

南京诚志永清能源科技有限公司
60 万吨/年 MTO 项目厂外管线项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：南京诚志永清能源科技有限公司

环评单位：江苏国恒安全评价咨询服务有限公司

2019 年 3 月

目 录

1	前言	- 1 -
1.1	任务由来	- 1 -
1.2	项目特点	- 3 -
1.3	关注的主要环境问题	- 3 -
1.4	分析判定相关情况	- 3 -
1.5	环境影响评价的工作过程	- 6 -
1.6	环境影响报告书主要结论	- 7 -
2	总则	- 8 -
2.1	评价原则	- 8 -
2.2	编制依据	- 8 -
2.3	环境影响识别与评价因子筛选	- 11 -
2.4	评价标准	- 12 -
2.5	评价等级和评价重点	- 15 -
2.6	评价范围和环境敏感区	- 17 -
2.7	相关规划及环境功能区划	- 18 -
3	建设项目工程概况	31
3.1	项目现有环评概况	31
3.2	建设项目工程概况	- 60 -
3.3	工程分析	- 76 -
4	自然社会环境概况	- 96 -
4.1	自然环境概况	- 96 -
4.2	环境质量现状评价	- 106 -
4.3	区域污染源调查与评价	- 118 -
5	环境影响预测评价	- 148 -
5.1	大气环境影响评价	- 148 -
5.2	地表水环境影响分析	- 149 -
5.3	噪声环境影响评价	- 150 -
5.4	固体废物环境影响分析	- 150 -
5.5	地下水环境影响分析	- 151 -
5.6	环境风险后果计算与评价	- 154 -
6	环境保护措施及可行性论证	- 157 -
6.1	施工期环境保护措施及论证	- 157 -
6.2	运行期环境保护措施及论证	- 161 -
6.3	环保措施投资估算	- 163 -
7	环境经济损益分析	- 164 -
7.1	经济效益分析	- 164 -
7.2	社会效益分析	- 164 -
7.3	环境效益分析	- 164 -
8	环境保护管理及环境监控计划	- 165 -
8.1	环境管理	- 165 -
8.2	环境监测计划	- 165 -
8.3	监测数据管理	- 166 -
8.4	人工巡查制度	- 167 -
8.5	污染物排放总量控制分析	- 167 -

9	结论与建议	- 168 -
9.1	各专题评价结论	- 168 -
9.2	总结论	- 171 -
9.3	建议与要求	- 171 -

1 前言

1.1 任务由来

南京诚志永清能源科技有限公司（原南京惠生新材料有限公司）是南京诚志清洁能源有限公司（原惠生（南京）清洁能源股份有限公司）的全资子公司，公司位于南京化学工业园区赵桥河路，注册资本为 25000 万元。

公司于 2015 年投资建设了一套 60 万吨/年 MTO 装置，包括：MTO 反应单元、烯烃分离单元、OCP 裂解单元。该项目已于 2016 年 4 月 22 日获得南京市环保局批复（宁环建[2016]16 号），由于项目在建设过程中按照近 3 年甲醇、乙烯、丙烯市场价格测算，经济效益不太理想。经过市场调研和技术考察，公司对在建 MTO 装置部分生产装置及产品方案进行调整，主要调整内容为将 60 万吨/年 MTO 装置中的 OCP 裂解单元改建为丁烯氧化脱氢制丁二烯单元，以 MTO 反应单元和烯烃分离单元产出的混合碳四为原料，经过深加工生产丁二烯，丁二烯装置规模为 11 万吨/年；同时 MTO 装置的反再单元和烯烃分离单元的生产能力适当增加（甲醇投料量由原环评 167 万吨/年调整至 180 万吨/年），并相应调整 60 万吨/年 MTO 项目的罐区、公用工程等配套设施的建设规模。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[256]号）等文件的要求，南京诚志永清能源科技有限公司拟重新变更立项为“60 万吨/年 MTO 产品优化项目”并重新进行环境影响评价工作，向环保主管部门重新报批环境影响评价文件。该项目于 2019 年 1 月 16 日获得南京市江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建[2019]1 号）。

为满足南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MTO 产品优化项目与诚志老厂区，以及与南京江北新区新材料科技园相关入园企业间新增公用工程物料和工艺物料输送需要，提出建设厂外管线项目，新建 13 种厂外管线（甲醇管线，丁二烯管线，污水专管线另行环评）：

1、C4+管线，从南京诚志能源方水东路厂界处接出一根 DN100 C4+管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3800 米；

2、乙烯管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN200 管线，沿赵桥河管廊，在赵桥河路与化工大道交界处与已建南京诚志能源至诺奥的 DN200 乙烯管线相接，总长 950 米；另从丰华路与化工大道交界处已有至诺奥乙烯管线接出一根 DN80 管线沿化工大道管廊至金陵塑胶，总长 700 米。

3、乙烷管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 乙烷管线，沿赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊至扬巴厂界处，总长 4700 米；同时将南京诚志能源三期送扬巴的 DN50 乙烷管线在化工大道处跨接接入此管线；

4、C5+管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 C5+管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

5、丙烯管线，一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN150 丙烯管线，沿赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊至扬巴厂界处，总长 4700 米，同时接出一根 DN150 支线去金陵塑胶 50 米，一根 DN150 支线去金浦锦湖 150 米；另一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 丙烯管线，沿赵桥河管廊、中央大道管廊至蓝星安迪苏厂界，总长 1550 米；

6、氢气管线，从芳烃南路已建 3” 氢气管道（H1408001-80-4A1）接出一根 DN80 氢气管线，沿赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 1600 米；

7、甲醇管线，一路从清江石化或欧德油储厂界处接出一根 DN300 甲醇管线，沿东三路管廊、疏港大道管廊、片区间连接管廊、化工大道管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 19900 米；另一路从化工大道已建甲醇管线（JC001802-250-2A1）接出一根 DN250 甲醇管线 950 米，沿赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处；第三路将已有的欧德至南京诚志能源的 DN250 甲醇管线，沿疏港大道管廊、东三路管廊延伸至清江石化，管线长 1800 米；（甲醇管线另行环评）

8、废碱液管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN80 含碱废水管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志清洁能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

9、污水管线，一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN300 污水管线接入园区已建污水总管 50 米；另一路从南京诚志能源方水东路厂界处接出一根 DN200 污水管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3800 米；第三路从南京诚志永清厂界处接出 DN300 污水管线，沿赵桥河路管廊、葛桥路管廊、罐区南路管廊送至胜科水务；（第三路污水专管线另行环评）

10、脱盐水管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN250 脱盐水管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志清洁能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

11、低压氮气管线，从 AP（空气化工公司）厂界处接出一根 DN350 氮气管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3400 米；

12、低压蒸汽管线，一路从南京诚志清洁能源方水东路厂界接出一根 DN600 低压蒸汽管线，沿方水东路管廊、芳炷南路管廊、赵桥河路管廊至至南京诚志永清厂界处，总长 4200 米；另一路自南京新材料产业园热电有限公司接出一根 DN600 低压蒸汽管线，沿化工大道管廊、赵桥河路管廊敷设至南京诚志永清厂界处，总长 2400 米。

13、丁二烯管线，从从南京诚志永清厂界处接出 DN100 丁二烯管线沿赵桥河路管廊、葛桥路管廊、丰华路管廊送至金浦英萨及扬子橡胶，总厂 5300 米。（丁二烯管线另行环评）

新增管线均利用园区已建或已设计管廊敷设（容量已达上限），目前相关管廊扩容配套项目正在申报阶段。（南京诚志永清能源科技有限公司承诺相应依托管廊建成之前，本项目不进行建设，承诺见书附件。）

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）等文件的规定，该项目应当在工程可行性研究阶段，进行环境影响评价。为此，南京诚志永清能源科技有限公司委托江苏国恒安全评价咨询有限公司开展环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，对项目所在地进行实地踏勘、调研，并收集有关材料，在此基础上编制了本环境影响报告书。

1.2 项目特点

本项目属于化学品管道建设项目，项目具有管线路线较长；输送物料具有较大的安全风险性；临时占地和土地功能临时改变；以及管线施工两侧农田、林地等短期生态环境影响较为突出等特点。

1.3 关注的主要环境问题

作为化工项目的配套管线项目，属于为生态类线性工程，输送的介质是乙烷、乙烯等化学品，工程对环境的影响主要有路由选址对环境敏感区的影响，施工期生态、噪声、环境空气、地表水和地下水环境影响，以及运营期化学品泄漏带来的环境风险。

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

①对照《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本，2013 年修订）》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》苏办发[2018]32 号，建设项目不属于其中淘汰类、限制类项目，属于允许类；

②对照《限制用地和禁止用地项目目录（2012 年本）》，建设项目不属于其中限制和禁止用地范围，符合用地政策要求。

③对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，本项目不属于全市禁止和限制新建（扩建）的制造业行业项目；对照《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，本项目不属于江北新区内禁止和限制新增的制造业行业。

④本项目为厂外管线项目，为南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MT0 项目的配套工程，符合园区产业定位，符合园区总体规划、规划环评、跟踪评价及审查意见的要求。

因此，建设项目符合国家、地方及行业产业政策。

1.4.2 厂址选择与规划的相容性

项目建设选址于南京江北新区新材料科技园区，南京江北新区新材料科技园区位于南京市北部、长江北岸，区域环境质量好，交通设施完善。根据化工园区总体发展规划，园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、生命医药及新型化工材料六大产业领域；产业结构上，依据现状基础以及产业体系、环境要求，规划以化工业为主题，化工制造业、化工生产服务业为辅助产业，高新技术精细化工产业与相关新材料产业为战略性新兴产业的产业结构。项目利用化工园区已建管廊，该地块为工业用地，项目属于化学品输送管线项目，符合区域用地规划。

1.4.3 与相关法律法规、政策的相符性分析

1、与苏发〔2016〕47 号文的相符性

根据《“两减六治三提升”专项行动方案》：加大低端落后化工企业（化工监测点）淘汰力度，开展化工企业基本情况排查；推动化工企业入园进区，禁止园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止限制类项目产能（搬迁改造升级项目除外）入园进区。

本项目为南京诚志永清现有项目配套工程，选址于南京市化学工业园区内（南京化学工业园是经江苏省政府批准，于 2001 年 10 月 16 日成立），不涉及生态保护区。因此，项目建设符合“两减六治三提升”专项行动方案要求。

2、与苏政发〔2016〕128 号文的相符性

为贯彻落实《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57 号）精神，促进江苏化工行业转型发展、迈向中高端，江苏省人民政府出台苏政发〔2016〕128 号《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》，主要内容如下：

(1) 提高行业准入门槛。一律不批化工园区外化工企业，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。

(2) 严格化工项目审批。新建化工企业要确保符合城乡规划要求，与周边场所的距离满足国家法律法规及相关标准规定。禁止建设排放致癌、致畸、致突变物质及列入名录的恶臭污染物等严重影响人身健康和环境质量的化工项目。

建设项目位于南京化学工业园区，园区内环境基础设施完善且稳定运行。项目的建设符合区域规划要求，与周边场所距离满足国家法律法规及相关标准规定。对照《禁止建设排放三致物质和恶臭气体项目名录（第一批）》（苏环办[2009]248号），建设项目不存在三致物质和恶臭气体排放，因此符合苏发〔2016〕128号文要求。

1.4.4 “三线一单”的相符性

①环境质量底线

根据现状监测结果，项目地周边大气、声环境质量均能达到相应环境功能区划要求，地表水长江能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。本项目营运期正常情况无“三废”产生，不会对周边环境造成影响，因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求。

②资源利用上线

本项目为化学品输送管线项目，营运期不使用资源和能源，符合资源利用上线的要求。

③生态保护红线

根据《省政府关于印发江苏省生态红线区域保护规划的通知》（苏政发〔2013〕113号），距离本项目最近的生态红线区域东北部为城市生态公益林，距离为300米，东南部为长芦-玉带生态公益林二级管控区，距离为570米。本项目涉及的各条化学品输送管线不在生态红线保护区范围之内。（甲醇管线，丁二烯管线，污水专管线另行环评）

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发【2018】74号），本项目均不在其生态红线保护区范围之内。

④环境准入负面清单

对照《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政【2015】251号），本项目不在环境准入禁止新（扩）建行业项目目录内；对照《南京化学工业园区总体规划环境影响报告书》和《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，本项目不在其环境准入负面清单内。因此，本项目符合地方产业政策。

1.5 环境影响评价的工作过程

根据《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ 2.1-2016)等相关技术规范的要求,本评价采用技术路线见图 1.5-1。

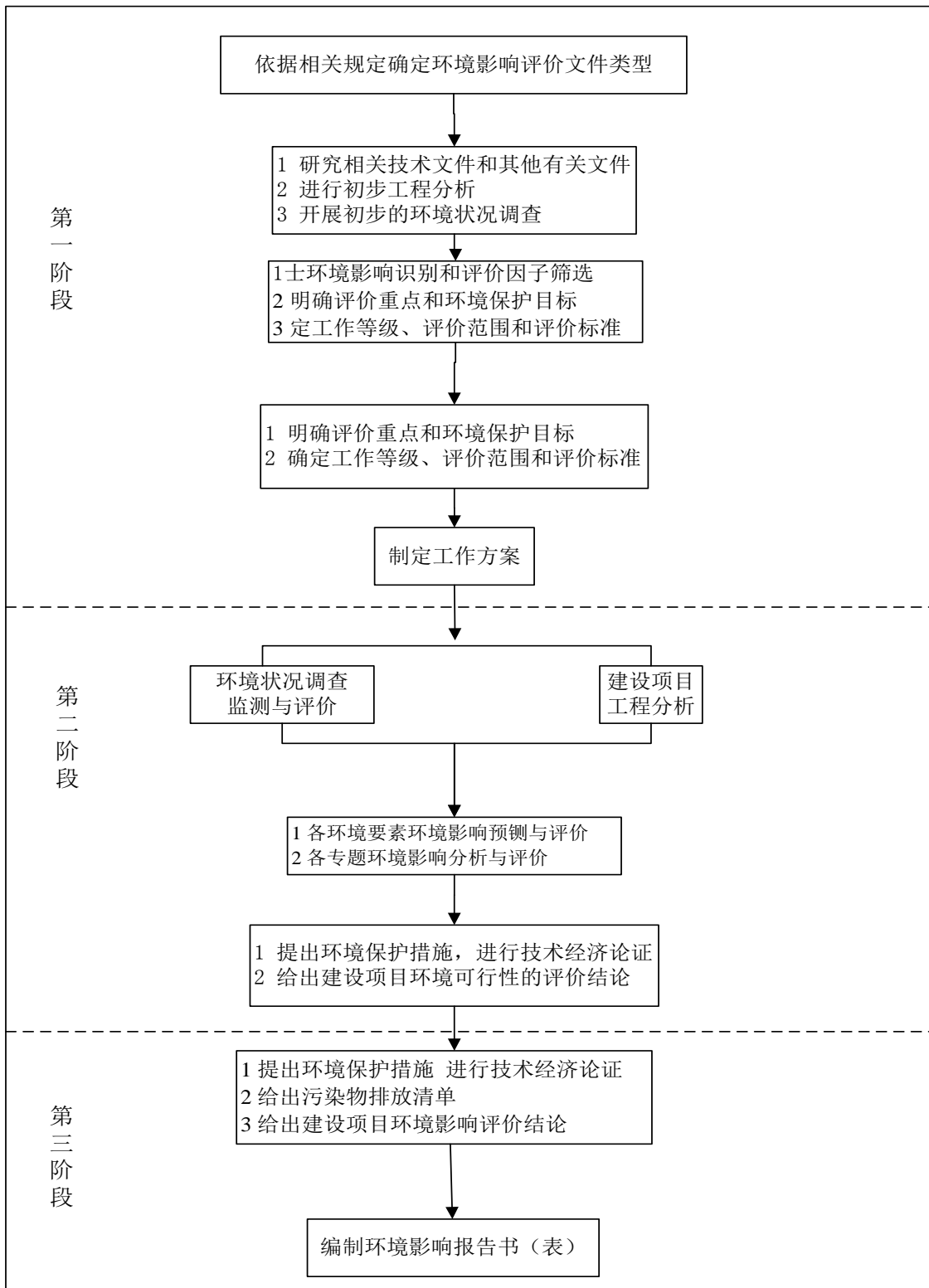


图 1.5-1 环境影响评价技术路线图

1.6 环境影响报告书主要结论

南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MT0 项目-厂外管线项目位于南京江北新区（原南京市化学工业园区）内，建设内容不在南京市生态红线保护区范围内，符合园区规划，选址合理；符合国家及地方产业政策要求；项目拟采取的各项污染防治措施技术和经济可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目采取风险防范及应急措施后，风险水平在可接受范围以内；被调查的公众普遍对项目持支持态度，无人反对。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.2 编制依据

2.2.1 国家法律、法规和文件

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，（中华人民共和国主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行）；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行）；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2016 年 1 月 1 日起施行）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年修订），2016 年 11 月 7 日；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行）；

(7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（中华人民共和国主席令第五十四号），2012 年 7 月 1 日；

(8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），2017 年 6 月 21 日；

(9)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(中华人民共和国环境保护部令 第 2 号), 2017 年 6 月 29 日环境保护部令第 44 号公布根据 2018 年 4 月 28 日公布的《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》修正;

(10)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(国家发改委第 9 号令), 2011 年 3 月 27 日;

(11)《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录(2011 年本)〉有关条款的决定》, 2013 年 2 月 16 日;

(12)《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;

(13)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》环发【2012】98 号, 2012 年 8 月 8 日;

(14)《关于建设项目环境影响评价工作中确定防护距离标准问题的复函》(环函[2009]224 号);

(15)《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018), 2019 年 3 月 1 日起实施;

(16)《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第 4 号), 2019 年 1 月 1 日起施行。

2.2.2 地方法规和文件

(1)《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》, 省政府[1993]第 38 号令), 2005 年 5 月;

(2)《关于印发〈江苏省排污口设置及规范化整治管理办法〉的通知》, 苏环控[97]122 号;

(3)《江苏省环境空气质量功能区划分》, 江苏省环境保护局, 1998 年 6 月;

(4)《江苏省地表水(环境)功能区划》, 江苏省人民政府, 苏政复[2003]29 号文;

(5)《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》, 苏环管[2006]98 号文;

(6)《关于进一步加强全省化工园区(集中区)和化工生产企业环境影响评价审批工作的通知》(苏环办[2009]199 号);

(7)《江苏省长江水污染防治条例》, 2004 年 12 月 17 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过 根据 2010 年 9 月 29 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十七次会议《关于修改〈江苏省长江水污染防治条例〉的决定》修正, 自 2010 年 11 月 1 日起施行;

(8)《省政府办公厅关于切实加强化工园区（集中区）环境保护工作的通知》（苏政办发【2011】108 号文）；

(9)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，（苏环办〔2011〕71 号）；

(10)《省政府办公厅关于印发全省开展第三轮化工生产企业专项整治方案的通知》（苏政办发【2012】121 号文）；

(11)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发(2012)98 号文；

(12)《江苏省大气污染防治条例》（2015 年 2 月 1 日江苏省第十二届人民代表大会第三次会议通过）；

(13)《江苏省化工行业废气污染防治技术规范》（苏环办〔2014〕3 号）；

(14)《市政府关于印发南京市生态红线区域保护规划的通知》（宁政发〔2014〕74 号）；

(15) 关于实施《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》有关要求的通知（宁环办〔2014〕18 号）；

(16)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104 号）；

(17)《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）；

(18)《关于印发〈江苏省化工园区环境保护体系建设规范（试行）〉的通知》（苏环办〔2014〕25 号）；

(19)《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（[2014]128 号文）；

(20)《建立严格的环境准入制度实施方案》（宁政发〔2015〕37 号）；

(21)《南京市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法（试行）》（宁政规字[2015]001 号）；

(22)《省政府办公厅关于开展全省化工企业“四个一批”专项行动的通知》（苏政办发[2017]6 号）；

(23)《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发两减六治三提升专项行动方案的通知》（苏发〔2016〕47 号）。

2.2.3 技术依据

(1)《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境保护部；

- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),生态环境部;
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018),生态环境部;
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),环境保护部;
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),环境保护部;
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2019),生态环境部;
- (8)《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》,江苏省环境保护厅,2005年5月。

2.2.4 技术资料

- (1)《可行性研究报告》(南京扬子石油化工设计工程有限责任公司);
- (2)《南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MT0 项目-厂外管线项目江苏省投资项目备案证》(宁新区管审备[2018]464号);
- (3)现有项目环评、环评批复。

2.3 环境影响识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

根据本项目影响因子的敏感性及其影响性质、影响范围和影响程度、影响时间和影响频率、影响是否可逆,资源能否恢复和环境因子在自然、生态系统中的重要性等环境要素的影响程度予以判别,判别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响程度识别

序号	评价因子	影响程度		
		施工期	营运期正常	非正常工况、事故
1	环境噪声	+	+	++
2	环境空气	+	+	+++
3	地表水环境	+		+
4	地下水环境	+		+
5	陆域生态	+		+
6	公共安全	+		+++

注: +表示一般描述要素,环境要素所受综合影响程度为较小或轻微; ++表示一般评价因子,环境要素所受综合影响程度为中等; +++表示重点评价因子,环境要素所受综合影响程度为较大,或较为敏感。“空白”为无显著影响。

2.3.2 评价因子筛选

根据前述的本工程排污特点及工程污染源分析，在对工程运行期环境影响初步识别的基础上，对环境影响因子进行初步筛选，确定下列环境影响评价因子。

表 2.3-2 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
大气	PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、甲醇、CO、非甲烷总烃	/	/
地表水	pH、溶解氧、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	/	/
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
地下水	水位、取样深度、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、Cr ⁶⁺ 、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数	/	/
土壤	pH、锌、铬、铜、镍、铅、镉、汞、砷	/	/
生态环境	植被类型、土壤类型、土壤侵蚀强度	农业生产损失、生物量、生物多样性	

2.4 评价标准

2.4.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

大气环境常规因子 SO₂、NO₂、PM₁₀ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中给定值，详见表 2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准表

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)	采用标准
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 二级标准
	日平均	0.15	
	小时平均	0.50	
NO ₂	年平均	0.04	
	日平均	0.08	
	小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	日平均	0.15	
非甲烷总烃	一次值	2	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水环境功能区划》，化工园污水处理厂所排放废水流入长江，应执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类水标准，SS 参照执行《地表水环境质量标准》(SL63-94)中Ⅱ级标准；岳子河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类水标准，SS 参照执行《地表水环境质量标准》(SL63-94)中Ⅳ级标准具体指标见表 2.4-2。

表 2.4-4 水质标准一览表

污染物名称	浓度限值 (Ⅱ类)	浓度限值 (Ⅳ类)	单位
pH	6-9	6-9	无量纲
COD	15	30	mg/L
氨氮	0.5	1.5	mg/L
SS*	25	60	mg/L
TP	0.1	0.3	mg/L
石油类	0.05	0.5	mg/L

注：SS 参照水利部标准《地表水资源标准》(SL63—94)。

(3) 地下水环境质量标准

按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)进行分类评价，见表 2.4-5。

表 2.4-5 地下水质量指标 (单位 mg/L, pH 值除外)

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH (无量纲)	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
4	NO ₂ --N	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
5	NO ₃ --N	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
6	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
7	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
9	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
10	Cr ⁶⁺	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
11	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
12	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
13	Pb	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	Hg	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
15	Mn	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5

16	Fe	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
17	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
18	挥发酚	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
19	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
20	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

(4) 声环境质量标准

项目沿线执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区域标准,见表2.4-6。

表 2.4-6 环境噪声质量评价标准

标准	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
3类区标准值	≤65	≤55

(5) 土壤环境质量标准

土壤质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)(GB36600-2018),具体指标详见表2.4-7。

表 2.4-7 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值(基本项目)单位: mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目为输送管线项目,属于非污染型的建设项目。建设项目非甲烷总烃废气执行《大气污染物综合排放》(GB16297-1996)表2标准限值,具体标准值见表2.4-8。

表 2.4-8 大气污染物排放标准

污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	无组织监控点浓度限值(mg/m ³)	依据
非甲烷总烃	120	60	85	1.0	《大气污染物综合排放》

注:非甲烷总烃主要包括乙烯、丙烯、C4+、C5+等。

(2) 水污染物排放标准

建设项目施工期生活废水、试压污水经厂区污水处理站预处理达接管标准后接管至南京化工园污水处理厂，尾水处理达标后排入长江。废水接管标准执行《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定》（宁新区化转办法）[2018] 54 号文）规定的接管标准。化学工业园污水处理厂尾水水污染物排放应执行《江苏省化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）一级标准，具体见表 2.4-9。

表 2.4-9 废水污染物排放标准 (mg/L)

污染物名称	接管标准	《化学工业主要水污染物排放标准》一级标准
pH	6-9	6-9
COD	1000	80
氨氮	50	15
SS	400	70
TP	5	0.5
石油类	20	1

(3) 噪声

沿线噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)；项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

(4) 固废

一般工业固体废物及危险废物贮存分别执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告（环境保护部公告 2013 年第 36 号）》中相关修改内容。

2.5 评价等级和评价重点

2.5.1 评价工作等级

根据污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境区划功能，按照《环境影响评价技术导则》所规定的方法，确定本次环境评价等级。

(1) 环境空气评价等级

本工程采用密闭输送工艺，正常运营期间仅在沿线法兰密封面及管道放空阀产生极少量的非甲烷总烃类大气污染物无组织排放；施工期间仅产生少量扬尘、焊接烟尘、防腐工艺产生甲苯、二甲苯等有机废气和施工机械及车辆尾气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目的大气环境影响评价工作等级为三级。大气评价进行简单分析。

表 2.5-1 评价工作分级判据

序号	评价工作等级	评价工作分级判据
1	一级	$P_{max} \geq 10\%$
2	二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
3	三级	$P_{max} < 1\%$

(2) 地表水环境评价工作等级

本项目营运期无污水排放，施工期排污量小，污水成分简单，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，简要分析管道施工对沿线地表水环境影响。

(3) 声环境评价等级

管道沿线为声环境功能 3 类地区，仅在施工期对敏感目标有一定贡献，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A)，受项目噪声影响增加人数不多，因此，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中的规定，该项目噪声评价等级为三级。

(4) 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)附录 A，本项目地下水环境影响评价项目类别为 III 类，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区等环境敏感区，地下水敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中表 2 评价工作等级分级表，确定建设项目地下水评价等级为三级。

表 2.5-2 建设项目地下水评价工作等级分级表

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

(5) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.3-14 确定评价工作等级。

表 2.5-2 评价工作等级划分

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。

通过上述分析，本项目大气环境风险潜势为Ⅲ级，地表水环境风险潜势为Ⅱ级，地下水环境风险潜势为Ⅱ级，对照表 3.3-14，本项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为三级。

(6) 生态影响评价等级

本项目管线总长度 $\leq 50\text{km}$ ，评价区域属于“一般区域”，管线沿线不穿越生态红线等敏感区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中生态影响评价工作等级划分判定，本项目生态环境评价工作等级确定为三级。

表 2.5-3 生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5.2 评价内容

本次评价主要工作内容有：区域环境概况、工程分析、污染防治措施可行性分析、环境影响评价、风险评价、环境经济损益分析、环境管理和监控计划。

2.5.3 评价重点

根据项目排污特点及周围地区环境特征，确定工程分析、污染防治措施、环境风险评述为本次评价重点。

2.6 评价范围和环境敏感区

2.6.1 评价范围

(1) 大气评价范围

管线工程评价范围设定为管线中心两侧各 200 米的范围。

(2) 地表水评价范围

化工园区污水处理厂尾水排放口上游 500m 至下游 3000m。

(3) 声环境评价范围

本项目声环境影响评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2008)中有关规定及沿线的环境特征，施工期声环境评价范围确定为沿线两侧各 200m 范围内的村庄和其他人口集中分布区，运营期为沿线 200m 范围内的村庄和其他人口集中分布区。

(4) 风险评价范围

管道沿线风险评价范围为管线两侧各 200m 的带状区域。

(5) 生态环境

本次生态环境评价范围为管道沿程两侧各 200m 带状区域。

(6) 地下水评价范围

参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 根据管道沿线水文地质条件及地下水保护目标, 确定本项目地下水调查评价范围确定为管线工程边界两侧向外延伸 200m。

2.6.2 环境敏感区

管线两侧各 200m 范围内主要环境保护目标具体见表 2.6-1 及概况图 2.6-1。

表 2.6-1 项目保护目标一览表

环境	保护目标	规模	方位	最近距离(m)	功能执行标准
大气 (风险) 环境	管道两侧各 200m 范围				《环境空气质量标准》二级
地表水 环境	长江南京段	大河	SW	1800	《地表水环境质量标准》II类
	岳子河	小河	S	760	《地表水环境质量标准》IV类
生态保 护目标	长芦—玉带生态公益林	18.31km ²	SE	570	《南京市生态红线区域保护规划》二级管控区
	马汊河—长江生态公益林	8.8km ²	SW	5700	
	城市生态公益林	5.73km ²	NE	300	
声环境	项目厂界外 200m			《声环境质量标准》3类	

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 南京城市总体规划及沿江开发规划的相关内容

南京市总体规划提出: 根据沿江开发规划的总体思路, 沿江主发展轴的空间布局按照合理分工、各有特色、功能互补、协调发展的原则和要求, 将长江两岸带状区域划分为六大功能区: 重化工业区。包括西厂门、卸甲甸、山潘、葛塘、长芦、瓜埠、玉带等区域, 主要以南京江北新区新材料科技园、南京钢铁集团等大园区、大企业为依托, 利用沿江、沿路有利条件, 集约化发展重化工产业。在工业重点产业发展与布局中也明确应“注重发展高层次、高附加值的精细化工产品”, 要发挥扬子石化、扬巴一体化、南化公司、等大型化工骨干企业和大型工程的集聚、辐射效应, 加强与周边区域的产业联动, 以推动产业规模化和形成产业链为导向, 建设重化工与精细化工相结合、石油化工与传统化工相衔接的沿江化工产业带, 形成原油加工—基础原料—化学中间体—精细化工与日用化工品产业

链。规划布局：以南京化学工业园为主体，向东与仪征化工园对接，形成总规划面积 100 平方公里的沿江化工产业带。

2.7.2 南京江北新区总体规划

2015 年 6 月 27 日，国务院正式批复同意设立南京江北新区。江北新区相关第二产业布局及产业发展策略摘录如下：

石油化工业以南京江北新区新材料科技园（长芦片）为主体，按照国际先进水平进行技术改造，以新材料产业作为南京江北新区新材料科技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。

生物医药业以南京高新区、浦口经济开发区、南京江北新区新材料科技园为主体，打造中国“南京生物医药谷”。

新材料以南京江北新区新材料科技园、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，近期可适当发展农副产品深加工、纺织服装产业等富有特色的劳动密集型产业。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、加强打造农民就近就业的平台为目标进行转型升级。

本项目与《南京江北新区总体规划（2014-2030 年）》位置关系见图 2.7-1。

2.7.3 南京江北新区新材料科技园概况及总体规划情况

2.7.3.1 南京江北新区新材料科技园概况

南京江北新区新材料科技园位于南京市北部，长江北岸，大厂、六合交界处。园区紧依长江，水源充沛，自然条件优越，水陆交通便捷。园区规划总面积 45km²（包括长芦片区 26km² 和玉带片区 19km²）。园区交通发达，地形平坦，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。同时，南京江北新区新材料科技园区具有临江通海的优越地理条件，适合发展大运输、大用水的大型联合化工项目，为新上独立化工项目创造了条件。

2.7.3.2 南京江北新区新材料科技园建设目标和产业定位

整体功能定位：从整个南京江北新区新材料科技园的功能定位上来看，南京江北新区新材料科技园是以高新技术为先导，以石油化工及其产品的深加工、精细化工项目为主要

内容的化工开发区，逐步发展成为具有世界先进水平的国家级石油化工产业基地。从南京江北新区新材料科技园的发展条件与潜力出发，化工园在不同的层面具有不同的功能定位，其未来主要的功能有两个方面：一是具有国际影响力的国家级化工生产与物流基地；二是南京市的化工产业研发基地。

2.7.3.3 分区功能定位

根据南京江北新区新材料科技园各分区的特点，结合化工产业的生产要求，各分区的功能为：

(1) 长芦片区：扬子石化、扬巴一体化及其产品的延伸加工、精细化工。

该片现有扬子乙烯以及扬巴工程大型基础化工企业，具有作为化学工业园起步区的良好条件和与大型企业进行横向协作的条件，除现有的重化工外，主要发展重化工的延伸配套加工、精细化工、化工制造业、化工新材料工业等产业，作为扬子乙烯以及扬巴工程的配套化工区。建设项目位于长芦片区内。园区土地利用规划见图 2.7-2。

(2) 玉带片区：主要安排大型的石油化工项目及其延伸加工工业。

该片是长江南京段少有的具有建设深水良港的地段，可以利用其港口优势，以基础化工为主，发展化工项目。

2.7.3.4 工业园产业规划

从产业结构上来看，依据现状基础以及产业体系、环境要求，规划以化工业为主体，化工制造业、化工生产服务业为辅助产业，城市型生态农业为补充，高新技术精细化工产业与相关新材料产业为战略性新兴产业的产业结构。

2.7.3.5 南京江北新区新材料科技园产业定位与工业项目选择

工业项目的引进要符合国家化学工业的产业政策，符合工业园区发展现代化工业的要求，依托扬子石化，充分利用南京化工原料和市场的优势，发展高技术、高附加值、低污染的精细化工产品：

- (1) 根据国内外化工产品市场需求趋势，发展需求量大、市场前景好的化工产品；
- (2) 坚持高技术起点，发展技术含量高、技术档次在国际领先的高附加值产品；
- (3) 提高产品的关联度，发展系列化产品，力求发挥各项目间的协同效应；
- (4) 注意生产装置的规模效应，鼓励在园区内建设具有国际竞争规模的化工装置；
- (5) 要符合园区内的环保要求，优先发展环境影响小、污染处理率高的项目，规划集中同类污染源、统一治理三废排放。

2.7.3.6 园区公用工程设施情况介绍

1、基础设施现状

(1) 供电工程

南京江北新区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。

(2) 供水工程

园区工业用水由南京市胜科水务有限公司提供，供应能力为 24 万 m³/d；生活用水由南京远古水业股份有限公司提供，供水能力 20 万 m³/d。

(3) 供热工程

本工程所需蒸汽将由南京江北新区新材料科技园区的热电厂供应。

化工园热电厂是南京江北新区新材料科技园长芦片区的热、电负荷中心，规划装机容量 30 万千瓦，热电厂一期 2*50MW 高压双抽汽凝汽式发电机组，3 台 220t/h 高温高压燃煤锅炉已于 2005 年 6 月建成投产。随着入园企业增加，蒸汽需求量增大，热电厂二期扩建工程采用 2*300MW 亚临界凝气式发电供热机组，配 2 台 1025t/h 的亚临界锅炉，以提高蒸汽能源的供给量，该扩建工程已于 2010 年 8 月通过环保竣工验收。园区热电厂现状最大供汽能力 840t/h，实际供汽约 750t/h。

