泄漏}}=10.4058\text{m}$ ）；

α 、 n ——大气稳定度系数（F 稳定度：取 $\alpha=5.285\times 10^{-3}$ ， $n=0.3$ ）。

经计算：

(1)一期、二期、三期脱酸性气塔-本次新建装置界区输送管道破损泄漏（氨水泄漏，泄漏孔径为 10%孔径）

该风险事故情形下，氨水泄漏量为 1345.2kg（泄漏时间按 10min 计），蒸发速率为 0.831kg/s（最不利气象条件：F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，湿度 50%）。

(2)一期、二期、三期脱酸性气塔-本次新建装置界区输送管道破损泄漏（氨水泄漏，全管径泄漏）

该风险事故情形下，氨水泄漏量为 4000.0kg（即输送管线内的最大存在量），蒸发速率为 1.837kg/s（最不利气象条件：F 稳定度，风速 1.5m/s，温度 25℃，湿度 50%）。

综上，本项目风险事故源强见表 6.5-27。

表 6.5-27 建设项目风险事故情形设定一览表

6.5.8 风险预测与评价

6.5.8.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模型

本项目评价等级为二级，选取最不利气象条件来进行后果预测，详见表 6.5-28。

表 6.5-28 大气风险预测模型主要参数一览表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	118.81070
	事故源纬度/(°)	32.243495
	事故源类型	短时或持续泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	事故考虑地形	平坦地形
	地形数据精度/m	30

(2) 泄漏事故源项基本信息表

表 6.5-29 事故源项基本信息一览表

(3) 预测结果

(4) 预测结论

综上，上述各风险事故情形下，预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围见表 6.5-30。

表 6.5-30 事故污染物扩散预测结果一览表（最不利气象条件下）

预测结果显示：

①针对液氨缓冲罐液氨泄漏，在最不利气象条件下的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的起点距离均为事故点下风向 10m 处，终点距离分别为 160m 处和 530m 处。

②针对输送管线氨水泄漏（泄漏孔径为 10%孔径），在最不利气象条件下的毒性终点浓度-1 出现的起点距离为事故点下风向 50m 处，毒性终点浓度-2 出现的起点距离为事故点下风向 10m 处，终点距离分别为 50m 处和 140m 处。

③针对输送管线氨水泄漏（全管径泄漏），在最不利气象条件下的毒性终点浓度-1 和毒性终点浓度-2 出现的起点距离均为事故点下风向 10m 处，终点距离分别为 70m 处和 220m 处。

6.5.8.2 有毒有害物质在地表水中的扩散

本项目建设地点位于南京江北新材料科技园南京诚志南京工厂现有厂区范围内，距项目所在区域最近的水体是位于南京工厂厂界南侧的槽坊河，最近距离约 50 米。本次新建装置区及厂内现有装置区、储罐区均设有围堰；项目依托南京诚志现有水环境风险防控措施，事故状态下废水和液体物料进入事故废水收集系统，基本可以确保事故废水不排入外环境，不会对周边地表水造成影响。

6.5.8.3 有毒有害物质在地下水中的扩散

有毒有害物质在地下水中的扩散预测见地下水影响预测章节（章节 6.3）。

6.5.9 环境风险管理

6.5.9.1 环境风险防范措施

(1) 工程设计过程风险防范措施

①工程设计中严格执行中国国家和有关部门颁发的标准、规范和规定。

②工程设计中选择安全可靠的工艺技术和设备，根据国内外同类装置的生产经验，保证整个生产工艺是安全可靠的。

③总平面布置及装置内设备布置严格执行有关防火、防爆规定。生产厂房和建、构筑物均按规定划分等级，保证相互间有足够的安全距离，高温和有明火的设备尽量远离散发可燃气体的场所。

④选择良好的设备、阀门和管件，防止操作中的跑、冒、滴、漏，保持空气清洁，保证长周期安全运行；选择合适的设备和管道密封型式及密封材质，避免泄漏事故发生。

⑤在所有工艺与公用工程接口处都设置有防回流保护（如设置止回阀、盲板等）；此外，物料倒流会产生危险的设备、管道，应根据情况设置自动截断阀、止回阀等。

⑥在可燃或有毒气体可能发生泄漏或积聚的场所设置可燃或有毒气体检测报警装置。可燃或有毒气体检测报警装置的设置应符合相关规范的要求。

⑦为防止静电及二次雷击，对生产装置的设备、金属构架以及工艺管道等设施都按规定采取静电接地措施；电气和仪表严格执行防爆方面的设计规定，选择适当的安全型电气和仪表；电气设备根据环境类别选择相应的防腐产品；建构筑物上裸露的防雷装置均设防腐措施；接地干线和支线采用塑料绝缘电线。此外，所有高温的管道、容器等设备都应绝热，绝热层应保证完整，其表面的温度一般不超过 50℃。

⑧在自控设计中，采用先进的 DCS 控制系统，准确控制操作条件，在必要的地方设置联锁控制系统和自动讯号系统，以保证安全生产；在供电设计中，对生产装置一类和二类用电负荷都采用双回路供电，对 DCS 和电气微机保护系统设计考虑 UPS 不间断电源装置，以保证装置的安全稳定运转和事故状态下的用电。

⑨所有电动仪表满足相应的危险区域分类。在危险区域内仪表的安装，按照 IEC 或其它等效标准进行设计；现场安装的电子式仪表防护等级不低于 IP65，其它现场仪表不低于 IP55；仪表的工作接地采用单独的接地，保护接地接至电气的全装置保护接地网。

⑩操作人员进行操作、维护、调节、检查的工作位置，距坠落基准面高差超过 2 米且有坠落危险的场所，配置供站立的平台和防坠落的栏杆、安全盖板、防护板等；梯子、平台和易滑倒的操作通道地面设有防滑措施。

(2) 工艺过程风险防范措施

①防泄漏

(1)物料输送过程为密闭系统，物料均置于密闭的设备和管道中；设备和管线的连接处采用可靠的密封措施，风机转动部位均有密封和充足的汽蚀余量，可最大限度地减少泄漏量。

(2)工艺管道的法兰垫片采用耐腐蚀的、可靠的材料，管道、设备表面涂刷油漆防腐，严防物料的泄漏。

(3)管道连接采用焊接方式，应符合《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》(GB 50236-2011)中的相关要求。

(4)设备设施设置检测压力、流量等仪表，通过变送器传送到依托控制室进行控制，保证设备设施正常运行。

(5)燃料气输送管道安装完毕后，可参照天然气管道的压力试验要求，以水为介质进行强度试验，试验稳压时间不少于 4h；强度试验合格后，应先以水为介质进行严密性试验，再以空气为介质进行气密性试验，试验稳压时间不少于 24h。

②防火、防爆

(1)设备设施以露天布置为主，有利于可燃气体的扩散，缩小爆炸危险区域范围。

(2)设置合理的检测、报警、调节和联锁功能；项目依托现有 DCS、FSSS 系统，非正常工况时联锁打开或关闭阀门，关停相应的设备设施，可防止事故进一步扩散。

(3)金属管道采用法兰跨接并接地，以防静电集聚。

(4)燃料气输送管道上气动调节阀采用防爆设备，防爆等级不低于 dIIC T4。

(5)电气设备外壳均做接地处理，管道静电接地。

(6)存在火灾危险的区段室外钢结构按照《钢结构防火涂料》(GB 14907-2018)中的相关规定设置耐火层，耐火层采用厚型无机防火涂料，耐火极限不低于 2.0 小时。

(7)为防止摩擦、碰撞火花，严禁钢质工具敲击、抛掷，使用不发火工具。

(8)构筑物中电缆引至开关柜、现场动力配电柜等的开孔部位，电缆贯穿隔墙、楼板的孔洞处、电缆穿线管始末端及穿线管连接处，均采用防火胶泥严密封堵。

③防毒

(1)生产区和厂前区相对独立，分区管理，布置上距离较远，减少有害气体对人员密集的厂前区的污染。

(2)设备和管线露天布置，自然通风良好，有利于有害气体扩散。

(3)物料输送过程为密闭系统，物料在密闭管线和设备中输送和使用，不与操作人员接触，保证操作人员健康不受损害。

(4)操作人员作业过程应严格按照相关要求佩戴个体防护用品，可依托外操室现有正压式呼吸器、防毒面具、便携式有毒气体报警仪和急救药箱等设施设备。

(5)在可能出现或聚集可燃、有毒气体的场所安装可燃有毒气体报警器，并将现场的报警信号引入控制室中进行声光报警以引起操作人员的注意，确保安全生产的要求。

④防腐

设备和管道设计应考虑腐蚀裕量，按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀技术规范》等现行标准的要求，采取涂料或涂漆进行外防腐，涂漆表面在涂漆前应进行必要的表面除锈处理。此外，管道除与阀门、仪表、设备等需要用法兰或螺纹连接外，其他应采用焊接连接，对可能发生腐蚀、堵塞、冻结的管道和阀件应设置必要的吹扫、伴热和保温措施。

(3) 生产准备及运行管理过程风险防范措施

①凡容易发生事故及生命安全的场所和设备，均设置安全标志。当阀门比较集中，易因误操作而引发事故时，在阀门附近标明输送介质的名称、符号或设置明显标志。

②生产场所与作业地点的紧急通道和紧急出入口均应设置明显标志和指示箭头。

③在高噪声区设置标志牌，未配耳塞等防护措施者不得穿越。

④根据国家标准设置一定数量的安全设备，以便在发生事故或雇员受伤时进行急救，将影响减到最小。

⑤每位员工配备有专用于个人防护的用品和用具，操作人员在生产装置区域工作的全部时间都应正确穿戴人身安全保护装备（主要包括：安全头盔、安全鞋、安全眼镜、护目罩、手套、防护衣、耳塞及耳罩等）。

⑥所有操作人员均应经过培训和严格训练，包括岗位培训、安全以及防火基本知识教育和特殊岗位作业培训，并取得合格证，才能允许上岗操作。

⑦开、停车和检修状况下，需排空的设备和管道应严格按照设计要求，将排放物料予以收集和处置，严禁乱排放。

⑧高度重视运行中设备和管道的检查和及时维修等工作。

⑨泄漏、爆炸、燃烧等事故发生后，应严格按照有关规定及时处理，防止事故扩大。

6.5.9.2 应急管理要求

(1) 应急处理处置方法

本项目拟采取的应急处理处置方法详见表 6.5-31。

表 6.5-31 建设项目应急处理处置方法一览表

危险物质	项别	具体内容
一氧化碳	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；喷雾状水稀释、溶解；构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水；如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉；也可以用管路导至炉中、凹地焚之；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器。 眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它防护：工作现场严禁吸烟；实行就业前和定期的体检；避免高浓度吸入；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术；就医。
	灭火 方法	切断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
氢气	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟；避免高浓度吸入；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。
	灭火 方法	切断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
二氧化碳	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它防护：避免高浓度吸入；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅；如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。
	灭火 方法	本品不燃；尽可能将容器从火场移至空旷处；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。

氮气	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护；当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 眼睛防护：一般不需要特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它防护：避免高浓度吸入；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，呼吸困难时，给输氧；呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术；就医。
	灭火 方法	本品不燃；尽可能将容器从火场移至空旷处；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。
甲烷	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；喷雾状水稀释、溶解；构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水；如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉；也可将漏气的容器移至空旷处，注意通风；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟；避免长期反复接触；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，呼吸困难时，给输氧；呼吸停止时，立即进行人工呼吸；就医。
	灭火 方法	切断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。
硫化氢	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；从上风处进入现场；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；喷雾状水稀释、溶解；构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水；如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内；或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器或空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴防化学手套。 其它防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水；工作完毕，沐浴更衣；作业人员应学会自救互救；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；呼吸心跳停止时，立即进行人工呼吸；就医。
	灭火 方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火；切断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉。

硫化羰	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；从上风处进入现场；尽可能切断泄漏源；用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入；如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴乳胶手套。 其它防护：工作现场严禁吸烟；保持良好的卫生习惯。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。
	灭火 方法	消防人员须佩戴防毒面罩、穿全身消防服，在上风向灭火；切断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；尽可能将容器从火场移至空旷处；喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：干粉、二氧化碳；禁止用水和泡沫灭火。
氫	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服；尽可能切断泄漏源；合理通风，加速扩散；如有可能，即时使用；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护；但当作业场所空气中氧气浓度低于 18% 时，必须佩戴空气呼吸器、氧气呼吸器或长管面具。 眼睛防护：一般不需要特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。 其它防护：避免高浓度吸入；进入罐、限制性空间或其他高浓度区作业，须有人监护。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，呼吸困难时，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。
	灭火 方法	本品不燃；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。
氨	泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入；切断火源；建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服；尽可能切断泄漏源；高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解；构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水；如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内；储罐区最好设稀酸喷洒设施；漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
	防护 措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）；紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。 其它防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮水；工作完毕，淋浴更衣；保持良好的卫生习惯。
	急救 措施	迅速脱离现场至空气新鲜处；保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸；就医。
	灭火 方法	消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火；切断气源；若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰；喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。