(4) 码头与仓储项目

南京江北新区新材料科技园玉带片区是长江下游地区少有的具备建设 5 万吨级深水码头条件的地区。为给入园企业提供配套服务，南京江北新区新材料科技园现有通江集和西坝两大码头和仓储基地，目前龙翔项目已经建成投运，西坝项目已部分建成。

(5) 排水工程

区域内实行雨污分流，清污分流。区域内排水分清净雨水、生产清净下水、生产污水及生活污水四类。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，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。

(6) 污水处理工程

南京江北新区新材料科技园区长芦片胜科污水处理厂现状处理能力 4.42 万 m³/d。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。

长芦片区现状污水集中处理率 100%；胜科污水厂现状处理能力 4.42 万 m³/d，均通过竣工验收。目前一期工程实际接管水量为 1.7 万 m³/d，运行负荷率为 68.6%，尚有 0.8 万 m³/d 余量；二期工程实际接管水量为 1.35 万 m³/d，运行负荷率为 70.1%，尚有 0.58 万 m³/d 余量。

（7）供气工程

天然气西气东输主干线及分输站位于南京江北新区新材料科技园内，液化气由南京扬子百江能源有限公司提供。

（8）道路交通

道路交通系统：区内道路呈方格网形式，干道网间距控制在 500-700 米左右。主干道系统呈三纵两横，三纵为中央大道、方水路一方水南路、乙烯大道，两横为芳烃南路—芳烃东路、新华东路—长丰路，此外还有外环两路分流交通；次干道系统包括方水西路、方水东路、葛桥路、高己路等。其中在方水路与天圣路交叉口设置有危险化学品车辆安全检查站。

工业管廊：在南京江北新区新材料科技园区中央大道两侧规划建设工业管廊，南京江北新区新材料科技园的工业管廊沿芳烃南路及大纬路与扬子扬巴生产管廊相连接，通过中央大道与玉带片工业管廊沟通。

2.7.3.7 南京江北新区新材料科技园区总体规划环评主要结论及环评批复

根据《南京化学工业园区（现名南京江北新区新材料科技园）环境影响报告书》及其批复（环审[2007]11 号），将南京化工园在环保方面的要求摘录如下：

（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、“以新代老”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）依据长江评价江段和水环境功能区划，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；提高化工园区用水的重复利用率，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，因有毒有害物质泄漏、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) 对规划实施中新增污染物排放总量应按照国家有关污染物排放总量控制的要求，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。

目前园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，确保企业污染物达标排放。

2.7.3.8 园区跟踪评价进度及初步结论

南京江北新区新材料科技园已于 2016 年 6 月委托江苏环保产业技术研究院股份有限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）。

1、存在的环境问题与对策措施

经汇总分析，园区存在的主要环境问题及对策措施见表 2.7-1。

表 2.7-1 园区存在问题与措施建议

类别	存在问题	整改建议	实施计划	责任主体
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 8m ³ /万元	2020 年	企业、化转办
	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 0.45 吨标煤/万元	2020 年	企业、化转办
空间布局	八卦洲蔬菜基地的功能尚未转变	结合南京市城市总体规划及南京市江北新区总体规划，加快八卦洲生态绿地建设，适时调整种植养殖业结构	/	/
	德纳、源港、蓝星安迪苏位于《南京市生态红线区域保护规划》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》，生态红线区范围内无生产企业	目前《南京市省级生态红线区域优化调整方案》已上报，今后禁止在生态红线区范围内新建工业企业和其他破坏生态环境的行为	/	化转办
	长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区(余营、洪营、葛桥、九里埂)；大厂街道新华七村社区(焦洼)和平社区(山郑、山倪、张营、李家小营)尚未完成拆迁。玉带片区内玉带村、小摆渡村、通江集村(九组、十组)、白玉社区(一组、六组、七组)、玉带中心学校及区外 500 米范围内通江集村(二组、三组、十一组)、白玉社区(五组)、润玉水苑、新犁村(五组、七组、九组、十组)、龙袍街道西庄、南圩、潘庄、许桥和易庄尚未完成拆迁	尽快推进拆迁安置工作	/	化转办
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	推进区内供热一体化、超低排放改造等，削减烟(粉)尘排放量	2020 年	企业、化转办
	区内撇洪河、长丰河、赵桥河水质劣于 V 类标准	编制水体达标方案，加快推进污染河道环境整治。园区已计划开展长丰河、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	2020 年	化转办
	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	2020 年	化转办
	扬子石化污水厂于园区污水排口上游 100m 自设排口，未	继续加强对扬子污水排口的监管，适当时候完成	/	扬子石化、化转办

	接入化工园污水排江系统	与化工园排口整合		
入区企业	部门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整，建立气态污染物特征因子库	2019 年	化转办
环境管理	长芦片区未设置噪声自动监测系统	尽快建设噪声监测系统	2020 年	化转办
	玉带片区规划环评报告中要求的环境质量及污染源监测计划未完全落实到位	今后发展过程中，严格落实监测计划及审查意见要求	2020 年	化转办
	八卦洲大气环境质量监测和农产品污染残留监测，产业区及周边土壤汇总挥发性有机物（VOC）、半挥发性有机物（SVOC）等石化特征污染物定期监测未落实			

2、总结论

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：

南京江北新区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。

2.7.3.9 资源利用上线

经分析，南京江北新区新材料科技园现有单位工业增加值新鲜水耗、单位工业增加值综合能耗均未达到标准要求，需采取节水、降耗等措施，并结合新文件要求，对化工园区资源利用上线提出以下建议，具体见表 2.7-2。

表 2.7-2 南京江北新区新材料科技园资源能源利用指标目标值

类别	序号	评价指标	单位	目标值
资源 能源 节约	1	单位工业增加值综合能耗	吨标煤/万元	≤0.5
	2	单位工业增加值新鲜水耗	m ³ /万元	≤8
	3	再生水（中水）回用率	%	≥10
	4	单位工业用地面积工业增加值	亿元/km ²	≥9
	5	工业用地面积	km ²	≤32
	6	煤炭消费总量	万吨	713

2.7.3.10 总量控制上限

结合“263”专项行动方案、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号），《省政府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），《市政府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）等文件对污染物减排的相关要求，废水及固废以南京江北新区新材料科技园规划环评核定总量为基础，各主要污染物均削减20%；废气依据实际产排情况结合上述要求重新核定规划排污总量，并以此提出2020年园区主要污染物排放总量控制上限建议，见表2.7-3。

表 2.7-3 2020 年园区主要污染物排放总量上限（单位：t/a）

污染物名称		2020年控制上限
废气	SO ₂	5036
	NO _x	8324
	烟（粉）尘	2213.4
	VOCs	2300
废水	COD	12354
	氨氮	140
	总磷	10.3
	石油类	241
	挥发酚	6.4
固废	危险固废	224316（产生量）

2.7.3.11 环境质量底线

根据水十条、气十条、江苏省、南京市及园区十三五环保规划目标要求，结合园区发展实际情况，建议园区设定如下环境质量底线，具体见表2.7-4。

表 2.7-4 南京江北新区新材料科技园环境质量底线

类别	序号	指标名称	单位	环境质量底线
大气环境	1	空气质量优良天数比例	%	80
	2	细颗粒物年均浓度PM _{2.5}	微克/m ³	50
	3	挥发性有机物排放总量削减	%	20
地表水环境	4	长江化工园段水质	/	II类
	5	水环境功能区断面（岳子河闸、东钱桥、乙烯桥）水质	/	IV类
	6	区内其他河流水质	/	V类
地下水环境	7	地下水水质	/	保持稳定
土壤环境	8	受污染耕地安全利用率	%	90
	9	污染地块安全利用率	%	90

2.7.3.12 空间管制

根据《江苏省生态红线区域保护规划》及《南京市生态红线区域保护规划》，南京化工园区周边涉及4种类型7个生态红线区域，今后禁止在生态红线区范围内新建工业企业和其他破坏生态环境的行为。园区应制定生态红线区域管控方案，实行最严格的保护与监

管，严守生态安全底线，确保园区生态红线区域维持其性质不变、功能不降、面积不减。制定分年度的园区生态红线区域保护计划，启动辖区内生态红线区域问题梳理及整治工作，定期对生态红线内的物流企业进行环境监察，每季度安排专人对各生态红线区域进行巡查，严禁有损生态功能的开发建设活动，对发现的问题及时梳理及时整治。

尽快推进长芦片区外 500 米范围内长芦街道滨江社区（余营、洪营）；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。玉带片区内玉带村、小摆渡村、通江集村（九组、十组）、白玉社区（一组、六组、七组）、玉带中心学校及区外 500 米范围内通江集村（二组、三组、十一组）、白玉社区（五组）、润玉水苑、新犁村（五组、七组、九组、十组）、龙袍街道西庄、南圩、潘庄、许桥和易庄等居民点的拆迁安置工作。

在现有基础上，继续推进长芦-玉带生态廊道建设，新建生态防护林不少于 5000 亩，并加强日常维护工作。结合江北新区规划，加快八卦洲生态绿地建设，适时调整种植养殖业结构。

园区空间管制见表 2.7-5。

表 2.7-5 生态空间管制清单

类别	序号	名称	面积 (km ²)	现状 用地 类型	四至范围	管控 要求	
生态空间	禁止建设区	无					
	限制建设区	1	长芦—玉带生态公益林	18.31	林地	被滁河划分为东、西两片，东片边界：东起省道省道247（冶六线），南到滁河北岸河堤，西为滁河东岸河堤，北沿蔡庄-胡王-吕家姚—单圩为界；西片边界：东起滁河西岸河堤，南至通江集河，西部沿化工园港区北界，北至岳子河南岸河堤。	限制占用
		2	马汊河—长江生态公益林	8.8	林地	以马汊河为界，分南、北两片，南片边界：东起马汊河西岸河堤，南至长江标准江堤，西界为大厂街道丁家山路，北界为马汊河南岸河堤；北片边界为：东起宁六线公路，南至马汊河北岸河堤，西至宁启铁路，北至六合经济开发区建设用地南界。	限制占用
		3	城市生态公益林	5.73	林地	东部界限在东窑村北以滁河右岸岸线为准，东窑村以南沿石家门口、横庄划界；南部界限与距四柳河0.35公里以南平行线以及扬子公司建设用地北部为界；西部界限与沪陕高速平行，距沪陕高速北50米，西端延伸部分为沪陕高速及两侧绿化带；北部界限距四柳河以北平均0.15公里平行线。	限制占用

2.7.3.13 环境准入负面清单

根据化工园区总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对化工园区的管理要求及最新文件要求，通过对园区产业发展现状与环境准入方面内容进行跟踪分析，对园区产业结构提档升级提出建议，推进“负面清单”管理；详见表 2.7-6。

表 2.7-6 化工园产业准入负面清单建议

类别	建议
淘汰落后产能	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。
	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。
提高准入门槛	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。
	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。
	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。
	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。
	原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。
	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-苯乙烯共聚物（MBS）项目。
	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。
	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。
原则上不再新增以煤炭为主要原料的煤化工装置与产能。	
禁止新建除热电联产规划外的燃煤锅炉项目。	
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。
	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。
	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结构，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。
	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。
	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。
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。	

2.7.4南京市生态红线区域规划

根据《南京市生态红线区域保护规划》，南京市六合区生态红线区域名录见表 2.7-7 及图 2.7-3，经对照，本项目不涉及生态红线保护区。

表2.7-7 南京市六合区生态红线区域名录

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与项目距离，m
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
长芦—玉带生态公益林	水土保持	/	西南至长江，西北至岳子河，东南到通江集河（划子口河），东北到滁河	18.31	/	18.31	SE,570
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，长约5000米，宽约2000米	8.8	/	8.8	SW,4500
城市生态公益林	水土保持	/	西以南京化学工业园规划的防护绿地为主体，向东沿四柳河两侧各500米建防护绿带，直到与滁河交汇	5.73	/	5.73	NE,300
六合兴隆洲—乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护	/	包括兴隆洲、江心洲；西起龙袍镇外江滩，东至东沟镇大河口，南临长江，北至老江堤	23.61	/	23.61	SW, 17200

2.7.5环境功能区划

(1) 环境空气：根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本地区环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二类区。

(2) 地表水：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质标准。

(3) 声环境：本项目沿芳烃南路段执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，其余路段沿线执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类标。

(4) 地下水：项目所在地地下水参照《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。

(5) 土壤：项目所在地土壤执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)。

3 建设项目工程概况

3.1 项目现有环评概况

南京诚志永清能源科技有限公司（原南京惠生新材料有限公司）是南京诚志清洁能源有限公司（原惠生（南京）清洁能源股份有限公司）的全资子公司，公司位于南京化学工业园区赵桥河路，注册资本为 25000 万元。

公司于 2015 年投资建设了 60 万吨/年 MTO 项目，主要建设内容为一套 60 万吨/年 MTO 装置，包括：MTO 反应单元、烯烃分离单元、OCP 裂解单元。该项目已于 2016 年 4 月 22 日获得南京市环保局批复（宁环建[2016]16 号）。

由于项目在建设过程中按照近 3 年甲醇、乙烯、丙烯市场价格测算，经济效益不太理想。经过市场调研和技术考察，公司对在建 MTO 装置部分生产装置及产品方案进行调整，主要调整内容为将 60 万吨/年 MTO 装置中的 OCP 裂解单元改建为丁烯氧化脱氢制丁二烯单元，以 MTO 反应单元和烯烃分离单元产出的混合碳四为原料，经过深加工生产丁二烯，丁二烯装置规模为 11 万吨/年；同时 MTO 装置的反再单元和烯烃分离单元的生产能力适当增加（甲醇投料量由原环评 167 万吨/年调整至 180 万吨/年），并相应调整 60 万吨/年 MTO 项目的罐区、公用工程等配套设施的建设规模。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[256]号）等文件的要求，南京诚志永清能源科技有限公司拟重新变更立项为“60 万吨/年 MTO 产品优化项目”并重新进行环境影响评价工作，向环保主管部门重新报批环境影响评价文件。该项目于 2019 年 1 月 16 日获得南京市江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建[2019]1 号）。

表3.1-1 现有项目环评批复及建设情况

项目名称	环评批复	项目进度	投资规模
60万吨/年MTO项目	2016年4月22日 宁环建[2016]16号	土建阶段	41.57亿万（环保投资： 2000万元）
60万吨/年MTO产品优化项目	/	宁新区管审环 建[2019]1号	41.71亿万（环保投资： 2320万元）

3.1.1 项目现有环评产品方案及建设内容

项目现有环评中主体工程及产品方案见表 3.1-2，公用辅助工程见表 3.1-3。

表3.1-2 项目现有环评中主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称及规格	环评设计能力 (万吨/年)	年运行时数
1	MTO装置	乙烯	27.9	8000h
2		丙烯	29.33	
		丁二烯	11.01	
		碳五重质烃	8.678	
3		乙烷	1.788	
4		丙烷	0.204	
5		工业丁烷	0.789	
6		重馏分烃	0.142	
7	碳八烯烃	0.716		
8	混合碳四	15.735		

注：丁二烯装置低负荷时，混合碳四不进入丁二烯单元，直接作为产品外售；丁二烯产品主要用于合成橡胶生产；丁烷产品主要用于提取溶剂；

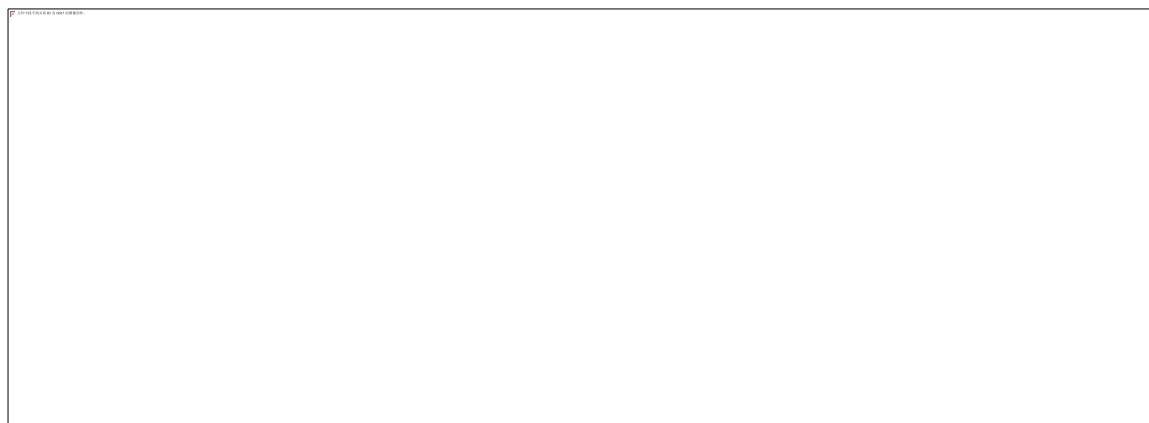


图 3.1-1 建设项目装置各产品上下游关系

表3.1-3 项目现有环评中公用及辅助工程表

类别	设备设施	设计规模	备注
辅助工程	综合楼、维保楼	4650m ²	/
	备品备件库	2100m ²	/
	中央控制室	2220m ²	/
	中央化验室	1030m ²	/
储运工程	原料罐区、产品罐区	66539m ²	包括原料罐区、产品罐区、酸碱罐区（含泡沫站）
	液体汽车槽车装卸站	16422m ²	/
	仓库	1207.5m ²	包括化学品库、危险品库等
公用工程	给水	新鲜水	用水量为4489200m ³ /a 化工园给水管网供给
	排水	雨污分流管网系统	排水量为616000t/a 废水接管化工园污水处理厂
	供气	压缩空气	消耗量：4522Nm ³ /h 空压机供气能力为18600 Nm ³ /h
		氢气	氢气用量：296t/a 诚志清洁能源公司供应
		氮气	氮气用量：9500Nm ³ /h 园区氮气管网供应
	供电	变配电系统	消耗量：46380万kWh 园区电网供应
	循环冷却系统	循环冷却水	消耗量：32850t/h 设计能力为38500t/h
	供热	园区集中供热	消耗量：360200t/a /
		诚志清洁能源公司供热	消耗量：760000t/a /
		燃气锅炉产热	消耗量：240000t/h 产生1.3MPaG饱和蒸汽供生产使用
		生产系统产热	消耗量：1435880t/h 产生1.3MPaG饱和蒸汽供生产使用
	冷凝水处理（脱盐水）站	3420000t/a 脱盐水站设计能力为450t/h	
环保工程	废气处理	过氧燃烧及金属铂助燃剂助燃、3套金属过滤器 /	

	1套活性炭装置（含再生系统）	/
	余热锅炉低氮燃烧装置+SCR 脱硝装置	/
	污水处理站生物滤塔装置	
废水治理	污水预处理站：400m ³ /h	水解酸化+A/O+曝气生物滤池（BAF）
	污水深度处理装置：550m ³ /h	超滤+反渗透处理系统
固废处理	危废堆场：300m ² 一般固废堆场：150m ²	/
环境风险	事故池：10000m ³ 、事故水罐：5000m ³ 、 污水处理区应急水罐：10000m ³ 、厂前 区初期雨水池2000m ³ 、装置区初期雨水 池3000m ³	/
非正常工况	火炬系统：1套	/

3.1.2 现有环评中项目工艺流程及产污环节

现有环评中项目 MT0 装置包括反应及浓缩、烯烃分离和丁烯氧化脱氢制丁二烯单元。

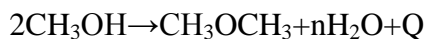
MT0 反应及浓缩单元

1、生产原理

甲醇转化为烯烃是非常复杂的反应，在一定条件（温度、压力和催化剂）下，甲醇蒸汽先脱水生成二甲醚，然后二甲醚与原料甲醇的平衡混合物气体脱水继续转化为以乙烯、丙烯为主的低碳烯烃。少量 C2~C5 的低碳烯烃由于环化、脱氢、氢转移、缩合、烷基化等反应进一步生成分子量不同的饱和烃、芳烃、粗苯烯烃及焦炭等。

整个反应过程可分为两个阶段：脱水阶段和裂解反应阶段。

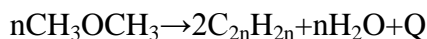
①脱水阶段



②裂解反应阶段

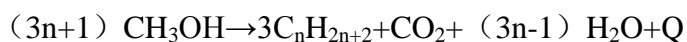
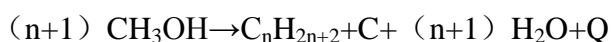
该反应过程主要是脱水反应产物二甲醚和少量未转化的原料甲醇进行的催化裂解反应。

主反应方程式如下：

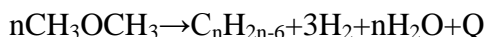


n 主要为 2 和 3，次要为 4、5 和 6，以上各产污均为气态。

副反应方程式如下（生成烷烃、芳烃、碳氧化物并结焦）：



n 为 1、2、3、4、5...



n 为 6、7、8...

以上产物有气态（CO、H₂、H₂O、CO₂、甲烷等烷烃和芳烃）和固态（大分子量烃和焦炭）。

MT0 成套技术的核心部分是反应-再生系统，反应-再生系统的关键是催化剂。目前国内该技术使用的催化剂主要有改性 ZSM-5 沸石分子筛和 SAPO-34 分子筛两类。

建设项目采用 SAPO-34 分子筛作为甲醇反应催化剂活性组分，反应器型式为循环流化床。MT0 工艺在反应温度为 400~500℃、压力为 0.1~0.3MPaG 下，丙烯/乙烯质量比可以在 0.75~1.50 范围内调节，C2~C3 烯烃选择性之和可达 76%以上，C2~C4 烯烃选择性之和大于 90%。

2、生产工艺流程

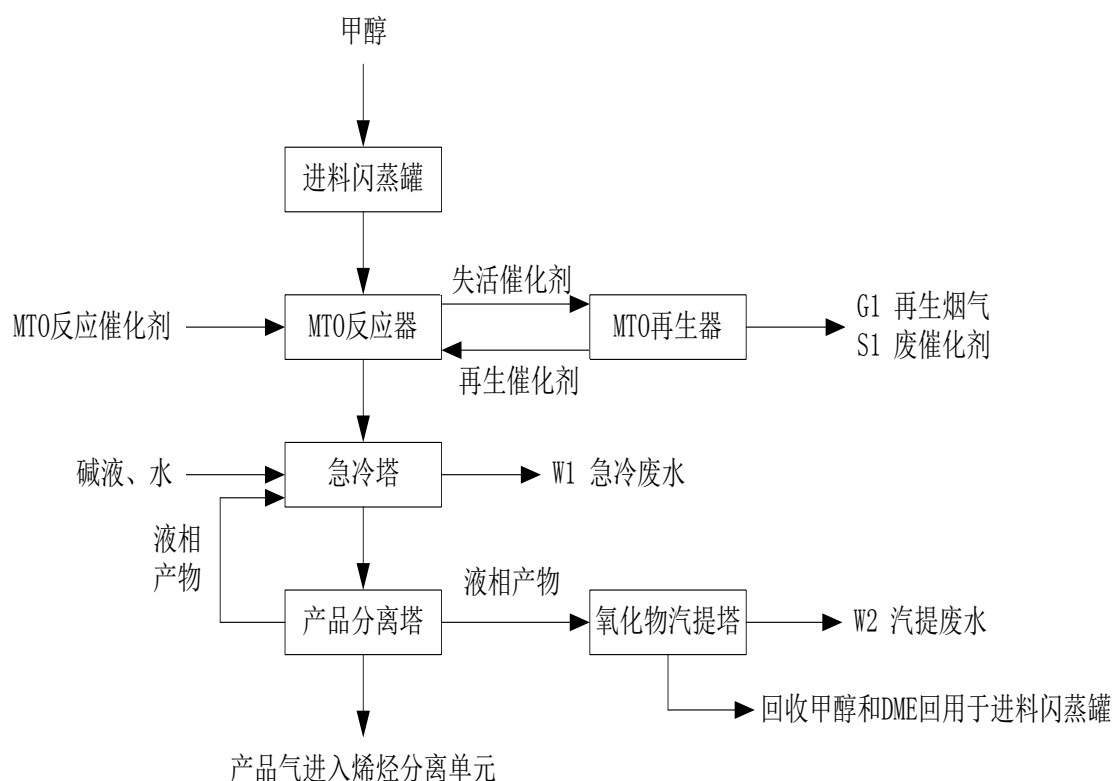


图 3.3-1 MT0 反应单元生产工艺流程及产污环节图

3、工艺流程简述

(1) 甲醇蒸发和产品急冷部分

甲醇蒸发和产品急冷部分主要是将原料甲醇（外购，纯度>95wt%）气化送往 MT0 反应单元，并对 MT0 反应产物进行降温，分离出产品气中大部分的生成水。该单元主要设备包括进料闪蒸罐、MT0 反应器、MT0 再生器、急冷塔、产品分离塔、氧化物汽提塔和水汽提塔等设备。

原料甲醇经过加热进入进料闪蒸罐，进行闪蒸。从进料闪蒸罐顶部出来的甲醇蒸汽与来自氧化物汽提塔的甲醇和 DME 进一步过热后送入 MT0 反应器进行反应。从反应器顶部出来的气相产物首先在反应器出料冷却器中进行冷却，然后送至急冷塔。在急冷塔底部，通

过水循环将反应产物脱过热；在急冷塔中部，通过碱液循环将反应产物中微量的酸类物质进行中和；在急冷塔顶部，通过水循环洗涤中部夹带上来的碱液。

急冷塔底部有急冷废水 W1 产生。

从急冷塔顶部出来的气体混合物进入产品分离塔，在产品分离塔内冷却，气体混合物中大部分生成水被冷凝下来，顶部的产品气被送到烯烃分离单元，产品分离塔冷凝下来的水一部分返回到急冷塔中，一部分进入氧化物汽提塔。在氧化物汽提塔中，轻组分被汽提出来，返回到产品分离塔中。

氧化物汽提塔底部有汽提废水 W2 产生。

(2) 反应和再生部分

MT0 反应器采用“快速流化床”形式。反应器分为上下两部分，反应器下部包括进料分布器、催化流化床和提升管，反应器上部是气相与固相分离区域。自提升管出来的气固混合物经过旋风分离后实现气相和固相的完全分离。分离出来的催化剂经滑阀从反应器上部返回至反应器底部以维持反应器下部催化剂的密度。

MT0 反应是一个放热反应，原料甲醇进入反应器底部后开始反应，反应器温度通过调节反应器催化剂冷却器的催化剂循环量或者流化风的量来进行控制，移出的反应热量用以产生低压蒸汽。失活的催化剂在汽提出反应器后，经过待生催化剂立管和提升管在输送风的作用下，进入再生器，进行烧焦再生。

MT0 再生器采用鼓泡床设计，包括再生空气分布器、催化流化床和两级旋风。催化剂烧焦是放热反应，再生温度通过调节再生器催化剂冷却器流化风的量来进行控制，移出的热量用以产生低压蒸汽。恢复活性的催化剂在汽提出烟气后，送回 MT0 反应器。

反应和再生部分除 MT0 反应器和再生器外，还包括空气系统、反应热和再生烟气能量回收系统、催化剂回收系统。空气系统主要是为再生系统提供燃烧用空气，反应热和再生烟气能量回收主要是对反应气和烟气进行冷却，回收的热量用以产生低压蒸汽。

MT0 再生器中催化剂烧焦再生有烟气 G1 产生，催化剂回收系统有废 MT0 催化剂 S1 产生。

4、产污环节分析：

表 3.1-4 MTO 反应单元污染源与污染因子表

污染源	来源	污染因子	污染防治措施
废气	MTO 催化剂再生 G1	烟尘和非甲烷总烃	二级旋风分离+烧结金属过滤器
废水	急冷塔废水 W1	COD、SS	厂区污水处理站
	氧化物汽提塔废水 W2	COD、SS	厂区污水处理站
固废	MTO 催化剂再生 S1	废 MTO 催化剂	委外综合利用

烯烃分离单元

1、生产原理

从烯烃分离单元的主要功能是通过将烯烃制备单元过来的气相产物进行压缩、冷凝、分离和提纯从而得到有价值的轻烯烃。

2、生产工艺流程

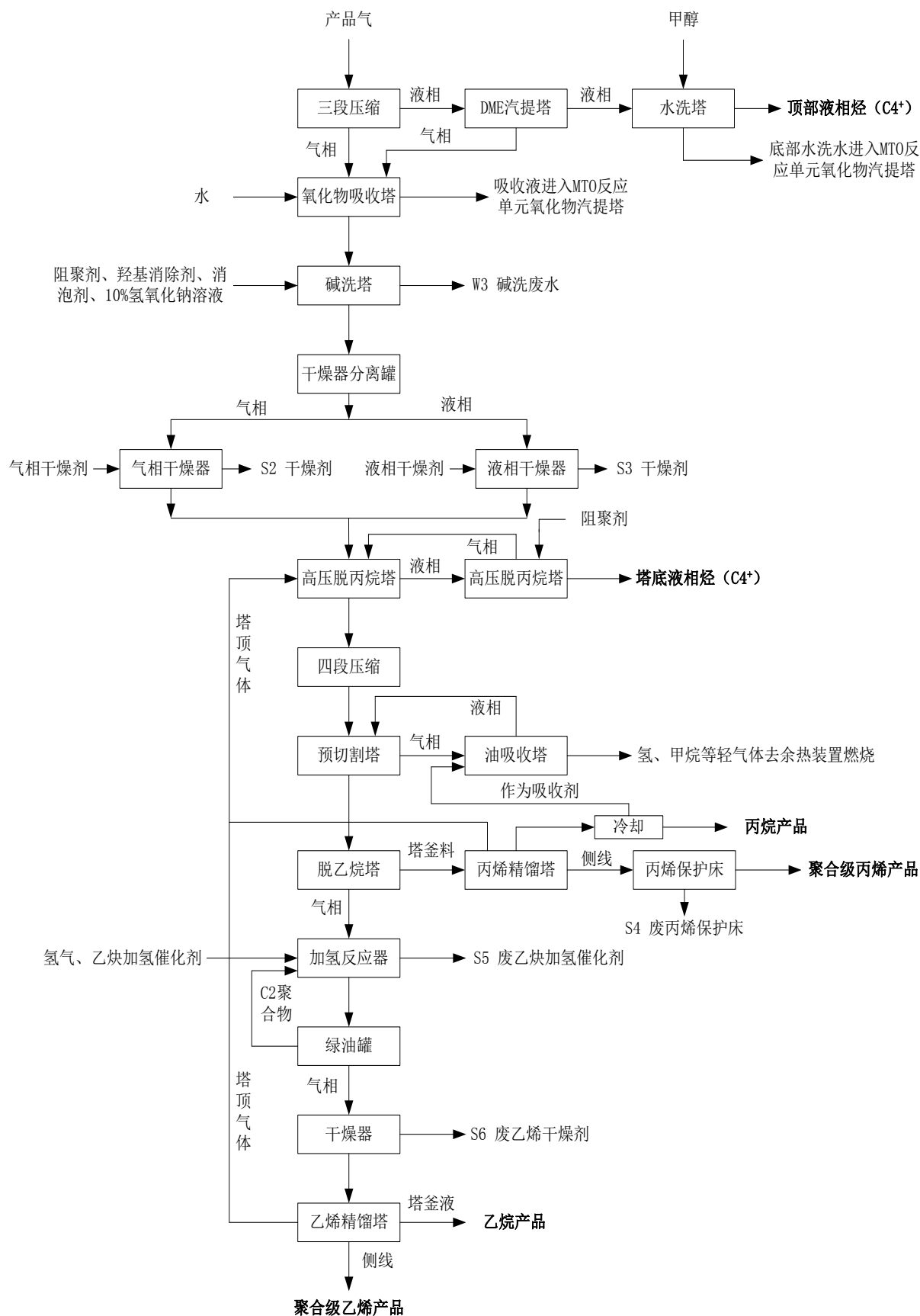


图 3.3-2 烯烃分离单元生产工艺流程及产污环节图

3、工艺流程简述

(1) 轻烯烃回收部分

轻烯烃回收部分首先利用压缩机对 MT0 反应单元过来的产品气进行三段压缩，段间凝液返回前面进一步处理。三段压缩后气相烃在脱除氧化物、酸性气体并干燥后送往烯烃分离部分。液相烃在脱除氧化物并干燥后送至丁烯氧化脱氢制丁二烯单元。

三段压缩后出来的产品气经过冷却，进入 DME 汽提塔进料罐进行气液分离，顶部的气相产品气进入氧化物吸收塔，液相烃进入 DME 汽提塔。

在氧化物吸收塔中，用水吸收产品气中的 DME，吸收 DME 后的汽提水返回至氧化物汽提塔进行循环。氧化物汽提塔顶部出来的产品气进入碱洗塔脱除酸性气体。

碱洗塔有碱洗废水 W3 产生。

脱除了酸性气体的产品气在干燥器进料冷却器中降温后，分别进入气、液相干燥器脱除饱和水，气、液相干燥器均为一开一备，干燥后的产品气和液相烃送到烯烃分离部分。

气相干燥器和液相干燥器分别有废气相干燥剂 S2 和废液相干燥剂 S3 产生。

DME 汽提塔进料罐的液相产品进入 DME 汽提塔，汽提出 DME 汽提气返回产品气压缩机后冷却器入口，DME 汽提塔底部液相烃冷却至常温后送到水洗塔。

水洗塔为液液萃取塔，甲醇用于萃取液相烃中比较重的氧化物，水洗塔上部为水洗段，用于洗涤液相烃中夹带的甲醇。水洗塔顶部出来的液相烃进入干燥塔脱除少量水分后，进入丁烯氧化脱氢制丁二烯单元。水洗塔底部出来的水洗水返回至氧化物汽提塔。

(2) 烯烃分离部分

烯烃分离单元功能是将轻烯烃回收部分来的产品进行精制，得到聚合级乙烯和丙烯产品。

来自轻烯烃回收部分两股干燥后的物料首先进入高压脱丙烷塔，包括 C3 及更轻组分的气相送到产品气压缩机四段压缩并经逐级冷却后送至预切割塔；高压脱丙烷塔釜液送至低压脱丙烷塔，低压脱丙烷塔塔顶气相冷凝后，送往丙烯精馏塔，塔釜液相作为裂解原料送至丁烯氧化脱氢制丁二烯单元。

预切割塔对 C2 馏分进行非清晰切割，塔顶产物包括氢、甲烷、CO、氮、氧等轻质气体和少量 C2 馏分，经冷却后送至油吸收塔；塔釜产品为其余 C2 和全部更重的组分，送到脱乙烷塔进行 C2 和 C3 的分离。

油吸收塔塔顶排出甲烷、氢气等轻质气体作为余热回收装置燃料气，塔底液相返回预切割塔作回流。

在脱乙烷塔中，C2 和 C3 被分离。塔顶气相去乙炔加氢反应器，塔釜物料被送入丙烯精馏塔。在乙炔加氢反应器内，少量乙炔加氢反应转化为乙烯和乙烷。脱除乙炔后的物料进入绿油罐脱除绿油（C2 聚合物），绿油罐顶气相（含有乙烯、乙烷以及少量未反应的氢气）经干燥后进入乙烯精馏塔。

乙炔加氢过程有废乙炔加氢催化剂 S5 产生；乙烯精馏塔进料干燥器有废干燥剂 S6 产生。

乙烯精馏塔设有塔釜再沸器和中间再沸器，回收不同等级的冷量。塔顶拔顶气返回至高压脱丙烷塔回流罐。高纯度聚合级乙烯产品从侧线采出。塔釜乙烷气化，在尾气冷箱中回收冷量后采出。

丙烯精馏塔由两台塔组成，两塔串联操作，其中 2#丙烯精馏塔为上塔，1#丙烯精馏塔为下塔。低压脱丙烷塔塔顶物料进入 2#丙烯精馏塔，脱乙烷塔塔釜物料进入 1#丙烯精馏塔。

2#丙烯精馏塔塔顶拔顶气返回高压脱丙烷塔回流罐。聚合级丙烯产品从 2#丙烯精馏塔侧线通过丙烯产品保护床脱除氧化物后送出。

丙烯产品保护床有废保护床 S4 产生。

1#丙烯精馏塔塔釜丙烷由冷却水冷却到 40℃后被分为两股，一股作为吸收剂，逐级冷却后进入油吸收塔（作为预切割塔气相吸收液），另一股丙烷作为产品送入丙烷储罐。

4、产污环节分析

表 3.1-5 烯烃分离单元污染源与污染因子表

污染源	来源	污染因子	污染防治措施
废气	/	/	/
废水	碱洗塔废水 W3	COD、SS	回用于诚志公司磨煤装置
固废	气相干燥器 S2	废气相干燥剂	委托资质单位处置
	液相干燥器 S3	废液相干燥剂	委托资质单位处置
	丙烯保护床 S4	废丙烯保护床	委托资质单位处置
	乙炔加氢 S5	废乙炔加氢催化剂	委托资质单位处置
	乙烯干燥器 S6	废乙烯干燥剂	委托资质单位处置

丁烯氧化脱氢制丁二烯单元

1、生产原理

(1) 反应部分

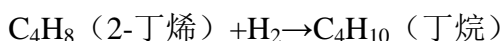
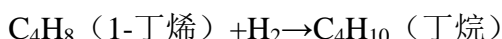
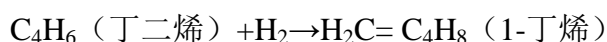
建设项目采用丁烯氧化脱氢工艺制备丁二烯，该单元技术来源于 1956 年美国石油-得克萨斯化学公司工业化，过程采用铁尖晶石催化剂，反应器温度入口约 350℃、出口约 580℃，丁烯转化率可达 78%~80%，1,3-丁二烯选择性可达 92%~95%。诚志清洁能源股份

有限公司在铁尖晶石催化剂的基础上研究开发了性能更优越的新型催化剂，降低装置的物料消耗和能耗，转化率在上述催化剂的基础上提高了 2-3 个百分点，选择性提高了 2 个百分点。建设项目采用两段绝热固定床氧化脱氢技术，属于成熟技术，目前已应用于山东菏泽玉皇化工有限公司的 7 万吨/年丁烯氧化脱氢制丁二烯装置上。

丁烯氧化脱氢工艺主要包括加氢反应和氧化脱氢反应。

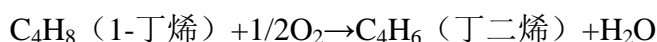
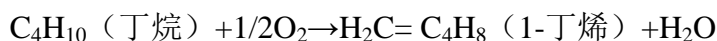
①加氢反应部分

主反应方程式如下：

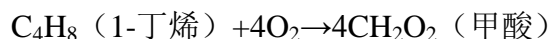
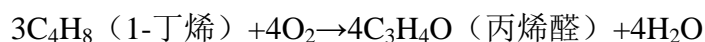
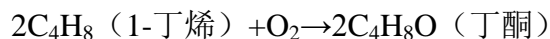
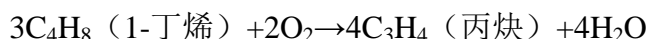
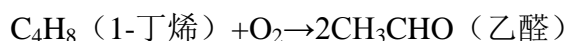
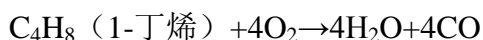
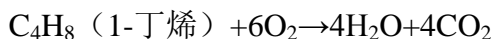


①氧化脱氢反应部分

主反应方程式如下：



副反应方程式如下：



(2) 分离部分

建设项目采用乙腈法抽离提纯丁二烯，国内中石化中石油十几套丁二烯装置均采用乙腈法抽提丁二烯，目前乙腈法抽提丁二烯技术已经成分通用化的、非常成熟的技术。

2、生产工艺流程

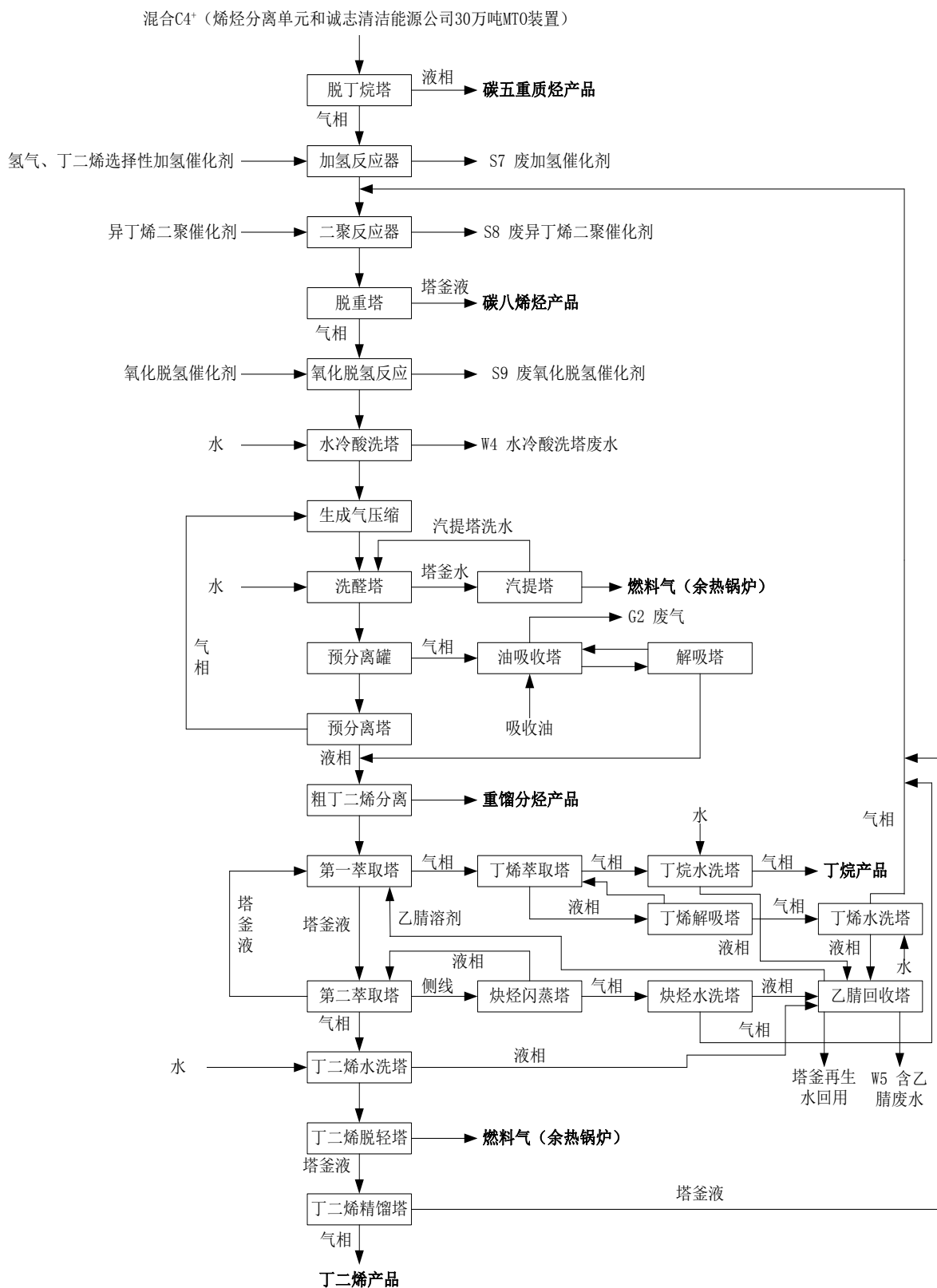


图 3.3-3 丁二烯生产单元生产工艺流程及产污环节图

3、工艺流程简述

(1) 预处理单元

脱除丁烷后的气相组分与氢气一起进入选择性加氢反应器，加氢去除碳四中的双烯烃（主要目的将 1, 2-丁二烯转换为 1-丁烯）。加氢后的碳四组分则送去异丁烯二聚反应器。脱出的丁烷作为产品送去界区。

为防止异丁烯二聚催化剂温度过高失活，二聚反应器一段出料经循环水冷却后返回至一段反应器入口。异丁烯二聚反应器是在一定的反应压力下，异丁烯二聚反应生成碳八烯烃。异丁烯二聚反应器产物和烷烯分离单元返回的丁烯则送去脱重塔进行碳四和碳八的分离。脱重塔塔顶采用循环冷却水冷却，塔釜采用蒸汽作为热源。塔顶的气相物料送去氧化脱氢反应器，塔釜的碳八作为产品送出界区。

选择性加氢反应过程有废加氢催化剂 S7 产生；异丁烯二聚反应过程有废异丁烯二聚催化剂 S8 产生。

(2) 丁烯氧化脱氢单元

丁烯氧化脱氢单元包括丁烯氧化脱氢部分、热量回收部分、水冷洗酸部分、生产气分离部分。

①丁烯氧化脱氢部分

由脱重塔顶来的气相丁烯分为两股，一股与配料空气和水蒸汽经流量比值控制一起经一段进料混合器混合后进入反应器一段；另一股丁烯与配料空气和激冷水分别送去氧化脱氢反应器的中段，在反应器中进行混合后去二段床层反应。通过调节段间激冷水的喷入量，控制二段床层入口温度，进行二段反应。

由反应器二段催化剂床层出来的高温生成气经前换热器与配料蒸汽换热降温后，依次经废热锅炉、后换热器回收热量后进入生成气气液分离罐。经过后换热器加热的循环软水通过热泵产生低压蒸汽，与从低压蒸汽管网来的经减压后的蒸汽混合后作为配料蒸汽使用。

生成气气液分离罐顶的气体送去水冷洗酸塔。水冷洗酸塔塔釜废水经泵加压，经循环冷却水冷却后一部分返回中部，一部分再经上段冷却器冷却后送至上部。

丁烯氧化脱氢反应过程有废氧化脱氢催化剂 S8 产生；水冷酸洗塔有水冷酸洗塔废水 W4 产生。

②生产气分离部分

来自水冷洗酸塔顶的生成气、进入生成气压缩机的一段吸入罐，来自解吸塔塔顶的不凝气进入生成气压缩机二段吸入罐。生成气经压缩后进入洗醛塔底部，经来自汽提塔塔釜

的洗醛水洗去生成气中含有的醛类杂质后从塔顶送去预分离罐，塔釜含醛水送去汽提塔进行汽提。汽提塔汽提后的洗水，经泵加压后，大部分送去洗醛塔循环洗涤，小部分送去水冷洗酸塔顶部。气体的产生的气体作为燃料气进入余热锅炉燃烧。

来自洗醛塔的顶塔气经丙烯冷却后，送至预分离罐分离出气液两相，气相组分去油吸收塔，液相组分进入与预分离塔。预分离塔分离出轻组分气相送回压缩机段间，塔釜液相送去粗丁二烯分离塔。粗丁二烯分离塔塔顶采出粗丁二烯，送至粗丁二烯缓冲罐后，送去汽提单元，塔釜的重馏分烃作为产品送去界区。

来自于分离罐的气相进入油吸收塔的底部，来自吸收油罐的吸收油经吸收油冷却器冷却后送至油吸收塔顶部。生成气经吸收油吸收后，塔底得到含有丁烯、丁二烯的富油。油吸收塔釜液通过贫富油换热器与解吸塔底贫油换热升温后，进入解吸塔进行解吸。解吸塔再沸器采用低压蒸汽作为热源，碳四烯烃、丁二烯及一些轻组分从塔顶馏出。塔顶气相则采用丙烯冷剂部分冷凝后进入塔顶回流罐，罐顶不凝气返回生产气压缩机段间，回流罐液相作为回流返回塔顶，回流罐水袋内的冷凝水定时排放。从解吸塔第八块板上抽侧线得到粗丁二烯产品，由粗丁二烯输送泵送去丁二烯抽提单元。塔釜出来的贫油分成两股，一股去溶剂油再生塔再生，一股经过贫富油换热器降温，降温后的贫油与从溶剂油再生塔来的吸收油混合，在经贫油冷却器冷却至 40℃，回到吸收油罐循环使用。

油吸收塔吸收过程有废气 G2 产生。

(3) 丁二烯抽提单元

①第一萃取精馏塔

将粗丁二烯分离塔塔顶的粗丁二烯送至进料蒸发罐，进料蒸发器采用循环乙腈贫溶剂加热气化，气化后粗丁二烯送去第一萃取精馏塔系统，第一萃取精馏塔由上塔和下塔两台塔串联组成，下塔塔顶气相送去上塔塔顶，上塔塔釜液相经中间泵加压后送去下塔塔顶。在第一萃取精馏塔系统中，贫乙腈溶剂经第一萃取溶剂泵加压并经第一萃取溶剂冷却器冷却后送至第一萃取精馏塔上塔顶端，与从塔釜来的气相在塔盘上错流充分接触，使丁烯与丁二烯的相对挥发度增大，难挥发的丁二烯随乙腈溶剂一起流至塔釜，经泵加压后送去第二萃取精馏塔系统。易挥发的顺丁烯、反丁烯、丁烷等从塔顶馏出，经塔顶冷凝器冷凝后送入回流罐，经回流泵部分打入塔顶作为塔顶回流液，部分采出送去烷烯分离单元。第一萃取精馏塔下塔设置两台以循环溶剂为热源的中间再沸器，再塔釜设置了以蒸汽为热源的再沸器，以补充该塔系统的热负荷要求。

②第二萃取精馏塔和炔烃脱除

第一萃取精馏塔下塔塔釜丁二烯与乙腈溶剂用釜液泵送至丁二烯汽提塔。丁二烯气相从丁二烯汽提塔塔顶馏出，进入第二萃取精馏塔塔釜，第二萃取塔的贫乙腈溶剂经第二萃取溶剂泵并经冷却器冷却后送至第二萃取精馏塔上部。除去碳四炔烃的丁二烯自第二萃取精馏塔塔顶馏出，经塔顶冷凝器冷却后至回流罐，然后通过第二萃取精馏塔回流泵部分打回流入塔，部分采出送至粗丁二烯水洗塔。第二萃取精馏塔塔釜的液相丁二烯、溶剂物料用中间泵送入丁二烯汽提塔顶部，富含炔烃的溶剂物料自丁二烯汽提塔塔板经侧线采出泵抽至炔烃蒸出塔。丁二烯汽提塔塔底采出的贫乙腈溶剂依靠压差一次经第一萃取精馏塔下塔中间重沸器、丁二烯精馏塔再沸器、进料蒸发器换热后返入萃取溶剂罐循环使用。丁二烯汽提塔塔底采出的另一部分乙腈溶剂通过炔烃蒸出塔溶剂进料泵送入炔烃蒸出塔保证第二萃取精馏塔溶剂循环量，丁二烯汽提塔再沸器用蒸汽加热。当第二萃取精馏塔塔顶馏出的丁二烯中炔烃含量超出规定值时，则返回原料罐。

炔烃蒸出塔塔釜再沸器采用蒸汽作为热源，炔烃从炔烃蒸出塔塔顶馏出，经塔顶冷凝器冷却后送至回流罐，部分通过炔烃蒸出塔回流泵打回流入塔，部分经炔烃水洗塔水洗后返回罐区。炔烃蒸出塔底的乙腈溶剂，经丁二烯脱轻塔再沸器换热冷却后送至萃取溶剂罐。依据炔烃蒸出塔塔顶碳四炔烃分析的浓度，控制从丁二烯萃取塔塔顶来的碳四烷烃进入炔烃蒸出塔的回流罐，以稀释其中的炔烃浓度，使其碳四炔烃浓度小于 15%。

③乙腈回收塔系统

丁二烯萃取工序循环或生产时，均需抽出约 1%循环乙腈进行再生，抽出的循环乙腈经炔烃水洗塔水洗后，塔釜含有乙腈的洗涤水进入乙腈回收塔进料罐，然后进入乙腈回收塔再生除去溶解在乙腈中的高沸点杂质。再生和回收的乙腈送回萃取溶剂罐继续使用。当系统中溶剂量不足时，可联系罐区收新鲜乙腈补入系统。

丁二烯萃取系统正常开车后，每天白班根据乙腈中亚硝酸钠的含量通过 NaNO_2 罐给系统补加一定量的 NaNO_2 ，保证乙腈中 NaNO_2 含量 200~300ppm，以减少丁二烯的自聚和管线腐蚀。

乙腈回收塔系统中有含乙腈废水 W5 产生。

④普通精馏系统

在丁二烯水洗塔中，用脱氧水洗去粗丁二烯中夹带的乙腈、胺等物质。洗去乙腈等杂质后的粗丁二烯经粗丁二烯分水罐沉降脱水后送去丁二烯脱轻塔。粗丁二烯水洗塔塔釜含乙腈的洗涤水靠压差送入乙腈回收塔进料缓冲罐。

来自粗丁二烯水洗塔的粗丁二烯进入丁二烯脱轻塔中部。丁二烯脱轻塔塔顶气相经冷凝器冷凝后送至脱轻塔回流罐，经回流泵全回流返回至塔顶，冷凝后丁二烯中的游离水及时从丁二烯脱轻塔回流罐脱水包排出。丁二烯脱轻塔回流罐罐中的不凝气体等轻组分送去作燃料气。塔釜物料用釜液泵送入丁二烯精馏塔。丁二烯脱轻塔塔底再沸器以第二萃取循环溶剂为热源。

在丁二烯精馏塔中，塔顶气相经冷凝器冷凝后进入丁二烯精馏塔塔回流罐，部分经回流泵加压后送至塔顶作为回流，部分作为产品送出界区。丁二烯精馏塔塔釜组分经丁二烯精馏塔塔釜泵部分送去脱重塔，部分采出作为碳四烃送往罐区。丁二烯精馏塔塔底设置两台再沸器，丁二烯精馏塔再沸器 II 以蒸汽凝液作为热源，丁二烯精馏塔再沸器 I 以第一萃取循环溶剂作为热源。

⑤烷烯分离

从丁二烯抽提单元返回的碳四组分，在进料蒸发罐中由贫溶剂加热气化后进入丁烯萃取塔的中部，与从塔上部加入的贫溶剂在塔板中接触。丁烷等气相组分从填料的顶部进入塔顶，在塔顶冷凝器中经循环冷却水冷却后进入丁烯萃取塔回流罐，罐底油相经丁烯萃取塔回流泵加压后，一部分送回塔顶作为回流，另一部分经丁烷水洗塔洗去乙腈溶剂后作为丁烷产品送去丁烷产品储罐。

溶解于溶剂中的碳四送入丁烯解吸塔的上部。丁烯解吸塔塔顶冷凝器用循环冷却水冷凝，塔釜再沸器使用低压蒸汽为热源。塔顶采出的丁烯组分经丁烯水洗塔洗去乙腈溶剂后送去脱重塔。塔釜的贫溶剂经丁烯解吸塔底泵加压后并分别经萃取塔中间再沸器、进料碳四气化和贫溶剂冷却器冷却后，送至萃取溶剂罐，后经萃取溶剂泵打回丁烯萃取塔循环。

4、产污环节分析

表 3.1-6 丁二烯生产单元污染源与污染因子表

污染源	来源	污染因子	污染防治措施
废气	油吸收塔废气 G3	甲酸、乙酸、甲醛、乙醛、丙烯酸、丙酮、丁酮、非甲烷总烃	活性炭吸附
废水	水冷酸洗塔废水 W4	COD、SS	厂区污水处理站
	乙腈回收塔废水 W5	COD、乙腈	厂区污水处理站
固废	加氢反应 S7	废加氢催化剂	委托资质单位处置
	二聚反应 S8	废异丁烯二聚催化剂	委托资质单位处置
	氧化脱氢反应 S9	废氧化脱氢催化剂	委托资质单位处置

3.1.3 现有环评中项目原辅材料消耗

现有环评中项目 MT0 装置主要原辅材料消耗情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 现有环评中项目 MTO 装置主要原辅料消耗表

类别	名称	重要组份规格	年耗量 (t/a)	来源及运输
原辅材料	甲醇	纯度 99.9%	1799262.8	管道运输、欧德油储
	外购碳四物料	详见表 3.2-6	61308.63	管道运输、诚志清洁能源 30 万吨 MTO 装置
	碱液	/	24978.0	外购-汽车运输
	MTO 催化剂	SAPO-34F 分子筛	306	外购-汽车运输
	MTO 装置阻聚剂	对叔丁基邻苯二酚	67.6	外购-汽车运输
	消泡剂	石油中间馏分(碳十至碳二十)	2	外购-汽车运输
	羟基消除剂	硫酸羟胺	0.26	外购-汽车运输
	磷酸盐	/	17.12	外购-汽车运输
	气相干燥剂	铝系干燥剂	75.2t/5a	外购-汽车运输
	液相干燥剂	铝系干燥剂	16.5t/5a	外购-汽车运输
	丙烯保护床	铝系干燥剂	90t/4a	外购-汽车运输
	乙炔加氢催化剂	陶瓷材料混合物	25.4t/4a	外购-汽车运输
	乙烯干燥剂	铝系干燥剂	9.2t/4a	外购-汽车运输
	丁二烯加氢催化剂	Pd/Al ₂ O ₃ 贵金属催化剂	6.62t/6a	外购-汽车运输
	异丁烯二聚催化剂	磺酸树脂	31.9	外购-汽车运输
	氧化脱氢催化剂	HS-1 铁系催化剂	88.8t/2a	外购-汽车运输
	乙腈	纯度为 99%	270	外购-汽车运输
	亚硝酸盐	亚硝酸钠	32.4	外购-汽车运输
	吸收油	碳六、碳七混合烃	38.4	外购-汽车运输
	能源	新鲜水	/	5547437.76 t/a
电		/	46380 万 kwh	园区供应
氢气		/	296t/a	管道运输、诚志清洁能源公司供应
蒸汽		/	979600 万 t/h	园区集中供热
		/	145600 万 t/h	诚志清洁能源公司供热
氮气	/	9500Nm ³ /h	园区供应	

3.1.4 现有环评中项目污染源分析及污染防治措施分析

3.1.4.1 现有环评中项目废气污染源分析及污染防治措施分析

1、有组织废气

现有环评中有组织废气主要为 MTO 催化剂再生烟气、油吸收塔废气、燃气锅炉燃烧烟气和污水处理废气。

MTO 催化剂再生烟气主要污染物为烟尘、氮氧化物、二氧化硫和非甲烷总烃，MTO 催化剂再生过程采用过氧燃烧及金属铂助燃剂助燃削减非甲烷总烃排放量（非甲烷总烃去除效率为 90%），再生烟气进入二级旋风分离装置除尘，除尘后进入烟气过滤器，残余的催化剂颗粒将被逐级分离回收（除尘效率为 99%），尾气通过 1#60 米高的排气筒排放。

丁二烯单元经冷却后的气相组分进入油吸收塔（含解吸）吸收，该单元主要产生未吸收的废气及解吸废气，主要污染物为甲酸、乙酸、甲醛、乙醛、丙烯醛、丙酮、丁酮和非甲烷总烃，废气直接通过二级活性炭纤维吸附装置处理（共设 3 组活性炭纤维装置，2 组串联吸附，1 组再生，吸附效率为 92%）后通过 2#20 米高的排气筒排放，饱和后的活性炭采用蒸汽脱附再生，脱附后的废气采用循环水冷凝（冷凝效率为 75%），冷凝液回用于生产，不凝废气重新进入活性炭纤维装置处理。

燃气锅炉燃烧烟气为项目自产的甲烷氢、炔烃等燃料燃烧产生，燃烧后的烟气主要污染物为烟尘和氮氧化物，建设项目采取低氮燃烧技术及 SCR 脱硝装置处理，氮氧化物去除率达 50% 以上，尾气经 3#35m 高排气筒排放。

污水处理及污泥干化过程中会产生恶臭气体，主要污染因子为 H_2S 和 NH_3 。建设项目对污水处理区调节池、水解酸化池、A/O 生化池、曝气池、污泥池等进行加盖处理（捕集效率为 70%），捕集后的废气与污泥干化废气一起经厂区恶臭污染治理成套装置（增湿预处理、生物滤池，去除效率为 70%）处理后通过 4#15 米高的排气筒排放。

表 3.1-8 现有环评中项目有组织废气产生及排放情况

序号	污染源	排气量 m ³ /h	污染物名称	产生状况		治理措施	处理效率	排放状况			排放源参数			排放方式
				速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃	
1	MTO 催化剂再生烟气	80000	烟尘	776.11	6208.90	二级旋风分离+过滤器	99%	93.5	7.76	62.09	60(1#)	1	256	连续
			氮氧化物	1.6	12.8		0	20	1.6	12.8				
			二氧化硫	0.04	0.34		0	0.5	0.04	0.34				
			非甲烷总烃	20.8	166.4		90%	26	2.08	16.64				
2	油洗塔废气	23000	甲酸	0.43	3.44	二级活性炭吸附(蒸汽脱附再生,脱附尾气采用循环水冷凝、冷凝废水进入活性炭装置)	90%	1.87	0.043	0.34	20(2#)	0.8	20	连续
			乙酸	0.29	2.32		90%	1.28	0.029	0.23				
			甲醛	0.40	3.20		90%	1.72	0.04	0.32				
			乙醛	0.29	2.32		90%	1.26	0.029	0.23				
			丙烯醛	0.30	0.24		90%	0.15	0.003	0.02				
			丙酮	0.43	3.44		90%	1.87	0.043	0.34				
			丁酮	0.50	4.00		90%	2.18	0.05	0.4				
			非甲烷总烃	10.83	86.64		90%	47.1	1.083	8.66				
3	燃气锅炉烟气	70000	氮氧化物	11.2	89.6	低氮燃烧+SCR脱硝	50%	80	5.6	44.8	35(3#)	1.0	150	连续
			二氧化硫	0.07	0.56		0	1.0	0.07	0.56				
			烟尘	1.05	8.4		0	15	1.05	8.4				
			氨	0.64	5.12		0	9	0.64	5.12				
4	污水处理废气	14000	氨	0.14	1.08	生物滤塔	70%	2.86	0.04	0.324	15(4#)	0.3	20	连续
			硫化氢	0.01	0.11		70%	0.28	0.004	0.033				

2、无组织废气

现有环评中项目 MTO 装置无组织废气主要为生产区、储运装置、污水处理站挥发的废气，无组织排放情况详见表 3.1-9。

表 3.1-9 现有环评中项目无组织废气排放情况

污染源	污染物	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	面源高度 m	面源面积 m ²
生产区	非甲烷总烃	6143.68	0.768	10	280×210
	甲醇	1820.92	0.228		
储运区	非甲烷总烃	29.71	0.004	5	257×210
	乙腈	63.91	0.008		
	甲醇	174.08	0.022		
污水处理区	NH ₃	470	0.059	10	145×185
	H ₂ S	40	0.005		
装卸区	非甲烷总烃	10.85	0.11	5	137×115

3.1.4.2 现有环评中项目废水污染源分析及污染防治措施分析

现有环评中项目废水主要为烯烃分离单元工艺废水、MTO 反应单元急冷废水、MTO 反应单元气提废水、氧化脱氢单元水冷洗酸废水、乙腈回收塔废水、地面冲洗水、活性炭再生分层废水、初期雨水、生活污水、冷凝水处理装置废水，其中烯烃分离单元工艺废水回用于诚志清洁能源公司磨煤装置，MTO 反应单元急冷废水、MTO 反应单元气提废水、氧化脱氢单元水冷洗酸废水、乙腈回收塔废水、地面冲洗水、活性炭再生分层废水、初期雨水和生活污水经厂区污水处理装置处理后与冷凝水处理装置废水一起进入厂区中水回用深度处理装置，73%的中水回用于生产，27%的浓缩接管化工园污水处理厂。

表 3.1-10 现有环评中项目废水产生及排放情况

废水来源	产生情况				处置措施	预计接管情况				排放去向
	废水量 t/a	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水量 t/a	污染物名称	接管浓度 mg/L	接管量 t/a	
碱洗废水 (W3)	32000	COD	10000	320	回用于诚志清洁能源公司磨煤制浆	/	/	/	/	/
		SS	100	3.2			/	/	/	
		氨氮	0.5	0.02			/	/	/	
		总磷	0.1	0.004			/	/	/	
		盐分	12000	384			/	/	/	
急冷废水 (W1)	161600	COD	12000	1939.2	污水处理站处理后的污水：2094460	/	COD	50	104.72	与冷凝水处理站排水混合后进入中水回用深度处理装置
		BOD ₅	5500	888.8			BOD ₅	10	20.94	
		SS	100	16.16			SS	40	83.78	
		石油类	300	48.48			石油类	5	10.47	
		氨氮	0.5	0.08			氨氮	0.54	1.14	
		总氮	0.5	0.08			总氮	0.57	1.20	
		总磷	0.1	0.016			总磷	0.11	0.23	
		盐分	2100	339.7			盐分	819.56	1716.54	
汽提废水 (W2)	980800	COD	1500	1471.2	生化处理	/	/	/	/	/
		BOD ₅	650	637.52			/	/	/	/
		SS	100	98.08			/	/	/	/
		石油类	300	294.24			/	/	/	/
		氨氮	0.5	0.49			/	/	/	/
		总氮	0.5	0.49			/	/	/	/
		总磷	0.1	0.098			/	/	/	/
		盐分	1250	1226			/	/	/	/
水冷洗酸废水 (W4)	789600	COD	1700	1342.32	/	/	/	/	/	/
		BOD ₅	600	473.76			/	/	/	/
		SS	100	78.96			/	/	/	/

		石油类	80	63.168	/	/	/	/	/
		氨氮	0.5	0.39	/	/	/	/	/
		总氮	0.5	0.39	/	/	/	/	/
		总磷	0.1	0.078	/	/	/	/	/
		盐分	150	118.44	/	/	/	/	/
乙腈回收塔 废水 W5	135280	COD	1970	266.5	/	/	/	/	/
		BOD ₅	660	89.28					
		SS	500	67.64	/	/	/	/	/
		氨氮	0.5	0.07	/	/	/	/	/
		总氮	0.5	0.07	/	/	/	/	/
		总磷	0.1	0.014	/	/	/	/	/
		盐分	240	32.4	/	/	/	/	/
地面冲洗水	6000	COD	600	3.6	/	/	/	/	/
		BOD ₅	300	1.8	/	/	/	/	/
		SS	300	1.8	/	/	/	/	/
		氨氮	0.5	0.003	/	/	/	/	/
		总氮	0.5	0.003	/	/	/	/	/
		总磷	0.1	0.0006	/	/	/	/	/
		石油类	100	0.6	/	/	/	/	/
活性炭再生 分层废水	180	COD	1000	0.18	/	/	/	/	/
		BOD ₅	500	0.09	/	/	/	/	/
		SS	800	0.14	/	/	/	/	/
		石油类	100	0.02	/	/	/	/	/
初期雨水	17000	COD	600	10.2	/	/	/	/	/
		BOD ₅	300	5.1	/	/	/	/	/

		SS	300	5.1		/	/	/	/	/
		氨氮	0.5	0.0085		/	/	/	/	/
		总氮	0.5	0.0085		/	/	/	/	/
		总磷	0.1	0.0017		/	/	/	/	/
		石油类	100	1.7		/	/	/	/	/
生活污水	4000	COD	400	1.6		/	/	/	/	/
		BOD ₅	200	0.8		/	/	/	/	/
		SS	150	0.6		/	/	/	/	/
		氨氮	25	0.1		/	/	/	/	/
		总氮	40	0.16		/	/	/	/	/
		总磷	5	0.02		/	/	/	/	/
冷凝水处理站排水	187020	COD	50	9.35	深度处理	/	/	/	/	/
		BOD ₅	10	1.87		/	/	/	/	/
		SS	50	9.35		/	/	/	/	/
		氨氮	0.5	0.09		/	/	/	/	/
		总氮	0.5	0.09		/	/	/	/	/
		总磷	0.1	0.02		/	/	/	/	/
		盐分	600	112.21		/	/	/	/	/
污水站出水和冷凝水站排水	2281480	COD	50	114.07	前段中水回用系统（一级中水回用系统），中水回用效率为55%	1026666	COD	86.66	88.97	进入后段中水回用系统
		BOD ₅	10	22.81			BOD ₅	17.33	17.79	
		SS	40	93.13			SS	78.49	80.58	
		石油类	4.6	10.47			石油类	9.58	9.84	
		氨氮	0.54	1.23			氨氮	0.7	0.72	
		总氮	0.57	1.29			总氮	0.76	0.78	
		总磷	0.11	0.25			总磷	0.1	0.14	

		盐分	801.56	1828.75			盐分	1731.25	1777.42	
前段中水回用系统（一级中水回用系统）出水	1026666	COD	86.66	88.97	后段中水回用系统（二级中水回用系统），中水回用效率为40%	616000	COD	131.1	80.76	进入浓水处理单元
		BOD ₅	17.33	17.79			BOD ₅	26.2	16.14	
		SS	78.49	80.58			SS	124.4	76.47	
		石油类	9.58	9.84			石油类	15.6	9.63	
		氨氮	0.7	0.72			氨氮	0.83	0.51	
		总氮	0.76	0.78			总氮	0.93	0.57	
		总磷	0.1	0.14			总磷	0.16	0.10	
		盐分	1731.25	1777.42			盐分	2852.1	1756.89	
		后段中水回用系统（二级中水回用系统）出水	616000	COD			131.1	80.76	浓水处理单元	
BOD ₅	26.2			16.14	BOD ₅	45	27.72			
SS	124.4			76.47	SS	40	24.64			
石油类	15.6			9.63	石油类	15.6	9.63			
氨氮	0.83			0.51	氨氮	0.83	0.51			
总氮	0.93			0.57	总氮	0.93	0.57			
总磷	0.16			0.10	总磷	0.16	0.10			
盐分	2852.1			1756.89	盐分	2852.1	1756.89			

3.1.4.3 现有环评中项目噪声污染源分析及污染防治措施分析

现有环评中项目 MT0 装置主要噪声源为设备运行以及机械、空压机及各类泵操作运行过程中产生的噪声，最大源强约 100dB (A)，公司采用吸声、减震、隔声等措施，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。