注：本次处理的变换汽提气具体组分见表 4.1-2。

(2) 设置应急监测系统

本项目环境风险应急监测依托南京诚志现有应急监测系统。

南京诚志设有二级突发环境事件应急机构，即应急指挥部和应急救援队伍。在应急指挥部的统一领导下，编为生产控制组、警戒疏散组、应急救援组、医疗救护组、后勤保障组 and 环境保护组等 6 个行动小组，负责组织实施事故应急救援工作，具体组织机构见图 6.5-9。

图 6.5-9 南京诚志应急组织机构示意图

目前制订的事故应急环境监测方案基本能满足大气污染应急监测和水污染应急监测，但在实施中，按照发展需要不断完善监测方案，添置相应的应急设备。

6.5.9.3 突发环境事件应急预案修编要求

针对可能产生的突发环境事件，建设单位应及时编制或修编突发环境事件应急预案，规范突发环境事件应急处理工作，建立、健全突发环境事件应急机制，使应急工作快速启动并高效、有序地运转，从而做到有效预防突发环境事件的发生，在最大程度上消除突发环境事件的危害，降低事件损失和影响。

为防止突发事故可能造成环境危害，南京诚志已按要求编制了应急预案，包括总体应急预案和专项应急预案（如大气专项应急预案、地表水专项应急预案、土壤及地下水专项应急预案、危险废物专项应急预案和氟化物专项应急预案等），基本能够满足控制事故的扩大及最大限度地控制环境污染的需要。

因此，本次评价建议：待技改项目建成后，南京诚志应根据最新要求，并结合实际情况对现有应急预案进行进一步修订、完善以及报备，将本项目相关的突发环境事件及应急处理措施等纳入现有应急预案体系中，以指导建设单位突发环境事件下的有效应急；此外，南京诚志应定期组织演练，按照相关要求开展环境安全达标建设。

6.5.9.4 小结

(1) 项目涉及较多的可燃、易燃和有毒物质，这些物质主要分布在本次新建的工艺装置区以及配套的输送管道内，经风险调查和环境风险潜势初判，项目环境风险潜势为III级，环境风险评价等级判定为二级。

(2) 根据大气环境风险后果预测，各风险事故情形下，液氨暂存罐泄露扩散的影响范围最大，其中毒性终点浓度-2 ($110\text{mg}/\text{m}^3$) 最大影响范围 530m。

(3) 技改实施后，针对该变换汽提气处理装置可能发生的事故，应根据最新要求并结合实际情况对现有应急预案进行修订，将本项目纳入现有风险应急预案体系中。

综上所述，南京诚志应认真落实本项目的环境风险要求，完善环境风险防控体系和区域生态安全保障体系建设，在确保上述环境风险防范措施与应急预案落实的情况下，本项目环境风险可控。

6.5.10 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表见表 6.5-32。

表 6.5-32 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况							
风险调查	危险物质	名称	一氧化碳	氢气	液氨/氨气	硫化氢	燃料气	氨水	
		存在总量/t	0.0385	0.0232	8.31606	0.00193	0.00204	4.4	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>0</u> 人			5km 范围内人口数 <u>117500</u> 人			
		地表水	地表水功能敏感性		F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒
			环境敏感目标分级		S1 ☐		S2 ☐		S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性		G1 ☐		G2 ☐		G3 ☒
			包气带防污性能		D1 ☐		D2 ☒		D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐		1≤Q<10 ☒		10≤Q<100 ☐		Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☒		M2 ☐		M3 ☐		M4 ☐	
	P 值	P1 ☐		P2 ☐		P3 ☐		P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒		E2 ☐		E3 ☐			
	地表水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
	地下水	E1 ☐		E2 ☐		E3 ☒			
环境风险潜势		IV+ ☐	IV ☐		III ☒		II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☐		二级 ☒		三级 ☐		简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☒				
	环境风险类型	泄漏 ☒			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐				
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☐		地下水 ☒			
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒		经验估算法 ☐		其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☒		其他 ☐		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u> </u> m						
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u> </u> m						
	地表水	最近环境敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> h							
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> </u> d							
		最近敏感目标 <u> </u> ，到达时间 <u> </u> d							
重点风险防范措施		详见 6.5.9 章节							
评价结论与建议		本项目所涉及到的主要危险物质为变换汽提气（按 CO、H₂、NH₃ 和 H₂S 计）、酸性气（按 CO、H₂ 和 H₂S 计）、液氨（氨气）、燃料气和氨水等，均属于易燃（易爆）物质，主要分布在本次新建的工艺装置区以及配套的输送管道内。通过设置风险防范措施，建立风险应急预案，能够满足当前风险防范的要求，可以有效的防范风险事故的发生和处置，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，全厂发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害将低于国内同类企业水平，项目的事风险值处于可接受水平。因此，在落实上述风险防范措施以及应急措施的基础上，本项目风险水平可防控。							

7 环境保护措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染防治措施评述

7.1.1 施工期大气污染防治措施

项目施工期间主要的大气污染物为粉尘。工程建筑施工及运输产生的粉尘主要包括以下几个方面：建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）的搬运及堆放；施工材料的堆放及清理；施工期运输车辆的运行等。

为尽可能减少施工期废气对周围大气环境的影响，本次评价建议施工单位采取以下措施：

（1）在施工时工地周围设立围护屏障，提倡科学施工、文明施工，将项目建设期的污染降低到最小程度。施工期间建筑材料的堆放应有预防起尘的措施；运输车辆要采用防止散落和尘飞扬的措施，以防止施工现场的尘土向四周扩散；工地上所有裸露地面应经常洒水、使其保持一定的湿度。这样，在行车或刮风时不致形成大量扬尘。

（2）施工现场泥地较多，出施工现场车辆应在施工场地出口处配有专人，运送易产生扬尘物质的车辆应实行密闭运输，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏，出场车辆车轮必须经冲洗后才能上路。运输车辆不能超载，以免运输泥土和建材撒漏，影响周边道路。若发生运输泥土撒落，则随车人员必须即刻下车，清扫道路，减轻对空气中尘土的污染。

（3）施工过程中将使用大量施工机械和车辆，运输车辆和施工机械在怠速、减速和加速时产生的尾气污染最为严重，项目单位应控制车速平稳，建议选用烟气量少的内燃机械，以缓解建设项目施工对该地区环境空气质量的影响。

（4）为防止地表开挖、弃土堆放场地起尘，应配备一定数量的洒水车，必要时对相关路段洒水，使表面有一定的湿度，减少扬尘；且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放因表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

（5）当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的建筑材料采取遮盖措施。

7.1.2 施工期水污染防治措施

施工期废水排放主要来自于建筑施工人员的生活污水和施工废水，施工过程中挖土时抽取的泥浆废水、材料冲洗和混凝土养护产生大量冲洗废水、大量施工机械在作业和维修中可能发生油料外溢、渗漏，经雨水冲刷而影响地表水环境。

为尽可能减少施工期产生的废水对周围水环境的影响，本次评价建议施工单位采取以下措施：

(1) 项目施工期生产废水和生活污水统一送往厂内现有污水处理设施进行预处理，再通过污水管网接管至园区污水处理厂集中处理，其尾水达标后排入长江。

(2) 各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

此外，项目施工过程中，若遇到雨季易引起水质浑浊，造成厂区附近河流中的悬浮物浓度升高；为防止施工对水体的污染影响，应合理组织施工程序和施工机械，安排好施工进度。

7.1.3 施工期噪声防治措施

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转以及各类车辆的运行，不可避免地会产生噪声污染。

根据《绿色施工导则》，为减少施工机械噪声对周边居民生活的影响，本次评价建议施工单位采取以下降噪措施：

(1) 施工单位应首先选用低噪声的施工机械设备，或选用已完成降噪技术处理和改装的设备，尽量以液压工具代替气压工具，并注意经常维护和保养，使施工机械设备保持运转正常，维持施工机械低声级水平，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期噪声影响范围，在高噪声设备周围设置掩蔽物，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。

(2) 施工工地周围设立围护屏障，同时可以在高噪声设备附近加设可移动的简易声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。为在较高声源附近工作时间较长的工人发放防声耳塞，并按《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ 87-85)中的有关规定，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮换。

(3) 将施工现场使用的固定噪声源设置在相对集中区域，以减小噪声干扰范围，并充分利用地形、地物等自然条件，选择环境要求低的位置安放强噪声设备，以减小噪声对周边环境的影响。

(4) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。对于装卸车辆、压路机、打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、电锯、起重机等高噪声设备应控制施工时间，尽量白天集中使用，打桩机夜间禁止使用，且使用时要缩短作业周期，从而减少对周边环境的影响。

(5) 合理安排施工时间，减少高噪声设备的夜间作业时间，尽量避免在 22:00~6:00 的时间段进行施工。如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，做好有关公示和宣传解释工作，在取得当地居民的谅解和支持后方可实施。

7.1.4 施工期固体废物污染防治措施

施工期间固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾以及施工人员生活产生的生活垃圾。其中施工过程产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质、滋生蚊虫、传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

为防止和减少施工期固体废物对环境的影响，施工单位应采取以下措施：

(1) 施工过程中产生的建筑垃圾等应及时清运，并做好清运前和堆存过程的水土流失防治工作。清运必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶。车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，需要穿越施工场地外区域的车辆应加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬。

(2) 对于施工垃圾、维修垃圾，要求进行分类和处理，其中可利用的物料，应重复利用或收购，如纸质、木质、金属性和玻璃质的垃圾可供收购站再利用；而不能利用的物料，应按要求运送到指定地点。

(3) 施工人员产生的垃圾应采用定点收集方式，设立专门的容器（如垃圾箱等）加以收集，并按时清运；对于人员活动产生的分散垃圾，除对施工人员加强环境保护教育外，也应设立一些分散的小型垃圾收集器（如废物箱等）加以收集，并派专人定时打扫清理。

7.2 运营期污染防治措施评述

7.2.1 运营期大气污染防治措施评述

根据工程分析，本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理南京工厂现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气（即不改变其他生产单元且不涉及产品生产）；项目本身无新增工艺废气产生，所涉及到的废气即本次新建装置运转过程中产生的无组织排放气，主要污染因子为 NH_3 和 H_2S 。

7.2.1.1 无组织废气污染防治措施

本项目不新建罐区，无组织排放废气主要来源于本次新建的工艺装置区相关设备、管道、阀门等跑冒滴漏造成的无组织排放。

考虑到本项目生产过程基本上在密闭循环的条件下进行，工程设计中也充分考虑了减少和避免无组织排放的措施。此外，本次评价建议采取如下措施，以减少技改项目的无组织废气产生量：

（1）采用密封性能高的阀门和输送泵，有效减少原料和产物在输送过程中的逸散；输送管道设有自动阀门控制系统，压力发生变化后会自动关闭，以减少泄漏量。

（2）加强设备的维护，定期对生产装置进行检查检验，减少塔器、工艺储罐（槽）等设备的跑、冒、滴、漏；如有泄漏，立即采取相应的应急措施。

（3）在工艺装置区可能发生可燃有毒气体泄漏和积聚的地方，设置可燃气体检测报警仪，以检测设备泄漏及空气中可燃有毒气体浓度；一旦浓度超过设定值，立即报警。

（4）连接阀泄漏的废气每次泄漏量较小，无法收集；设备、管线等露天布置，通风良好，有害气体自然扩散，基本不会对周边环境造成不良影响。

（5）定期对操作人员进行技能培训，所有操作严格按照既定的规程进行，减少人为因素造成的非正常停车；制订完备的检修和设备保养制度，开展预防性检修，配备相应的消防、安全设施，杜绝泄漏、火灾等重大事故发生。

综上所述，建设单位在落实上述污染防治措施情况下，可保证无组织排放废气达标排放，不影响周边企业的生产、生活，即本项目无组织废气污染防治措施可行。

7.2.1.2 与相关文件的相符性分析

本项目产生的无组织废气主要为 NH_3 和 H_2S ，对照《关于落实大气污染防治行动计划 严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）、《关于印发江苏省化工行业废气污染防治技术规范的通知》（苏环办[2014]3 号）等相关文件，具体相符性分析见表 7.2-1；由此可知，本项目的建设符合上述文件的相关要求。

表 7.2-1 建设项目与相关文件相符性分析一览表

序号	文件要求		本项目情况	相符性分析
1	环办[2014]30 号	四、强化建设项目大气污染源头控制和治理措施 (一) 火电、钢铁、水泥、有色、石化、化工和燃煤锅炉项目, 必须采用清洁生产工艺, 配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施。 (二) 重点控制区新建火电、钢铁、石化、水泥、有色、化工以及燃煤锅炉项目, 必须执行大气污染物特别排放限值。	本项目为技改项目, 行业类别为[C2522]煤制合成气生产, 不新增产能且不涉及落后工艺和落后产品; 技改项目本身无新增工艺废气产生, 现有工程所涉及的大气污染物均按照相关要求执行国家行业标准中的特别排放限值。	符合
2	苏环办[2014]3 号	企业应采用连续化、自动化、密闭化生产工艺替代间歇式、敞开式生产工艺, 减少物料与外界接触频率。	本项目生产过程基本上在密闭循环的条件下进行, 工程设计中也充分考虑了减少和避免无组织排放的措施。	符合
3		石化、基础化工及化纤企业的设备与管线组件、工艺排气、废气燃烧塔(火炬)、废水处理、化学品(含油品)贮存等应建立泄漏检测与修复(LDAR)体系, 对压缩机、泵、阀门、法兰等易泄漏设备及管线组件定期检测、及时修复。	本项目原料与产物所涉及的反应器、管线、污染治理设施等处需建立泄漏检测与修复(LDAR)体系, 并配备足够数量的废气泄漏时的应急处置和防护材料。	符合
4		建立健全与废气治理设施相关的各项规章制度, 以及运行、维护和操作规程; 应记录原辅材料类别、使用量、产品产量和废气处理设施运行状况、废溶剂、废吸附剂回收台账等信息, 建立废气治理绩效评估和核算档案。	企业已按照相关要求建立废气治理的规章制度和操作规程; 记录生产装置所涉及的原辅材料类别、使用量、产品产量以及废气处理设施运行状况、废催化剂回收台账等信息。	符合
5		组织开展专业技术人员岗位培训, 建立岗位责任、操作技术规程、运行信息公开、事故预防和应急管理制度, 建立和落实定期维修制度, 制定合理的检修计划, 落实维修资金, 定期储备易损设备、配件和通用材料, 确保废气治理设施的正常运行。	企业已组织开展人员岗位培训, 建立了岗位责任、操作技术规程、事故预防和应急管理制度, 制定检修计划, 落实维修资金, 定期储备易损设备、配件和通用材料, 确保现有废气治理设施的正常运行。	符合
6		企业不得违规擅自拆除、闲置、关闭污染防治设施, 要确保污染防治设施稳定运行、达标排放。事故状态或设备维修等原因造成废气治理设施停止运行时, 企业应立即采取紧急措施并及时停止生产, 同时报告当地环境保护行政主管部门。	企业应按照相关要求实施	符合

7		企业应配备发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备、并定期检查，定期开展应急演练。	企业已按照相关要求于厂内配备有发生废气泄漏时的应急处置和防护材料、装备，并定期组织应急演练；待本项目投入运行后，企业应根据最新要求，并结合实际情况，将本次技改相关的突发环境事件及应急处理措施等纳入现有应急预案体系中。	符合
---	--	---	--	----

7.2.2 运营期水污染防治措施评述

南京诚志厂区排水实行“清污分流、雨污分流”，其中废水依托厂内现有污水处理设施进行预处理，达标后接管至园区污水处理厂；而雨水和清下水则就近直接进入园区雨水管网。全厂现有污水处理站两座，即污水处理站（北区）和污水处理站（南区），其设计规模分别为 $300\text{m}^3/\text{h}$ 和 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，目前均正常运行。

根据工程分析，本项目不额外新增生产废水，运行过程中产生的废水包括地面冲洗废水、初期雨水和脱盐水处理站酸碱废水，其主要污染因子为 COD 和 SS。上述废水拟依托厂内现有污水处理设施进行处理，其中地面冲洗废水和初期雨水排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，完成预处理后，再和脱盐水处理站酸碱废水（经中和处理后）一同进入中水回用装置进行进一步处理，其中 30% 可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70% 的尾水，则统一接管至新材料科技园污水处理厂（即南京胜利水务有限公司）集中处理。

结合“以新代老”措施的实施，现有一期、二期、三期合成气装置所涉及产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2，来自各装置的变换与热回收单元）均不再产生，而灰水/渣水处理工艺废水（W1-1~W3-1）均保持不变；此外，南京诚志拟将原脱盐水处理站生产过程中排出的酸碱废水统一纳入厂内现有废水处理系统（即脱盐水处理站酸碱废水经中和处理后，依托现有中水回用装置进行进一步处理（其中 30% 作为中水回用），再接管至园区污水处理厂集中处理）。

7.2.2.1 厂内现有废水处理系统

南京诚志现有污水处理设施由污水处理站（北区）的两套 A/O 处理装置以及污水处理站（南区）的“调节池+气浮+SBR”和中水回用装置组成。

（1）处理工艺及设计处理能力

污水处理站（北区）：主要负责处理一期、二期、三期合成气装置以及其下游装置（即一套 PSA 装置（制氢）、两套甲醇合成装置和两套甲醇精馏装置）所涉及到的生产废水和生活污水；处理工艺采用污水二级处理工艺（两套 A/O 处理装置，具体工艺流程见图 7.2-1），其处理能力分别为 $125\text{m}^3/\text{h}$ 和 $175\text{m}^3/\text{h}$ 。

污水处理站（南区）：主要负责处理甲醇制烯烃装置和丁辛醇装置所涉及到的生产废水和生活污水；处理工艺采用污水二级处理工艺（即“调节池+气浮+SBR”，具体工艺流程见图 7.2-2），其处理能力为 $100\text{m}^3/\text{h}$ 。

中水回用装置：上述完成预处理后的尾水（北区+南区），统一排往中水回用装置（位于污水处理站（南区））进行进一步处理，经处理后其中 30%可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；处理工艺采用污水三级处理工艺（DAF+超滤反渗透），其处理能力为 400m³/h。

图 7.2-1 污水处理站（北区）废水处理工艺流程示意图

图 7.2-2 污水处理站（南区）废水处理工艺流程示意图

(2) 实际运行情况及处理效果

根据建设单位提供的统计数据可知，2021 年度，污水处理站（北区）实际处理量为 221.845m³/h，污水处理站（南区）实际处理量为 71.477m³/h。结合 2021 年自行监测数据（废水达标排放情况见表 3.1-18）可知，废水总排口 COD、BOD₅、悬浮物、氨氮、总氮、总磷和石油类的排放浓度监测值均可满足新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）相关接管标准要求，即现有污水处理设施总体运行状况正常，可以做到达标排放。

(3) 废水处理可行性分析

经核算，本项目新增废水产生量共计 1943.58m³/a，即地面冲洗废水 91.8m³/a、初期雨水 74m³/a 以及脱盐水处理站酸碱废水 1777.78m³/a。结合“以新代老”措施的实施，现有一期、二期、三期合成气装置所涉及产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2，其产生量共计 33329m³/a）均不再产生；此外，南京诚志拟将原脱盐水处理站生产过程中排出的酸碱废水（其产生量共计 159200m³/a）统一纳入厂内现有废水处理系统，因此还会新增废水产生量共计 125871m³/a。其中本次新增的地面冲洗废水和初期雨水拟排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，完成预处理后，再和经中和处理后的脱盐水处理站酸碱废水（含本次新增+现有）一同进入中水回用装置进行进一步处理，其中 30%可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70%的尾水，则统一接管至新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司）集中处理。

①技改项目投入运行后，不额外新增生产废水，且原冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2）均不再产生，而灰水/渣水处理工艺废水（W1-1~W3-1）均保持不变，即上述合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低。

②技改项目新增产生的地面冲洗废水和初期雨水，其水质较为简单且不涉及重污染物质；类比现有项目可知，上述废水依托厂内现有污水管网，采用相同的污水处理工艺处理后可实现达标排放。

此外，南京诚志拟将脱盐水处理站生产过程中排出的酸碱废水（经中和处理后）从清下水管网调整为接入污水管网，即依托现有中水回用装置进行进一步处理（其中 30%作为中水回用），再接管至园区污水处理厂集中处理；该股废水所含污染物浓度较低（其主要污染物及浓度为 COD 40mg/L、SS 40mg/L），经上述污水处理设施处理后，既可以达到园区污水处理厂的接管标准，同时可以减少全厂清下水排放，增加废水回用量。

因此，现有污水处理设施处理能力能够满足全厂废水的处理需求。

7.2.2.2 废水接管可行性

(1) 园区污水处理厂概况

新材料科技园污水处理厂（即南京胜科水务有限公司），位于南京市新材料科技园罐区南路 101 号，主要是为南京江北新材料科技园长芦片区落户企业提供集中污水处理服务。

一期工程原设计处理规模为 2.5 万 m^3/d ，该项目于 2003 年 10 月取得南京市环保局批复（环评批复文号：宁环建[2003]95 号），分两阶段实施；其中 A 阶段——1.25 万 m^3/d 的处理设施，于 2005 年 7 月试运行，并于 2009 年 11 月通过阶段性环保验收，采用生物流化床工艺，主要负责处理低浓度废水；B 阶段——1.25 万 m^3/d 的处理设施，于 2009 年 10 月试运行，并于 2010 年 11 月通过阶段性环保验收，采用生物流化床工艺、厌氧生化处理工艺和 SBR/物化处理工艺，分别用以处理低浓度污水（0.5 万 m^3/d ）和高浓度污水（0.75 万 m^3/d ）。此外，由于江苏省地方标准《化学工业主要水污染物排放标准》（DB 32/939-2006）于 2006 年 7 月 26 日起开始施行，故在 A 阶段试运行期间，对整个一期工程（即 2.5 万 m^3/d ）所采用的污水处理工艺进行了调整，以确保尾水达标排放；并对原环评报告进行修编补充，该补充报告（即《南京胜科水务有限公司一期扩建项目环境影响补充报告》）于 2008 年 10 月取得南京市环保局批复。

二期工程设计处理规模为 1.92 万 m^3/d ，该项目于 2007 年 7 月取得南京市环保局批复（环评批复文号：宁环建[2007]88 号），并于 2009 年 12 月通过环保验收；专为南京金浦锦湖化工有限公司年产 8 万吨环氧丙烷一体化项目配套服务。后由于南京金浦锦湖化工有限公司于 2021 年关停，相关项目永久停产，从而导致来水中断；故该二期工程已停止运行，且现状拆除工作已全部完成。

2012 年 8 月，南京胜科水务有限公司新建一套污水深度处理装置，设计处理规模为 2.5 万 m^3/d ，代替原有的 SBR 池深度处理功能，致使 5 个 SBR 池闲置。经过工艺比选与设计核算，对其中 3 个闲置池体进行改造，增加必要的构筑物及相关装置，使其能够处理江苏钟山化工有限公司聚醚、表面活性剂生产废水，废水量约 1200 m^3/d 。整个改造工程包括一期深度处理工程（2.5 万 m^3/d ）和一期 B 阶段改造工程（1200 m^3/d ），改造完成后，不改变一期工程总处理规模（即 2.5 万 m^3/d ）。

2020 年 11 月，根据《省政府办公厅关于江苏省化工园区（集中区）环境治理工程的实施意见》（苏政办发[2019]15 号）中的相关要求，南京胜科水务有限公司对现有一期工程实施了减产提标改造。该项目于 2020 年 12 月取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（环评批复文号：宁新区管审环表复[2020]150 号），并于 2021 年 6 月通过自主验收；主要是针对一期工程中的 B 阶段进行技改，改造完成后，一期工程调整为采用“均质调节池+水解酸化池+中沉池+缺氧池+流化床+曝气池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”工艺（具体工艺流程见图 7.2-3），其总处理规模减少至 1.25 万 m^3/d 。由于南京胜科水务有限公司一期工程废水处理规模缩减至原来的一半，故无法处理原所有接管的园区相关企业污水；因此，南京江北新区化工产业转型发展管理办公室决定将园内的伊士曼化学品（南京）有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司以及亚什兰化工（南京）有限公司污水统一接管至南京化工园博瑞德水务有限公司，废水量共计约 $3300\text{m}^3/\text{d}$ ，由南京化学工业园公用事业有限责任公司负责监管。