3.1.4.4 现有环评中项目固废污染源分析及污染防治措施分析

现有环评中项目 MT0 装置生产过程中产生的固废主要主要为废 MT0 催化剂、废丁二烯加氢催化剂、废异丁烯二聚催化剂、废氧化脱氢催化剂、废气相干燥剂、废液相干燥剂、废丙烯保护床、废乙烯干燥剂、废化学品包装材料、污水处理污泥和生活垃圾，危废均委托资质单位处理。MT0 装置固体废物产生与处置情况见表 3.1-11。

表3.1-11 现有环评中项目固体废物产生情况处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	治理措施
1	废 MTO 催化剂	一般工业固废	MTO 反应	固	陶瓷材料	/	/	/	/	306	/
2	废丁二烯加氢催化剂	危险固废	加氢反应	固	Pd/Al ₂ O ₃	名录鉴别	T	HW50	261-152-50	6.62t/6a	委托有资质单位焚烧处置
3	废异丁烯二聚催化剂	危险固废	二聚反应	固	磺酸树脂	名录鉴别	T	HW50	261-152-50	31.9t/a	
4	废氧化脱氢催化剂	危险固废	氧化脱氢	固	铁系催化剂	名录鉴别	T	HW50	261-152-50	88.8t/2a	
5	废乙炔加氢催化剂	危险固废	乙炔加氢	固	陶瓷材料	名录鉴别	T	HW50	261-152-50	25.4t/4a	
6	废气相干燥剂	危险固废	气相干燥	固	铝系干燥剂	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	75.2t/5a	
7	废液相干燥剂	危险固废	液相干燥	固	铝系干燥剂	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	16.5t/5a	
8	废乙烯干燥剂	危险固废	乙烯干燥	固	铝系干燥剂	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	9.2t/4a	
9	废丙烯保护床	危险固废	丙烯保护	固	铝系干燥剂	名录鉴别	T	HW49	900-041-49	90t/4a	
10	废化学品包装材料	危险固废	原料包装	固	塑料桶等	名录鉴别	T/In	HW49	900-041-49	1.5	
11	废活性炭	危险固废	尾气处理	固	活性炭纤维	名录鉴别	T	HW49	900-039-49	45.9t/2a	
12	污水处理污泥	危险固废	污水处理	固	污泥	名录鉴别	T	HW06	900-410-06	200	
13	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸屑等	/	/	99	/	25	环卫清运

3.1.5 现有项目存在的问题及企业整改措施

现有项目于 2019 年 1 月 16 日获得南京市江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建[2019]1 号），该项目目前在土建阶段，本次项目主要建设内容为相关厂外管线项目，不存在相关的环保问题，无需进行整改。

3.1.6 现有环评中项目污染物排放总量汇总

表 3.1-12 现有环评中项目污染物排放总量汇总表 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
有组织 废气	氮氧化物	102.4	44.8	/	57.6
	二氧化硫	0.9	0		0.9
	烟尘	6217.3	6146.81		70.49
	甲酸	3.44	3.1		0.34
	乙酸	2.32	2.09		0.23
	甲醛	3.2	2.88		0.32
	乙醛	2.32	2.09		0.23
	丙烯醛	0.24	0.22		0.02
	丙酮	3.44	3.1		0.34
	丁酮	4.0	3.4		0.4
	氨	6.2	0.756		5.444
	硫化氢	0.11	0.077		0.033
	非甲烷总烃	253.04	227.74		25.3
	VOCs	272	244.82		27.18
无组织 废气	非甲烷总烃	6.15453	/	/	6.15453
	乙腈	0.42608	0.36217		0.06391
	甲醇	2.98145	0.98645		1.995
	氨	0.47	0		0.47
	硫化氢	0.04	0		0.04
水污染 物	废水量	2313480	1697480	616000	616000
	COD	5364.15	5290.23	73.92	49.28
	BOD5	2099.02	2071.3	27.72	12.32
	SS	281.03	256.39	24.64	24.64
	石油类	408.208	398.578	9.63	3.08
	氨氮	1.2515	0.7415	0.51	0.51
	总氮	1.3115	0.7415	0.57	0.57
	总磷	0.2523	0.1523	0.10	0.10
固体废 物	盐分	2212.75	455.86	1756.89	1756.89
	危险固废	337.39	337.39	/	0
	一般工业固废	306	306		0
生活垃圾	25	25	0		

3.2 建设项目工程概况

3.2.1 建设项目概况

1、建设项目基本情况

项目名称：南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MT0 项目厂外管线项目；

建设单位：南京诚志永清能源科技有限公司；

建设性质：扩建；

建设规模：本项目新建 11 种厂外管线（甲醇管线，丁二烯管线，污水专管线另行环评）：

1、C4+管线，从南京诚志能源方水东路厂界处接出一根 DN100 C4+管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3800 米；

2、乙烯管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN200 管线，沿赵桥河管廊，在赵桥河路与化工大道交界处与已建南京诚志能源至诺奥的 DN200 乙烯管线相接，总长 950 米；另从丰华路与化工大道交界处已有至诺奥乙烯管线接出一根 DN80 管线沿化工大道管廊至金陵塑胶，总长 700 米。

3、乙烷管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 乙烷管线，沿赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊至扬巴厂界处，总长 4700 米；同时将南京诚志能源三期送扬巴的 DN50 乙烷管线在化工大道处跨接接入此管线；

4、C5+管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 C5+管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

5、丙烯管线，一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN150 丙烯管线，沿赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊至扬巴厂界处，总长 4700 米，同时接出一根 DN150 支线去金陵塑胶 50 米，一根 DN150 支线去金浦锦湖 150 米；另一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 丙烯管线，沿赵桥河管廊、中央大道管廊至蓝星安迪苏厂界，总长 1550 米；

6、氢气管线，从芳烃南路已建 3” 氢气管道（H1408001-80-4A1）接出一根 DN80 氢气管线，沿赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 1600 米；

7、废碱液管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN80 含碱废水管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志清洁能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

8、污水管线，一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN300 污水管线接入园区已建污水总管 50 米；另一路从南京诚志能源方水东路厂界处接出一根 DN200 污水管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3800 米；

9、脱盐水管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN250 脱盐水管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志清洁能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

10、低压氮气管线，从 AP（空气化工公司）厂界处接出一根 DN350 氮气管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3400 米；

11、低压蒸汽管线，一路从南京诚志清洁能源方水东路厂界接出一根 DN600 低压蒸汽管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至至南京诚志永清厂界处，总长 4200 米；另一路自南京新材料产业园热电有限公司接出一根 DN600 低压蒸汽管线，沿化工大道管廊、赵桥河路管廊敷设至南京诚志永清厂界处，总长 2400 米。

建设地点：南京化学工业园区，项目地理位置见图 3.2-1；

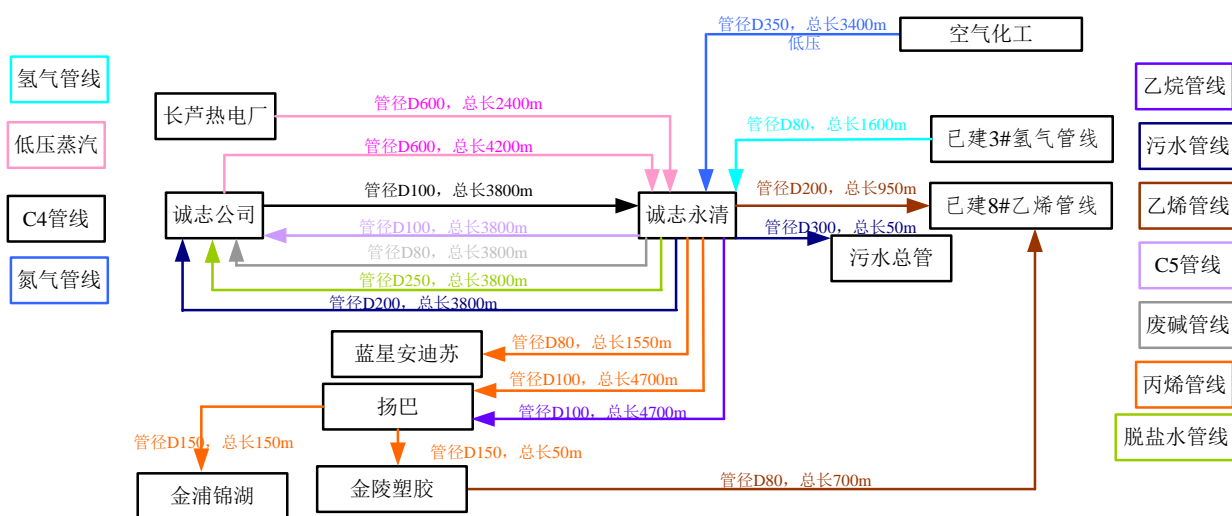
建设周期：2019 年 1 月 1 日~2020 年 1 月 1 日；

投资总额：建设项目总投资 8850 万元；

行业类别：[G5720] 管道运输业。

2、项目建设内容

本次环评 60 万吨/年 MT0 项目园区外管项目工艺及公用工程管线共 11 种，包括乙烯、丙烯、乙烷、C4+、C5+、脱盐水、氢气、氮气、蒸汽等介质。项目组成及规模见表 3.2-1。



线路走向概况图

表3.2-1 项目组成及建设规模表

序号	介质	起点	止点	长度 (m)	介质状态	设计规模 (万吨/年)	设计流量 (t/h)	年运行时数 (h/a)
1	C4+	三期	MTO 装置	3800	液态	7.6	9.5	8000
2	乙烯	MTO 装置	已建8"乙烯管线	950	气态	10	12.5	8000
		已建8"乙烯管线	金陵塑胶	700	气态	2.7	4.5	6000
3	乙烷	MTO 装置	扬巴	4700	气态	1.8	2.3	8000
4	C5+	MTO 装置	三期	3800	液态	10	12.5	8000
5	丙烯	MTO 装置	扬巴	4700	液态	8	10	8000
		去扬巴管线	金陵塑胶	50	液态	12	20	6000
		去扬巴管线	金浦锦湖	150	液态	10	16.7	6000
		MTO 装置	蓝星安迪苏	1550	液态	5	6.25	8000
6	氢气	已建3"氢气管线	MTO 装置	1600	气态	0.04	0.05	8000
7	废碱液	MTO 装置	三期	3800	液态	3.44	4.3	8000
8	污水	MTO 装置	园区总管	50	液态	62	75	8000
		三期	MTO 装置	3800	液态	155	110	8000
9	脱盐水	MTO 装置	三期	3800	液态	68	85	8000
10	低压氮气	AP 公司	MTO 装置	3400	气态	/	9600N m3/h	8000
11	低压蒸汽	三期	MTO 装置	4200	气态	76	95	8000
		长芦热电厂	MTO 装置	2400	气态	36	45	8000

主要技术经济指标一览表 3.2-2。

表3.2-2主要技术经济指标一览表

序号	物料名称	管径	材质	压力(MPa)	温度(℃)	保温方式
1	C4+	DN100	岩棉管壳	0.5	45	/
2	乙烯	DN200/DN80	岩棉管壳	3.5	30	/
3	乙烷	DN100	岩棉管壳	1.3	30	/
4	C5+	DN100	岩棉管壳	0.9	40	/
5	丙烯	DN150/ DN100	岩棉管壳	1.7	39	/
6	氢气	DN80	岩棉管壳	3.0	40	/
7	废碱液	DN80	岩棉管壳	0.6	42	保温
8	污水	DN300/ DN200	岩棉管壳	0.7	常温	/
9	脱盐水	DN250	岩棉管壳	1.0	40	/
10	低压氮气	DN350	岩棉管壳	0.7	常温	/
11	低压蒸汽	DN600	岩棉管壳	1.8/1.2	195/132	保温

表3.4-3本项目依托工程内容表

序号	物料名称	依托管廊	管廊说明
1	C4 ⁺	方水东路管廊, 芳烃南路管廊、赵桥河路管廊	方水东路管廊加层, 正在申报, 未批; 芳烃南路管廊和赵桥河路管廊已建。
2	乙烯(8#)	赵桥河路管廊	赵桥河路管廊已建
	乙烯(金陵塑胶)	化工大道管廊	化工大道管廊已建
3	乙烷	赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊	赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊已建
4	C5 ⁺	方水东路管廊, 芳烃南路管廊、赵桥河路管廊	方水东路管廊加层, 正在申报, 未批; 芳烃南路管廊和赵桥河路管廊已建。
5	丙烯(扬巴)	赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊	赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊已建
	丙烯(蓝星)	赵桥河管廊、中央大道管廊	赵桥河管廊、中央大道管廊已建
6	氢气	赵桥河路管廊	赵桥河路管廊
7	含碱废水	方水东路管廊, 芳烃南路管廊、赵桥河路管廊	方水东路管廊加层, 正在申报, 未批; 芳烃南路管廊和赵桥河路管廊已建。
8	污水(总管)	赵桥河路管廊	赵桥河路管廊
	污水(三期)	方水东路管廊, 芳烃南路管廊、赵桥河路管廊;	方水东路管廊加层, 正在申报, 未批; 芳烃南路管廊和赵桥河路管廊已建。
9	脱盐水	方水东路管廊, 芳烃南路管廊、赵桥河路管廊	方水东路管廊加层, 正在申报, 未批; 芳烃南路管廊和赵桥河路管廊已建。
10	低压氮气	方水东路管廊, 芳烃南路管廊、赵桥河路管廊	方水东路管廊加层, 正在申报, 未批; 芳烃南路管廊和赵桥河路管廊已建。
11	低压蒸汽(三期)	方水东路管廊, 芳烃南路管廊、赵桥河路管廊	方水东路蒸汽管廊新建, 正在申报, 未批; 芳烃南路管廊和赵桥河路管廊已建。
	低压蒸汽(热电厂)	化工大道管廊、赵桥河路管廊	化工大道管廊、赵桥河路管廊已建

管廊依托可行性分析见管廊工程章节。

3.2.2总平面布置

- ①符合南京化学工业园区的总体发展规划。
- ②满足防火、防爆、环境保护及安全、卫生等规范、规定的要求。
- ③管线综合布置应与总平面布置、竖向设计和绿化布置统一进行, 使管线之间、管线与建、构筑物之间在平面及竖向上相互协调。
- ④管线综合布置应满足生产、安全、检修要求。
- ⑤管线与管线、建筑物之间的最小水平间距应满足现行规范要求。
- ⑥管架与建、构筑物之间水平间距与道路之间的最小垂直间距应满足规范要求。

3.2.3 设计原则

- 1) 外管网系统设计应满足原料、产品在不同进、出厂条件下对物料输送的需求。
- 2) 外管网系统设计应满足装置正常生产、开停工况的要求，以及储存与运输的要求。
- 3) 尽量利用已有设施，简化流程，降低投资。
- 4) 提供满足生产需要的蒸汽、氮气、脱盐水、氢气等公用工程物料的输送。
- 5) 设计中严格执行国家有关规范及标准。

3.2.4 输送介质理化性质

输送介质理化性质见表 3.2-3。

表 3.2-3 主要介质理化特性及危险特性

名称	分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
丙烷	C ₃ H ₈	无色气体，纯品无臭。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。熔点：-187.6℃，沸点：-42.1℃，饱和蒸汽压：53.32kpa(-55.6℃)，相对密度(水=1)0.58(-44.5℃)，相对密度(空气=1)1.56。	易燃气体。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。与氧化剂接触猛烈反应。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。	单纯窒息剂及轻度麻醉剂
乙烯	C ₂ H ₄	无色气体，略具烃类特有的臭味。不溶于水，微溶于乙醇、酮、苯，溶于醚。熔点：-169.4℃，沸点：-103.9℃，饱和蒸汽压：4083.40kpa(0℃)，相对密度(水=1)0.98，相对密度(空气=1)0.98。	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。	吸入高浓度乙烯可立即引起意识丧失，无明显的兴奋期。液态乙烯可致皮肤冻伤。
丙烯	C ₃ H ₆	无色、有烃类气味的气体。溶于水、乙醇。熔点：-191.2℃，沸点：-47.7℃，饱和蒸汽压：602.88kpa(0℃)，相对密度(水=1)0.5，相对密度(空气=1)1.48。	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。与二氧化氮、四氧化二氮、氧化二氮等激烈化合，与其它氧化剂接触剧烈反应。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。	单纯窒息剂及轻度麻醉剂
乙烷	C ₂ H ₆	无色无臭气体。不溶于水，微溶于乙醇、丙酮，溶于苯。熔点：-183.3℃，沸点：-88.6℃，饱和蒸汽压：53.32kpa(-99.7℃)，相对密度(水=1)0.45，相对密度(空气=1)1.04。	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。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。	高浓度时，有单纯性窒息作用。空气中浓度大于6%时，出现眩晕、轻度恶心、麻醉症状
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体，易潮解。易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮。熔点：318.4℃，沸点：1390℃，饱和蒸汽压：0.13kpa(739℃)	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水喝水蒸气大量放热。	具有强烈刺激和腐蚀性

3.2.5 建设项目主要输送原料来源及规格

1、氢气

输送氢气由诚志清洁能源公司供应（管道输送），氢气规格见表 3.2-4。

表 3.2-4 氢气规格参数表

组分	单位	含量
氢气	% vol.	99.9
一氧化碳	ppm vol.	1 max
二氧化碳	ppm vol.	5 max
氧	ppm vol.	5 max
水	ppm wt.	2 max
总硫	ppm wt.	1 max
乙炔	ppm vol.	10 max
汞	mg/Nm ³	2 max
氨	ppm wt.	5 max

2、碳四原料

输送 C4 来自外购南京诚志清洁能源有限公司 30 万吨/年 MT0 装置产生的混合碳四产品（与建设项目自产混合碳四规格一致），具体规格见表 3.2-5。

表 3.2-5 混合碳四规格参数表

组分	单位	含量
丁烯	% vol.	40.8
丁烷	% vol.	3.5
丁二烯	% vol.	15.5
碳五及以上重质烯烷烃	% vol.	40.2

3.2.6 输送物料可行性分析

南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MT0 项目所需氢气、部分蒸汽及部分混合碳四均依托南京诚志清洁能源有限公司，南京诚志永清能源科技有限公司为南京诚志清洁能源有限公司子公司。

依据南京诚志清洁能源有限公司二期合成气项目及 3.5 万吨/年氢气改扩建项目，诚志清洁能源公司氢气年产量为 4.86 万吨/年，余量约为 1 万吨/年，建设项目氢气用量为 400 吨/年。因此，南京诚志清洁能源有限公司氢气供应量满足建设项目依托要求。

依据南京诚志清洁能源有限公司 20 万吨/年甲醇和 29 万吨/年 CO 项目、二期合成气项目、三期合成气项目及火炬气焚烧余热回收项目，诚志清洁能源公司中压蒸汽产生量为 660.6t/h，其中 531t/h 厂区自用，余量为 129.6t/h，建设项目依托该公司中压蒸汽

为 95t/h。因此，南京诚志清洁能源有限公司蒸汽供应量满足建设项目依托要求。

依据南京诚志清洁能源有限公司 MTO 装置 DME 回收利用技术改造项目，诚志清洁能源公司混合碳四产量为 61308.63 吨/年，建设项目混合碳四补充用量为 61308.63 吨/年。因此，南京诚志清洁能源有限公司混合碳四供应量满足建设项目依托要求。

3.2.7 管廊工程

本次厂外管线依托的南京化工园管廊根据布置位置情况分段介绍，分别为方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊、化工大道管廊。由于园区部分已建管廊敷设（容量已达上限），目前与本次项目相关园区管廊《方水东路管廊、潘姚路管廊及片区间管廊改扩建工程》项目环评报告正在申报阶段，主要建设内容为：

① 建设内容

a 方水东路管廊加层改造

方水东路管廊原断面柱距宽 4.0 米，两侧各外挑 1.0 米，总断面宽 6.0 米，二层，层间高差为 2.8 米，中间设有二层小支梁。

本设计将对方水东路管廊进行加层改造，在顶层加设一层以满足工艺及公用工程管线（常温管线）的敷设需要。

加层改造范围从南京诚志一期接口至芳烃南路段，即从柱 528~柱 573 段。此段管廊长约 523 米。

b 新增蒸汽管架

由于新建 60 万吨/年 MTO 项目需要从南京诚志现有老厂区提供低压蒸汽，且输送量较大，所需管道管径，现有方水东路管廊无法满足蒸汽管线敷设需要。必须另设蒸汽管墩架来满足蒸汽及其他热力管道的敷设需要。

新增蒸汽管架布置在方水东路现有管廊和企业围墙间。

新增蒸汽管架断面宽度 3 米，预留第 2 层，新增蒸汽管架长约 530 米。

新增蒸汽管廊高度控制（管架下层梁底距地面净空）：管廊一般约 1.0 米；其中跨越白龙路 ≥ 6.0 米。

c 潘姚路管廊加层改造

潘姚路管廊（柱 9434~柱 9461）原断面柱距宽 3.0 米，两侧各外挑 1.0 米，总断面宽 5.0 米，单层。

本设计将对潘姚路管廊（柱 9434~柱 9461）进行加层改造，在顶层加设一层以满足新增管线的敷设需要。此段管廊长约 252 米。

新增蒸汽管廊结构型式管廊结构型式上部结构采用钢结构、跨路采用钢桁架结构，管廊下部采用钢筋混凝土柱、钢筋混凝土独立基础。若遇软弱地基，需采用桩基础。

d 片区间管廊、疏港大道管廊加层改造

对片区间管廊、疏港大道管廊进行加层改造，在顶层增加一层，即管廊由两层增加为三层，以满足南京诚志、南京中燃、南京乾盛等企业新增物料管线的敷设需要。

加层改造范围从长芦片区罐区南路至玉带片区北四路段管廊，即片区间管廊柱 5201~柱 5780，疏港大道管廊柱 6001~柱 6135。此段管廊长约 7236 米。

与南京诚志永清相关的管廊为方水东路管廊、片区间管廊、疏港大道管廊。

3.2-6 南京诚志永清依托化工园区管廊建设情况

管廊	涉及物料	建设情况	位置	空间	备注
方水东路管廊	脱盐水、含碱废水、C4+、C5+、氮气、低压蒸汽	加层，蒸汽管廊新建未批	柱 528~柱 573 段上层	饱和	/
片区间管廊	甲醇、乙烯	加层，未批	柱 5201~柱 5780 段上层	饱和	另行环评
疏港大道管廊	甲醇、乙烯	加层，未批	柱 6001~柱 6135 段上层	饱和	另行环评
芳烃南路管廊	脱盐水、含碱废水、C4+、C5+、氮气、低压蒸汽、氢气	已建	D001~D079 段、氮气、低压蒸汽下层、其余位于上层	利用率 40%	/
赵桥河路管廊	脱盐水、含碱废水、C4+、C5+、氮气、低压蒸汽、氢气、丙烯、乙烷、乙烯、甲醇、	已建	柱 2409~柱 2477 段、低压蒸汽和氢气位于上层、丙烯乙烷、C5+、C4+ 位于夹层、氮气、乙烯、含碱废水、脱盐水、甲醇位于下层	利用率 20%	甲醇、乙烯另行环评
化工大道管廊	丙烯、乙烷、甲醇、乙烯	已建	柱 2001~柱 2272 段、位于上层	利用率 70%	甲醇、乙烯另行环评
东三路管廊	甲醇	已建	Y1001~Y1059 段下层	利用率 70%	甲醇另行环评

本次管线布置位置与化工园管廊上已布设的管线的示意图见图 3.2-2、3.2-3、3.2-4 和 3.2-5。



图 3.2-2 方水东路管廊情况图（实线为加盖部分）

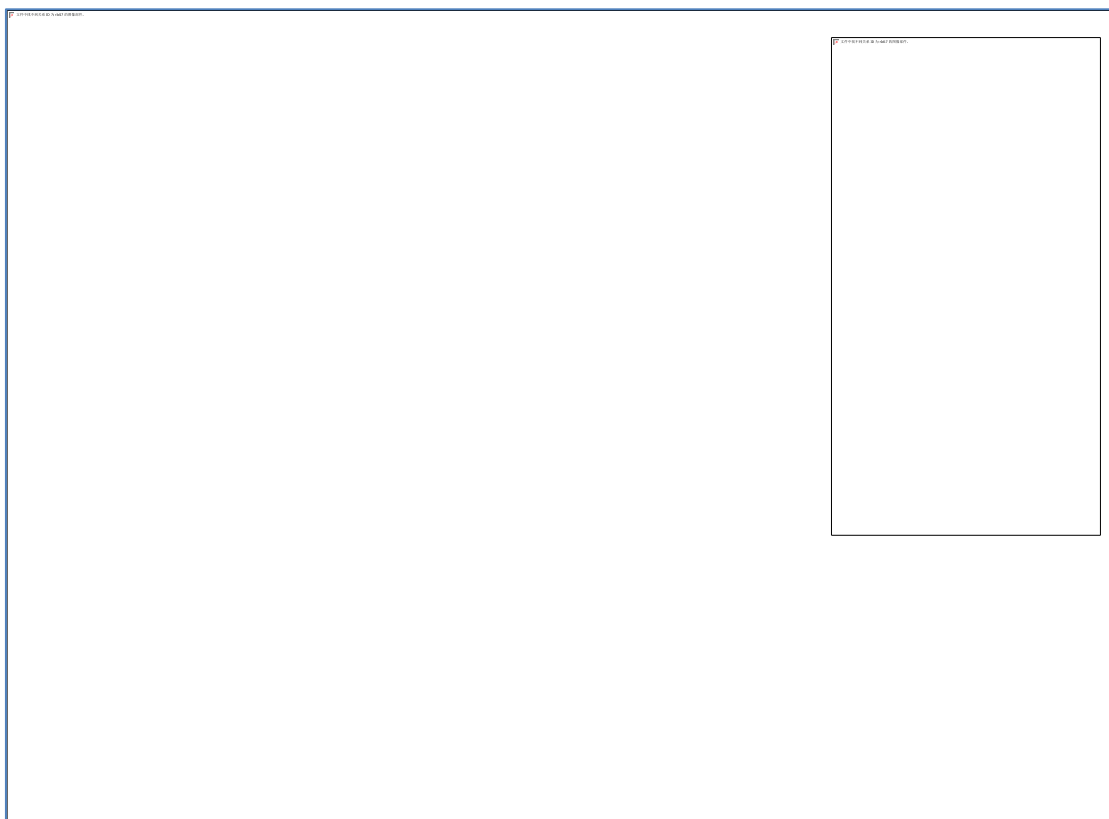


图 3.2-3 芳烃南路管廊情况图

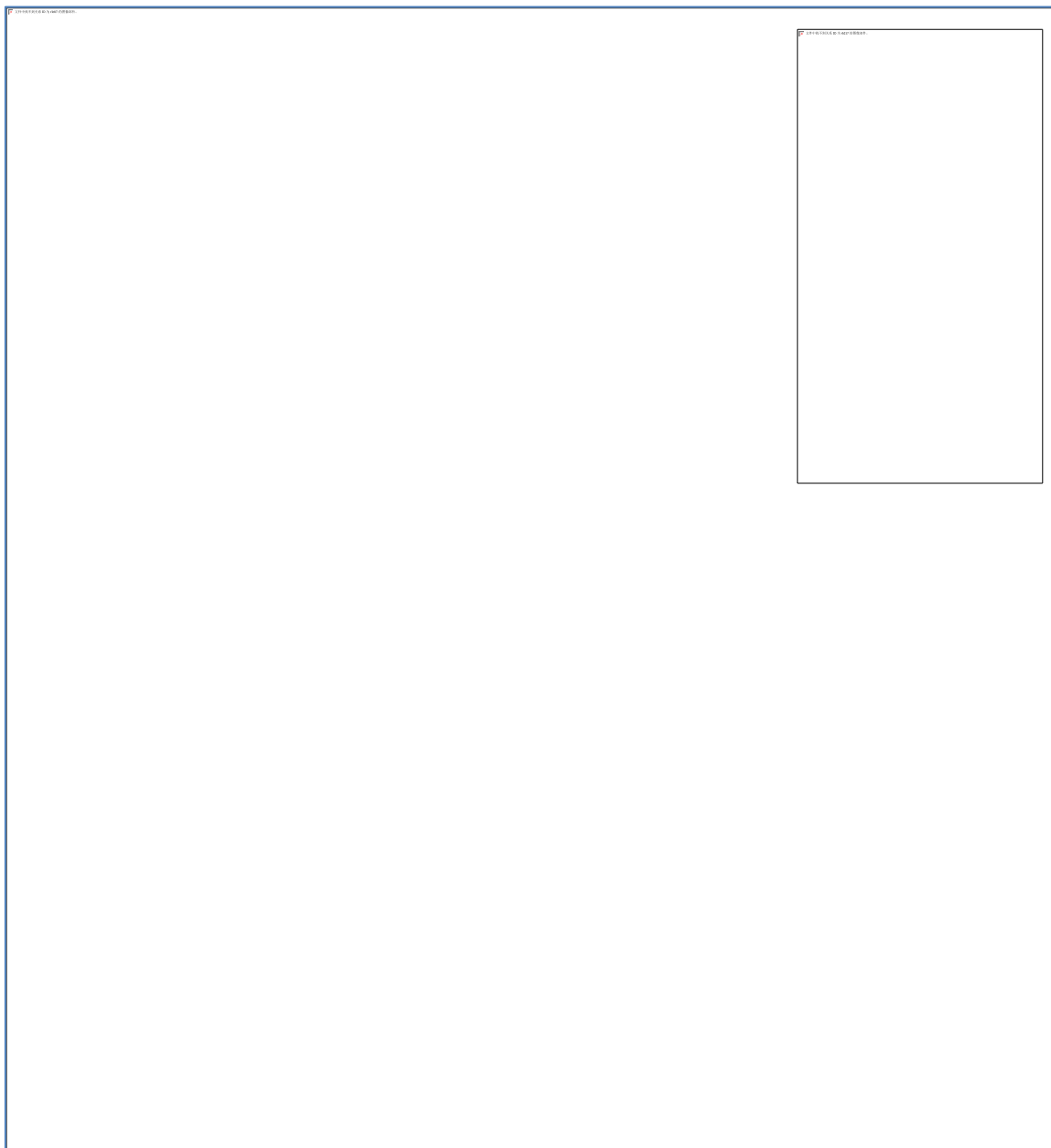


图 3.2-4 赵桥河路管廊情况图

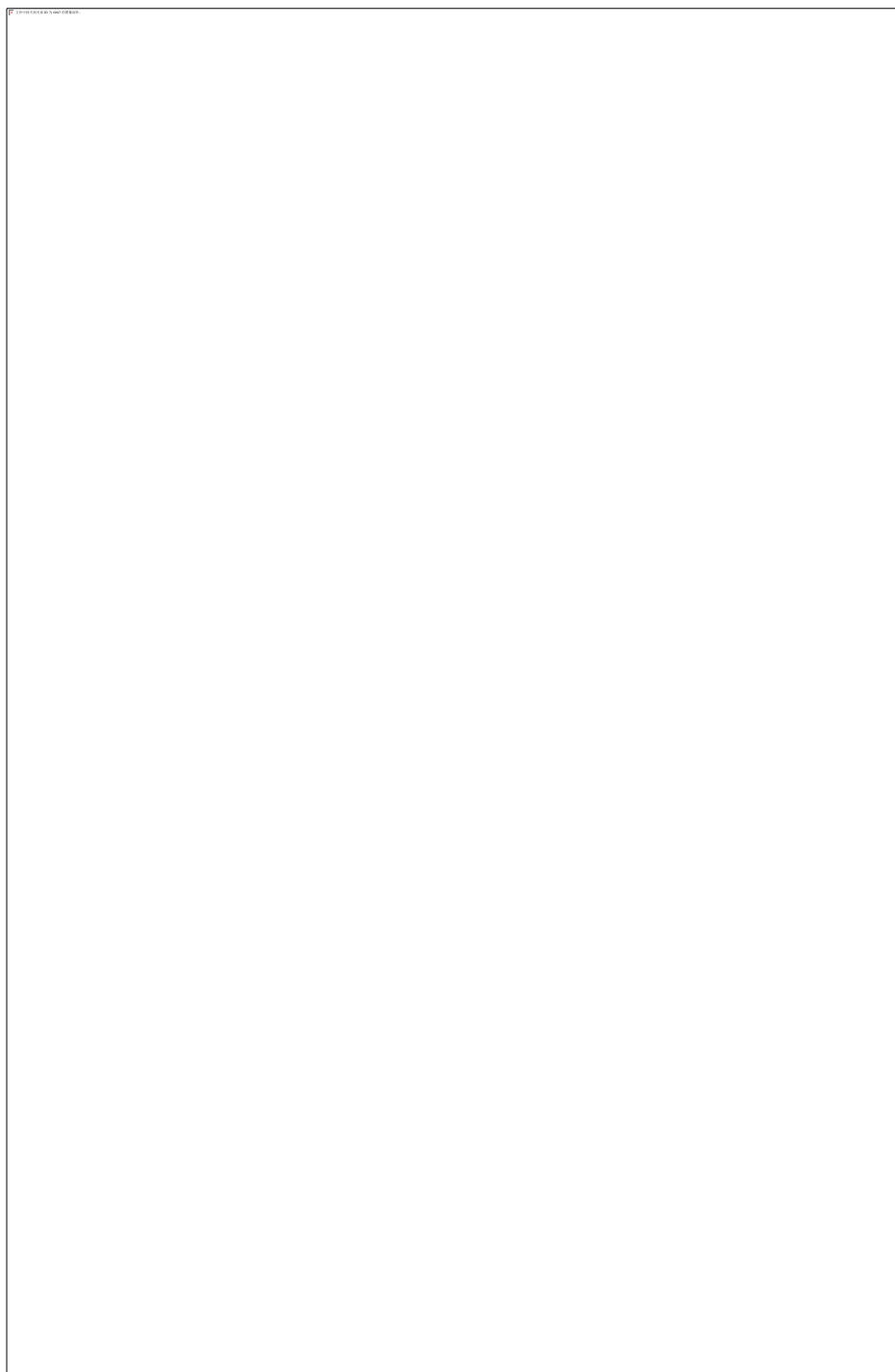


图 3.2-5 化工大道管廊情况图

详见管架走向示意图 3.2-6。管道系统图 3.2-7。

3.2.8 管道布置的一般原则

- 1) 管道布置设计应符合管道系统图的要求。
- 2) 管道布置应符合现行标准规范的规定。
- 3) 管道布置应统筹规划，做到安全可靠、整齐美观、经济合理、满足施工、操作、