图 7.2-3 园区污水处理厂废水处理工艺流程示意图

主要工艺流程说明如下：

混合污水先经细格栅去除漂浮物，沉砂池除砂后，进入调节池进行水质、水量和 pH 的调节，然后由泵加压送入生物流化床。处理后废水经二沉池固液分离后，上清液进入高密度沉淀池和臭氧氧化池进一步处理，尾水达标后排放；沉淀下来的活性污泥，部分回流至流化床和曝气池，剩余污泥送到脱水间，经浓缩脱水一体化带机脱水后泥饼外运填埋。事故状态下，废水进入事故池暂时储存，待来水恢复正常时，再由泵少量均匀地加入均质调节池中。

该废水处理工艺的优点在于：

①为达到设计出水浓度要求，在现有厂区的基础上进行改造，整个厂区的处理工艺应为一级预处理+二级强化处理+三级深度处理。其中 TN 主要在二级强化处理中去除，为保证出水 TN 稳定达标，利用预处理手段提高废水可生化性和有机氮的氨化效率，以加强后续硝化反硝化作用，为出水 TN 达标提供有力保障；此外，在保证出水 TN 达标的情况下，为使 COD_{Cr} 能够满足排放要求，增加后续的深度处理单元，进一步降低出水中 COD_{Cr} 的含量。

②由于进水水质波动较大，因此污水处理厂的处理工艺应该选择灵活可调、耐冲击负荷、能够适应季节性水质变化的生化处理工艺。

③脱氮是工程的重点和难点，保证脱氮效率，碳源是关键。针对该污水处理厂进水碳源不足的情况，需要考虑强化二级生物处理，采用更合理的生化工艺，充分挖掘内部碳源；同时，为保证脱氮效率，考虑外加碳源系统。

上述各处理工段污染物去除率见表 7.2-2。

表 7.2-2 园区污水处理厂现有工程废水处理效果一览表

园区污水处理厂尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB 32/939-2020）表 2 中的相关标准限值（即化工集中区废水处理厂主要水污染物排放限值）。

(2) 废水接管可行性分析

①接管范围可行性

园区污水处理厂的接管范围即南京江北新材料科技园长芦片区（扬子、扬巴、扬子石化碧辟、扬子石化金浦橡胶、扬子伊士曼化工、伊士曼化学品（南京）有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司以及亚什兰化工（南京）有限公司除外）。

本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区内，在其收水范围内；且园内污水管网已铺设至项目所在地。因此，从接管范围角度考虑，本项目废水接入园区污水处理厂是可行的。

②接管水量可行性

园区污水处理厂现有工程现状总处理规模为 1.25 万 m^3/d ，实际处理水量约 1.2 万 m^3/d 左右（日均处理负荷达到 96%），即现阶段尚有 500 m^3/d 的余量。

本项目实施后，全厂废水接管量较技改前将有所增加，共计增加 89470.21 m^3/a （即 268.68 m^3/d ，年运行天数按 333 天计），约占园区污水处理厂现阶段处理余量的 53.74%；此外，“南京胜科水务有限公司工业污水联合深度处理建设项目”已于 2022 年 5 月取得南京江北新区管理委员会行政审批局批复（环评批复文号：宁新区管审环建[2022]7 号），该项目实施后，园区污水处理厂处理规模将扩建至 2.0 万 m^3/d ，预计 2023 年年中建成，即在时间和处理能力上均能满足本项目的建设需求。因此，从接管水量角度考虑，园区污水处理厂完全有能力接纳本项目废水。

③接管水质可行性

园区污水处理厂废水接管执行《南京江北新材料科技园企业污水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发[2020]73 号）中的相关标准限值。

本项目新增废水包括地面冲洗废水、初期雨水和脱盐车站酸碱废水，主要污染因子为 COD 和 SS，其水质较为简单且不涉及重污染物质；根据工程分析，上述废水经厂内自建污水处理设施处理后可满足园区污水处理厂废水接管标准要求。因此，从接管水质角度考虑，本项目废水对园区污水处理厂的正常运行影响较小。

综上所述，从接管空间、处理工艺以及水量、水质等方面来看，本项目废水接管至园区污水处理厂处理可行；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐车站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。

7.2.3 运营期噪声污染防治措施评述

根据工程分析，本项目新增高噪声设备为本次新增的压缩机以及各类机泵等，噪声源强约 80~95dB (A)。工程设计时尽量选用低噪声设备，通过设备减振、隔声，厂房隔声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

①源头控制

设备选型时，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号设备，降低噪声源强；同时，按照工业设备安装的相关规范要求，可增加垫层作为减振降噪装置；此外，在设备运行期间，加强设备的维修与日常保养，使之正常运转，从而从源头控制噪声。

②传播控制

置于室外的高噪声设备可配备隔声装置，对设备噪声具有阻隔作用；厂内空闲地带及厂界周围已植树种草，在美化环境的同时对噪声有一定的消减作用。

③强化生产管理

确保各类污染防治措施有效运行，各生产装置保持良好运行状态，防止突发噪声。

④合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在装置区中央，其它噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

综上所述，本项目在采取以上噪声污染防治措施并经过距离衰减后，可以降低噪声源强 20~25dB (A) 左右，使厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准，建设单位采用的工业布局和噪声污染防治措施可行。

7.2.4 运营期固体废物处置措施评述

7.2.4.1 固废产生及处置情况

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要包括精脱硫槽运行过程定期产生的废脱硫剂（S1）和氨分解反应器运行过程定期产生的氨分解废催化剂（S2），均属于危险废物，收集后拟送至厂内现有危废暂存库暂存，并委托相关有资质单位进行处置。

本项目固体废物产生及处置情况见表 7.2-3。

表 7.2-3 建设项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	主要成分	危废类别及代码	产生量	拟采取的处理处置方式
1	废脱硫剂	危险废物	氨精制及分解	ZnO	HW50 261-167-50	3.7t/6a	交由资质单位处置
2	氨分解废催化剂	危险废物	氨精制及分解	Ni、Al ₂ O ₃	HW50 261-167-50	1.5t/2a	交由资质单位处置

7.2.4.2 一般固废污染防治措施

本项目不涉及产生一般固废，外排量为零。

建设单位应加强厂内一般固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点，要及时清运，避免产生二次污染。此外，要求现有项目固体废物在堆放、贮存、转移要符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求。

7.2.4.3 危险废物污染防治措施

本项目产生的废脱硫剂和氨分解废催化剂均属于危险废物，建设单位应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中的相关要求，采取相应的污染防治措施：

（1）收集过程污染防治措施

①危险废物的收集应根据危废产生的工艺特征、排放周期、危废特性以及废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

②危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

③危险废物收集作业人员应根据工作需要配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

④在危险废物的收集过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

⑤危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

- (1)包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。
- (2)性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。
- (5)盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。

⑥危险废物收集时应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应的作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌；作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道；收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑦收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

(2) 运输过程污染防治措施

①从事危险废物收集、贮存、运输经营活动的单位应具有危险废物经营许可证。在收集、贮存、运输危险废物时，应根据危险废物收集、贮存、处置经营许可证核发中的相关规定，建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；危险废物产生单位内部自行从事的危险废物收集、贮存、运输活动，应遵照国家相关管理规定，建立健全规章制度及操作流程，确保该过程的安全、可靠。

危险废物内部转运作业要求：

- (1)危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区。
- (2)危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》。
- (3)危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

③危险废物收集、贮存、运输单位应建立规范的管理和技术人员培训制度，定期对管理和技术人员进行培训。培训内容至少应包括危险废物鉴别要求、危险废物经营许可证管理、危险废物转移联单管理、危险废物包装和标识、危险废物运输要求、危险废物事故应急方法等。

④危险废物收集、贮存、运输单位应编制应急预案。应急预案编制可参照《危险废物经营单位编制应急预案指南》，涉及运输的相关内容还应符合交通行政主管部门的有关规定；针对危险废物收集、贮存、运输过程中的事故易发环节应定期组织应急演练。

⑤危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：

(1)设立事故警戒线，启动应急预案，并按照《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法（试行）》（环发[2006]50号）要求进行报告。

(2)若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性 or 高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。

(3)对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。

(4)清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。

(5)进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

⑥危险废物收集、贮存、运输时，应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。危险废物特性应根据其产生源特性及 GB5085.1-7、HJ/T298 进行鉴别。

此外，本次评价建议建设单位应当对危险废物进行周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(3) 贮存场所（设施）可行性分析

现有危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 7.2-4。

表 7.2-4 南京诚志现有危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	占地面积 (m ²)	设计暂存量 (t)	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存库	493.4	500	桶装/袋装	1 年
2	丁辛醇残液储罐（1000m ³ ）	100	850	贮存罐	7 天

南京诚志按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）等相关法规文件要求，根据危险废物的种类和特性对其进行分区、分类贮存，同时设置了信息公开栏、警示标志牌、包装识别标签，对现有危险废物贮存场所（设施）均采取严格的防渗、防风及防雨措施，配备了必要的排风系统、气体收集处理系统，以及通讯系统、监控系统、安全防护措施、应急防护设施等，并制定了相关的危废管理制度以及出入库管理台账。

本项目产生的危险废物拟送至现有危废暂存库进行危废临时贮存；结合企业危废暂存现状可知，现有危废暂存库及丁辛醇残液储罐（用于暂存丁辛醇装置产生的废液燃料）容量可以满足技改项目建成后全厂对危险废物暂存的要求。

（4）委托处置可行性分析

本项目产生的危险废物拟委托河南省宏升金属材料有限公司处理处置。具体可行性分析如下：

河南省宏升金属材料有限公司已取得相关危险废物经营许可证，核准的经营范围（有效期限：自 2021 年 1 月 14 日至 2024 年 8 月 20 日）包括：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物（900-405-06），HW46 含镍废物（261-087-46、900-037-46），HW48 有色金属采选和冶炼废物（091-001-48、321-002-48、321-005-48、321-027-48），HW49 其他废物（900-041-49（双氧水厂废氧化铝球）），HW50 废催化剂（251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-16-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-049-50（以上均不含废水处理污泥、电镀污泥等污泥类废物、废活性炭））等合计 180000 吨。

本项目产生的危废种类均为 HW50 废催化剂（261-167-50），在河南省宏升金属材料有限公司的经营范围之内，即可以处理本项目产生的危险废物。

此外，考虑到本项目所涉及的危废产生年限较长，届时将根据实际生产情况及危废处置公司资质和运营要求，严格遵守相关法律法规，规范处置相关危险废物。

综上，本项目危险废物可得到有效处置。

7.2.5 运营期土壤和地下水污染防治措施评述

根据建设单位提供的厂区岩土工程勘察报告，本项目所在厂区的浅层地层岩性主要为粉质粘土，自然防渗条件较好；结合对地下水环境和土壤环境现状调查，区域地下水环境和土壤环境质量较好，不存在超标情况。根据前文环境影响分析，本项目对地下水环境和土壤环境影响较小。为进一步降低技改项目对地下水环境和土壤环境造成影响，结合本项目特点，提出以下地下水和土壤污染防治措施：

（1）源头控制

为防止发生渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水和土壤，建设单位应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各构筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，应当定期对设备进行维护，保持设备和构筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，须及时检查，尽量避免发生池子破裂损坏以及管道的跑、冒、滴、漏现象，力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。严密注意其防渗措施是否安全。

二是重视管道敷设。工艺管线敷设应尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水和土壤污染；同时也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道的跑、冒、滴、漏现象。

（2）分区防渗

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）中的相关要求，需对厂区进行分区防渗处理，以防止工艺生产装置的运行对地下水和土壤造成污染。

根据本项目所在厂区场地天然包气带防污性能和污染控制难易程度，结合各装置或单元可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，具体划分情况见表 7.2-5。

表 7.2-5 建设项目所在厂区地下水污染防渗分区一览表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	中	难	持久性有机 污染物	生产装置区、中间/成品储罐区、装卸区、废水处理系统（包括初期雨水池、事故池、化粪池以及各污水处理池等）、危废暂存库	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1.0 $\times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB 18598 执行
一般防渗区		难	其他类型	消防水池、变配电所、实验室、脱盐水池、循环水系统	等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 1.5m, K $\leq$ 1.0 $\times 10^{-7}$ cm/s; 或参照 GB 16889 执行
简单防渗区		易	其他类型	办公楼、控制室及厂区其他区域	一般地面硬化

经核实，南京诚志厂区现有生产装置区、储罐区、污水处理站（北区&南区）、危废暂存库、装卸区等均已按要求进行了重点防渗处理，而现有消防水池、变配电所、实验室、脱盐水池以及循环水系统也已按要求进行了一般防渗处理；现有项目均已通过环保三同时竣工验收，结合近几年厂区地下水、土壤自行监测结果可知，未显示厂区地下水受到与厂内生产项目直接相关的污染，且土壤质量满足要求，即厂区现有分区防渗措施有效。

本项目所依托的公用工程、辅助生产设施以及大部分储运工程均已按照对应的防渗要求实施了防渗处理；本次新增工艺装置区应按照国家规范要求补充防渗措施。

（3）地下水和土壤污染跟踪监测

设置地下水、土壤污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置监控点位，及时发现污染、及时控制。

本次评价建议在本项目工艺装置区以及厂内现有污水处理站（北区）所在区域附近分别设置 1 个跟踪监测点位，对上述区域的地下水环境及土壤环境进行跟踪监测，监测项目、监测频率等可参照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018），详见表 7.2-6；南京诚志已按照《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）中的相关要求，制定了自行监测方案，故本次跟踪监测点就近依托厂内现有地下水、土壤自行监测点位即可。

表 7.2-6 建设项目跟踪监测点及监测要求一览表

监测点	监测项目		监测频率
	地下水	土壤	
变换汽提气处理装置区	pH, 氨氮, 半挥发性有机物 (1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯、蒽、茚[1,2,3-cd]并芘), 挥发性有机物 (四氯化碳、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、氯苯), 钙, 镉, 汞, 钾, 镁, 钠, 镍, 铅, 砷, 铜, 硫酸盐, 氯化物, 硝酸盐氮, 总碱度 (碳酸根、碳酸氢根), 挥发性石油烃 (C ₆ -C ₉), 可萃取性石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	pH、基本项目 (45 项)	1 次/年 (手工监测)
污水处理站 (北区) 下游			

(4) 应急处置措施

制定应急预案, 设置应急设施, 一旦发现地下水、土壤受到影响, 立即启动应急处置措施控制影响, 具体如下:

- ①一旦发生土壤和地下水污染事故, 应立即采取应急措施, 查明并切断污染源。
- ②若发现受污染土壤, 及时进行清理并按照相关规定进行合理处置; 若发现监控井地下水受到污染, 立即启动抽水设施; 同时应针对受污染区域开展土壤和地下水调查, 查明污染范围, 并制定合理合规的受污染土壤和地下水应急处置实施方案。
- ③按照实施方案进行施工, 抽取被污染的地下水, 可根据井孔出水情况进行调整。
- ④将抽取的地下水进行集中收集, 并送实验室进行化验分析。
- ⑤当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后, 逐步停止井点抽水, 并进行土壤修复治理工作。

此外, 在运营过程中, 为防止发生渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水和土壤, 严格按照国家相关规范要求, 定期对设备进行维护, 保持设备和构筑物的运行处于良好状态; 一旦出现异常, 应当及时检查, 尽量避免发生污水池破裂损坏或污水管道的跑、冒、滴、漏现象, 力求将泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

综上所述, 在做好上述污染防治措施情况下, 本项目产生的污染物可得到有效处理, 不会对区域地下水和土壤环境造成明显的不利影响, 故从环境保护角度考虑, 项目对区域地下水和土壤环境的影响可接受。

7.2.6 环境风险防范措施及应急要求

7.2.6.1 企业现有环境风险防范措施及应急预案回顾

南京诚志根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)中的相关要求,已编制完成《南京诚志清洁能源有限公司突发环境事件应急预案》(2021年8月),并上报南京市江北新区管理委员会生态环境和水务局备案(相关备案申请表见附件7)。

企业现有风险防范措施和应急预案具体见6.5.1.3章节。

7.2.6.2 本项目拟采取的环境风险防范措施

现阶段,企业拟采取的环境风险防范措施主要从企业规划布局、生产、贮运等系统及安全设计、科学管理、应急事故监测和防止污染物向环境转移和建立有效应急预案等方面进行设计和管理。

(1) 总图布置及建筑安全防范措施

本项目的建设及总体布局,应严格按照《工业企业总平面设计规范》(GB 50187-2012)、《石油化工企业设计防火标准(2018年版)》(GB 50016-2008)等国家有关法规及技术标准的相关规定执行,按生产装置和建筑物的类别和耐火等级严格进行防火分区,所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距,防止在火灾或爆炸时相互影响;总图布置尽量因地制宜,使装置和设施紧凑布置,力求工艺流程顺畅,工艺管线短捷,方便生产管理;生产装置周围设有环行消防通道,满足消防车通行需要。

(2) 生产过程风险防范措施

本项目涉及生产装置工艺路线较长,且物料多为易燃易爆、有毒有害的危险物质;装置生产若出现不正常情况,如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等,都会造成装置处于危险状态。因此,生产过程事故风险防范是安全生产的核心,火灾、爆炸风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。

①采用先进的DCS控制系统,准确控制操作条件,在必要的地方设置联锁控制系统和自动讯号系统,以保证其具有丰富的功能和良好的操作性能,从而确保关键设备或生产装置处于安全状态下。

②按区域控制和重点控制相结合的原则,在可能挥发、泄漏或积聚可燃气体及有毒气体的区域和场所内,增设可燃气体或有毒气体报检测器;或在装置内关键位置,增设烟感、温感探测器、手动报警按钮。

此外，安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。本次评价建议建设单位组织相关操作人员进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停车检修，严禁不正常运转。

(3) 物料泄漏事故风险防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因；因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理以及操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

①在有易燃、易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体检测仪，以便及早发现泄漏、及早处理。

②采用露天或敞开框架布置以利通风，避免死角造成有害物质的聚集。

③应经常对各类阀门进行检查和维修，以保证其严密性和灵活性，对压力计、温度计及各种调节器进行定期检查。

④设置完善的事故废水收集系统，保证各单元泄漏物料能迅速安全集中到泄漏物料事故收集池，以便集中处理。

⑤对操作人员进行系统教育，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业；加强个人防护，作业岗位应配有防毒面具、防护眼镜等，并定期检查维修，保证使用效果。

泄漏应急处理：

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员佩戴自给式呼吸器，穿化学防护服；不要直接接触泄漏物，在确保安全情况下堵漏；用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。为减小泄漏事故对环境的影响，当储罐、装置或管线中物料泄漏时，可采用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收；如大量泄漏，可利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

(4) 火灾爆炸事故风险防范措施

本项目工艺装置区涉及可燃物料泄漏（如塔器、工艺储罐（槽）及配套输送管线等发生破裂）或是次生危废库中的可燃物料泄漏后，遇高温或明火引发火灾、爆炸事故，若一般工作场所发生火灾事故，企业应急工作小组立即开展应急救援工作，疏散厂区内的职工，应急处理人员穿戴好防护措施（如呼吸器、防护服、防护靴等）后进行灭火，并立即派人关闭雨水管网截断阀及用沙袋进行截流，防止消防废液通过雨水管网进入市政雨水管网；若火灾事故可能影响周边企业，应及时向周边企业通报事故及影响，并说明疏散的有关事项及方向，同时领导小组应与政府有关部门联系，配合政府领导人员疏散至安全地点。

综上，本项目建成后，若发生风险事故，在认真落实相应的风险防范措施情况下，对周边环境影响较小。

7.2.6.3 应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

为防止突发事件可能造成的环境危害，南京诚志已按照要求制定了相关应急预案，包括总体应急预案和专项应急预案（如大气专项应急预案、地表水专项应急预案、土壤及地下水专项应急预案、危险废物专项应急预案和氟化物专项应急预案等），设有二级突发环境事件应急机构（即应急指挥部和应急救援队伍），形成了应急管理体系，基本能够满足控制事故的扩大及最大限度地控制环境污染的需要。

针对本次技改项目，南京诚志应根据最新要求并结合实际情况对现有应急预案进行进一步修订、完善以及报备。本次评价建议建设单位委托专业的第三方机构，根据拟建项目环境风险情况，将其纳入现有应急预案体系中，编制有针对性和可操作性强的突发环境事件应急预案，以指导建设单位突发环境事件下的有效应急。

根据《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办[2020]16号):“严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求,加强建设项目环境风险评价。对涉及危险工艺技术的项目,主动征求应急管理、消防等部门的意见,不符合产业政策和规划布局、达不到安全环保标准的,一律不予审批。对发现污染防治设施可能存在重大安全隐患的,主动与应急管理部门联系,邀请共同参加项目审查会,开展联合审查,同时建议建设单位开展污染防治设施安全论证并报应急管理部门,审慎对待风险较大、隐患较大、争议较大的项目”:南京诚志严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》等相关文件要求,加强建设项目环境风险评价;针对涉及到危险工艺技术的项目,南京诚志已按照要求编制了突发环境事件应急预案并取得了备案;待本项目建成后,南京诚志将进一步完善应急预案,并报应急管理部门备案,即符合《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》(苏环办[2020]16号)的相关要求。

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号),该文件针对企业提出:“(1) **建立危险废物监管联动机制**。企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责;要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。(2) **建立环境治理设施监管联动机制**。企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行”,根据南京诚志制定的应急预案:各装置在运行过程中,其生产和贮运系统一旦出现突发事故,必须按事先拟定的应急方案进行紧急处理;本项目依托现有总体应急预案,应急计划分工厂、地区和省市三级;其中企业作为工厂指挥部,负责现场全面指挥,符合《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)的相关要求。

7.3 减污降碳措施评述

7.3.1 碳减排潜力分析

本项目为技改项目，拟建设一套变换汽提气处理装置，主要用于处理南京工厂现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气（即冷凝液汽提塔汽提所产生的酸性气体，来自各装置的变换与热回收单元）；项目所涉及主要生产设施、设备不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的落后生产工艺装备以及《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015 年第一批）》中的淘汰落后设备。技改项目投入运行后，现有一期、二期、三期合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低（其中废水产生量共计减少 31385.42m³/a，废水接管/外排量共计减少 21969.79m³/a），同时还可以减少清下水外排量共计 159200m³/a；此外，与全厂实际废水排放量（包括废水和清下水）进行比较可知，可减少废水外排量共计 69729.79m³/a；但相较环评批复量（原环评中现有脱盐水处理过程中排出的酸碱废水经中和处理后，均直接排入雨水管网，因此未批复该部分污染物排放量），则增加废水接管/外排量共计 89470.21m³/a。因此，通过本项目的实施，既减少了现有一期、二期、三期合成气装置所产生的部分生产废水（即原冷凝液汽提塔运行过程中产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2）均不再产生），同时对原直接作为清下水外排的脱盐水处理酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善，符合清洁生产要求。

根据碳排放核算分析，本项目碳排放均来源于净购入使用电力排放，且该工业生产过程中的原材料消耗产生的碳排放基本为零。本次评价建议南京诚志尽量加强对生产装置的管理，降低能源消耗；同时建议进一步开展节能评估、清洁生产审核工作，挖掘节能减排潜力，完善生产管理，降低单位产品综合能耗，以达到二氧化碳的减排效果。

7.3.2 碳减排措施

为进一步降低温室气体排放强度，本次评价建议：

（1）采用效率高、能耗少、成本低的先进设备，使全厂单位生产总值温室气体排放量及单位产品温室气体排放量保持在较低水平。

（2）加强对热电设施的监管，提高锅炉效率。

（3）建议企业尽可能不要中断生产，杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

（4）提高全厂电力驱动的比例，可考虑用电驱动代替蒸汽驱动，减少燃料煤的消耗，进而实现碳减排。

(5) 根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

此外，为规范企业碳管理工作，建议企业建立碳排放管理工作体系；根据《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》开展碳排放核查，并规范相关管理工作，企业碳排放报告存档时间建议不低于 5 年。

7.4 污染防治措施及“三同时”一览表

根据“三同时”原则，“三废”和噪声治理设施与本项目的主体工程同时设计、同时施工、同时运行。本工程的环境保护设施主要用于废气、废水、噪声、固废等环境污染治理设施及防渗设计、风险防范设施的建设、环境绿化等。运行期环保投资还包括上述各项环保设施正常运转的维护费用、维护人员工资等。