维修等方面的要求。

4) 管道的布置设计应统一规划, 力求做到施工、生产、维修互不影响。

5) 与各装置(单元)等衔接的各交接点, 内外管道方位应保持一致, 做到内外协调。

6) 管道布置设计应满足现行《石油化工企业非埋地管道抗震设计通则》SH/T3039 的要求。

7) 管道间距

(1) 管道的净距不应小于 50mm, 法兰外缘与相邻管道的净距不得小于 25mm。

(2) 管道距管架或构架的立柱、建筑物墙壁的净距不应小于 100mm。

(3) 管道穿越平台时, 管道距开洞边净距应考虑管道水平位移, 且不小于 25mm。

8) 管廊上管道的布置

(1) 管廊上进出装置(单元)的管道方位和标高应与相邻装置或全厂性管架协调。

(2) 管廊的管道布置宜符合下列规定

a) 大直径管道宜靠近管架柱子布置, 小直径、气体管道和公用物料管道宜布置在管廊的中间。

b) 需要热补偿的管道宜布置在管廊的一侧, 便于集中设置型补偿器。

c) 介质操作温度等于或高于 250℃的管道宜布置在上层; 必须布置在下层的介质操作温度等于或高于 250℃的管道可布置在外侧, 但不应与液化烃管道和低温介质管道相邻。

d) 蒸汽、氮气、工厂风、仪表风等公用物料管道及工艺气体管道宜布置在上层。

e) 液化烃和腐蚀性介质管道宜布置在下层, 但强腐蚀性介质管道不应布置驱动设备的正上方。

f) 液化烃管道和其他应避免受热的管道不应布置在热介质管道的正上方或与不保温的热介质管道相邻布置。

g) 工艺管道应根据两端所连接设备管口的标高可布置在上层或下层, 以便做到“步步低”或“步步高”。

h) 氢气管道与其他管道共架敷设或分层布置时, 氢气管道宜布置在外侧并在上层。

i) 电缆槽架和仪表槽架宜布置在上层, 槽架的附近或正下方不应布置有热影响的管道。

(4) 管廊上的放空或放净口、阀门、法兰、仪表孔板和活接头应靠近平台或管架梁布置。

(5) 布置在管廊上要求有坡度的管道, 可采取调整管托高度、管托上加型钢或钢板

上加垫枕等措施。

3.2.9 管道支吊架的设置

1) 管道支吊架应在管道的允许跨距内设置，并符合下列要求。

- (1) 设在集中荷载附近。
- (2) 设在弯管和大直径三通式分支管附近。
- (3) 宜利用建筑物、构筑物的梁、柱等设置支吊架的生根构件。
- (4) 设在不妨碍管道与设备的连接和检修的部位。

2) 一般连续敷设的管道允许跨距应按三跨连续梁承受均布荷载时的刚度条件计算，按强度条件校核，取两者之间的较小值。

3) 有隔热层的管道，在管墩、管架处应设管托。无隔热层的管道，如无要求，可不设管托。当隔热层厚度小于或等于 80mm 时，选用高 100mm 的管托；隔热层厚度大于 80mm 时，选用高 150mm 的管托；隔热层厚度大于 130mm 时，选用高 200mm 的管托。保冷管道应选用保冷管托。

4) 管道的支承点在垂直方向无位移时可采用刚性支吊架；有位移时应采用可变弹簧支吊架。位移量大时应采用恒力弹簧支吊架。

5) 水平敷设在支架上的有隔热层的管道应设置管托，当管道热胀量超过 100mm 时，应选用加长管托或偏置安装。

6) 允许管道有轴向位移，且需限制横向位移时，应设置导向支架；导向支架的位置不应影响管道的自然补偿。

7) 需要限制管道位移量时，应设置限位支架。

8) 高温管道、振动管道和蒸汽管道上不得支撑其他管道。

3.2.10 管线补偿

本设计管线除充分利用管道自然补偿外，利用管架补偿器设型补偿器补偿。

3.2.11 管道应力设计规定

本设计管道柔性设计遵照《石油化工管道柔性设计规范》(SH/T3041-2011)。管道应力分析和计算采用 CAESAR II 应力分析软件。

3.2.11.1 管道柔性设计原则

- 1) 管道柔性设计应按照现行标准 GB50316、SH/T3041、ASME B31.3 的要求进行。
- 2) 管道柔性设计应使管道系统具有必要的柔性，满足下列要求。

- (1) 管道不会因应力过大或金属疲劳引起破坏。
 - (2) 管道连接处不产生泄漏。
 - (3) 管道不会因作用力或力矩过大，使与之相连接的设备产生过大的应力或变形，影响设备正常运行。
 - (4) 管道不会因作用力或力矩过大引起管道支吊架破坏。
- 3) 管道柔性设计在满足本规定 2) 要求的同时，还应考虑下列因素。
- (1) 管道系统的压力和重力。
 - (2) 抗震要求。
 - (3) 流体瞬变流动的冲击。
 - (4) 介质不稳定流动、风力作用出现明显振动或晃动。
 - (5) 管道端点附加位移。
- 4) 优先采用自然补偿方法解决管道柔性问题。
- 5) 管道柔性设计所采取的措施应安全可靠、经济合理。
- 6) 管道应力分析方法的确定
- 管道应力分析可采用经验判断、图表分析或详细分析等方法。

3.2.11.2 计算参数的确定

- 1) 计算温度：管道计算温度应根据工艺设计条件及下列要求确定。
- (1) 对于无隔热层管道，介质温度低于 65℃时，取介质温度为计算温度；当介质温度等于或高于 65℃时，取介质温度的 95%为计算温度。
 - (2) 对于有外隔热层的管道，除另有计算或经验数据外，应取介质温度为计算温度。
 - (3) 对外伴热管道应根据具体条件确定计算温度。
 - (4) 对需要蒸汽吹扫的管道，当操作温度低于蒸汽温度时，取吹扫蒸汽的饱和温度；当操作温度高于蒸汽温度时，取管道的操作温度。
 - (5) 本项目管道安装温度取 20℃。
- 2) 计算压力：管道计算压力取管道的设计压力。
- 3) 端点附加位移：在管道柔性设计中，除考虑管道本身的热胀冷缩外，还应考虑下列管道端点的附加位。
- 4) 金属管道的柔度系数及应力增强系数、金属弹性模量及平均线膨胀系数应按 ASMEB31.3 (国外牌号材料)或现行标准 GB50316 (国内牌号材料)取值。
- (1) 按常温下管材弹性模量计算热应力范围，按操作态温度下管材弹性模量计算冷

态位移。

(2) 引入应力增强系数计算管件应力。计算持续荷载引起的管件应力时，应力增强系数取 $0.7i$ ，但不得小于 1；计算管件热应力变化范围时，应力增强系数取 i 。 i 值按 GB50316 的附录 E 计算。

5) 计算壁厚：计算由持续荷载引起的管道纵向应力时，计算壁厚中应剔除腐蚀裕量；计算热应力变化范围时，计算壁厚取管道名义厚度。

6) 计算工况：计算工况应涵盖最不利工况，如开车、停车及蒸汽吹扫等特殊工况；同时考查设计温度对应的工况。

7) 许用应力：国外牌号材料的许用应力按 ASMEB31.3 取值，国内牌号材料的许用应力按现行标准 GB50316 取值。

3.2.11.3 荷载

1) 管道所承受的压力、重力和其他持续荷载。

2) 管道热胀冷缩位移、端点附加位移、支承沉降产生的位移荷载。对于自重较大的设备，还应考虑设备基础沉降所产生的位移荷载。

3) 如需考虑风荷载，则其计算按现行标准 GB50009 进行。

4) 如需考虑地震荷载，则其计算按现行标准 SH/T3039 进行。

5) 不需要考虑风和地震同时发生的情况。

6) 对于冲击荷载，动力放大系数取 2。

3.2.11.4 摩擦力

1) 滑动摩擦系数按下列取值。

(1) 滑动面为钢对钢时，取 0.3。

(2) 滑动面为钢对混凝土时，取 0.6。

(3) 滑动面为不锈钢对聚四氟乙烯时，取 0.1。

2) 滚动摩擦取 0.1。

3.2.11.5 安全性评定

1) 管道应力

(1) 各种工况下管道由压力、重力和其他持续载荷所产生的纵向应力之和，不应超过管道材料在对应工况下的许用应力。

(2) 管道计算的最大位移应力范围不应超过许用的位移应力范围。许用的位移应力

范围按现行标准 GB50316 的相关规定执行。

(3) 对现行标准 GB50316 所规定的输送 A1 类流体之外的管道, 在工作状态下, 由压力、重力、其他持续载荷和偶然荷载所产生的纵向应力之和, 不得超过材料在热态下许用应力的 1.33 倍。对现行标准 GB50316 所规定的输送 A1 类流体的管道, 按该标准的相关规定执行。

3.2.12 管道及管道器材的选用

3.2.12.1 管道材料

- 1) 乙烯管线选用 20# (GB9948) 碳钢无缝钢管;
- 2) 脱盐水管线选用 06Cr19Ni10 (GB/T14976) 不锈钢无缝钢管;
- 3) 丙烯管线选用 ASTM A333 Gr.6 无缝钢管;
- 4) 其他管线均选用 20# (GB/T8163) 碳钢无缝钢管。

3.2.12.2 管径及壁厚

- 1) 钢管外径和壁厚统一采用现行标准 SH3405 系列。
- 2) 钢管壁厚计算以设计压力和设计温度条件为依据, 并考虑腐蚀裕量和机械加工余量等因素。计算腐蚀裕量时, 管道设计寿命按不低于 10 年考虑。

3.2.12.3 管道器材的选用

- 1) 对焊无缝管件的结构尺寸及技术要求符合现行标准 SH3408 的规定;
- 2) 对焊管件的外径、端部壁厚与所连接管道的外径、壁厚相匹配。
- 3) 承插焊管件的结构尺寸及技术要求符合现行标准 SH3410 的规定。
- 4) 管道器材应按 GB50316、SH3059 的要求进行设计和选用。

3.2.13 管道防腐、绝热及保护

3.2.13.1 防腐

碳钢管道除锈后刷防锈底漆二道, 不保温管道再刷中间漆、面漆各二道, 不锈钢管道不刷漆。

3.2.13.2 管道保温、保护

本工程蒸汽管道、废碱液管道需要保温设计。

蒸汽管道保温材料采用硅酸铝纤维, 废碱液管道保温管道保温材料采用岩棉管壳。保护层选用 0.6mm 的铝皮。

3.2.14 防雷及防静电接地

本设计新增乙烯、乙烷、丙烯、C4+、C5+、H2 等管线属易燃、易爆物料管线，应按规范要求需设防雷、防静电接地。其中氢气管道接地电阻 $\leq 10\ \Omega$ ，其他物料管线接地电阻 $\leq 30\ \Omega$ 。

3.2.15 临时占地

本项目不设置施工营地，不进行土方施工，管线沿线不设置临时材料堆场，施工过程中由车子运至施工现场，现用现运，不在沿线临时堆放。施工过程主要由吊车并配合人工将管道放着相应位置，吊车在园区道路上停放，不占用园区其他土地。

3.3 工程分析

本管道工程建设对环境的影响分为施工期和运行期两个阶段。施工期对环境的影响主要来自施工带清理、施工便道建设以及施工活动中施工机械、车辆产生的废气、管道防腐废气、焊接烟尘、吹扫烟尘、噪声和施工人员生活污水以及清管试压过程中产生的废水，工程占地对土地利用类型的影响；运行期对环境的影响主要是管线无组织排放废气对环境的影响，以及事故状态下的环境风险。

3.3.1 施工期工程分析

3.3.1.1 工艺流程：

1、本项目管道工程建设施工过程如图 3.3-1 所示。简述如下：

①首先进行作业线路的清理；

②将管线运至各施工现场，将管段及必要的弯头等组装后用人工或自动方式焊接，在此过程中将会产生噪声 N1、焊接烟尘、废焊材、损坏管材等固废 S1；

③对焊接好的管道进行无损探伤，本项目施工阶段管道无损探伤不在本报告范围内，需另做环评；

④对管道进行防腐工艺的施工，此过程会产生含甲苯、二甲苯的有机废气 G2；

⑤按管道施工规范在管廊内安装，此过程主要产生噪声 N2；

⑥用蒸汽对管道进行分段吹扫，吹扫过程中，蒸汽流在管道内快速流动产生噪声 N3，同时在吹扫出气口会产生含尘废气 G3；

⑦用清水对管道进行气密性试验，产生试压废水 W1；

⑧对管线进行清扫、试压，清理作业现场，恢复地貌。

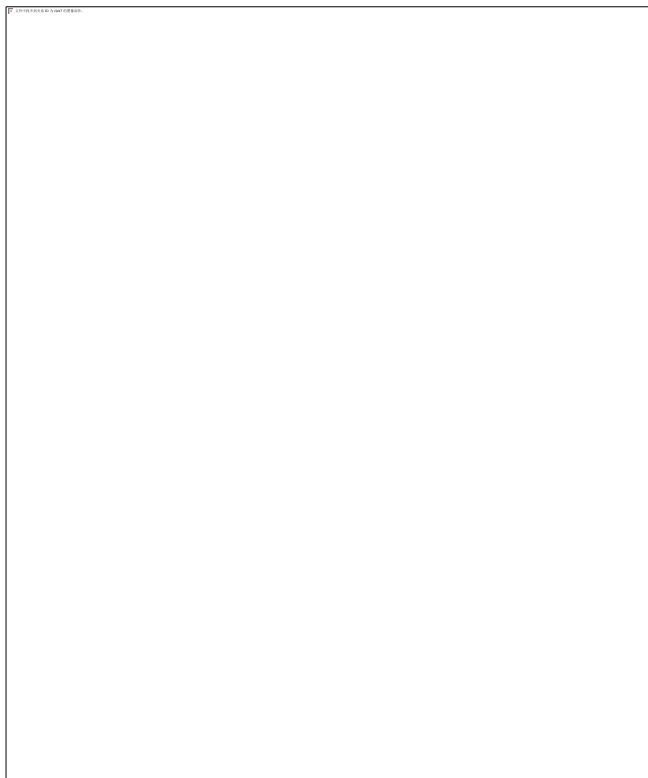


图 3.3-1 施工期工艺流程图

3.3.3.2 施工前准备

- (1) 施工前与设计部门确定新建管线的工艺流程、位置、用途等。
- (2) 施工人员、设备、机具、材料按时进场。
- (3) 各种出入证件办理到位，一般作业、动火证、用电证等证件办理到位。
- (4) 施工前进行安全、技术交底。
- (5) 施工区域设立警戒线，动火点设置 8Kg 灭火器 4 个，设专人进行监护。
- (6) 施工前确认管道内进行清理干净，两端阀门关闭。在得到相关部门确认后，方可以连头施工。

3.3.3.3 管线施工方案

在建好的管廊上敷设管线，并排敷设的管道最小间距在考虑隔热层厚度后取 50mm，当管道上安装有法兰时，其法兰外缘与相邻管子的最小净空为 25mm。管道距管架或构架的立柱，建筑物墙壁或管沟壁的净距不应小于 100mm。

1、管线动火连头准备

①将管线两端的阀门在靠近动火点侧的法兰断开，在断开端加石棉板进行隔离。当阀门为电动阀，为防止在施工作业时自动开启，在断开前需将此阀门调至手动。

②在动火点附近打接地桩，并连接现场接地线。将 L45 的角铁打入地面以下 80mm 处，

用扁铁连接至地面以上，用万用表检测该点电阻是否小于 4Ω ，如果大于 4Ω ，则进行盐水导电。

③施工时应将连头管线与该接地桩进行相连。

2、管道组对

①清除管道内的积水、泥土、石块等杂物。

②管道转角应符合设计要求，当设计无规记时，管道转角小于或等于 3° 时，宜采用弹性敷设；转角大于 3° 时，应采用弯头（管）连接。

③直管相邻环焊缝间距应大于管径的 1.5 倍且不应小于 10mm。组对时钢管的直管焊缝应错开，错开距离不应小于 10mm 的弧长。

④管道相对宜采用对口器，当使用内对口器组对时，必须在完成根焊道之后撤出对口器；当使用外对口器组对时，在撤出对口器之前，至少应完成 50% 的焊道长度，且根焊道应均布在管子圆周上。

⑤下班前应将组焊完毕的管道端口临时封堵。

⑥管道在管墩、管架处设置管托，有隔热层的管道，当隔热层厚度小于或等于 80mm 时，选用高 100mm 的管托。管道支吊架尽量选用《石油化工装置工艺管道安装设计手册》第五篇《设计施工图册》中的标准只吊架，非标管架出安装图。

3、管道焊接

①施工单位应根据工程的实际情况和焊接工艺评定，编制适合该工程的焊接工艺规程；焊工必须按焊接工艺规程进行施焊。

②采用多层焊时，相邻焊层的接头位置应错开 20-30mm，每层焊道上的氧化皮和熔渣清除干净后，方可进行下道焊接，并应保证规定的焊接层间温度。

③焊前预热的管道其预热：焊前预热应按焊接工艺规程执行；异种钢焊接时，预热温度应按可焊性差的钢材的要求确定；焊前预热应在焊口两侧及周向均匀进行，应防止局部过热，预热宽度应为焊缝两侧各 10mm，预热应保证管口受热均匀，宜采用测温笔和热电偶方式。

④焊后保温：焊后保温应按焊接工艺规程的规定执行。

该阶段会产生焊接烟尘。

4、焊接检验

焊缝外观质量检验：

①焊缝表面不得有裂纹、气孔、凹陷、夹渣及熔合性飞溅。

②焊缝宽度：每侧超出坡口 1.0-2.0mm。

③焊缝余高不大于 1.6mm，局部不大于 3mm，但长度不大于 50mm。咬边深度应不大于管壁厚的 12.5%且不超过 0.8mm。在焊缝任何 30mm 连续长度中，累计咬边长度应不得大于 50mm。

5、管道防腐

管道防腐按照《石油化工设备和管道涂料防腐蚀设计规范》(SH/T3022-2011)的要求设计。

6、清管、测径、试压

①编制试压方案、审核、批准。清管及试压宜根据地形、地貌及自然条件分段进行，分段试验长度不宜超过 35km。管道试压前应进行吹扫、清管：管道试压介质应采用水，试压时必须采取防爆安全措施。水质应符合设计要求。试验用水温度不应低于 5℃，试验后应立即将水清除干净，试验所用的洁净水含氯离子浓度不应超过 25mg/L。

②管道试压前清管及测径合格方可进行试压。管道清管前应将不参与试压的设备、仪表和附件等加以隔离或拆除。加置盲板的部位应有明显的标志和记录，待试验后复位。

③试压用的压力表或压力天平、温度计应检定合格，并在有效期内使用；压力表精度不应低于 1.5 级，量程应为被测压力（最大值）的 1.5-2 倍。每段试压时的压力表不应少于 2 块，应分别安装在试压管段的首、末端，试压中的稳压时间应在两端压力平衡后开始计算。气压试验时，应在试压管段的首、末端各安装一只温度计，且安装于避光处，温度计分度值应小于或等于 1℃。阀门应经试验合格。

④试压前，应安装介质注入管、放空管、连通管。当采用通球清管时，应安装临时清管球收、发装置、试压装置。包括阀门和管道应预先进行相应的压力试验并合格。

⑤试压中如有泄漏，不得带压修补。缺陷修补合格后，应重新试压。穿跨越管段应单体试压。试压完毕后，填写管道试压记录。排放应选在安全地点，排放应防止水压和负压。

⑥清管宜选用清管器，也可选用清管球：当采用通球清管时，清管球充水后，直径过盈量应为管内径的 5%-8%。清管时应设置收发球装置。清管时的最大压力不应超过管道设计压力。清管器清扫污物时，其行进速度应控制在 4-5km/h，必要时应加备压。

⑦管道试前，应采用清管球（器）进行清管，清管次数不应少于两次，以开口端不再排出杂物为合格。在管道清管后，当设计有要求时宜利用通测径清管器进行管道测径。管道清管和测径合格后，应封闭管道两端，拆除临时设施，并应填写管道清管记录和管道测径记录。

7、管道的强度及严密性试验

有高差的管道，应考虑静水压的影响，管道试验压力应以高处的压力表为准，各试压段的最低点的强度试验压力应保证该试压段最低点的管道环向应力不超过其屈服强度的 95%，且最高点的压力应为管道设计压力的 1.5 倍。

管道强度试验时，应缓慢升压，压力分别升至试验压力的 30%和 60%时，各稳压 30min。检查管道无问题后，继续升至强度试验压力，稳压 4h，管道无断裂，目测无变形、无渗漏、压降不大于规定为合格。然后降至严密性试验压力，稳压 24h，管道无渗漏、压降不大于规定为合格，当用空气做试验介质时，管道稳压时间内的压降，管道在强度试验过程中，不得沿管道巡线，过往车辆行人应加以限制。当管道试验压力降至设计压力，进行严密性检查时方可巡线。

3.3.1.2 主要污染工序：

施工期对环境的影响主要来自施工带清理、施工便道建设以及施工活动中车辆产生的废气、管道防腐废气、焊接烟尘、吹扫烟尘、施工机械噪声和施工人员生活污水以及清管试压过程中产生的废水，工程占地对土地利用类型的影响；

3.3.1.3 施工期源强分析

1、施工期废气污染源强分析

施工期，频繁使用机动车运输原材料、设备以及临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备的运行会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的碳氢化物 HC 等；车辆频繁经过产生的扬尘污染造成大气中 TSP 值增高；

管道现场焊接时会产生焊接烟尘，焊接材料使用量约为 50kg，焊接烟尘产生量按 5.5g/kg 焊接材料计算，则施工过程烟尘产生量约 0.275kg。

管道防腐材料为环氧富锌底漆，环氧云铁中间漆，脂肪族聚氨酯面漆，油漆使用量约 100kg，油漆成分按甲苯 10%、二甲苯 15%、非甲烷总烃 10%计算，则刷漆过程中产生甲苯 10kg、二甲苯 15kg、非甲烷总烃 10kg。

管道清管时采用蒸汽分段吹扫管道内的脏污，在吹扫过程中，管道出气口会产生以粉尘、颗粒物为主要污染因子的废气。

2、施工期水污染源强分析

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水、工程养护产生的废水、管道试压废水。施工人员生活污水主要污染物是 COD、BOD₅ 等，并且含有许多细菌和病原体。本项目

施工人员约 50 人，施工人员每天生活用水以 100L/人计，生活污水按用水量的 80%计，则生活污水的排放量为 4m³/d，施工期以 200 日施工计，则施工期共排放生活污水 800m³，具体生活污水及其污染物的产生量见表 3.3-1。

表 3.3-1 施工期生活污水及污染物产生情况表

	用水量 (m ³)	污水量 (m ³)	COD (m ³)	BOD ₅ (m ³)
日产生量	5	4	2	0.8
施工期产生量	1000	800	1320	528

工程用水主要用于工程养护，工程养护中约有 70%的水流失，流失时同时夹带泥沙、杂物，处理不当会堵塞污水管道，对环境造成污染。

项目投运前需进行试压，试压一般采用无腐蚀性的清洁水，试压时需用水充满整个管道，因此，试压用水至少等于管道体积。在有流量的试压情况下，按照 200t/km 用水量估算。本项目管道试压分段进行，水源重复利用率 50%，总的试压水约为 5075 m³，试压产生的废水主要污染物为 SS。

3、施工期噪声污染源强分析

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械造成，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

建设期当多台机械设备用时作用时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3-8 dB (A)，一般不会超过 10dB (A)。对此，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行控制。

另外，对施工场地平面布局时应将施工机械噪声设备尽量置于场地中央，进行合理布设，减少施工噪声对民众的污染影响。对因生产工艺要求和其他特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工期建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

4、施工期固废污染源强分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾、管道焊接产生的废焊材、管材损坏产生的废管材、防腐刷漆过程中产生的废油漆桶。

生活垃圾以人均每天产生 1kg 计算，施工人数 50 人，则施工期产生的生活垃圾约 5t，统一收集后由环卫部门统一清运。

管道焊接产生的废焊材约 1kg，施工单位可出售利用。

管道防腐过程产生的废油漆桶约 10kg，应作为危险废物由施工单位委托有资质单位处置。

施工过程中产生的废管材可以出售利用。

建设项目施工期产生的固体废物属性判定见表 3.3-2。

表 3.3-2 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 t/a	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废油漆桶、废油漆刷	刷漆	固体	废油漆桶、废油漆刷	0.01	√	-	《固体废物鉴别标准通则》 (GB 34330-2017)
2	生活垃圾	生活	固态	垃圾	5	√	-	
3	废焊材	焊接	固态	焊丝	0.001	√	-	
4	废管材	组装	固态	钢材	200	√	-	

建设项目固体废物分析结果汇总见表 3.3-3。

表 3.3-3 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废油漆桶、废油漆刷	危险废物	加热蒸馏	固体	废油漆桶、废油漆刷	《国家危险废物名录》 2016 版	T/In	HW49	900-041-49	0.01
2	生活垃圾	一般固废	生活	固态	垃圾		/	/	99	5
3	废焊材	一般固废	焊接	固态	焊丝		/	/	/	0.001
4	废管材	一般固废	组装	固态	钢材		/	/	/	200

表 3.3-4 建设项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量(t/a)	工艺	处置量(t/a)	
刷漆	刷漆	废油漆桶、废油漆刷	危险废物	产污系数法	0.01	委托处置	0.01	有资质单位
生活	生活	生活垃圾	一般固废	产污系数法	5	环卫清运	5	垃圾填埋场
焊接	焊接	废焊材	一般固废	产污系数法	0.001	外售	0.001	综合利用
组装	组装	废管材	一般固废	产污系数法	200	外售	200	

6、生态

建设项目管道在化工园现有管廊内穿行，管道架设在地面上方，不新增占用土地、不涉及大规模的土地开挖工程，对周围生态环境影响较小。

7、其他

本项目施工阶段管道无损探伤不在本报告范围内，需另做环评。

3.3.2 营运期工程分析

1、废气

本项目管道沿线法兰密封面可能产生少量泄露气体（根据类比资料，乙烯、乙烷、丙烯泄露的气体产生量均较小，其他物料难挥发，泄露量忽略不计），以无组织形式排入大气，经扩散后浓度均小于标准限值。

2、废水

本项目为管道输送项目，营运期间无生产废水及生活污水产生。

3、噪声

本项目为管线输送项目，管道运行时，产生的噪声较小，对周边环境影响不大。

4、固废

本项目为管道输送项目，其中蒸汽管道、废碱液管道需要保温设计。

蒸汽管道保温材料采用硅酸铝纤维，废碱液管道保温管道保温材料采用岩棉管壳。保护层选用 0.6mm 的铝皮。类比同类型项目，保温材料定期更换，约为 2t/a。

建设项目营运期产生的固体废物属性判定见表 3.3-5。

表 3.3-5 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 t/a	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废保温材料	保温	固体	岩棉	2	√	-	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）

建设项目固体废物分析结果汇总见表 3.3-3。

表 3.3-6 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）
1	废保温材料	一般固废	保温	固体	岩棉桶、废油漆刷	《国家危险废物名录》2016版	/	/	/	2

表 3.3-7 建设项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量（t/a）	工艺	处置量（t/a）	
保温	保温	废保温材料	一般固废	产污系数法	2	外售	2	综合利用

3.3.3 环境风险识别

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险识别范围

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别。

生产设施风险识别范围包括厂区内部的主要生产装置、储运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施。

物质风险识别范围包括所使用的主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

风险类型分为火灾、爆炸、泄漏。

本项目为建设管线项目，各管道输送端、接收端物料储存不在本项目评价范围内。

本次评价不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险。

2、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/此生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）

中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选本项目涉及的主要危险物质，危险物质主要有乙烯、乙烷和丙烯。危险物质理化性质见表 3.2-3。

对比前表，乙烷和乙烯属于易燃气体，与空气混合能形成爆炸性混合物，有轻度危害。丙烯属于易燃液体，结合物质危害性、本项目用量等因素进行筛选，本次环境风险评价因子为乙烯、乙烷和丙烯。

3、本项目生产过程潜在危险性识别

本项目涉及到的危险物质主要为易燃易爆物质以及有毒有害物质，因此本项目环境风险类型主要包括危险物质泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放，本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式见表 3.3-8。

表 3.3-8 环境风险类型、转移途径和影响方式

风险单元	风险类型	向环境转移的可能途径和影响方式
物料运输过程	乙烯、乙烷和丙烯等，泄漏、火灾/爆炸	易燃易爆物料泄漏引发的火灾爆炸及有毒有害物料泄漏引发事故。

4、评价等级

1、环境风险潜势划分

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = q_1 / Q_1 + q_2 / Q_2 + q_3 / Q_3 + \dots + q_n / Q_n$$

式中： $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ - 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_n$ - 每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为： $1 \leq Q < 10$ ， $10 \leq Q < 100$ ， $Q \geq 100$ 。

项目危险物质数量与临界量的比值见下表。

表 3.3-9 危险物质数量与临界量比

位置	名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi /Qi	重大风险源
管线	C4	9.5	10	0.95	否
	乙烯	12.5	10	1.25	是
	乙烷	2.3	10	0.23	否
	C5	17	50	0.34	否
	丙烯	52.95	10	5.295	是
	氢气	0.05	10	0.005	否
合计				8.07	

根据表 3.3-3, 项目化学品存量构成重大风险源, 危险物质数量与临界量的比值 $Q=8.07$, 属于 $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018) 中附录 C 表 C.1 计算行业及生产工艺 M 值。

表 3.3-10 行业及生产工艺 (M)

行业	评价依据	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、胺基化工艺、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 、危险物质贮存罐区	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、页岩气开采(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	涉及危险物质使用、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。

项目属于管道、港口/码头等行业, 涉及危险物质管道运输项目, 其 M 值应为 10, 用 M3 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M), 按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)。

表 3.3-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

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

由上述分析可知，项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 属于 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺 (M) 属于 M3，对照表 3.3-11 可知，项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级为 P4。

(4) 环境敏感度 (E) 的分级

①环境空气

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，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 3.3-12。

表 3.3-12 大气环境敏感程度分级

类别	大气环境风险受体
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。

本项目周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。因此大气环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接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 3.3-13。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 3.3-14 和表 3.3-15。

表 3.3-13 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 3.3-14 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类及以上，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

本项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点为岳子河，该段地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类水质标准，因此地表水功能敏感性为低敏感 F3。

表 3.3-15 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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；风景名胜區；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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目危险物质泄漏到内陆水体的排放点排放点下游（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无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标，因此地表水环境敏感目标等级为 S3。

综上，地表水功能敏感性为低敏感 F3，地表水环境敏感目标等级为 S3，对照表 3.3-7，地表水环境敏感程度为 E3 环境低度敏感区。

③地下水环境

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 3.3-16。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 3.3-17 和表 3.3-18。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 3.3-16 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 3.3-17 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
低敏感 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 3.3-18 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：岩土单层厚度。K：渗透系数。

本项目所在区域地下水功能敏感性属于 G3 不敏感，包气带防污性能分级属于 D2，对照表 3.3-10，地下水环境敏感程度属于 E3 环境低度敏感区。

(5) 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。根据建设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，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3.3-19 确定环境风险潜势。

表 3.3-19 建设项目环境风险潜势划分

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。

通过以上分析，危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气环境敏感程度为 E1，地表水环境敏感程度为 E3，地下水环境敏感程度为 E3，对照表 3.3-13，本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 II 级，地下水环境风险潜势为 II 级。

2、评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 3.3-20 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 3.3-20 评价工作等级划分

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。

通过上述分析，本项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 II 级，地下水环境风险潜势为 II 级，对照表 3.3-14，本项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水环境风险评价工作等级为三级，地下水环境风险评价工作等级为三级。

6、风险源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)，最大可信事故是基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。源项分析应基于风险事故情形的设定，合理估算源强。

① 险事故情形设定

在前面风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形，并按照环境要素进行分类设定，具体见表 3.3-21。

表 3.3-21 风险事故情形设定

环境要素	风险单元	风险类型	风险源	影响途径
大气	管线	泄漏、火灾/爆炸	化学品输送	泄漏：大量易挥发物质进入大气 火灾/爆炸：未完全燃烧产生的大量 CO 以及未参与燃烧的大量有毒有害气体进入环境

②源项分析

(1) 泄漏

气体泄漏

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)推荐,气体泄漏速率 Q_c 可以采用下面的计算方法。



当下式成立时,气体流动属于音速流动(临界流):



当下式成立时,气体流动属于亚音速流动(次临界流):



式中: Q_c : 气体泄漏速率, kg/s ;

P : 容器内介质压力, Pa ;

P_0 : 环境压力, Pa ;

K : 气体的绝热指数(比热容比),即定压比定容 C_p 与定容比热容 C_v 之比;

C_d : 气体泄漏系数,本项目裂口形状取圆形,泄漏系数取 1.00 ;

M : 相对分子量;

A : 裂口面积 (m^2);

R : 气体常数, J/(mol·K);

T : 气体温度 (K);

Y : 流出系数,对于临界流, Y 取 1.00。

本项目乙烯管道的基本计算参数为:压力 P 为 2.79Mpa,气体温度取 293K (20℃),

分子量为 28，环境压力取 0.1Mpa，定容比热 C_p 与定压比定容容 C_v 之比 K 为 1.4，输气管道中的乙烯的流速在音速范围内，属临界流，Y 取 1.0。

本项目乙烷管道的基本计算参数为：压力 P 为 2.79Mpa，气体温度取 293K (20℃)，分子量为 30，环境压力取 0.1Mpa，定容比热 C_p 与定压比定容容 C_v 之比 K 为 1.4，输气管道中的乙烷的流速在音速范围内，属临界流，Y 取 1.0。

假设乙烯与乙烷管道 100%完全截面断裂，则乙烯管线断面面积为 $\pi * 0.1^2 = 0.0314m^2$ ；乙烷管线断面面积为 $\pi * 0.05^2 = 0.00785m^2$ 。

根据上述参数，两种压力下管道泄漏事故乙烯，乙烷泄漏速度计算结果见表 3.3-22。

表 3.3-22 管道泄漏事故乙烯、乙烷泄漏速度计算表

管道	事故类型	Y	Cd	A (m ²)	P (Pa)	P ₀ (Pa)	M	K	R	Tc (K)	泄漏速度 (kg/s)
乙烯管道	断裂	1.0	1.0	0.0314	2790000	100000	28	1.4	8.3 1	293	63.27
乙烷管道	断裂	1.0	1.0	0.00785	2790000	100000	30	1.4	8.3 1	293	6.9

乙烯与乙烷管道发生泄漏时，气体检测系统检测到乙烯和乙烷泄漏并紧急产生紧急停车动作的相应时间为 1 分钟，并假设切断上游乙烯和乙烷来源后，管道内残留的乙烯和乙烷全部泄漏，则乙烯和乙烷的泄漏量分别为 3796kg 和 414kg。

液体泄漏

丙烯管道泄漏，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 推荐，液体泄漏速率 Q_L 用伯努利方程计算（限制条件为液体在喷口内不应急骤蒸发）：



式中： Q_c ：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；

g：重力加速度，m/s²；

h：裂口之上液体高度，m；

C_d ：液体泄漏系数，本项目裂口形状取圆形，泄漏系数取 0.65；

A：裂口面积 (m²)。

本项目丙烯管道的基本计算参数为：容器内介质压力 P 为 1.32Mpa，环境压力取 0.1Mpa，泄漏液体密度 ρ 取 81kg/m^3 ；重力加速度 g 取 9.81m/s^2 ，本项目裂口形状取圆形，泄漏系数取 0.65，裂口之上液体高度 h 取 1m，假设管道 100%完全截面断裂，则丙烯管线断面面积为 $\pi * 0.15^2 = 0.07065\text{m}^2$ 。