建设项目拟计划总投资 4092 万元，全部为环保投资，占拟计划总投资比例为 100%。具体污染防治措施及“三同时”见表 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目污染防治措施及“三同时”一览表

项目名称		污水整治环保提升项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	装置区无组织废气	NH ₃ 、H ₂ S	依托现有无组织废气治理措施；加强管理，减少跑冒滴漏	满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级：新扩改建）	依托现有	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
废水	地面冲洗废水、初期雨水和脱盐水处理站酸碱废水	COD、SS	排往厂内现有污水处理设施进行处理	满足南京江北新材料科技园污水处理厂接管标准	依托现有	
噪声	高噪声设备	噪声	低噪声设备、隔声、减震、消音等	厂界噪声达标	部分新增，依托现有	
固废	工艺生产	危险废物	暂存现有危废暂存库	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求	依托现有	
			委托资质单位处理	零排放		
地下水、土壤	分区防渗、跟踪监测等			达到相关防渗规范要求	部分新增，依托现有	
风险防范措施及应急预案	事故池			事故水不外排	依托现有	
	初期雨水池			收集初期雨水	依托现有	
	流量计、可燃气体报警等（本次增设）			确保火灾、爆炸、泄漏等事故发生时对环境影响最小	部分新增，依托现有	
	应急预案修编、应急物资补充					
排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	排污口规范化设置			符合相关规范要求	依托现有	
环境监测与管理计划	监测费用与管理人员费用			满足环境管理要求	依托现有	
“以新带老”措施	无				/	
总量平衡具体方案	本项目新增废水总量向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。				/	
合计					4092	/

综上，本项目通过实施环保投资，使所涉及到的废气、废水、噪声以及固废均得到了有效的治理；通过对污染治理和控制方面的投入，可以保证设施建设和日常运行以及各类污染物达标排放，可以达到预定的各环境类别的环境保护目标，同时对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用。因此，本项目环保投入比较合理，污染物经过各项设施处理后对周围环境影响比较小。

8 环境经济损益分析

项目的建设，除了它本身取得的经济效益以及带来的社会效益外，总会对环境造成一定的影响。因此，权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要，分析和判断环境经济损益是建设项目进行决策的重要依据之一。

环境经济损益分析的主要任务就是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理地选择环保措施，从而促进建设项目更好地实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但就目前的技术水平而言，要将环境的损益具体量化是十分困难的，因此本章采用定性与定量相结合的方法对该项目的环境经济损益进行简要分析。

8.1 环保投资估算

本项目拟计划总投资 4092 万元，全部为环保投资，占拟计划总投资比例为 100%，具体环保投资分项估算见表 7.4-1。

8.2 效益分析

(1) 环境效益分析

根据运营期污染防治措施评述，本项目采取的废水、废气、噪声、固废、环境风险防范等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的，降低了排放浓度，减少了污染物排放总量，在实现企业经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量，实现可持续发展。具体体现以下几方面：

①废气：技改项目本身无新增工艺废气产生，所涉及到的废气即本次新建装置运转过程中产生的无组织排放气，主要污染因子为 NH_3 和 H_2S ，对周围环境以及附近敏感点影响程度较小，基本不会改变区域大气环境功能。

②废水：技改项目不额外新增生产废水，运行过程中产生的废水包括地面冲洗废水、初期雨水和脱盐车站酸碱废水，其主要污染因子为 COD 和 SS；结合“以新代老”措施的实施，现有一期、二期、三期合成气装置所涉及产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2）均不再产生；此外，南京诚志拟将原脱盐车站生产过程中排出的酸碱废水统一纳入厂内现有废水处理系统。上述废水拟依托厂内现有污水处理设施进行预处理，达标后接管至园区污水处理厂集中处理，尾水最终排入长江，即废水均可得到有效处理；通过本项目的实施，既减少了现有合成气装置所产生的部分生产废水，同时对原直接作为清下水外排的脱盐车站酸碱废水进行了处理，有利于区域地表水环境质量的改善。

③噪声：技改项目新增高噪声设备为本次新增的压缩机以及各类机泵等，噪声源强约 80~95dB（A），通过合理布局以及采取针对性较强的噪声污染防治措施（如减振、隔声、消声等），大大减轻了噪声污染，可以确保厂界噪声达标且对外环境影响较小。

④固体废物：技改项目产生的固体废物主要为废脱硫剂和氨分解废催化剂，均属于危险废物，收集后拟送至厂内现有危废暂存库暂存，并委托相关有资质单位进行处置，即固废均得到妥善处置，不会对周围环境造成二次污染。

本项目采取的各种环境保护污染防治措施可确保其污染物排放均满足国家规定的排放标准要求，有利于保护周围环境和人群的健康，较好地体现了环保投资的环境效益。

（2）经济效益分析

本项目为一般投资规模、技术成熟先进的项目，项目的建设不会对国民经济产生重大影响，也不涉及国家经济安全；技改项目投入运行后，既能够避免因原料煤含氮量波动较大所造成的废水处理效果以及运行稳定性的下降问题，同时还可以缓解冷凝液汽提塔部分配套设备及输送管道的腐蚀问题和堵塞问题，有利于上述合成气装置的长周期运行。因此，通过本项目的实施，有利于区域地表水环境质量的改善，同时可以带来良好的经济效益。

（3）社会效益分析

本项目适应当前社会经济的主流发展方向，符合低碳、绿色、环保的要求，故具有良好发展的前景。综上所述，项目实施后，既可以实现节能减排，使得区域内环境质量得到改善，同时可以满足南京诚志现阶段的生产需求，具有良好的环境效益、经济效益和社会效益。

8.3 结论

建设项目拟计划总投资 4092 万元，全部为环保投资，占拟计划总投资比例为 100%。

建设项目实施中严格执行“三同时”，各项污染物均达标排放，预计对其所在区域的环境质量影响不明显。但从远期考虑，随着环境科学的发展、生产设备的折旧和老化，以及环保设施处理效率的下降，相关污染物排放对环境的影响将会增大；因此，企业应加强环保设施的维护保养，根据环境保护工作的要求，不断完善环保治理设施。

9 环境管理及环境监测计划

9.1 环境管理

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。

为缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

9.1.1 施工期环境管理

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。其具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

此外，建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内；其中应包括施工过程中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，待工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

此外，考虑到施工需要或交通运输要求，对部分需夜间连续施工的作业，应提前向当地环境保护主管部门提出申请，在获得许可的情况下方可进行夜间施工。

9.1.2 运营期环境管理

(1) 环境管理机构

南京诚志设有环境管理专职机构（即安环部），主要负责全厂的环保管理并对污染物排放、厂区环境以及公司周围地区环境实施监测；此外，各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向安环部负责。需指出的是，南京诚志环境管理机构需根据国家法律法规的有关规定并结合建设项目的具体情况，制定详细的环境管理规章制度，将其纳入企业日常管理。环保管理人员的具体职责包括：

- ①编制企业环境保护规划并组织实施；
- ②建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- ③建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- ④领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- ⑤抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- ⑥负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- ⑦制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

综上，企业设置安环部，负责厂区环境保护工作的具体管理，包括相关制度流程的建立、执行及监督工作，主导环保相关许可的申请和变更，配合政府机关申请、申报、调查、监察，主导环境监测作业，对外环保业务沟通及对内检查和管理等；负责厂内污染防治设施、设备的日常维护和保养、督促检查，编制年度维护、维修计划；组织污染防治设施运行管理人员的培训工作，参加有关部门组织的技术业务培训，不断提高污染防治设施的管理水平和操作人员的技术水平。

(2) 环境管理制度

南京诚志已建立健全的环境管理制度体系（包括机构的工作任务、环保设施的运行管理、排污监督和考核、档案及人员管理、事故应急措施等方面内容），将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）报告制度

定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，建立环保档案，便于政府环保部门和企业管理人员及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施；企业排污情况发生重大变化或污染治理设施改变，必须向当地环保部门申报，并请有审批权限的环保部门审批。

（2）污染治理设施的管理制度

为确保污染治理设施的正常运行，对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，建立健全岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

（3）环境信息公开制度

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（中华人民共和国环境保护部令第 31 号）中的相关要求，企业应及时、如实地向社会公开建设项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。

①公开途径

现有项目环境信息相关内容已在江苏省排污单位自行监测信息发布平台（链接：<http://218.94.78.61:8080/newPub/web/home.htm>）以及南京市企业事业单位环境信息公开平台（链接：<http://47.99.100.223:8080/webs/>）等进行公开。

②公开内容

(1)基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2)排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3)污染治理设施的建设和运行情况；

(4)建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5)公司自行监测方案；

(6)自行监测年度报告；

(7)突发环境事件应急预案等。

（3）本项目拟采取的环境管理计划

本项目为技改项目，不涉及新增废气排口，不涉及新增废水排口、雨水排口，管理机构与人员均依托南京诚志现有；此外，企业应在现有的环境管理制度体系中补充本次技改项目相关内容，并纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

9.2 环境监测计划

建设项目在运营期将不可避免地对周围环境造成一定的影响，因此，建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应的措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

9.2.1 环境监测系统

南京诚志设有内部自行监测部门，并配备有部分基础现场监测设备，详见表 9.2-1。

表 9.2-1 南京诚志现有监测设备一览表

序号	自检项目		监测仪器	型号	数量（台）
1	有组织 废气类	CH ₃ OH	气相色谱	安捷伦 7890A	1 台
2		CO	气相色谱	安捷伦 7890A	1 台
3		H ₂ S	气相色谱	安捷伦 7890A	1 台
4		非甲烷总烃	气相色谱	安捷伦 7890A	1 台
5		NOx	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H 型	1 台
6	废水类	pH	实验室 pH 计	FE20	1 台
7		COD	可见分光光度计	DR2800	1 台
8		氨氮	可见分光光度计	DR2800	1 台
9		总磷	可见分光光度计	DR2800	1 台
10		色度	目视比色法	/	1 盒
11		TSS	鼓风干燥箱	DHG-9053A	1 台
12			天平	METTLER TOLEDO ME204E	1 台
13		TDS	实验室电导率仪	FE30	1 台
14		NO ²⁻	离子色谱仪	DIONEX ICS-5000	1 台
15		NO ³⁻	离子色谱仪	DIONEX ICS-5000	1 台
16		总氮	可见分光光度计	DR2800	1 台
17		氟化物	离子计	ION2700	1 台
18	雨排类	pH	实验室 pH 计	FE20	1 台
19		COD	可见分光光度计	DR2800	1 台
20		氨氮	可见分光光度计	DR2800	1 台
21		总磷	可见分光光度计	DR2800	1 台
22		色度	目视比色法	/	1 台
23		TSS	鼓风干燥箱	DHG-9053A	1 台
24			天平	METTLER TOLEDO ME204E	1 台

9.2.2 主要监测内容

(1) 污染源监测

本项目不新增排口，废水、废气及噪声污染源监测均依托南京诚志现有；南京诚志根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）等相关文件要求，对全厂废气、废水及噪声污染源进行监测。

①废气

全厂目前设有有组织废气污染源共计 16 个(现有废气排放口统计情况具体见表 3.1-10)，详见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气污染源监测内容一览表

类别	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
废气有组织排放	FQ-03	一期净化尾气排口	硫化氢	连续监测	自动监测
			甲醇	1 次/半年	手工监测
			非甲烷总烃	连续监测	自动监测
			一氧化碳	1 次/半年	手工监测
	FQ-04	二期净化尾气排口	硫化氢	连续监测	自动监测
			甲醇	1 次/半年	手工监测
			非甲烷总烃	连续监测	自动监测
			一氧化碳	1 次/半年	手工监测
	FQ-06A	煤粉输送仓 A 废气排口	颗粒物	1 次/半年	手工监测
	FQ-06B	煤粉输送仓 B 废气排口	颗粒物	1 次/半年	手工监测
	FQ-07A	磨煤机 A 废气排口	颗粒物	连续监测	自动监测
			氮氧化物	连续监测	自动监测
	FQ-07B	磨煤机 B 废气排口	颗粒物	连续监测	自动监测
			氮氧化物	连续监测	自动监测
	FQ-09	三期净化尾气排口	硫化氢	连续监测	自动监测
			甲醇	1 次/半年	手工监测
			非甲烷总烃	连续监测	自动监测
			一氧化碳	1 次/半年	手工监测
	FQ-10	燃烧烟气排口	颗粒物	1 次/季	自动监测
			氮氧化物	1 次/季	自动监测
	FQ-11	再生烟气排口	颗粒物	1 次/季	自动监测
			氮氧化物	1 次/季	自动监测
			非甲烷总烃	1 次/季	自动监测

FQ-12	真空废气排口	非甲烷总烃	1 次/月	自动监测
FQ-13	火炬气回收装置排口	颗粒物	1 次/季	自动监测
		二氧化硫	1 次/季	手工监测
		氮氧化物	1 次/季	手工监测
FQ-15	污水废气除臭设施排口	非甲烷总烃	1 次/半年	手工监测
		氨	1 次/季	手工监测
		硫化氢	1 次/季	手工监测
FQ-20	火炬气回收治理设施排口 (CEB)	非甲烷总烃	1 次/月	手工监测
		苯	1 次/半年	手工监测
		甲苯	1 次/半年	手工监测
		二甲苯	1 次/半年	手工监测
FQ-21A	南区 RTO 废气排口	颗粒物	1 次/半年	手工监测
		二氧化硫	1 次/月	手工监测
		氮氧化物	1 次/月	手工监测
		非甲烷总烃	1 次/季	手工监测
FQ-21B	北区 RTO 废气排口	颗粒物	1 次/半年	手工监测
		二氧化硫	1 次/月	手工监测
		氮氧化物	1 次/月	手工监测
		非甲烷总烃	1 次/季	手工监测
		氨	1 次/季	手工监测
		硫化氢	1 次/季	手工监测
FQ-24	尾气加热炉燃烧烟气排口	颗粒物	1 次/季	手工监测
		氮氧化物	1 次/季	手工监测

注：①各排口同步监测烟气流量、烟气温度、氧含量、含湿量等烟气参数；

②当自动监测出现故障时，采用手动监测，每天不少于一次。

厂界设有无组织废气监测点 4 个，详见表 9.2-3。

表9.2-3 无组织废气污染源监测内容一览表

类别	排放源	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
废气无组织排放	厂界	厂界上风向 1 个点位，下风向 3 个点位	臭气浓度	1 次/季	手工监测
			氨	1 次/季	手工监测
			硫化氢	1 次/季	手工监测
			甲醇	1 次/季	手工监测
			颗粒物	1 次/季	手工监测
			非甲烷总烃	1 次/季	手工监测
			苯	1 次/季	手工监测
			甲苯	1 次/季	手工监测
			二甲苯	1 次/季	手工监测
			苯并芘	1 次/年	手工监测
	厂内 (动密封点)	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样链接系统	挥发性有机物	1 次/季	手工监测
	厂内 (动密封点)	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1 次/季	手工监测
	厂内	生产装置上风向 1m 点位	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测
		南区装置下风向 1m 点位	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测
		中间区装置下风向 1m 点位	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测
		北区装置下风向 1m 点位	非甲烷总烃	1 次/年	手工监测

注：同步监测风向、风速、气压、气温、湿度等气象参数。

②废水

全厂目前设有 1 个污水排口以及 6 个雨水排口（现有废水排放口统计情况具体见表 3.1-11），详见表 9.2-4。

表 9.2-4 废水污染源监测内容一览表

类别	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
废水	WS-01	废水总排口	pH 值	连续监测	自动监测
			悬浮物	1 次/月	手工监测
			五日生化需氧量	1 次/季	手工监测
			化学需氧量	连续监测	自动监测
			氨氮	连续监测	自动监测
			总磷	1 次/月	手工监测
			总氮	1 次/月	手工监测
			硫化物	1 次/月	手工监测

			石油类	1 次/月	手工监测
			总有机碳	1 次/季	手工监测
			氟化物	1 次/季	手工监测
			氰化物	1 次/季	手工监测
			总钒	1 次/季	手工监测
			总铜	1 次/季	手工监测
			总锌	1 次/季	手工监测
			可吸附卤化物	1 次/季	手工监测
			苯	1 次/半年	手工监测
			甲苯	1 次/半年	手工监测
			间二甲苯	1 次/半年	手工监测
			对二甲苯	1 次/半年	手工监测
			邻二甲苯	1 次/半年	手工监测
雨水	FWS-01	东清下水（雨水）排口	化学需氧量	有流动水排放时按季度监测	手工监测
			氨氮	有流动水排放时按季度监测	手工监测
	FWS-02	西清下水（雨水）排口	化学需氧量	有流动水排放时按季度监测	手工监测
			氨氮	有流动水排放时按季度监测	手工监测
	FWS-03	壳牌清下水（雨水）排口	化学需氧量	有流动水排放时按季度监测	手工监测
			氨氮	有流动水排放时按季度监测	手工监测
	FWS-04	罐区清下水（雨水）排口	化学需氧量	有流动水排放时按季度监测	手工监测
			氨氮	有流动水排放时按季度监测	手工监测
	FWS-05	MTO 清下水（雨水）排口	化学需氧量	有流动水排放时按季度监测	手工监测
			氨氮	有流动水排放时按季度监测	手工监测
	FWS-06	OCP 清下水（雨水）排口	化学需氧量	有流动水排放时按季度监测	手工监测
			氨氮	有流动水排放时按季度监测	手工监测

③噪声

厂界设有噪声监测点 4 个，详见表 9.2-5。

表 9.2-5 噪声污染源监测内容一览表

类别	排放源	监测点位	监测项目	监测频次	监测方式
厂界噪声	厂界东侧	东厂界外 1m	LeqA	1 次/季	手工监测
	厂界南侧	南厂界外 1m	LeqA	1 次/季	手工监测
	厂界西侧	西厂界外 1m	LeqA	1 次/季	手工监测
	厂界北侧	北厂界外 1m	LeqA	1 次/季	手工监测

(2) 环境质量监测

南京诚志根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》(HJ 947-2018)等相关文件要求,定期组织进行环境质量监测;本项目不另设环境质量监测点位。

地下水环境监测:全厂目前共布设 8 个地下水自行监测点,每年监测 1 次,并要求日常做好地下水监测井的管理和维护工作;本项目不额外新增地下水监测点,依托现有位于本项目工艺装置区及厂内现有污水处理站(北区)所在区域附近的 2 个地下水监测点即可。

土壤环境质量监测:全厂目前共布设 8 个土壤自行监测点,每年监测 1 次;本项目不额外新增土壤监测点,依托现有位于本项目工艺装置区及厂内现有污水处理站(北区)所在区域附近的 2 个土壤监测点即可。

全厂目前设有地下水及土壤监测点具体见表 9.2-6。

表 9.2-6 地下水及土壤环境质量监测内容一览表

类别	监测点位	监测项目		监测频次	监测方式
		地下水	土壤		
环境质量监测	生产区	pH, 氨氮, 半挥发性有机物(1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、硝基苯、蒽、茚[1,2,3-cd]并芘), 挥发性有机物(四氯化碳、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、苯、氯苯), 钙, 镉, 汞, 钾, 镁, 钠, 镍, 铅, 砷, 铜, 硫酸盐, 氯化物, 硝酸盐氮, 总碱度(碳酸根、碳酸氢根), 挥发性石油烃(C ₆ -C ₉), 可萃取性石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	pH、基本项目(45 项)	1 次/年	手工监测
	生产区			1 次/年	手工监测
	污水处理区 即污水处理站(北区)			1 次/年	手工监测
	装卸区 即本项目工艺装置区			1 次/年	手工监测
	甲醇储运区			1 次/年	手工监测
	煤储运区			1 次/年	手工监测
	危废区			1 次/年	手工监测
	危废区			1 次/年	手工监测

(3) 本项目拟采取的环境监测计划

本项目为技改项目，不涉及新增废气排口，不涉及新增废水排口、雨水排口，现有监控点位及监测项目设置可以满足本项目实施后的要求，故相关环境监测计划依托现有。南京诚志所涉及的环境监测均由建设单位设立的内部自行监测部门负责或委托有资质环境监测机构进行，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.3 排污口规范化设置

根据原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）及《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）和建设项目污染物排放的实际情况，统一规划设置建设项目的废气排气筒、废水排放口和固定噪声源，规范固体废物贮存（处置）场所。

(1) 废气排放口

本项目不新增排气筒。现有项目排放的有组织废气配套排气筒（共计 16 个，具体统计情况见表 3.1-10）均已设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》中的相关要求，并在废气排放口附近醒目处设置环保图形标志牌。

(2) 废水排放口

本项目不新增废水排放口。南京诚志现有 1 个污水排口和 6 个雨水排口（现有废水排放口统计情况具体见表 3.1-11）；已在污水管网和清下水管网接口处安装流量计及 COD、pH 在线监测仪，并制定采样监测计划，同时在线监测数据连接污染源自动监控网络，另外污水排口和雨水排口附近醒目处均设有环保图形标志牌。

(3) 固定噪声源

南京诚志根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求，并在厂界噪声敏感且对外界影响最大处均设有固定噪声源监测点和噪声环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物贮存场所（处置）场所

南京诚志现有 1 个危废暂存场所、1 个丁辛醇残液储罐以及 1 个固废暂存场所（即托普渣场），并在醒目处均设有环境保护图形标志牌；本项目新增危废（即废脱硫剂和氨分解废催化剂）拟依托现有危废库进行暂存。

9.4 污染物排放总量控制分析

目前环境管理实施的是区域污染物排放总量控制，即区域排污量在一定时期内不得突破一定量，且必须完成区域节能减排目标要求。因此建设项目的总量控制应以不突破区域总量且满足区域节能减排目标实现为目的，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保该区域及相关区域的环境质量目标能得到实现，达到本项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一和本区域经济的可持续发展。

9.4.1 总量控制因子

根据国家及江苏省污染物排放总量控制要求，结合本项目的具体特征，确定本项目的总量控制因子如下：COD、氨氮、TP、TN。

(1) 大气污染物指标

NH₃、H₂S 作为一般考核指标；

(2) 水污染物指标

COD、氨氮、TP、TN 作为总量控制指标，其他因子作为一般考核指标；

(2) 固体废物

固体废物总量作为一般考核指标。

9.4.2 总量控制指标

根据《市政府关于印发建立严格的环境准入制度实施方案的通知》（宁政发[2015]37号）以及《关于加强建设项目粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），上述文件提出：“新增主要污染物排放的建设项目，需取得主要污染物排放总量指标，其中，新、改、扩建项目的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等排放指标，实行现役源 2 倍削减量替代，其他主要污染物排放总量指标与可用于建设项目指标总量实行等量削减替代”。

经核算，本项目建成后全厂污染物排放总量见表 9.4-1。

表 9.4-1 本项目建成后全厂污染物排放总量汇总表（单位：t/a）

类别	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量				以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量
			产生量	削减量	接管量	外排量		
废气	有组织	颗粒物	36.7740	/	/	/	/	36.7740
		二氧化硫	14.8180	/	/	/	/	14.8180
		氮氧化物	45.2440	/	/	/	/	45.2440
		氨	10.6670	/	/	/	/	10.6670
		硫化氢	3.0720	/	/	/	/	3.0720
		一氧化碳	4068.2200	/	/	/	/	4068.2200
		甲醇	42.9600	/	/	/	/	42.9600
		非甲烷总烃	7.4570	/	/	/	/	7.4570
		VOCs*	54.86572	/	/	/	/	54.86572
	无组织	颗粒物	20.63	/	/	/	/	20.63
		硫化氢	0.025	0.007	0	/	0.007	0.032
		一氧化碳	10	/	/	/	/	10
		甲醇	2.89	/	/	/	/	2.89
		非甲烷总烃	4.275	/	/	/	/	4.275
		VOCs*	8.1979	/	/	/	/	8.1979
		氨	/	0.12	0	/	0.12	0.12