根据上述参数，两种压力下管道泄漏事故丙烯泄漏速度计算结果见表 3.3-23。

表 3.3-23 管道泄漏事故丙烯泄漏速度计算表

管道	事故类型	h	Cd	A (m ²)	P (Pa)	P ₀ (Pa)	ρ	g	泄漏速度 (kg/s)
丙烯管道	断裂	1.0	0.65	0.07065	1320000	100000	81	9.81	204.07

丙烯管道发生泄漏时，液体检测系统检测到丙烯泄漏并紧急产生紧急停车动作的相应时间为 1 分钟，并假设切断上游丙烯来源后，管道内残留的丙烯全部泄漏，则丙烯的泄漏量为 12244.2kg。

质量蒸发量

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

质量蒸发速度 Q_3 按下式计算：



式中： Q_3 -质量蒸发速度，kg/s；

a, n -大气稳定度系数；

p -液体表面蒸气压，Pa；

M -摩尔质量，kg/mol；

R -气体常数；J/mol·k；

T_0 -环境温度，k；

u -风速，m/s；

r -液池半径，m。

表 3.3-24 液池蒸发模式参数

--

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径，本项目设泄漏液体扩散的最小厚度为 0.005m。

物料蒸发速率的计算见表 3.3-25。

表 3.3-25 物料蒸发速率

符号	含义	单位	丙烯
P	液体表面蒸汽压	Pa	12798.9
M	分子量	kg/mol	0.4208
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314
T ₀	环境温度	K	293
u	风速	m/s	3.2
r	等效半径	m	3.6
Q	质量蒸发速率	不稳定	0.057
		中性	0.065
		稳定	0.068

(2) 火灾爆炸

乙烯、乙烷和丙烯在管道上的物料在泄漏时如被点燃，将发生火灾。乙烯和乙烷与空气形成爆炸性混合物，遇火引发爆炸。乙烯、乙烷和丙烯燃烧，爆炸产物均为二氧化碳和水，对环境影响不大；但是燃烧产生的热辐射会对危险距离内的人造成伤害；爆炸产生的冲击波会使危险距离内的人受到伤害，建筑受到毁坏。见表 3.3-26。

表 3.3-26 乙烷、乙烯和丙烯火灾、爆炸参数选择

物料	事故源	燃烧热	沸点	饱和蒸气压	泄漏量	温度
乙烯	乙烯管道	50.24KJ/kg	-103.9℃	4083.4KPa	3796kg	20℃
乙烷	乙烷管道	51.82KJ/kg	-88.6℃	53.32KPa	414kg	20℃
丙烯	丙烯管道	22.7 KJ/kg	-47.7℃	602.88 KPa	12244.2	20℃

(3) 管道泄漏次生伴生泄漏

本项目输送的主要介质为乙烯、乙烷、丙烯和氢气。

火灾伴生/次生污染物产生量估算：

(1)CO 产生量计算公式：

$$G_{CO} = 2330 q \cdot C \cdot Q$$

式中：G_{CO}—CO 的产生量 (g/kg)；

C—物质中碳的质量百分比含量（%），取 85%；

q—化学不完全燃烧值（%），取 5%~20%；

Q—参与燃烧的物质质量，（kg）。

3.3-27 火灾事故次生 CO

类别		释放率 kg/h	释放时间 (min)
管道泄漏燃烧	CO	126.8	30

4 自然社会环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 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 $31^{\circ} 14' \sim 32^{\circ} 36'$ ，东经 $118^{\circ} 22' \sim 119^{\circ} 14'$ 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。建设项目地理位置见图 3.2-1。

4.1.2 地形、地貌和地质

（一）地形

本次评价区位于长江北岸，地形比较复杂，西部、东北部为残丘和岗地，中部为滁河冲积平原，南部为长江漫滩平原。地形起伏较大，地面高程为 5.5~50 余米，其中残丘高程为 35~50m，岗地区高程约 10~35m，平原区地势相对较低，地面高程 6~10m，漫滩区高程一般小于 6.5m。

（二）地貌

评价区地貌按形态及成因，可分为残丘、侵蚀岗地及冲积平原和长江漫滩等。

（1）残丘

主要分布在评价区西北部。由白垩纪紫红色砂页岩和上新世以来喷发的玄武岩及所夹的泥岩、砂砾岩等组成。由于后期流水的冲刷、侵蚀和切割，残丘形态多呈现为顶平、坡陡的地貌景观。残丘的高程为 35~50m 米左右，规模较小。

（2）岗地

主要分布在评价区西北部，地表岩性多为上更新统下蜀组棕黄色亚粘土，地面形态为一波状平原，地面高程一般为 10~35m。

（3）冲积平原

分布在长江、滁河两侧，地势开阔，微向河面倾斜，根据其成因进一步分为长江漫滩平原和滁河河谷平原，地面高程一般小于 10m。

①长江河谷漫滩平原

漫滩平原：分布在南部地区，即长江北岸，呈条带状分布。地形平坦，地势较低，地面高程一般小于 6.5m。地面岩性为全新世亚粘土、亚粘土夹亚砂土、亚砂土夹亚粘土，厚 3 米左右，其下为厚度较大的淤泥亚粘土夹亚砂土、亚砂土。

②滁河河谷平原

滁河河谷漫滩平原分布在滁河河谷两侧，滁河是长江下游重要的支流之一，发源于南京西北苏皖交界的低山丘陵区，上游具有山区河流特征，汛期流量很大，下游河曲发育，形成比较宽阔的冲积平原，地势比较平坦，地面高程 6~10m。地表岩性以亚粘土、亚粘土夹亚砂土为主。

（三）地层构造

（1）地层

评价区属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。根据区域资料，评价区分布的地层为白垩系上统浦口组和赤山组。

①白垩系（K）

上统浦口组（K2 p）

分布在评价区中西部大厂片区宁合公路一线，在山圩村一带江北炭黑厂、扬子聚脂厂残丘上有出露，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩，厚度大于 450 米。

上统赤山组（K2 c）

分布在评价区中东部，大厂片区至六合一线以东地区，在东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘上有零星出露，其岩性上部棕褐、灰、深灰色泥岩夹灰白、浅棕色粉、细砂岩，下部棕褐色泥岩、红棕色软泥岩及灰色软泥岩，夹灰白色泥质粉砂岩，厚度大于 350 米。

②新近系（N）

上新世方山组（N2f）：

分布在评价区东北角灵岩山及东部瓜埠镇一带残丘，地表有零星出露，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，中部为灰红、砖红色凝灰岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄岩，厚度大于 50 米。

③第四系（Q）

上更新统（Q3）

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于评价区西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，含

粉质，偶见钙质结核，中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理。下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

全新统 (Q4)

上部灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

(2) 地质构造

评价区大地构造位于淮阳山字型东翼第二沉降带，其南面为宁镇反射弧，北面为东翼第二隆起带，构造线走向以北东~南西为主。工作区规模较大的断裂为滁河断裂 (F1)、六合~江浦断裂 (F2)、瓜埠~竹镇断裂 (F1) 和南京~溧阳断裂 (F4)。其中滁河断裂和南京~溧阳断裂规模较大，为地壳断裂，断裂深度较大，切割上部地壳，并控制大地构造单元。

滁河断裂 (F3)

位于江浦县亭子山北~汤泉~老山林场~永丰~六合一线，断裂走向北东，长约 70km，属新华夏系构造，为压扭性地壳断裂，切割上部地壳。断裂主体部分位于安徽境内，大体顺滁河延展，断裂东侧为震旦系古生界及上白垩系，西则除出露少部白垩系地层外，大片为第四系所复盖，断裂控制两侧古生界岩相分异与厚度，沿断裂有玄武岩喷发活动，并分布有众多温泉，晚第三纪 (N2) 有活动， $M_s=5\pm$ 。

六合~江浦断裂 (F2)

位于新生洲~桥林~江浦~大厂~六合~冶山一线以东，航磁异常反映明显，卫片上有极清晰线性影像带，未见出露，为隐伏断裂，总体呈北东方向延伸，长约 90km。断裂西侧上升，东侧下降，断面倾向北西，倾角陡，是宁芜凹陷的西界，沿断裂有新生界玄武岩喷发，被北西向断裂错成数段

瓜埠~竹镇断裂 (F1)

位于六合县瓜埠~县城~竹镇一线，属北西向构造，长约 50km，地表无出露为隐伏断裂，物探重力、航磁均有明显反映，卫片上有线性影像带，沿断裂有上新世大规模玄武岩喷发。

南京~溧阳断裂 (F4)

北起安徽滁县，经南京、湖熟至溧阳东，省内长约 120km。多被覆盖，物探异常反映明显，卫片上线性影纹清晰，属地壳断裂，切割上部地壳。断裂走向北西，倾向南西，倾角陡，为宁芜凹陷北界，具同沉积断层特点，第四纪晚更新统仍有活动， $M_s=5.5\pm$ 。

拟建厂址附近地形基本平坦，仅在长芦街道的西北部有少量丘陵，高程在 12~30 米左右，起伏平缓。现状扬子石化建设用地略有起伏，基本高程 12~20 米，扬巴工程建设区经过填土抬高，地面高程亦达到 10.5 米以上，高于长江的最高洪水位。

长芦街道东部地区为近代长江冲淤作用堆积形成的河漫滩平原，地势低平，大部分为农田，区内河渠及沟塘密布，地表水系非常发达，村民居住点多沿河分布，便于浇种农田和管理鱼塘。长芦街道东部地区地面高程在 5.4~6.2 米左右，均低于长江最高洪水位。

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，南京地区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。

4.1.3 气象气候

(1) 气候特征

该地区处于中纬度大陆东岸，属北亚热带季风气候区，具有季风明显、雨量适中、春温夏热、秋暖冬寒四季分明的季候特征。夏季受东南海洋性季风控制、天气多雨炎热，以东风和东南风为主；冬季受西北大陆性气候影响，天气寒冷干燥，以东北风为主，全年平均气温为 15~16℃左右。每年下半年降水丰富，尤其在六月中旬至七月中旬，由于“极峰”至长江流域而多“梅雨”。根据实测资料统计，其常规气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气象气候特征

编号	项 目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.2℃
		极端最高温度	43℃
		极端最低温度	-14.0℃
		历年平均最低温度	11.4℃
		历年平均最高温度	20.3℃
2	风速	年平均风速	3.4m/s
		夏季平均风速	2.7m/s
		冬季平均风速	0.5m/s
		30 年一遇 10 分钟最大风速	25.2m/s

编号	项 目		数值及单位
3	风向	全年主导风向	ENE
		夏季主导风向	ESE
		冬季主导风向	ENE
		静风频率	25.68%
4	气压	年最高绝对气压	1046.9mbar
		年最低绝对气压	989.1mbar
		年平均气压	1015.5mbar
		夏季气压	1004.0mbar
		冬季气压	1025.2 mbar
5	降雨量	年平均降雨量	1038.7mm
		年最小降雨量	684.2mm
		年最大降雨量	1561mm
		一日最大降雨量	198.5mm
6	湿度	年平均相对湿度	74%
		最热月平均相对湿度	81%
		最冷月平均相对湿度	73%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
7	积雪	最大积雪深度	51cm
8	雷雨日数		34.4d
9	年蒸发量		1585. 1mm

(2) 风速、风向

运用六合气象站近 20 年的地面风向资料获得的全年及各个风向的平均风速及风向频率见表 5.1-2，全年及四季的风玫瑰图见图 4.1-3。由表可知春季以东风频率最大，夏季以东南东风最多，秋、冬季节均以东北东风最多。全年出现较多的风向依次为东北东风、东南东风、东北风、东风。全年静风频率为 21.8%，春、夏、秋、冬四季的静风频率依次为：14.6%、14.2%、29.9%、28.5%。全年平均风速为 2.5m/s，春、夏、秋、冬四季的平均风速为 3.0m/s、3.0m/s、2.4m/s、2.7m/s。

表 4.1-2 全年四季风向频率和平均风速

项目	春		夏		秋		冬		全年	
	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s
N	2.0	1.6	1.6	1.8	4.8	2.0	4.7	2.9	3.9	1.8
NEN	4.4	3.1	2.0	3.1	5.6	2.1	7.3	2.7	4.3	2.4
NE	6.0	3.2	6.0	2.7	5.2	2.1	9.7	2.8	7.2	2.6
ENE	11.6	3.2	7.8	3.0	9.4	2.0	10.1	2.8	10.3	2.4
E	10.2	3.0	10.2	3.0	8.5	2.8	3.9	2.6	7.6	2.5

项目	春		夏		秋		冬		全年	
	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s	频率 %	风速 m/s
ESE	12.0	4.2	18.8	3.3	6.4	3.2	2.9	3.1	9.6	3.2
SE	4.4	2.3	7.0	2.7	2.0	1.7	2.5	2.6	5.0	2.5
SSE	3.6	2.0	3.8	2.3	2.2	1.8	2.2	1.8	2.9	1.9
S	4.0	2.0	7.2	2.2	1.8	1.0	2.1	1.9	3.0	1.6
SSW	3.2	2.3	4.6	2.3	2.8	2.3	2.1	1.0	2.5	1.8
SW	2.8	2.6	3.6	2.9	2.4	2.3	2.5	2.1	2.4	2.3
WSW	7.6	3.0	6.2	3.2	3.2	2.4	6.1	2.4	5.5	2.7
W	6.4	2.7	2.6	3.4	5.6	2.9	5.5	3.5	4.8	2.8
WNW	3.6	3.2	2.0	2.5	4.8	3.2	3.7	3.2	4.1	3.2
NW	2.0	2.1	1.4	2.4	2.4	2.5	3.3	2.3	2.7	2.1
NNW	1.6	2.2	1.2	1.9	3.0	1.7	2.9	2.4	2.4	2.2
C	14.6	--	14.2	--	29.9	--	28.5	--	21.8	--
平均风速 (m/s)	--	3.0	--	3.0	--	2.4	--	2.7	--	2.5

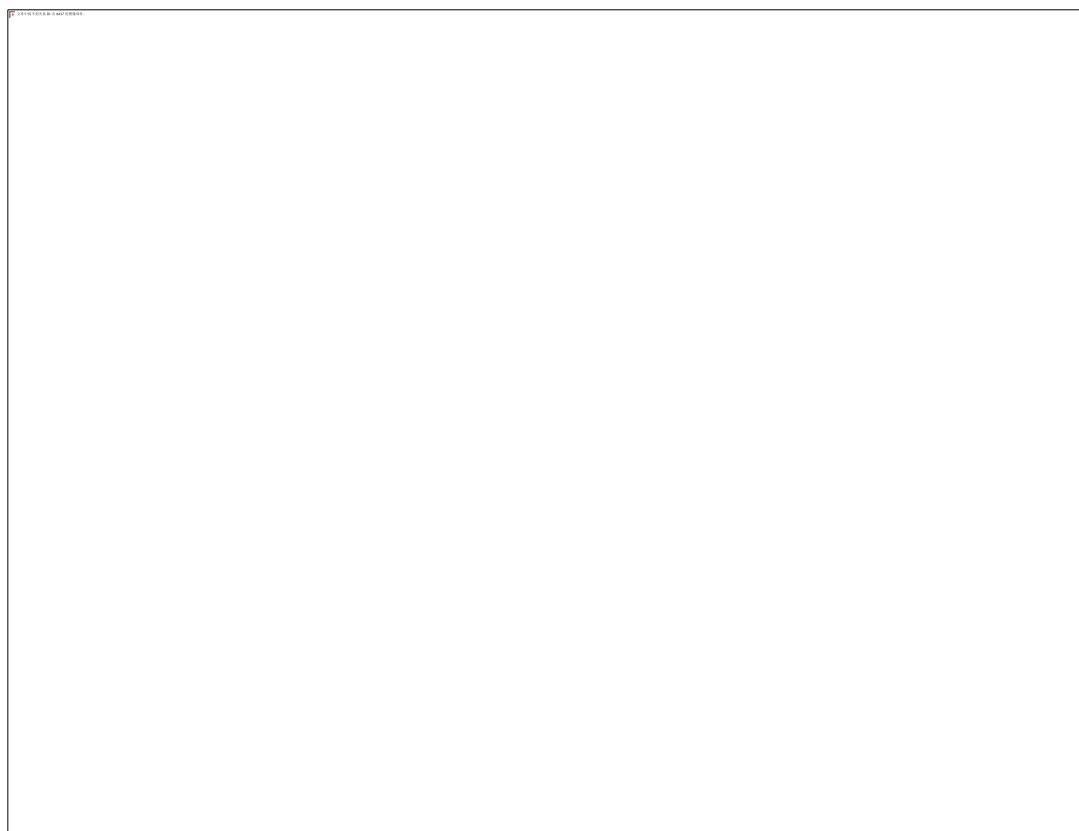


图 4.1-1 风频玫瑰图

4.1.4 区域水系及水文特征

建设项目所在地附近的主要河流为长江、滁河及马汊河。

(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，系八卦洲北汉江段，全长约 21.6km，其间主要支流为滁河。大厂江段水面宽约 350~900 米，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，平均河宽约 624 米，平均水深 8.4 米，平面形态呈一个向北突出的大弯道。本河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（1921~1991），历年最高水位 10.2 米（吴淞基面，1954.8.17），最低水位 1.54 米，年内最大水位变幅 7.7 米（1954），枯水期最大潮差别 1.56 米（1951.12.31），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 92600m³/s，多年平均流量为 28600m³/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。大厂段的分流比随上游来水大小而变化，汛期的分流比约 18%左右，枯水期约 15%。本江段历年来最大流量为 1.8 万 m³/s，最小流量为 0.12 万 m³/s。

（2）滁河

滁河全长 256 公里，由南京市江浦县进入江苏境内，途经浦口区、六合区，最终经雄州镇至大河口入长江。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。水产养殖主要在江浦段，饮用水源地分布在六合小营上游水域。

（3）岳子河

岳子河俗称鸭子河，始挖于南宋绍兴年间。岳子河位于南京市六合区南部，为六合区玉带镇与长芦街道之界河。北起滁河双窑，南至长江九里埂，全长 5.25km，境内堤防总长 4.36km。岳子河是一条重要的水利设施，连通长江和滁河。

（4）马汊河

马汊河是滁河的分洪道，是人工开挖而成，全长 13.9 公里，从六合区的新集乡与浦口盘城交界处的小头李向东，经新桥、东钱桥折向东南，在 207 厂（造船厂）东侧入长江。河宽 70 米左右，河底高程 0.7 米；最大洪峰流量 1260m³/s。枯水期无实测流量资料，据估计，平均流量约 20—30m³/s。涨潮时大纬路桥附近马汊河水有倒流。

区域水系概化图见图 4.1-2。

4.1.5 区域水文地质

（一）地下水类型与含水层(岩)组特征

评价区基岩出露面积较小，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。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。

(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二个含水层组。

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-Ca Mg 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 30m 左右。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，其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 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，其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，排泄主要是人工开采，但评价区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，一般情况下坚硬的砂砾岩、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，透水性较差，由于评价区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 100m³/d，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。

评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

（二）地下水动态与补迳排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补迳排条件暂不研究。

（1）水位动态

①潜水:

丰水期评价区潜水位埋深一般在 1.0~3.0 米之间，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

（2）补迳排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

评价区地下水主要降水补给，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 5.1-3。

评价区孔隙水位(高程)一般在 5~25m 左右，受地貌控制，即地势高的地区水位较高，地势低的地区相对较低，地下水由地势高的地区流向地势低的地区。评价区水系(长江、滁河、马汊河)均处于地势相对较低的地区，地下水总体上有西北和东北向评价区地势较低的中南部汇流，临江地段一般情况下是地下水向河水排泄，但在 7、8、9 月雨季时，长江水位较高，在长江水补给地下水，根据区域地下水动态监测资料，绘制潜水位与长江水位关系过程曲线见图 4.1-4。



图 4.1-3 潜水位与降水关系图

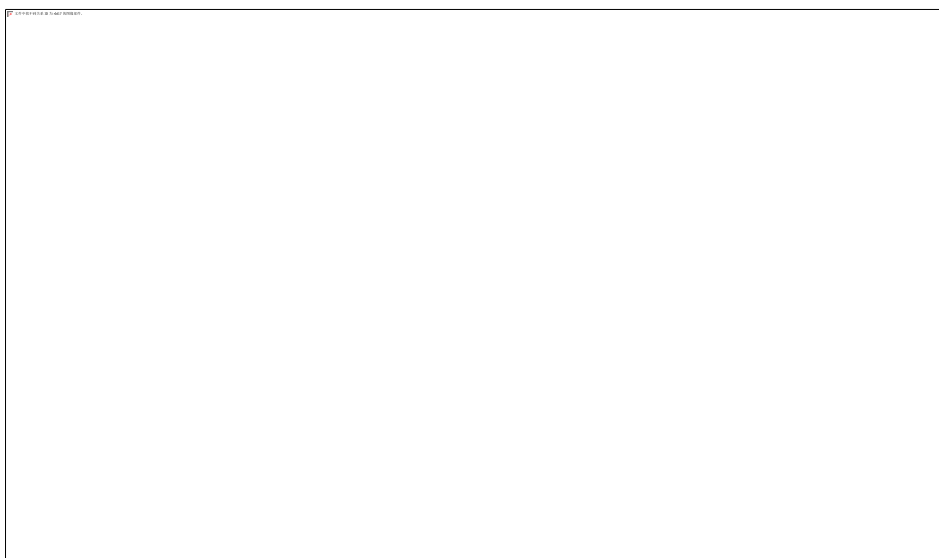


图 4.1-4 潜水位与长江水位关系过程曲线图

由于评价区内浅层地下水水质较差，基本上不开采地下水，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）的就地循环状态。

4.1.6 生态环境现状调查

1、植物

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。上述山地森林植被、沼泽植被和水生植被均属自然植被类型。

(1) 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。

(2) 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，其中落叶阔叶林为山地森林植被的代表性林类，分布面积大，生长旺盛。

(3) 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。

(4) 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、动物

本地区野生动物随着工业发展，经济开发，无论数量和种类都逐渐减少，现仅有少量野兔、蛇等小动物。

本地区长江段有经济鱼类 50 多种，鱼类种类有 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。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 大气环境质量现状评价

(1) 空气质量达标区判定

根据《2017 年南京市环境质量公报》，全市建成区环境空气质量达到二级标准的天数为 264 天，同比增加 22 天，达标率为 72.3%，同比上升 6.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 62 天，同比增加 6 天；未达到二级标准的天数为 101 天（其中：轻度污染 83 天，中度污染 15 天，重度污染 2 天，严重污染 1 天），主要污染物为 PM_{2.5} 和 O₃。全年各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 40 μ g/m³，超标 0.14 倍，同比下降 16.7%；PM₁₀ 年均值为 76 μ g/m³，超标 0.09 倍，同比下降 10.6%；NO₂ 年均值为 47 μ g/m³，超标 0.18 倍，同比上升 6.8%；SO₂ 年均值为 16 μ g/m³，达标，同比下降 11.1%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.5 毫克/立方米，达标，较上年下降 16.7%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 58 天，超标率为 15.9%，同比增加 0.6 个百分点。

根据《南京市 2017 年环境状况公报》统计结果，2017 年项目所在地六项污染物中 NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 不达标，项目所在区域为城市环境空气质量不达标区。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	16	60	26.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	47	40	117.5	不达标
CO	日均浓度第 95 百分位数	1.5mg/m ³	4mg/m ³	37.5	达标
O ₃	最大 8 小时值超标天数	58 天	/	/	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	76	70	108.6	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	30	133.3	不达标

根据南京市政府编制的《南京市 2018-2020 年突出环境问题清单》，现状污染物超标与工业废气污染、柴油货车和船舶污染、挥发性有机物相关。针对现状污染物超标的现状，南京市采取了一下整治方案，详见表 4.3-2。经整治后，南京市环境优良天数可达到国家和省刚性考核要求，确保南京市大气环境质量得到进一步改善。

表 4.3-2 区域大气环境问题整治方案

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
大气环境 治理	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
大气环境 治理	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管控

7	非道路移动机械联合监管合力不强	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 and 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

(2) 基本污染物环境质量现状评价

南京市江北新区规划范围内现设有 5 个空气自动监测站，分别为南京工业大学浦口区自动监测站（国控）、人武部大楼的六合区自动监测站（省控）以及直管区范围内的新华路站点（工业污染监控）、高新站点（市控）和化工园站点（工业污染监控）。其中，浦口区自动监测站、六合区自动监测站、新华路站点、高新站点为评价站点，化工园站点为预警站点。各站点均采用大气自动监测系统连续 24 小时对江北新区行政区内的空气质量进行监督监测，监测因子为 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5}。

监测数据表明，2017 年江北新区环境空气质量达到二级标准的天数为 244 天，空气质量达标率为 66.85%，优于南京市 66.1% 的平均水平，空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 为主要污染物。江北新区全年各项污染物指标监测结果：SO₂、NO₂ 年均值达标；PM₁₀ 和 PM_{2.5} 年均值超标，年均值为 0.080 mg/m³、0.042 mg/m³，超标倍数分别为 0.14 倍和 0.19 倍。

本评价选用与评价范围内的化工园站点 2017 年 1 月 1 日-2017 年 12 月 31 日的监测数据进行评价。基本污染物环境质量现状评价见表 4.3-3。

表 4.3-3 基本污染物环境质量现状

序号	污染物	年均浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	达标情况
1	SO ₂	0.014	0.06	达标
2	NO ₂	0.04	0.04	达标
3	PM ₁₀	0.08	0.07	超标 0.14 倍
4	CO	0.995	/	/
5	O ₃	0.0105	/	/
6	PM _{2.5}	0.042	0.035	超标 0.19 倍

(3) 其他污染物环境质量现状

①监测点的布设

根据以考虑环境功能区为主，兼顾均匀性的布点原则，环境现状监测共布设 4 个大气监测点，G1 与 G2 点实测，G3 与 G4 点监测引用《江苏国恒检测有限公司 JSGH2016179》“惠生（南京）清洁能源股份有限公司丁辛醇装置优化改造项目”监测数据，监测布点大致位置见表 4.3-4 和图 4.3-1。

表 4.3-4 大气监测布点位置

编号	监测点位名称	方位、距离(M)	监测因子	备注
G1	姜晓村	NE, 60	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、甲醇、非甲烷总烃	实测
G2	杨庄	NE, 100		
G3	长芦街道	ES, 180	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、甲醇、非甲烷总烃	引用
G4	项目所在地(诚志三期)	0/		

②监测项目

监测项目为 SO₂、PM₁₀、NO₂、甲醇、非甲烷总烃。

③监测时间和频率

监测时间：江苏国恒检测有限公司于 2016 年 8 月 11 日-8 月 17 日，2018 年 7 月 21 日-7 月 27 日各连续监测 7 天。

监测频次：连续监测 7 天。SO₂、NO₂、CO 监测小时值和日均值；PM₁₀ 测日均值；非甲烷总烃、甲醇监测小时值。各监测因子 1 小时浓度监测值获取 02, 08, 14, 20 时 4 个小时质量浓度值。SO₂、NO₂、PM₁₀ 日平均质量浓度监测值按照 GB3095-2012 的有效性规定连续监测（每日至少有 20 个小时采样时间）。同时记录气象参数，风向、风速、气压、气温。

本次引用监测点均位于本项目评价范围内，引用数据期限符合《关于印发〈江苏省环境影响评价现状监测实施细则（试行）〉的通知》（苏环监〔2006〕13 号，2006.4.5）中要求，本次引用的大气环境现状监测数据具有时效性与代表性。

④现状评价

A、评价标准

环境空气质量评价标准见表 2.4-1。

B、评价方法

大气质量现状评价采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{si}$$

式中： I_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的指数；

C_{ij} —第 i 种污染物，第 j 测点的监测平均值 (mg/m^3)；

C_{si} —第 i 种污染物评价标准 (mg/m^3)；

若 I_{ij} 小于等于 1，表示 i 测点 j 项污染物浓度达到相应的环境空气质量标准； I_{ij} 值越小，表示该处大气中该污染物项目浓度越低，受此项污染物的污染程度越轻。而如果 I_{ij} 大于 1，则表示该处大气中该污染物超标。

C、评价结果

表 4.3-5 评价区域空气质量指标现状统计值和标准指数

监测点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m^3)		最大占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
			最小值	最大值			
G4 (诚志三期引用)	SO ₂	1 小时平均	0.007L	0.007L	/	0	达标
		日平均	0.008	0.014	9.3	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.016	0.03	15.0	0	达标
		日平均	0.014	0.017	21.3	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.039	0.077	51.3	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.06L	0.06L	/	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.65	1.96	98	0	达标
G3 (长芦街道引用)	SO ₂	1 小时平均	0.007L	0.007L	/	0	达标
		日平均	0.005	0.011	7.3	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.015	0.029	14.5	0	达标
		日平均	0.013	0.016	20	0	达标
	PM ₁₀	日平均	0.034	0.058	38.7	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.06L	0.06L	/	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.78	1.73	86.5	0	达标
G2 杨庄	SO ₂	1 小时平均	0.011	0.014	2.8	0	达标
		日平均	0.011	0.013	8.67	0	达标
	NO ₂	1 小时平均	0.01	0.022	11	0	达标
		日平均	0.0135	0.01625	20.3	0	达标

监测 点位	监测项目	取值类型	浓度范围 (mg/m ³)		最大占标 率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
			最小值	最大值			
	PM10	日平均	0.058	0.082	54.67	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.06L	0.06L	/	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.78	1.73	86.5	0	达标
G1 姜晓村	SO2	1 小时平均	0.01	0.015	3	0	达标
		日平均	0.0125	0.014	9.3	0	达标
	NO2	1 小时平均	0.011	0.024	12	0	达标
		日平均	0.0155	0.018	22.5	0	达标
	PM10	日平均	0.058	0.076	50.67	0	达标
	甲醇	1 小时平均	0.06L	0.06L	/	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	0.34	1.52	76	0	达标

监测结果及质量指数计算结果表明,所有现状监测因子的小时、日均浓度超标率为 0,均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,说明评价区域整体大气环境质量状况良好。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

1、现状监测

(1) 断面和监测点布设

本次地表水环境质量监测引用“惠生(南京)清洁能源股份有限公司丁辛醇装置优化改造项目”监测数据,共在长江布设 3 个监测断面。水质监测断面布置见图 4.1-2 和表 4.3-4。

表 4.3-4 水质现状调查断面布设

河流	断面 编号	断面位置	监测因子	监测频次	备注
长江	W1	化工园污水厂排口上游 500m	pH、溶解氧、悬浮物、高锰酸盐指数、化学需氧量、溶解氧、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	连续监测 3 天,每天涨落潮各一次	引用
	W2	化工园污水厂排口下游 500m			
	W3	化工园污水厂排口下游 1.5km			

(2) 监测时间及频率

监测时间:江苏国恒检测有限公司于 2016 年 8 月 14 日-8 月 16 日连续监测三天。

监测频次:连续监测三天,每天 2 次(涨、落潮各一次)。

本次引用监测断面均位于本项目评价范围内,引用数据期限符合《关于印发〈江苏省

环境影响评价现状监测实施细则（试行）的通知》（苏环监〔2006〕13 号，2006.4.5）中要求，本次引用的地表水环境现状监测数据具有时效性与代表性。

(4) 采样及分析方法

采样方法按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》执行，分析方法按照《地表水环境质量标准》GB3838-2002 规定方法执行。

表 4.3-5 采样及分析方法

项目名称	监测依据
pH	玻璃电极法 GB/T6920-1986
CODcr	重铬酸盐法 GB/T11914-1989
SS	重量法 GB/T11904-1989
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T11893-1989
石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012

2、现状评价

(1) 评价方法

采用单因子标准指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

pH 的标准指数为：

$$I_{pH} = \frac{5.0 - pH}{5.0 - pH_{std}}$$

$$I_{pH} = \frac{pH - 9.0}{9.0 - pH_{std}}$$

(2) 评价结果

各水质断面单项水质参数的监测结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 地表水现状监测结果 (浓度单位: mg/L pH 无量纲)

断面	项目	pH	SS	高锰酸盐指数	COD	DO	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1	最小值	7.10	8	1.7	<10	6.11	0.6	0.025L	0.07	0.01L
	最大值	7.13	18	2.1	<10	6.21	2.8	0.033	0.12	0.01L
	平均值	7.11	13.8	1.83	<10	6.16	1.67	/	0.092	/
	污染指数	0.055	0.552	0.46	/	0.48	0.19	/	0.92	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.13	8	1.6	<10	6.17	2.5	0.025L	0.009	0.01L
	最大值	7.17	16	1.9	<10	6.25	2.2	0.028	0.13	0.01L
	平均值	7.15	12.8	1.77	<10	6.21	1.88	/	0.11	/
	污染指数	0.075	0.51	0.44	/	0.51	0.63	/	1.1	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.11	9	1.5	<10	6.15	0.8	0.025L	0.08	0.01L
	最大值	7.20	17	2.3	<10	6.21	2.2	0.041	0.13	0.01
	平均值	7.16	13.8	1.88	<10	6.18	1.67	/	0.098	/
	污染指数	0.08	0.55	0.47	/	0.49	0.56	/	0.98	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II 类标准		6~9	25*	4	15	6	3	0.5	0.1	0.05

评价结果表明：长江南京段各监测断面的 pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类均达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002) II 类标准限值。

4.2.3 地下水环境现状调查与评价

(1) 监测点位

现状监测引用“惠生(南京)清洁能源股份有限公司丁辛醇装置优化改造项目”监测数据，本次评价共设 20 个监测点，每个监测点取一个水质样品，取样点深度应在井水位以下 1.0m 之内。

表 4.3-8 地下水监测点位

断面编号	监测点位	监测项目	备注
D1	项目所在地	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； Ph、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类。	地下水水质监测点(实测)
D2	原营坊		
D3	长路街道		
D4	李姚村		
D5	四棵柳		
D6	恒顺园小区		
D7	原四棵柳		
D8	原方家洼		
D9	原庙后陈		
D10	原严营		
D11	博特工厂		水位监测点+引用《南京博特新材料有限公司 5 万吨/年功能型聚羧酸混凝土外加剂扩建项目》监测数据
D12	留作村西		
D13	赵桥河北		
D14	金城化学		
D15	源港化工北		
D16	留作村东		
D17	吕庄		
D18	化工园热电厂北		
D19	原张营村		
D20	原后营		

(2) 监测项目：K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类共 28 个项目。

(3) 监测时间及频次

水质监测点 D1—D10 由江苏国恒检测有限公司于 2016 年 8 月 11 日地下水进行监测，采样 1 次。D11—D20 由江苏康达检测技术股份有限公司检测，采样 1 次。

本次引用监测点均位于本项目评价范围内，引用数据期限符合《关于印发〈江苏省环境影响评价现状监测实施细则（试行）〉的通知》（苏环监〔2006〕13 号，2006.4.5）中要求，本次引用的大气环境现状监测数据具有时效性与代表性。