类别	污染物名称	现有工程		本项目**				“以新代老”削减量		本项目建成后全厂	
		接管量	接管量	产生量	削减量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量 (m³/a)	1553902.26	1553902.26	1943.58	583.07	1360.51	1360.51	-88109.70	-88109.70	1643372.47	1643372.47
	COD	165.8576	77.6951	0.1374	0.0691	0.0683	0.0680	-1.9673	-1.9673	167.8932	79.7304
	SS	46.9423	31.0780	0.1043	0.0632	0.0411	0.0272	-2.6618	-1.7622	49.6452	32.8674
	氨氮	9.7155	7.7694	/	/	0.0007	0.0007	0.1458	0.1458	9.5704	7.6243
	总氮	41.8000	23.3085	/	/	0.0031	0.0031	0.6276	0.6276	41.1755	22.684
	总磷	1.6316	0.7770	/	/	0.0001	0.0001	0.0245	0.0245	1.6072	0.7526
	氰化物	0.0039	0.0039	/	/	0	0	0.0001	0.0001	0.0038	0.0038
	石油类	0.0016	0.0016	/	/	0	0	0	0	0.0016	0.0016
	硫化物	0.0070	0.0070	/	/	0	0	0.0001	0.0001	0.0069	0.0069
	全盐量	254.4	254.4	/	/	0.0190	0.0190	3.8196	3.8196	250.5994	250.5994
类别	污染物名称	现有工程排放量		本项目				以新带老削减量		本项目建成后全厂排放量	
				产生量	削减量	接管量	外排量				
固废	一般工业固废	0		/	/	/	/	/		0	
	危险废物***	0		≈1.37	≈1.37	/	0	/		0	
	生活垃圾	0		/	/	/	/	/		0	

注：*其中 VOCs 即“甲醇+非甲烷总烃+异丁醛+正丁醇+其他挥发性有机物”的总和；

**由于本项目部分废水基本不含 TN、TP 等污染物，但与其他废水混合处理后，其排放尾水中含 TN、TP 等污染物，因此最终外排量包含 TN、TP 等污染物总量；

***本项目产生的危废包括废脱硫剂和氨分解废催化剂（其中废脱硫剂六年更换一次，产生量为 3.7t/6a；氨分解废催化剂两年更换一次，产生量为 1.5t/2a），其产生量可换算为 1.37t/a。

9.4.3 总量平衡途径

(1) 废气排放总量

本项目新增废气即本次新建装置运转过程中产生的无组织排放气，具体排放情况为 NH_3 : 0.12t/a、 H_2S : 0.007t/a。

综上，本次技改项目不新增废气总量控制指标。

(2) 废水排放总量

本项目不额外新增生产废水，运行过程中产生的废水包括地面冲洗废水、初期雨水和脱盐水处理站酸碱废水；结合“以新代老”措施的实施，现有一期、二期、三期合成气装置所涉及产生的含氨冷凝液（W1-2~W3-2）均不再产生，而灰水/渣水处理工艺废水（W1-1~W3-1）均保持不变；此外，南京诚志拟将原脱盐水处理站生产过程中排出的酸碱废水统一纳入厂内现有废水处理系统。上述废水拟依托厂内现有污水处理设施进行处理，其中本次新增的地面冲洗废水和初期雨水排往厂内现有污水处理站（北区）进行预处理，完成预处理后，再和经中和处理后的脱盐水处理站酸碱废水（含本次新增+现有）一同进入中水回用装置进行进一步处理，其中 30%可回用作为循环冷却补水以及部分绿化补水使用；而其余 70%的尾水，则统一接管至新材料科技园污水处理厂集中处理。

经核算，技改项目投入运行后，现有合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低（其中废水产生量共计减少 31385.42m³/a，废水接管/外排量共计减少 21969.79m³/a），同时还可以减少清下水外排量共计 159200m³/a；此外，与全厂实际废水排放量（包括废水和清下水）进行比较可知，可减少废水外排量共计 69729.79m³/a；但相较环评批复量（原环评中现有脱盐水处理站生产过程中排出的酸碱废水经中和处理后，均直接排入雨水管网，因此未批复该部分污染物排放量），则增加废水接管/外排量共计 89470.21m³/a。

本①项目排放量

接管量：废水量新增 1360.51m³/a，COD 新增 0.0683t/a，氨氮新增 0.0007t/a，总氮新增 0.0031t/a，总磷新增 0.0001t/a；

外排环境量：废水量新增 1360.51m³/a，COD 新增 0.0680t/a，氨氮新增 0.0007t/a，总氮新增 0.0031t/a，总磷新增 0.0001t/a。

② “以新带老”削减量

接管量：废水量新增 88109.70m³/a，COD 新增 1.9673t/a，氨氮削减 0.1458t/a，总氮削减 0.6276t/a，总磷削减 0.0245t/a；

外排环境量：废水量新增 88109.70m³/a，COD 新增 1.9673t/a，氨氮削减 0.1458t/a，总氮削减 0.6276t/a，总磷削减 0.0245t/a。

③本项目排放增减量

接管量：废水量新增 89470.21m³/a，COD 新增 2.0356t/a，氨氮削减 0.1451t/a，总氮削减 0.6245t/a，总磷削减 0.0244t/a；

外排环境量：废水量新增 89470.21m³/a，COD 新增 2.0353t/a，氨氮削减 0.1451t/a，总氮削减 0.6245t/a，总磷削减 0.0244t/a。

因此，技改项目建成后，全厂水污染物接管/外排量调整为：

接管量：废水量 1643372.47m³/a、COD 167.8932t/a，氨氮 9.5704t/a，总氮 41.1755t/a，总磷 1.6072t/a；

外排环境量：废水量 1643372.47m³/a、COD 79.7304t/a，氨氮 7.6243t/a，总氮 22.6840t/a，总磷 0.7526t/a。

综上，本次技改项目新增废水总量控制指标包括废水量新增 89470.21m³/a 以及 COD 新增 2.0356t/a。

（3）工业固体废弃物排放总量

本次技改项目产生的固体废物均能得到妥善处理，不外排。

本项目新增废水总量向江北新区生态环境和水务局申请，确定总量平衡方案及区域削减方案，不新增区域总量；此外，项目不新增废气总量，产生的固废均能够得到妥善处理（不外排）。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

南京诚志清洁能源有限公司拟在现有厂区内建设“污水整治环保提升项目”，新建一套变换汽提气处理装置，主要用于处理南京工厂现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气；其设计处理能力为 $6300\text{Nm}^3/\text{h}$ ，主要建设内容包括工艺装置单元以及配套公用工程单元两个部分。

本项目拟计划总投资额 4092 万元，全部为环保投资，占拟计划总投资比例 100%；项目不新增职工定员，年操作时间 8000 小时。

10.1.2 产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目；不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》中限制类、淘汰类和禁止类项目；不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制用地和禁止用地；且符合《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》（宁政发[2015]251 号）。因此，项目符合国家和地方产业政策。

10.1.3 环境质量现状

（1）大气环境现状评价：根据《2021 年南京市环境状况公报》，区域环境空气质量六项污染物中 O_3 不达标，故判定为城市环境空气质量不达标区；根据现状监测数据，大气监测点位（即 G1 方巷新村）的非甲烷总烃、氨、硫化氢和甲醇等监测浓度值均未出现超标现象，区域大气环境质量较好。

（2）地表水环境现状评价：根据《2021 年南京市环境状况公报》，区域地表水环境质量较好。

（3）声环境现状评价：根据现状监测数据，厂界噪声监测点位的昼夜间噪声监测值均能够达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求，区域声环境质量较好。

(4) 地下水环境现状评价：根据现状监测数据，除点位 D1 的铁，点位 D2 的氨氮和锰，点位 D3 的高锰酸盐指数、铁和总硬度，点位 D4 的铁以及点位 D5 的高锰酸盐指数满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的Ⅳ类水质标准外，所有地下水监测点位的高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、硫化物、硫酸盐、氯化物、铅、汞、铁、锰、镉、砷、镍、六价铬、溶解性总固体、总硬度、氰化物、氟化物、 Na^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等监测浓度值均能够达到《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中的Ⅲ类及以上水质标准。

(5) 土壤环境质量现状评价：根据引用监测数据并结合现状监测数据，所有土壤监测点位的各项监测因子指标均低于《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) 中的第二类用地标准（筛选值），区域土壤环境质量较好。

10.1.4 污染物达标排放

本项目不新增工艺废气产生，所涉及到的废气即本次新建装置运转过程中产生的无组织排放气，主要污染因子为 NH_3 和 H_2S ；项目生产过程基本上在密闭、循环的条件下进行，工程设计中也充分考虑了减少和避免无组织排放的措施。本项目废气经对应的废气处理措施处理后可实现达标排放。

本项目不涉及新增生产废水，产生的废水主要包括地面冲洗废水、初期雨水和脱盐水站新增酸碱废水；上述废水拟排往厂内现有污水处理设施进行预处理，再接管至园区污水处理厂进行集中处理，处理达到《化学工业水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) 表 2 中的化工集中区污水处理厂主要水污染物排放限值后，最终排入长江（南京段）。本项目废水依托现有污水处理设施处理后可实现达标排放。

本项目新增高噪声设备为本次新增的压缩机以及各类机泵等；经合理布局、隔声、减振等措施处理后，厂界噪声可实现达标排放。

本项目产生的固废主要包括精脱硫槽运行过程定期产生的废脱硫剂和氨分解反应器运行过程定期产生的氨分解废催化剂等，均属于危险废物；拟收集后送至厂内现有危废暂存库暂存，并委托相关有资质单位进行处置。本项目固废均可得到合理有效处置，不外排。

因此，本项目采取的各项污染治理措施可行，可确保各项污染物达标排放。

10.1.5 满足区域总量控制要求

本项目为技改项目，拟新建一套变换汽提气处理装置，主要用于处理南京工厂现有一期、二期、三期合成气装置产生的变换汽提气。技改项目投入运行后，上述合成气装置所涉及到的废水产排情况较技改前均有所降低（其中废水产生量共计减少 31385.42m³/a，废水接管/外排量共计减少 21969.79m³/a），同时还可以减少清下水外排量共计 159200m³/a；此外，与全厂实际废水排放量（包括废水和清下水）进行比较可知，可减少废水外排量共计 69729.79m³/a；但相较环评批复量（原环评中现有脱盐水站生产过程中排出的酸碱废水经中和处理后，均直接排入雨水管网，因此未批复该部分污染物排放量），则增加废水接管/外排量共计 89470.21m³/a。

①技改项目废水增减量：

接管量：废水量新增 89470.21m³/a，COD 新增 2.0356t/a，氨氮削减 0.1451t/a，总氮削减 0.6245t/a，总磷削减 0.0244t/a；

外排环境量：废水量新增 89470.21m³/a，COD 新增 2.0353t/a，氨氮削减 0.1451t/a，总氮削减 0.6245t/a，总磷削减 0.0244t/a。

②技改项目建成后，全厂废水接管/外排量：

接管量：废水量 1643372.47m³/a、COD 167.8932t/a，氨氮 9.5704t/a，总氮 41.1755t/a，总磷 1.6072t/a；

外排环境量：废水量 1643372.47m³/a、COD 79.7304t/a，氨氮 7.6243t/a，总氮 22.6840t/a，总磷 0.7526t/a。

此外，本次技改项目不新增废气总量控制指标，涉及产生的固体废物均能得到妥善处理，不外排。

10.1.6 项目投产后区域环境质量与环境功能不会下降

本项目装置运转过程中产生的无组织排放气经对应的废气处理措施处理后可实现达标排放，对周围环境以及附近敏感点影响程度较小，基本不会改变区域大气环境功能；项目产生的废水经厂内现有污水处理设施进行预处理，再接管至园区污水处理厂集中处理后达标排放，对周围地表水环境影响较小；本项目新增高噪声设备通过合理布局、隔声、减振等措施处理后，厂界噪声影响值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的3类标准要求，不会对外界环境造成污染影响；项目所涉及固体废物均得到有效处置，不会产生二次污染；项目对废水和固体废物均采取了积极有效的污染防治措施，对周围地下水环境影响可得到有效控制。

由此可见：技改项目实施后，有利于改善对周围环境的影响，即不会造成区域环境质量下降。

10.1.7 公众意见采纳情况

本次环评报告编制过程中建设单位依据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）以及《环境影响评价公众参与暂行办法》（生态环境部令 2018 年 4 号）等规范和文件要求采取网络公示、报纸公示、张贴公告等方式开展了项目公众参与调查工作，公参调查过程中未收到群众反馈意见。

10.1.8 总结论

综上所述，建设项目符合国家及地方的产业政策，符合地方的区域规划要求，符合地方的环境管理要求，选址合理；生产过程中所依托的各项污染防治措施可行，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境以及敏感保护目标影响较小，满足总量控制的要求；通过采取有针对性的风险防范措施，并落实突发环境事件应急预案，项目的环境风险可防可控；建设单位开展的公众参与结果表明无公众对本项目的建设提出反对意见。因此，从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

10.2 建议与要求

- （1）加强管理，确保废水处理设施正常稳定达标运行。
- （2）加强噪声治理和防噪设备的维护，降低对周围声环境的影响。
- （3）加强危险废物在厂内暂存期间的环境管理。