2、现状评价

表 4.3-10 地下水现状评价结果

采样日期	检测点位	样品性状	检测结果(mg/L)											
			pH 值 (无量纲)	高锰酸盐 指数	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐 (以氮计)	硫酸盐	硫酸根	氰化物	氟化物	氯化物	氯离子	挥发酚
2016 年 8 月 11 日	D1	无色、无嗅、无浮油	6.87	1.5	1.29	10.5	0.008	99.3	105	ND	1.14	42.9	41.2	ND
	D2	无色、无嗅、无浮油	6.62	1.5	0.381	3.03	0.008	120	129	ND	0.46	132	125	ND
	D3	无色、无嗅、无浮油	6.71	1.7	0.397	3.18	0.008	126	136	ND	0.40	132	132	0.0005
	D4	无色、无嗅、无浮油	7.83	1.8	0.051	7.38	0.009	43.7	44.3	ND	0.34	32.2	30.9	0.0004
	D5	无色、无嗅、无浮油	6.93	1.3	0.109	13.2	0.007	59.3	61.3	ND	0.36	36.5	36.4	0.0006
	D6	无色、无嗅、无浮油	6.89	1.4	ND	8.31	0.013	54.4	55.0	ND	0.28	48.3	47.7	ND
	D7	无色、无嗅、无浮油	6.97	1.5	0.041	13.5	0.008	61.5	62.8	ND	1.19	36.6	37.1	0.0003
	D8	无色、无嗅、无浮油	6.69	1.5	0.054	3.09	0.008	124	134	ND	0.45	132	130	0.0006
	D9	无色、无嗅、无浮油	7.90	2.1	ND	8.17	0.009	48.1	48.6	ND	0.44	33.2	33.6	0.0003
	D10	无色、无嗅、无浮油	7.84	2.0	0.116	8.17	0.010	50.3	50.8	ND	0.36	33.9	32.4	0.0004
备注	“ND”表示未检出，氨氮检出限为 0.025mg/L，氰化物检出限为 0.004mg/L，挥发酚检出限为 0.0003mg/L。													

续表 4.3-10 地下水环境现状监测及评价结果表 (mg/L, pH 无量纲)

采样日期	检测点位	检测结果(mg/L)															
		石油类	总硬度	溶解性总固体	钾	钠	钙	镁	汞	砷	六价铬	铅	镉	铁	锰	碳酸根* (mol/L)	碳酸氢根* (mol/L)
2016 年 8 月 11 日	D1	ND	334	458	1.76	48.9	75.8	26.0	ND	6.1×10^{-4}	ND	ND	ND	0.05	0.16	0.00	4.77
	D2	0.01	469	424	3.52	77.0	106	41.0	ND	5.5×10^{-4}	ND	ND	ND	ND	0.01	0.00	5.27
	D3	ND	472	452	3.49	77.2	114	45.0	ND	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	0.13	0.01	0.00	4.96
	D4	ND	199	381	2.44	35.5	62.5	16.5	ND	1.5×10^{-3}	ND	ND	ND	0.07	0.02	0.00	5.54
	D5	ND	250	429	2.68	42.5	55.0	21.5	ND	1.2×10^{-3}	ND	ND	ND	0.06	0.01	0.00	5.80
	D6	ND	261	434	1.72	44.7	65.5	20.0	ND	1.6×10^{-3}	ND	ND	ND	0.13	0.17	0.00	5.34
	D7	0.01	232	478	2.66	42.7	53.0	21.0	ND	1.4×10^{-3}	ND	ND	ND	0.08	0.01	0.00	5.16
	D8	0.01	473	393	3.52	77.6	129	49.0	7.0×10^{-5}	4.7×10^{-4}	ND	ND	ND	0.04	0.02	0.00	5.44
	D9	0.01	215	415	2.41	35.8	47.0	11.0	ND	2.4×10^{-3}	ND	ND	ND	0.03	0.02	0.00	6.01
	D10	0.01	206	426	2.38	35.8	56.5	16.5	ND	2.0×10^{-3}	ND	ND	ND	0.07	0.02	0.00	5.04
备注	“ND”表示未检出，石油类检出限为 0.01mg/L，汞检出限为 0.00004mg/L，六价铬检出限为 0.004mg/L，铅检出限为 0.05 mg/L，镉检出限为 0.01mg/L，铁检出限为 0.03mg/L。																

由表 4.3-10 监测结果,对比《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类水质标准,部分点位氨氮、氟化物、总硬度、锰存在超标现象,主要原因是区域地下水环境背景值较高,见表 4.3-11,区域地下水环境质量基本良好。

表 4.3-11 地下水监测结果分析表

超标项目	超标点位	超标率 (%)	最大超标值 (mg/L)	最大标准指数
氨氮	D1 、 D2、 D3	30	1.29	6.45
氟化物	D1 、 D7	20	1.19	1.19
总硬度	D2 、 D3、 D8	30	473	1.05
锰	D1 、 D6	20	0.17	1.7

4.2.4 噪声环境现状调查

(1) 噪声现状监测

监测点位: 在项目管线沿线设置 10 个监测点, 具体监测位置见图 4.3-1。

监测时间及频率: 2018 年 7 月 25~26 日, 监测两天, 昼夜各一次。

(2) 监测结果

表 4.3-12 噪声监测结果

监测点位	2018.7.25		2018.7.26	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	62.5	51.6	62.5	52.8
N2	56.3	46.9	56.3	46.9
N3	50.7	44.2	50.7	45.3
N4	61.8	51.9	61.8	50.9
N5	64.1	53.3	64.1	52.8
N6	54.7	48.6	54.7	49.2
N7	57.5	50.9	57.5	51.0
N8	54.3	50.2	54.3	50.9
N9	59.8	53.1	59.8	52.3
N10	58.5	53.1	58.5	53.0
达标情况	达标	达标	达标	达标

由表 4.3-12 中可知, 根据监测数据可知, 管线沿线噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

4.3 区域污染源调查与评价

对环评区域范围内的重点企业的大气、水污染源进行调查, 通过实际调查, 对该地区的各污染源源强、排放的污染因子及排放特性进行核实和汇总, 筛选出区域内的

主要污染源和主要污染物。拟建项目区域主要污染源调查范围：大气污染源调查范围为大气环境影响评价范围，水污染源调查范围为南京化学工业园内的排污大户。

4.3.1 园区内污染源情况调查

南京江北新区新材料科技园内各企业产生的废水由化工园污水处理厂（胜科水务有限公司）集中处理达标后排入长江，目前化工园污水处理厂处理规模为 4.42 万 m³/d。

南京江北新区新材料科技园实施集中供热，由化工园热电有限公司为区内企业提供蒸汽。

根据南京江北新区新材料科技园所提供的园区现有企业主要污染物排放情况的有关资料，南京江北新区新材料科技园内污染源调查结果分别见表 4.4-1 和表 4.4-2。

表 4.4-1 园区主要企业大气污染源调查情况

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
1	江苏中圣机械制造有限公司			1.5										0.2	0.2						
2	南京隆盛化工设备制造有限公司			0.05											0.1		0.068				
3	南京诚志清洁能源有限公司	11.97	32	0.023	2.06	3.2	271 3.39	0.03											10.2		
4	德纳（南京）化工有限公司					50.17		6.73										40.78			
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司						193.92											3	0.8		
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司			8.21		24.86											17.5	3.2			
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司		32.41		9.72													0.7			
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司					25.6	17.6 4					0.48						2.2 2			
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司							33.5 5													
10	雅保化工（南京）有限公司									0.5 7				0.2							
11	德司达（南京）染料有限公司		27.2	4.75			24			2.4											
12	沙索（中国）化学有限公司	29.34			15.9																
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.64		6.29				4.37		3.0 3			0.00 4	2.57							
14	可利亚多元醇（南京）有限公司																				
15	南京太化化工有限公司					0.1			0.0 02										0.8		
16	空气化工产品（南京）有限公司	1.941	19.76 6	2.462				1.49 6							0.00 4				0.1 54		
17	南京长江涂料有限公司	0.8		0.2	0.67	2.8															
18	南京阿尔发化工有限公司					0.5															

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司																0.25				
20	南京制药厂有限公司原料药分公司											0.554		0.498			0.128	0.002			
21	南京白敬宇制药有限责任公司			0.03						0.8				2.6							
22	南京国昌催化剂有限公司		5.84																		
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.03			0.003				0.056										0.009		
24	南京高正农用化工有限公司				0.05		12.6			10.8											0.18
25	南京汇和环境工程技术有限公司	45	72		10.8																
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.2	0.17	0.02			2.28											0.23			
27	南京荣欣化工有限公司						0.005														
28	南京百润化工有限公司					0.05											0.35	0.525			
29	南京莱华草酸有限公司										1.53										
30	南京托普化工有限责任公司																				
31	南京帆顺包装有限公司																				
32	南京威立雅环境服务有限公司	49.32	129.6		24.12		27.08			21.38											0.317
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司							0.05	118.05												
34	金浦新材料股份有限公司	3.8	12.34	40.8	3.8	2.33		0.2		0.02								0.8			
35	菱天（南京）精细化工有限公司						1.11	0.06										0.1	0.1		

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
36	南京蓝星化工新材料有限公司						122.8						4.4		0.75				14.46	13.5	
37	南京金浦锦湖化工有限公司			16		1.3			0.08	0.3											
38	江苏中旗作物保护股份有限公司		0.88	0.15				1.32		1.34	0.85	1.17		4.23	0.93			1.07			
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.25	0.2			0.96		0.7		7.11									0.04		
40	维讯化工(南京)有限公司									0.8											
41	南京恩碧涂料有限公司					0.215								4.57	0.03						
42	南京福昌环保有限公司	18.14	2.95		2.69	0.013				1.17											
43	南京强盛工业气体有限公司			1								0.06									
44	南京亚格泰新能源材料有限公司							0.99			0.035										
45	金城化学(江苏)有限公司		0.01																		
46	江苏农药研究所股份有限公司	2.73	0.08	0.036				0.006		0.88			0.1	1.69							
47	南京博特建材有限公司																				
48	南京瑞固聚合物有限公司					1.63		0.01	0.09										0.001	0.001	
49	江苏省农垦生物化学有限公司			10.5																	
50	南京威尔化工有限公司			0.01	0.278																
51	南京协和助剂有限公司			1.09														0.01			0.002
52	南京长江江宇石化有限公司					5.5		0.206													
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司					0.21		0.032		0.007					0.022				0.034		

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
54	瓦克聚合物系列（南京）有限公司			2.967		14.22						0.012					7.243		15.462		
55	南京钛白化工有限责任公司	650		319.51	23.76						51.45										
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司			0.88		0.58		0.065			0.59										
57	南京龙沙有限公司			0.26			900					23.76									
58	南京华狮化工有限公司			1.1						1.1		0.8	4.26	0.67							
59	南京大汇新材料有限责任公司					0.5															
60	江苏新仁信精细化工有限公司									0.074											
61	南京中硝化工有限公司		0.054	0.067																	
62	南京联合全程物流有限公司			1																	
63	南京南农农药科技有限公司			0.01						0.01				0.021							
64	江苏合义化工新材料有限公司	0.76		4	0.35						0.6										
65	德蒙（南京）化工有限公司													0.017							
66	南京元德医药化工有限公司		0.252					0.108		0.02				0.066				0.012	0.06		
67	南京金陵化工厂有限责任公司			0.167														0.6			0.043
68	富乐（南京）化学有限公司	0.21			0.008																
69	南京源港精细化工有限公司	5.6				15															
70	亚什兰化工（南京）有限公司			49								79.35									
71	扬子奥克化学品有限公司																				

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb	
72	阿帕迪斯化学品制造(南京)有限公司	0.408	0.169	0.0225	0.051	0.1									0.0272							
73	蓝星安迪苏南京有限公司	314.83	265.33		21.59		4.88	157.2								0.37						
74	林德(南京)精密气体有限公司																					
75	南京丰润投资发展有限公司	0.00081	0.062				0.53															
76	南京金陵塑胶化工有限公司					0.0175																
77	南京化学工业园热电有限公司	3200	3600		700																	
78	南京胜科水务有限公司																					
79	南京梧松林产化工有限公司	6.4	2.65		1.6	35.24																
80	凯米拉化学品(南京)有限公司			0.013		0.02																
81	南京永诚水泥制品有限公司			8.82																		
82	南京宝新聚氨酯有限公司	0.46	0.3	9.9																		
83	江苏澄扬作物科技有限公司		1.08											1.45							0.05	
84	江苏新瀚有限公司									1.04				2.54							4.06	
85	太尔化工(南京)有限公司			0.65																	0.1745	
86	南京齐东化工有限公司			1.531		1.419			0.176				0.002	0.008	0.13							
87	南京钟腾化工有限公司	27.36			0.0001	0.617		0.45		0.014			9.4	0.045	0.35							
88	江苏金桐表面活性剂有限公司		31.12	137.55		5.11	0.2	1.54						0.02								
89	江苏钟山化工有限公司			0.05																	6.39	
90	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.094	47.78	1.2	0.51									0.136	0.192							1.17

序号	企业名称	SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	CO	NH ₃	苯乙烯	HCl	硫酸雾	丙酮	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	Pb
91	南京化学试剂有限公司		0.212	0.06				0.71 2		0.2 5		0.83 2					0.117	0.2	0.8 6		
92	南京金浦英萨合成橡胶有限公司					0.007 5		0.07 57													
93	南京曙光精细化工有限公司			2.6						0.6											
94	圣莱科特化工(南京)有限公司																				
95	江苏迈达投资发展股份有限公司																				
96	南京扬子伊士曼化工有限公司	2.6	23	1.2	2																
97	南京帝斯曼东方化工有限公司	23.9	104.0 7		79.0 4		42.4	2.56					0.12								
98	中国石化扬子石油化工有限公司	19764. 01	1408 8		558 5.6	9		0.5		0.0 4								4.5	0.2		
99	扬子石化-巴斯夫有限公司	11.26	421.2 8			11		4	8	1						12					
合计		24175. 05	1892 0.81	635.68	648 4.60	212.2 7	406 2.84	216. 96	12 6.4 5	54. 75	55.0 6	107. 02	18.2 9	21.5 3	2.74	12.37	25.66	57. 94	53. 85	13.5	1. 71

表 4.4-2 园区主要企业水污染源调查情况

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
1	江苏中圣机械制造有限公司	53501	4.28	0.03	0.28	0.01	0.002									胜科水务
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	1880	0.752	0.376	0.042	0.006 7	0.002									胜科水务
3	南京诚志清洁能源有限公司	1249531	374.92	109.95	75.43	0.418		254.4		44						胜科水务
4	德纳(南京)化工有限公司	224406	116.92	4.6	2.81	0.07										胜科水务
5	塞拉尼斯(南京)化工有限公司	115856	54.88	23.71	0.14	0.035										胜科水务
6	塞拉尼斯(南京)多	366643	305.705	70.41	1.97	0.17										胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	元化工有限公司															
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	155879	12.47	10.91	2.34	0.08										胜科水务
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	57578	22.4	10.96	0.01	0.06										胜科水务
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	87719	84.86	20.77	2.62	0.02	0.4									胜科水务
10	雅保化工（南京）有限公司	83942.5	61.546	6.178	0.059	0.418		493.575				0.041			0.082	胜科水务
11	德司达（南京）染料有限公司	990900	1010.64			683					2.4					胜科水务
12	沙索（中国）化学有限公司	11170	1.117	0.782	0.064	0.002		29.34							15.9	胜科水务
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	47660	73.33	18.49	4.8		0.2	45.48								胜科水务
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	9368	2.85	2.26	0.225	0.032										胜科水务
15	南京太化化工有限公司	5697	2.721	1.214	0.11	0.01	0.003									胜科水务
16	空气化工产品（南京）有限公司	19791	5.711	3.458	0.701	0.004	0.044									胜科水务
17	南京长江涂料有限公司	7600	0.8	0.7	0.15		0.05									胜科水务
18	南京阿尔发化工有限公司	3185	2.391	0.294	0.048	0.0024										胜科水务
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	1116.8	0.541	0.2012	0.0018	0.001	0.005									胜科水务
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	84590	6.93	5.68	0.1	0.1	1		0.012			0.0004				胜科水务
21	南京白敬宇制药有限责任公司	62880	5		0.03	0.05										胜科水务
22	南京国昌催化剂有限公司	14371	1.384	1.827	0.066	0.014					0.012					胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	19200	0.48		0.01											胜科水务
24	南京高正农用化工有限公司	6000	0.1476		0.033											胜科水务
25	南京汇和环境工程技术有限公司															胜科水务
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	101017	3.26		0.1		0.01									扬子石化污水处理厂
27	南京荣欣化工有限公司	29509.3	7.07	3.304	0.1	0.015										胜科水务
28	南京百润化工有限公司	28951	17.15	5.72	0.29	0.057		1.5								胜科水务
29	南京莱华草酸有限公司	154341.7	10.407	9.782	0.073	0.014										胜科水务
30	南京托普化工有限责任公司	4954	0.396	0.347	0.014	0.005						0.001				胜科水务
31	南京帆顺包装有限公司	2500	1.37	1.096	0.069	0.0014										胜科水务
32	南京威立雅环境服务有限公司	31433	15.981	4.262	0.184	0.026	0.056				0.08					胜科水务
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	1790420	110.08	83.77	0.173		8.32									扬子石化污水处理厂
34	金浦新材料股份有限公司	45815.8	15.43	8.63	0.757	0.035	0.04								0.002	胜科水务
35	菱天（南京）精细化工有限公司	400400	24.7		2.8											胜科水务
36	南京蓝星化工新材料有限公司	211497	204.3	35.16	0.52	0.13				6.01						胜科水务
37	南京金浦锦湖化工有限公司	4191088	336	294	0.63	0.47		316.1								胜科水务
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	151913	151.913	22.787	2.279	0.372		562.88		1.157		0.011			0.051	胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
39	南京裕德恒精细化工有限公司	17664	1.9132	1.3288	0.2636	0.0046										胜科水务
40	维讯化工(南京)有限公司	5550	0.371	0.2045	0.0317	0.0002										胜科水务
41	南京恩碧涂料有限公司	19401	36	41	5.14		0.88									胜科水务
42	南京福昌环保有限公司	8339	0.65	0.38	0.031	0.003										胜科水务
43	南京强盛工业气体有限公司	9900	0.45		0.03											胜科水务
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	1604.3	0.579	0.236	0.018	0.001		0.095								胜科水务
45	金城化学(江苏)有限公司	154384	24.8	6.02	0.75	0.36	0.02					1.5			0.2	胜科水务
46	江苏农药研究所股份有限公司	40102	24.66	7.01	0.94	0.005	0.083	27.22	0.008			0.013				胜科水务
47	南京博特建材有限公司	32000	12.92	10.65	0.315	0.036										胜科水务
48	南京瑞固聚合物有限公司	57648	33	11.56	0.032	0.00768										胜科水务
49	江苏省农垦生物化学有限公司	6351	0.285	0.222	0.067											胜科水务
50	南京威尔化工有限公司	139739.64	14	9.8	0.144	0.005										胜科水务
51	南京协和助剂有限公司	2720	1.296	0.56	0.061	0.0082										胜科水务
52	南京长江江宇石化有限公司	12538	1.07	0.78	0.13	0.007										胜科水务
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司	32312.2	25.51	5.03	0.83	0.088	0.432	19.32	0.01		0.05	0.006			0.01	胜科水务
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司	14156	5.72	0.433	0.07	0.056										胜科水务
55	南京钛白化工有限责任公司	4716815	471.68	330.18	0.54	0.065										胜科水务
56	史密特(南京)皮革化	4225	4.425	0.443	0.221	0.022	0.044	111.61							0.004	胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
	学品有限公司							7								
57	南京龙沙有限公司	26197	18.2	3.88	0.15		0.165									胜科水务
58	南京华狮化工有限公司	81510	36.3	7.9	0.05											胜科水务
59	南京大汇新材料有限责任公司	46600	35.12	14.11	0.28	0.037										胜科水务
60	江苏新仁信精细化工有限公司	7111	3.8													胜科水务
61	南京中硝化工有限公司	731355.9	731.4	109.7	11	0.036										胜科水务
62	南京南农农药科技有限公司	3738	0.048		0.008											胜科水务
63	江苏合义化工新材料有限公司	15309	0.86	0.54	0.03	0.002										胜科水务
64	德蒙（南京）化工有限公司															胜科水务
65	南京元德医药化工有限公司	9627	1.27	0.64	0.101	0.002				2.0528		0.0006			0.6088	胜科水务
66	南京金陵化工厂有限责任公司	13500	12.92	2.58	0.21	0.039										胜科水务
67	富乐（南京）化学有限公司	9220	0.493	0.319	0.01	0.0004										胜科水务
68	南京源港精细化工有限公司	58730	4.7	4.14	0.19	0.024		93.16								胜科水务
69	亚什兰化工（南京）有限公司	268160.7	251.8	36.67	0.089	0.0026		478.1					147.7	16.5		胜科水务
70	扬子奥克化学有限公司	4806	2.28	0.92	0.09	0.0123										胜科水务
71	阿帕迪斯化学品制造（南京）有限公司	2682.4	0.805	0.536	0.0405	0.0081	0.022									胜科水务
72	蓝星安迪苏南京有限公司	121581	71.45	3.8	1.26	0.1										胜科水务
73	林德（南京）精密气体有限公司	5228	2.24	1.68	0.094	0.013										胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
74	南京丰润投资发展有限公司	9600	2.88	0.72	0.24	0.038										胜科水务
75	南京金陵塑胶化工有限公司	47200	1.06	0.66	0.022	0.004										胜科水务
76	南京化学工业园热电有限公司	94928	1.768		0.1449		0.034									胜科水务
77	南京胜科水务有限公司	16575510	1382.9	1050.4	137.27	9.57	45.6		1.1							长江
78	南京梧松林产化工有限公司	4875	3.365	1.434	0.051	0.0082										胜科水务
79	凯米拉化学品(南京)有限公司		11.355	14.855	0.59			28								胜科水务
80	南京永诚水泥制品有限公司	792	0.0634	0.0554	0.0119	0.0004										胜科水务
81	南京宝新聚氨酯有限公司	22132.6	35.02	5.36	0.234	0.088										胜科水务
82	江苏澄扬作物科技有限公司	21767	21.767	3.265	0.076	0.011				0.109		0.011				胜科水务
83	江苏新瀚有限公司	15080	7.54	1.67	0.11	0.03	0.04	32.4				0.007				胜科水务
84	太尔化工(南京)有限公司	6892	2.07	1.56	0.1558	0.0134	0.001								0.001	胜科水务
85	南京齐东化工有限公司	16869	7.591	4.293	0.053	0.003				0.005		0.008				胜科水务
86	南京钟腾化工有限公司	8182	5.05	1.93	0.164	0.014	0.06									胜科水务
87	江苏金桐表面活性剂有限公司	361358.6	20.61	11.65	0.23	0.13	3.53									胜科水务
88	江苏钟山化工有限公司	393994.1	303.54	111.82	0.16	0.09		0.12								胜科水务
89	金陵帝斯曼树脂有限公司	14065	1.125	0.985	0.116		0.012									胜科水务
90	南京化学试剂有限公司	300	39.08	10.88	0.31	0.09										胜科水务
91	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	122901.3	105.66	40.92	0.21	0.02		10								胜科水务

序号	企业名称	水量	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	废水去向
92	南京曙光精细化工有限公司	24088.77	13.533	1.8144	0.1287	0.04	0.137	11.287								胜科水务
93	圣莱科特化工(南京)有限公司															胜科水务
94	江苏迈达投资发展股份有限公司															胜科水务
95	南京扬子伊士曼化工有限公司	36300	10.33				0.5									扬子石化污水处理厂
96	中国石化扬子石油化工有限公司	45396100	1537.67	509.11	85.37		28.42		1.086							扬子石化污水处理厂
97	扬子石化-巴斯夫有限公司	5347979	256.65	84.97	12.35		5.82		0.2							扬子石化污水处理厂
合计		86889123.61	8714.91	3293.68	363.43	697.15	96.19	2514.59	2.42	53.33	2.54	1.60	147.70	16.50	16.86	

4.3.2 区域污染源等标负荷情况

区域污染源等标负荷情况见表 4.4-3 及表 4.4-4。

表 4.4-3 长芦片区现有企业废气污染物等标污染负荷

序号	企业名称	等标污染负荷																			评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
1	江苏中圣机械制造有限公司	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	6.67	0	0	12	0.01	47
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0	0	0.17	0	0	0	0.97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.33	0	0	4.47	0.00	60
3	南京诚志清洁能源有限公司	23.94	160	0.08	6.87	0.8	0.15	0	0	3.4	0	0	0	0	271.34	0	0	0	0	0	0	466.58	0.27	12
4	德纳(南京)化工有限公司	0	0	0	0	12.54	33.65	0	203.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250.09	0.14	16
5	塞拉尼斯(南京)化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	15	0.27	0	0	0	0	19.39	0	0	0	0	0	0	34.66	0.02	37
6	塞拉尼斯(南京)多元化工有限公司	0	0	27.37	0	6.22	0	250	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	299.59	0.17	13
7	塞拉尼斯南京乙酰基中间体有限公司	0	162.05	0	32.4	0	0	0	3.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197.95	0.11	18
8	塞拉尼斯(南京)乙酰衍生物有限公司	0	0	0	0	6.4	0	0	11.1	0	0	0	0	0	1.76	0	0	0	0	0	0.6	19.86	0.01	40
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	0	0	0	0	0	16.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167.75	0.10	20
10	雅保化工(南京)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.8	0	0	0	0	0	0.33	0	0	0	4.13	0.00	61

序号	企业名称	等标污染负荷																			评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)
11	德司达（南京）染料有限公司	0	136	15.83	0	0	0	0	0	0	0	16	0	2.4	0	0	0	0	0	0	170.23	0.10	19
12	沙索（中国）化学有限公司	58.68	0	0	53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111.68	0.06	25
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	7.28	0	20.97	0	0	21.85	0	0	0	0	20.2	0	0	0	0	4.28	0	0	0	74.58	0.04	27
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	89
15	南京太化化工有限公司	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0.27	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.32	0.00	82
16	空气化工产品（南京）有限公司	3.88	98.83	8.21	0	0	7.48	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0	0	118.58	0.07	24
17	南京长江涂料有限公司	1.6	0	0.67	2.23	0.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.2	0.00	57
18	南京阿尔发化工有限公司	0	0	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0.00	84
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0	0	0	0	0	0	3.57	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.57	0.00	62
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0	0	0	0	0	0	1.83	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0.83	0	0	0.69	3.36	0.00	64
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0	0	0.1	0	0	0	0	0	0	0	5.33	0	0	0	0	4.33	0	0	0	9.76	0.01	50
22	南京国昌催化剂有限公司	0	29.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.2	0.02	39
23	中国林科院（南	0.0	0	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0.56	0	0	0	0	0	0	0	0	0.63	0.00	76

序号	企业名称	等标污染负荷																			评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
	京)林业化学研究所南京科技开发总公司	6			1																			
24	南京高正农用化工有限公司	0	0	0	0.17	0	0	0	0	0	0	72	0	1.26	180	0	0	0	0	0	253.43	0.15	15	
25	南京汇和环境工程技术有限公司	90	360	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	486	0.28	11	
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.4	0.85	0.07	0	0	0	1.15	0	0	0	0	0	0.23	0	0	0	0	0	0	2.7	0.00	67	
27	南京荣欣化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	90	
28	南京百润化工有限公司	0	0	0	0	0.01	0	5	2.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.64	0.00	53	
29	南京莱华草酸有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0	0	0	0	0	0	0	5.1	0.00	58	
30	南京托普化工有限责任公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	91	
31	南京帆顺包装有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	92	
32	南京威立雅环境服务有限公司	98.64	648	0	80.4	0	0	0	0	0	0	142.53	0	2.71	317.2	0	0	0	0	0	1289.48	0.75	7	
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	0	0	0	0	0	0.25	0	0	0	0	1180.5	0	0	0	0	0	0	0	0	1180.75	0.68	8	
34	金浦新材料股份有限公司	7.6	61.7	136	12.67	0.58	1	0	4	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	223.68	0.13	17	
35	菱天(南京)精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0.3	0	0.5	0.03	0	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0	0.94	0.00	75	
36	南京蓝星化工新材料有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	4.82	67.5	0	0	12.28	0	1.83	0	25	0	0	111.43	0.06	26	
37	南京金浦锦湖化	0	0	53.	0	0.33	0	0	0	0	0	0.8	2	0	0	0	0	0	0	0	56.46	0.03	31	

序号	企业名称	等标污染负荷																			评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
	工有限公司			33																				
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	0	4.4	0.5	0	0	6.6	0	5.35	0	0	0	8.93	2.83	0	0	0	7.05	31	0	1.46	68.12	0.04	29
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.5	1	0	0	0.24	3.5	0	0	0.01	0	0	47.4	0	0	0	0	0	0	0	0	52.65	0.03	32
40	维讯化工(南京)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.33	0	0	0	0	0	0	0	0	5.33	0.00	56
41	南京恩碧涂料有限公司	0	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7.62	1	0	0	8.67	0.01	51
42	南京福昌环保有限公司	36.28	14.75	0	8.97	0	0	0	0	0	0	0	7.8	0	0	0	0	0	0	0	0	67.8	0.04	30
43	南京强盛工业气体有限公司	0	0	3.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.08	3.41	0.00	63
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0	0	0	0	0	4.95	0	0	0	0	0	0	0.12	0	0	0	0	0	0	0	5.07	0.00	59
45	金城化学(江苏)有限公司	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.00	86
46	江苏农药研究所股份有限公司	5.46	0.4	0.12	0	0	0.03	0	0	0	0	0	5.87	0	0	0	0.04	2.82	0	0	0	14.74	0.01	44
47	南京博特建材有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	93
48	南京瑞固聚合物有限公司	0	0	0	0	0.41	0.05	0	0	0	0	0	0.9	0	0	0	0	0	0	0	0	1.36	0.00	72
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0.02	36
50	南京威尔化工有限公司	0	0	0.03	0.93	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.96	0.00	73
51	南京协和助剂有限公司	0	0	3.63	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5.64	0.00	54

序号	企业名称	等标污染负荷																			评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
52	南京长江江宇石化有限公司	0	0	0	0	1.38	1.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.41	0.00	68
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司	0	0	0	0	0.05	0.16	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.73	0	0	0.95	0.00	74
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司	0	0	9.89	0	3.56	0	103.47	0	5.15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.02	122.09	0.07	22
55	南京钛白化工有限责任公司	1300	0	1065.03	79.2	0	0	0	0	0	0	0	171.5	0	0	0	0	0	0	0	0	2615.73	1.51	4
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0	0	2.93	0	0.15	0.33	0	0	0	0	0	1.97	0	0	0	0	0	0	0	0	5.38	0.00	55
57	南京龙沙有限公司	0	0	0.87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	29.7	120.57	0.07	23	
58	南京华狮化工有限公司	0	0	3.67	0	0	0	0	0	0	0	7.33	0	0	0	1.78	1.12	0	0	1	14.9	0.01	43	
59	南京大汇新材料有限责任公司	0	0	0	0	0.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.13	0.00	85	
60	江苏新仁信精细化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0.00	77	
61	南京中硝化工有限公司	0	0.27	0.22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.49	0.00	78	
62	南京南农农药科技有限公司	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0	0	0	0	0.04	0	0	0	0.14	0.00	83	
63	江苏合义化工新材料有限公司	1.52	0	13.33	1.17	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	18.02	0.01	41	
64	德蒙(南京)化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0.03	0.00	88	

序号	企业名称	等标污染负荷																			评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
65	南京元德医药化工有限公司	0	1.26	0	0	0	0.54	0	0.06	0.02	0	0	0.13	0	0	0	0	0.11	0	0	0	2.12	0.00	71
66	南京金陵化工厂有限责任公司	0	0	0.56	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	46.56	0.03	33
67	富乐(南京)化学有限公司	0.42	0	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0.00	79
68	南京源港精细化工有限公司	11.2	0	0	0	3.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14.95	0.01	42
69	亚什兰化工(南京)有限公司	0	0	163.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	99.19	262.52	0.15	14
70	扬子奥克化学品有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	94
71	阿帕迪斯化学品制造(南京)有限公司	0.82	0.85	0.08	0.17	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.91	0	0	2.86	0.00	66
72	蓝星安迪苏南京有限公司	629.66	1326.65	0	71.97	0	786	0	0	0	0	0	0	0.49	0	0	0	0	0	3.7	0	2818.47	1.63	3
73	林德(南京)精密气体有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	95
74	南京丰润投资发展有限公司	0	0.31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0.36	0.00	81
75	南京金陵塑胶化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	96
76	南京化学工业园热电有限公司	6400	18000	0	2333.33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26733.33	15.46	2
77	南京胜科水务有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	97
78	南京梧松林产化工有限公司	12.8	13.25	0	5.33	8.81	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40.19	0.02	34

序号	企业名称	等标污染负荷																			评价结果			
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
79	凯米拉化学品(南京)有限公司	0	0	0.04	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.00	87
80	南京永诚水泥制品有限公司	0	0	29.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29.4	0.02	38
81	南京宝新聚氨酯有限公司	0.92	1.5	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35.42	0.02	35
82	江苏澄扬作物科技有限公司	0	5.4	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	2.42	0	0	0	7.84	0.00	52
83	江苏新瀚有限公司	0	0	0	0	0	0	0	1.35	0	0	6.93	0	0	0	0	0	4.23	0	0	0	12.51	0.01	46
84	太尔化工(南京)有限公司	0	0	2.17	0	0	0	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.23	0.00	70
85	南京齐东化工有限公司	0	0	5.1	0	0.35	0	0	0	0	1.76	0	0	0	0	0	0	0.01	4.33	0	0	11.55	0.01	48
86	南京钟腾化工有限公司	54.72	0	0	0	0.15	2.25	0	0	0	0	0.09	0	0	0	0	3.92	0.08	11.67	0	0	72.88	0.04	28
87	江苏金桐表面活性剂有限公司	0	155.6	458.5	0	1.28	7.7	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0.03	0	0	0	623.13	0.36	10
88	江苏钟山化工有限公司	0	0	0.17	0	0	0	0	0	2.13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	0.00	69
89	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.19	238.9	4	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	117.0	0	0.23	6.4	0	0	1421.42	0.82	6
90	南京化学试剂有限公司	0	1.06	0.2	0	0	3.56	1.67	1	0.29	0	0	1.67	0	0	0	0	0	0	0	1.04	10.49	0.01	49
91	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	0	0	0	0	0	0.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.38	0.00	80
92	南京曙光精细化工有限公司	0	0	8.67	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12.67	0.01	45
93	圣莱科特化工	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	98

序号	企业名称	等标污染负荷																				评价结果		
		SO ₂	氮氧化物	粉尘	烟尘	非甲烷总烃	NH ₃	乙酸乙酯	醋酸	甲醇	THF	苯乙烯	HCL	硫酸雾	CO	Pb	苯	甲苯	二甲苯	丙烯醛	丙酮	Pn	Ki(%)	排序
	(南京)有限公司																							
94	江苏迈达投资发展股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	99
95	南京扬子伊士曼化工有限公司	5.2	115	4	6.67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130.87	0.08	21
96	中国石化扬子石油化工有限公司	39528.02	70440.0	0	18618.67	2.25	2.5	0	22.5	0.07	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0	0	27.59	74.39	1
97	扬子石化-巴斯夫有限公司	22.52	2106.40	0.00	0.00	2.75	20	0	0	0	0	80	6.67	0	0	0	0	0	0	120	0	229.42	1.36	5
合计		8799.57	22057.63	2118.93	2996.69	53.09	1084.81	366.51	289.71	17.95	67.5	1264.54	364.97	183.52	406.28	1712.2	7.62	35.89	91.17	123.7	133.78	172891.7	100	
Kn (%)		28.0	54.7	1.2	12.5	0.0	0.6	0.2	0.2	0.0	0.0	0.7	0.2	0.1	0.2	1.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	100		
排序		2	1	4	3	17	7	9	11	19	16	6	10	12	8	5	20	18	15	14	13			

表 4.4-4 长芦片区现有企业废水污染物等标污染负荷

序号	企业名称	等标污染负荷														评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序	
1	江苏中圣机械制造有限公司	0.21	0	0.28	0.05	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.58	0.01	63	
2	南京隆盛化工设备制造有限公司	0.04	0.01	0.04	0.03	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.16	0.00	80	
3	南京诚志清洁能源有限公司	18.75	3.67	75.43	2.09	0	1.02	0	14.67	0	0	0	0	0	115.63	1.65	7	
4	德纳(南京)化工有限公司	5.85	0.15	2.81	0.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.16	0.13	24	

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
5	塞拉尼斯（南京）化工有限公司	2.74	0.79	0.14	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.85	0.05	33
6	塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司	15.29	2.35	1.97	0.85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.46	0.29	15
7	塞拉尼斯（南京）乙酰基中间体有限公司	0.62	0.36	2.34	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.72	0.05	34
8	塞拉尼斯（南京）乙酰衍生物有限公司	1.12	0.37	0.01	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.8	0.03	45
9	南京红宝丽醇胺化学有限公司	4.24	0.69	2.62	0.1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	15.65	0.22	17
10	雅保化工（南京）有限公司	3.08	0.21	0.06	2.09	0	1.97	0	0	0	0.04	0	0	0.16	7.61	0.11	25
11	德司达（南京）染料有限公司	50.53	0	0	3415	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	3467.93	49.40	1
12	沙索（中国）化学有限公司	0.06	0.03	0.06	0.01	0	0.12	0	0	0	0	0	0	31.8	32.08	0.46	11
13	南京红太阳生物化学有限责任公司	3.67	0.62	4.8	0	4	0.18	0	0	0	0	0	0	0	13.27	0.19	22
14	可利亚多元醇（南京）有限公司	0.14	0.08	0.23	0.16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.61	0.01	60
15	南京太化化工有限公司	0.14	0.04	0.11	0.05	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.01	70
16	空气化工产品（南京）有限公司	0.29	0.12	0.7	0.02	0.88	0	0	0	0	0	0	0	0	2.01	0.03	43
17	南京长江涂料有限公司	0.04	0.02	0.15	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1.21	0.02	52
18	南京阿尔发化工有限公司	0.12	0.01	0.05	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	0.00	77
19	南京夜视丽精细化工有限责任公司	0.03	0.01	0	0.01	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.15	0.00	81
20	南京制药厂有限公司原料药分公司	0.35	0.19	0.1	0.5	20	0	2.4	0	0	0	0	0	0	23.54	0.34	14
21	南京白敬宇制药有限责任公司	0.25	0	0.03	0.25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.53	0.01	65

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
22	南京国昌催化剂有限公司	0.07	0.06	0.07	0.07	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0.28	0.00	74
23	中国林科院（南京）林业化学研究所南京科技开发总公司	0.02	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.03	0.00	92
24	南京高正农用化工有限公司	0.01	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.00	90	
25	南京汇和环境工程技术有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	96	
26	南京扬子石化碧辟乙酰有限公司	0.16	0	0.1	0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.46	0.01	66	
27	南京荣欣化工有限公司	0.35	0.11	0.1	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0.64	0.01	59	
28	南京百润化工有限公司	0.86	0.19	0.29	0.29	0	0.01	0	0	0	0	0	0	1.64	0.02	48	
29	南京莱华草酸有限公司	0.52	0.33	0.07	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0.99	0.01	56	
30	南京托普化工有限责任公司	0.02	0.01	0.01	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.00	86	
31	南京帆顺包装有限公司	0.07	0.04	0.07	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	0.00	76	
32	南京威立雅环境服务有限公司	0.8	0.14	0.18	0.13	1.12	0	0	0	0.08	0	0	0	2.45	0.03	39	
33	南京扬子石化金浦橡胶有限公司	5.5	2.79	0.17	0	166.4	0	0	0	0	0	0	0	174.86	2.49	5	
34	金浦新材料股份有限公司	0.77	0.29	0.76	0.18	0.8	0	0	0	0	0	0	0	2.8	0.04	36	
35	菱天（南京）精细化工有限公司	1.24	0	2.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.04	0.06	31	
36	南京蓝星化工新材料有限公司	10.22	1.17	0.52	0.65	0	0	0	2	0	0	0	0	14.56	0.21	19	
37	南京金浦锦湖化工有限公司	16.8	9.8	0.63	2.35	0	1.26	0	0	0	0	0	0	30.84	0.44	12	
38	江苏中旗作物保护股份有限公司	7.6	0.76	2.28	1.86	0	2.25	0	0.39	0	0.01	0	0	15.25	0.22	18	

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
39	南京裕德恒精细化工有限公司	0.1	0.04	0.26	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.42	0.01	68
40	维讯化工(南京)有限公司	0.02	0.01	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.00	88
41	南京恩碧涂料有限公司	1.8	1.37	5.14	0	17.6	0	0	0	0	0	0	0	25.91	0.37	13	
42	南京福昌环保有限公司	0.03	0.01	0.03	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.00	84	
43	南京强盛工业气体有限公司	0.02	0	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.05	0.00	89	
44	南京亚格泰新能源材料有限公司	0.03	0.01	0.02	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.00	87	
45	金城化学(江苏)有限公司	1.24	0.2	0.75	1.8	0.4	0	0	0	0	1.5	0	0	0.4	6.29	0.09	27
46	江苏农药研究所股份有限公司	1.23	0.23	0.94	0.03	1.66	0.11	1.6	0	0	0.01	0	0	0	5.81	0.08	28
47	南京博特建材有限公司	0.65	0.36	0.32	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	1.51	0.02	50	
48	南京瑞固聚合物有限公司	1.65	0.39	0.03	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	2.11	0.03	41	
49	江苏省农垦生物化学有限公司	0.01	0.01	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.09	0.00	85	
50	南京威尔化工有限公司	0.7	0.33	0.14	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	1.2	0.02	53	
51	南京协和助剂有限公司	0.06	0.02	0.06	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.18	0.00	79	
52	南京长江江宇石化有限公司	0.05	0.03	0.13	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0.25	0.00	75	
53	纳尔科工业服务(南京)有限公司	1.28	0.17	0.83	0.44	8.64	0.08	2	0	0.05	0.01	0	0	0.02	13.52	0.19	21
54	瓦克聚合物系列(南京)有限公司	0.29	0.01	0.07	0.28	0	0	0	0	0	0	0	0	0.65	0.01	58	
55	南京钛白化工有限责任公司	23.58	11.01	0.54	0.33	0	0	0	0	0	0	0	0	35.46	0.51	10	
56	史密特(南京)皮革化学品有限公司	0.22	0.01	0.22	0.11	0.88	0.45	0	0	0	0	0	0	0.01	1.9	0.03	44

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
57	南京龙沙有限公司	0.91	0.13	0.15	0	3.3	0	0	0	0	0	0	0	0	4.49	0.06	30
58	南京华狮化工有限公司	1.82	0.26	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.13	0.03	40
59	南京大汇新材料有限责任公司	1.76	0.47	0.28	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.7	0.04	37
60	江苏新仁信精细化工有限公司	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.19	0.00	78
61	南京中硝化工有限公司	36.57	3.66	11	0.18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51.41	0.73	9
62	南京南农农药科技有限公司	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.00	94
63	江苏合义化工新材料有限公司	0.04	0.02	0.03	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.00	83
64	德蒙(南京)化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	97
65	南京元德医药化工有限公司	0.06	0.02	0.1	0.01	0	0	0	0.68	0	0	0	0	1.22	2.09	0.03	42
66	南京金陵化工厂有限责任公司	0.65	0.09	0.21	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.15	0.02	54
67	富乐(南京)化学有限公司	0.02	0.01	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.04	0.00	91
68	南京源港精细化工有限公司	0.24	0.14	0.19	0.12	0	0.37	0	0	0	0	0	0	0	1.06	0.02	55
69	亚什兰化工(南京)有限公司	12.59	1.22	0.09	0.01	0	1.91	0	0	0	0	147.7	4.13	0	167.65	2.39	6
70	扬子奥克化学品有限公司	0.11	0.03	0.09	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.29	0.00	73
71	阿帕迪斯化学品制造(南京)有限公司	0.04	0.02	0.04	0.04	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0.58	0.01	64
72	蓝星安迪苏南京有限公司	3.57	0.13	1.26	0.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.46	0.08	29
73	林德(南京)精密气体有限公司	0.11	0.06	0.09	0.07	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33	0.00	71

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
74	南京丰润投资发展有限公司	0.14	0.02	0.24	0.19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.59	0.01	62
75	南京金陵塑胶化工有限公司	0.05	0.02	0.02	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.11	0.00	82
76	南京化学工业园热电有限公司	0.09	0	0.14	0	0.68	0	0	0	0	0	0	0	0	0.91	0.01	57
77	南京胜科水务有限公司	69.15	35.01	137.27	47.85	912	0	220	0	0	0	0	0	0	1421.28	20.25	2
78	南京梧松林产化工有限公司	0.17	0.05	0.05	0.04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.31	0.00	72
79	凯米拉化学品(南京)有限公司	0.57	0.5	0.59	0	0	0.11	0	0	0	0	0	0	0	1.77	0.03	46
80	南京永诚水泥制品有限公司	0	0	0.01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.01	0.00	95
81	南京宝新聚氨酯有限公司	1.75	0.18	0.23	0.44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.6	0.04	38
82	江苏澄扬作物科技有限公司	1.09	0.11	0.08	0.06	0	0	0	0.04	0	0.01	0	0	0	1.39	0.02	51
83	江苏新瀚有限公司	0.38	0.06	0.11	0.15	0.8	0.13	0	0	0	0.01	0	0	0	1.64	0.02	49
84	太尔化工(南京)有限公司	0.1	0.05	0.16	0.07	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4	0.01	69
85	南京齐东化工有限公司	0.38	0.14	0.05	0.02	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0.6	0.01	61
86	南京钟腾化工有限公司	0.25	0.06	0.16	0.07	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	1.74	0.02	47
87	江苏金桐表面活性剂有限公司	1.03	0.39	0.23	0.65	70.6	0	0	0	0	0	0	0	0	72.9	1.04	8
88	江苏钟山化工有限公司	15.18	3.73	0.16	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19.52	0.28	16
89	金陵帝斯曼树脂有限公司	0.06	0.03	0.12	0	0.24	0	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0.01	67
90	南京化学试剂有限公司	1.95	0.36	0.31	0.45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.07	0.04	35
91	南京金浦英萨合成橡胶有限公司	5.28	1.36	0.21	0.1	0	0.04	0	0	0	0	0	0	0	6.99	0.10	26

序号	企业名称	等标污染负荷													评价结果		
		COD	SS	氨氮	总磷	石油类	盐分	挥发酚	甲醇	总锌	甲苯	乙二醇	丙酮	苯酚	Pn	Ki(%)	排序
92	南京曙光精细化工有限公司	0.68	0.06	0.13	0.2	2.74	0.05	0	0	0	0	0	0	0	3.86	0.05	32
93	圣莱科特化工(南京)有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	98
94	江苏迈达投资发展股份有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	99
95	南京扬子伊士曼化工有限公司	0.52	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10.52	0.15	23
96	中国石化扬子石油化工有限公司	76.88	16.97	85.37	0	568.4	0	217.2	0	0	0	0	0	0	964.82	13.75	3
97	扬子石化-巴斯夫有限公司	12.83	2.83	12.35	0	116.4	0	40	0	0	0	0	0	0	184.41	2.63	4
Pi 合计		435.77	109.82	363.41	3485.84	1923.84	10.06	483.2	17.78	2.54	1.6	147.7	4.13	33.71	7019.4	100	
Kn (%)		6.21	1.56	5.18	49.66	27.41	0.14	6.88	0.25	0.04	0.02	2.10	0.06	0.48	100		
排序		4	7	5	1	2	10	3	9	12	13	6	11	8			

4.3.3 污染源调查评价情况

(1) 废气污染源调查

在污染源分布上，主要废气污染源为中国石化扬子石油化工有限公司、南京化学工业园热电有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司、南京钛白化工有限责任公司、扬子石化一巴斯夫有限公司、金陵帝斯曼树脂有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司，南京诚志清洁能源有限公司、德纳（南京）化工有限公司，等标负荷占比分别为 74.39%、15.46%、1.63%、1.51%、1.36%、0.82%、0.68%、0.27%、0.14%。

在污染物类型上，主要废气污染物为 NO_x 、 SO_2 、烟尘、恶臭气体（苯乙烯、氨气）、工业粉尘、重金属（铅）、VOCs、CO、非甲烷总烃等，等标负荷占比分别为 54.7%、28.0%、12.5%、1.38%、1.2%、1.0%、0.83%、0.2%、0.03%。 SO_2 、 NO_x 和烟尘排放量最大的是中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 81.75%、74.46%、86.14%，工业粉尘排放量最大的南京钛白化工有限责任公司，排放量占园区排放总量的 50.27%，重金属（铅）全部为金陵帝斯曼树脂有限公司排放，排放量占园区排放总量的 100%，苯乙烯排放量最大的是南京扬子石化金浦橡胶有限公司，排放量占园区排放总量的 93.36%，氨气排放量最大的是蓝星安迪苏南京有限公司，排放量占园区排放总量的 72.46%，CO 排放量最大的是南京诚志清洁能源有限公司，排放量占园区排放总量的 66.79%，VOCs、非甲烷总烃排放量最大的是德纳（南京）化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 9.28%、23.93t/a。

(2) 废水污染源调查

在污染源分布上，主要废水污染源为德司达（南京）染料有限公司、南京胜科水务有限公司、中国石化扬子石油化工有限公司、扬子石化一巴斯夫有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司，等标负荷占比分别为 49.40%、20.25%、13.75%、2.63%、2.49%。

在污染物类型上，主要废水污染物为总磷、石油类、挥发酚、COD、氨氮等，等标负荷占比分别为 49.66%、27.41%、6.88%、6.21%、5.68%。按企业总排口排放量统计，总磷排放量最大的是德司达（南京）染料有限公司，排放量占园区排放总量的 97.97%，挥发酚、石油类、氨氮和 COD 排放量最大的均为中国石化扬子石油化工有限公司，各污染物排放量分别占园区排放总量的 44.95%、29.54%、23.49%和 17.64%，

在排放去向上，南京扬子石化碧辟乙酰有限公司、南京扬子石化金浦橡胶有限公司、南京扬子伊士曼化工有限公司、扬子石化一巴斯夫有限公司及中国石化扬子石油化工有限公司废水均由扬子石化污水处理厂收集处理达标后排放。其他企业废水均送入南京胜科水

务有限公司处理达标后排放。园区企业废水接管率达到 100%。

(3) 固体废物产生处置

根据园区环保局提供的资料，园区长芦片区现有 69 家企业产生危险固废，产生量合计为 133350.01t/a，产生的所有危险固废均委托相关有资质单位进行了安全处置，危险固废安全处置率为 100%。

在污染源分布上，危险固废产生量较大的企业为：南京钛白化工有限责任公司、扬子石化-巴斯夫有限责任公司、中国石化扬子石油化工有限公司、塞拉尼斯（南京）多元化工有限公司、南京红太阳生物化学有限责任公司危险固废产生量分别为 70789.2 t/a、22478.5 t/a、16610 t/a、9230.58 t/a、3140.25 t/a，上述五家企业的危险废物产生量占园区长芦片区危险固废产生总量的 91.67%。在污染物类型上，产生量较大的危险固废种类为：HW34 74822.89、HW42 15459.18 t/a、HW11 14804.82t/a、HW13 4244.52 t/a、HW41 1336.5 t/a，上述五类类危险固废的产生量合计占园区长芦片区危险固废产生及处置量的 82.99%。

5 环境影响预测评价

5.1 大气环境影响评价

根据本工程建设和运行的特点,可将本工程对环境空气的影响分为施工期和运行期两个阶段。在工程施工期,管道施工便道建设产生的扬尘,施工机械、车辆产生的废气、管道防腐废气、焊接烟尘、吹扫烟尘、会对施工场地周围的环境空气造成一定的影响;在工程运行期,主要是管道沿线工艺站场产生的废气对周围环境空气产生一定的影响。

5.1.1 施工期大气环境影响评价

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自:土方的开挖、堆放、回填,施工建筑材料的装卸、运输、堆放和混凝土拌合等以及施工车辆运输产生的扬尘。

通过类比调查,在一般地段,无任何防尘措施的情况下,施工现场对周围环境的污染约在 150m 范围内,TSP 最大污染浓度是对照点的 6.39 倍。而在有防尘措施(围金属板)的情况下,污染范围为 50m 以内区域,最高污染浓度是对照点的 4.04 倍,最大污染浓度较无防尘措施降低了 0.479mg/m³。类比数据参见表 5.1-1。

表 5.1-1 某施工场界下风向 TSP 浓度实测值 (mg/m³)

防尘措施	工地下风向距离 (m)						工地上风向 (对照点)
	20	50	100	150	200	250	
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204
围金属板	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

根据类比,施工废气污染物影响距离为施工场所下风向 100m 左右。若污染防治措施不当或不及时,则可能对周围居民造成影响。

在管道沿线距离村庄较近的地段施工时,要采取洒水、围挡等降尘措施,尽量减轻施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 施工废气

施工废气主要来自施工机械驱动设备排放的废气、焊接工序产生的焊接烟尘、管道防腐工序产生的甲苯、二甲苯、管道吹扫烟尘和运输车辆尾气。

管道工程一般分段施工,施工机械排放的废气较分散,排放量相对较少,时间较短,对区域环境空气影响较小。

管道焊接过程会产生焊接烟尘,焊接烟尘中主要含有 MnO₂、Fe₂O₃、SiO₂ 和 HF 等污染因子。焊接工序随着管道的敷设分段进行,焊接烟尘属于流动源且为间歇式排放。焊接

工序为野外露天工作，污染物扩散条件好，对周围环境影响较小。

管道防腐材料为环氧富锌底漆，环氧云铁中间漆，脂肪族聚氨酯面漆，防腐工序随着管道的敷设分段进行，甲苯、二甲苯属于流动源且为间歇式排放。防腐工序为野外露天工作，污染物扩散条件好，对周围环境影响较小。

管道清管时采用蒸汽分段吹扫管道内的脏污，在吹扫过程中，管道出气口会产生以粉尘、颗粒物为主要污染因子的废气。吹扫工序为野外露天工作，污染物扩散条件好，对周围环境影响较小。

施工期会有大量的车辆进出施工区，会排放一定量的汽车尾气。汽车尾气中的污染物主要有 CO、NMHC 及 NO_x，会对下风向和运输沿线区域产生不利影响。

5.1.2 运营期大气环境影响评价

本项目管道沿线法兰密封面可能产生少量泄露气体，泄露的气体产生量均较小，以无组织形式排入大气，经扩散后浓度均小于标准限值。且运营期实行专管专用，事故状态下实施泄露监测与修复技术。

因此，本项目运营期间对大气环境影响轻微。

5.2 地表水环境影响分析

(1) 施工期水环境影响分析

施工期的水污染主要源自施工人员生活污水、工程养护产生的废水、管道试压废水。

施工人员生活污水主要污染物是 COD、BOD₅ 等，并且含有许多细菌和病原体。如不经处理直接排放，将对周围地表水质产生一定影响。施工期生活污水经临时管道与南京诚志清洁能源有限公司现有工程生活污水一起经厂内污水处理设施预处理达接管标准后，排入化工园区污水处理厂集中处理达标后排放。

工程养护产生的废水主要污染物为 SS，如处理不当会堵塞污水管道，对环境造成污染。

管道试压产生的废水主要污染物为 SS，如不经处理直接排放，将对附近水体产生一定影响。

本项目施工期设置临时沉淀池，施工期间工程养护产生的废水、管道试压产生的废水经沉淀池沉淀后，能够有效降低此类废水中主要污染物 SS 的浓度值，处理后的水可以用于施工场地泼洒抑尘。

(2) 运营期水环境影响分析

本项目为管道输送项目，营运期间无生产废水及生活污水产生。

5.3 噪声环境影响评价

5.3.1 施工期噪声环境影响分析

管道线路施工由专业队伍采用机械化方式完成，对声环境的影响主要是由施工机械、车辆造成的。

据调查，目前我国管道建设施工中使用的机械、设备和运输车辆主要有：轮式装载机、起重机、冲击式钻机、柴油发电机组等，这些机械、设备和车辆会随着不同施工工序而使用，如：管道运输和布管时使用运输车辆，焊口时使用电焊机和发电机，下沟时使用吊管机等。以往曾经在管道施工中对上述机械、设备等的噪声值进行过实测，结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 管道工程施工机械噪声测试值

序号	机械、车辆名称	测点位置	噪声值 (dB (A))
1	电焊机	1	87
2	轮式装载机	5	90
3	吊管机	5	81
4	冲击式钻机	1	87
5	柴油发电机组	1	98

将各种施工机械近似为点声源，仅考虑距离衰减进行计算，可得到施工期各种机械等在不同距离处的噪声贡献值，结果见表 5.3-2。

表 5.3-2 主要施工机械在不同距离处的噪声估算值

机械名称	离施工点不同距离的噪声值 (dB (A))				
	10m	50m	100m	150m	200m
电焊机	67	53	47	43	41
轮式装载机	84	70	64	60	58
吊管机	75	61	55	51	49
冲击式钻机	67	53	47	43	41
柴油发电机组	78	64	58	54	52

由表 5.3-2 可以看出，昼间主要机械在 50m 以外均不超过建筑施工现场界噪声限值（昼间 70dB (A)），而在夜间的超标（夜间 55dB (A)）距离要大于 200m。

根据现场调查，管道沿线大部分地段，离居民居住区较远，施工噪声一般不会产生影响。

5.3.2 运行期噪声环境影响分析

本项目为管线输送项目，管道运行时，产生的噪声较小，对周边环境影响不大。

5.4 固体废物环境影响分析

5.4.1 施工期固体废物环境影响分析

施工期的固废主要有施工人员产生的生活垃圾、管道焊接产生的废焊材、管材损坏产生的废管材、防腐刷漆过程中产生的废油漆桶。

生活垃圾统一收集后由环卫部门统一清运。

管道焊接产生的废焊材由施工单位可出售利用。

管道防腐过程产生的废油漆桶应作为危险废物由施工单位委托有资质单位处置。

施工过程中产生的废管材可以出售利用。

5.4.2运营期固体废物环境影响分析

本项目为管道输送项目，其中蒸汽管道、废碱液管道需要保温设计。

蒸汽管道保温材料采用硅酸铝纤维，废碱液管道保温管道保温材料采用岩棉管壳。保护层选用 0.6mm 的铝皮。保温材料定期更换。

建设项目各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染。

5.5 地下水环境影响分析

5.5.1区域地层

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。

建设项目所在区域属扬子地层区，基岩出露面积很少，地表多为第四系覆盖。区内分布的地层为白垩系上统浦口组及第四系地层。

(1) 白垩系 (K) 浦口组 (K2p)

分布在拟建项目中西部大厂镇宁合公路一线，其岩性上部为砖红色粉砂岩、细砂岩、泥质页岩，下部为紫红色砾岩、砂岩。

(2) 第四系 (Q)

①上更新统 (Q3)

岗地区与平原区地层差异较大，分别叙之。

岗地区：分布于拟建项目西北部，属下蜀组，其特征是上部为黄棕、棕黄色亚粘土，偶见钙质结核；中部淡黄、褐黄色含粉砂亚粘土，含不规则钙质结核，具垂直节理；下部为棕红色亚粘土，质坚硬，块状结构，见云母碎片。

平原区：上部为河湖相沉积的暗绿、褐黄、青灰色亚粘土、亚砂土、粉细砂。中部为海陆过渡相沉积的灰黄、灰白、青灰色中细砂，含砾中粗砂。下部为陆相沉积的灰、灰褐

色细砂、含砾中砂，夹亚粘土。

②全新统 (Q4)

上部为灰褐色亚粘土，亚粘土夹亚砂土；中部为淤质亚粘土、亚砂土、亚粘土夹薄层砂，下部为灰黄色粉细砂，夹薄层亚粘土，为冲积相沉积，具水平层理。

(3) 岩浆岩 (喜山期) 玄武岩 (nβ)

分布在拟建项目西北部，其岩性上部为灰黑色气孔状玄武岩，下部为紫灰灰黄色气孔状橄榄粗玄武岩。

5.5.2 区域水文地质概况

5.5.2.1 主要水文地质单元含水岩组结构

南京地区地下水类型分为潜水、微承压水、I 承压水，各个水文地质单元上不尽相同。研究区水文地质单元属于长江漫滩区，沿长江两岸分布，含水层以粉砂、细砂为主，一般底部含砾。地下水类型为潜水~微承压水 (图 5.5-1)。

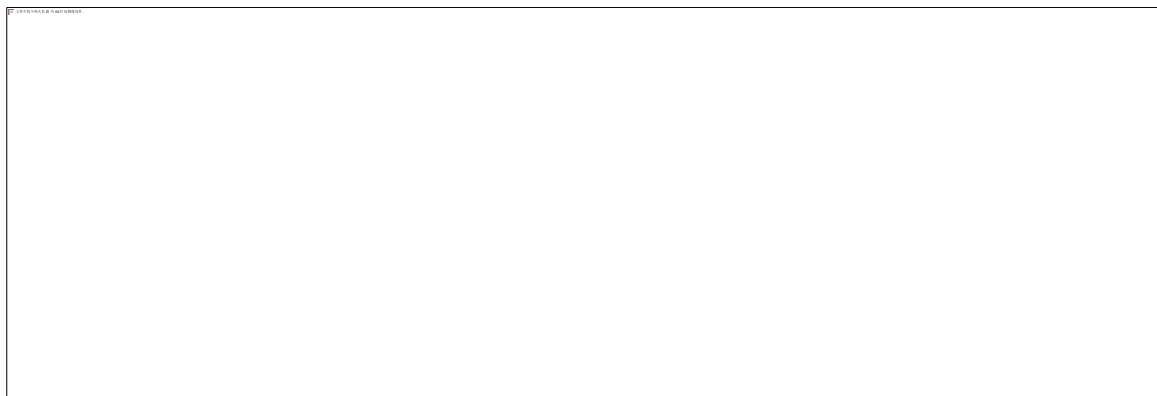


图 5.5-1 长江漫滩南京河西地段含水层组埋藏分布图

5.5.2.2 地下水类型及其分布

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，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。地下水类型分布特征见图 5.5-2。

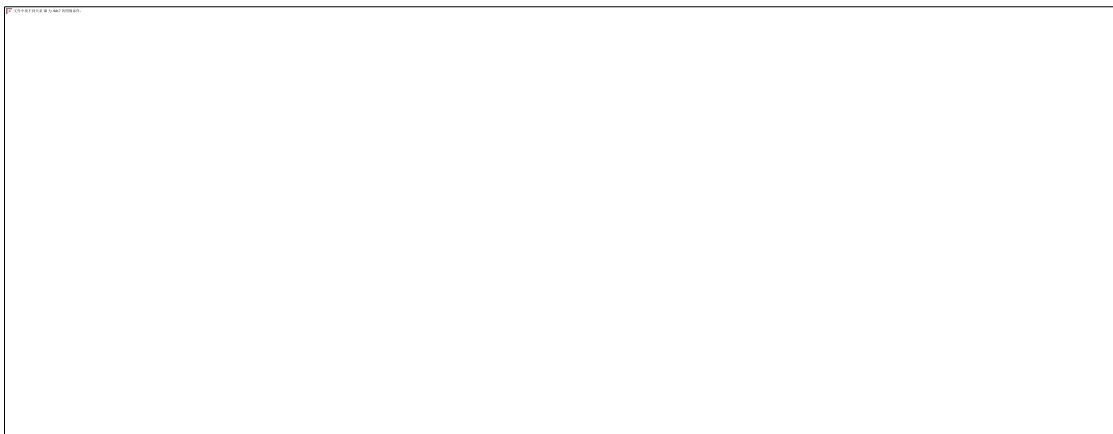


图 5.5-2 南京市地下水类型及水文地质单元

5.5.2.3 地下水径流排泄规律

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，以及上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）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系（图 5.5-3）。

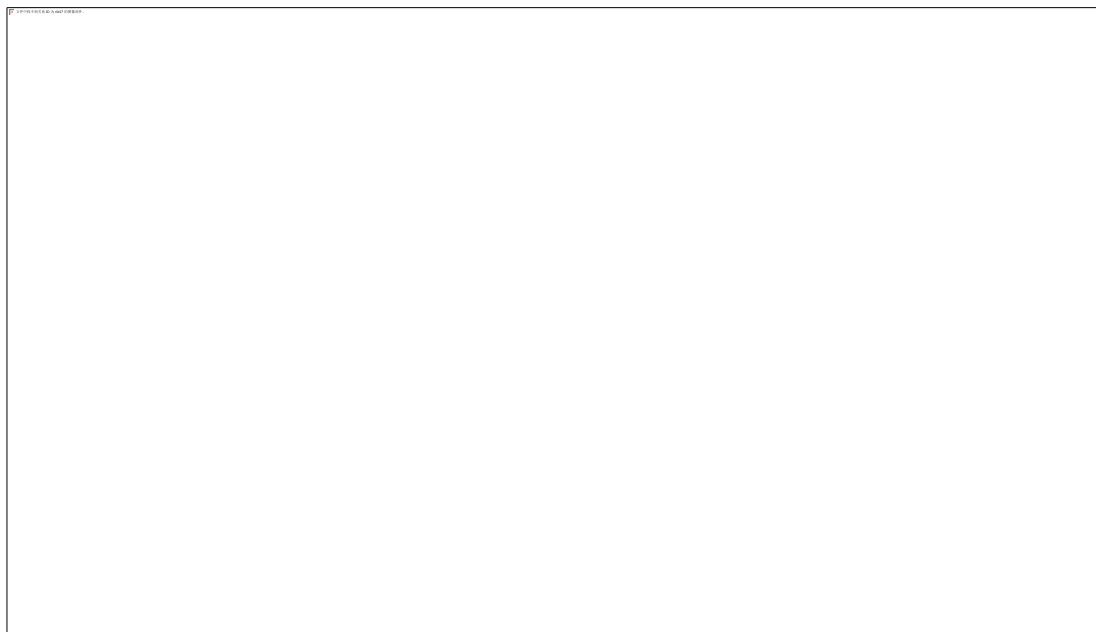


图 5.5-3 地下水补给、径流、排泄关系略图

总之，区内潜水-浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

5.5.3 施工期对地下水的影响分析

施工过程中不设营地，施工队伍的吃住一般依托当地的旅馆和饭店或者租用当地民房，

同时施工是分段分期进行，具有较大的分散性，局部排放量很小，生活污水、生活垃圾利用现有设施进行处理，对地下水的影响很小；施工过程中的辅料、废料等在降水淋滤作用下产生的浸出液渗入地下含水层，将对地下水造成不同程度的影响，其影响程度决定于下渗量及其非饱和地带的厚度、岩性和对污染物的阻滞、吸附分解等自然净化能力。

地势平坦的平原区地下水主要为孔隙水，施工过程中的辅料、废料经降雨淋滤后，容易通过民井、坑塘、河流等渗入含水层，污染地下水。浅层孔隙水污染可能受到的影响较严重，而深部由于多个粘土隔水层的存在，孔隙水仍不易受到污染。

5.5.4 运行期地下水环境影响分析

运行期正常工况下，由于管线是全封闭系统，输送的物料不会与地下水发生联系。

本工程运行期固体废物主要有废保温材料，定期清运。从产生的固体废物处理方式上分析，其不会产生渗滤液，对地下水影响较小。

5.6 环境风险后果计算与评价

乙烯、乙烷和丙烯发生泄漏后在大气中能很快扩散，且都属于低毒物质，泄漏气体扩散至大气的环境影响较大，因此，本项目对乙烯、乙烷和丙烯泄漏事故影响进行分析。

5.6.1 大气扩散预测

(1) 预测模式

$$C(x, y, o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中：

$C(x, y, o)$ —下风向地面 (x, y) 坐标处的空气中污染物浓度 ($\text{mg} \cdot \text{m}^{-3}$)；

x_o, y_o, z_o —烟团中心坐标；

Q —事故期间烟团的排放量；

σ_x 、 σ_y 、 σ_z —为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。常取 $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故，可采用下述变天条件下多烟团模式：

$$C(x, y, z, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, z, t)$$

式中：

$C_i(x, y, z, t)$ —第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点 $(x, y, 0)$ 产生的地面浓度；

Q' —烟团排放量 (mg), $Q' = Q\Delta t$; Q 为释放率 (mg. s⁻¹), Δt 为时段长度 (s);

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ —烟团在w时段沿x、y和z方向的等效扩散参数 (m), 可由下式估算:

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中:



x_w^i 和 y_w^i —第w时段结束时第i烟团质心的x和y坐标, 由下述两式计算:

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点t小时的浓度贡献, 按下式计算:



式中n为需要跟踪的烟团数, 可由下式确定:



式中, f为小于1的系数, 可根据计算要求确定。

根据事故排放不确定性的特点, 预测风速取风速3.0m/s、0.5m/s, 而在评价敏感点影响时以假定对敏感点不利风向考虑。

5.6.2 预测结果与分析

(1) 乙烯、乙烷和丙烯泄漏事故

静风和小风情况下的预测结果分别见表5.6-1和表5.6-2。

表5.6-1 静风条件下管道泄漏事故预测结果统计一览表

(乙烯63.27kg/s, 泄漏1min, 乙烷6.9kg/s, 泄漏1min, 丙烯204.07 kg/s, 泄漏1min)

物质	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度 出现距离m	超标距离 m	短间接接触容许浓度50 mg/m ³ 最远影响范围
乙烯	7094047	0.5	0-15	4
乙烷	788227	0.5	0-15	4
丙烯	22881020	0.5	0-15	4

注：静风，E-F类稳定度

表5.6-2 小风条件下管道泄漏事故预测结果统计一览表

(乙烯63.27kg/s, 泄漏1min, 乙烷6.9kg/s, 泄漏1min, 丙烯204.07 kg/s, 泄漏1min)

物质	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度 出现距离m	超标距离 m	短间接接触容许浓度50 mg/m ³ 最远影响范围
乙烯	1420000	3	0-10	8
乙烷	157640	3	0-10	8
丙烯	4260000	3	0-10	8

注：静风，E-F类稳定度

(2) 事故状态下，次生/伴生的一氧化碳预测

静风和小风情况下的预测结果分别见表5.6-3和表5.6-4。

表5.6-3 静风条件下管道泄漏事故预测结果统计一览表

(一氧化碳63.4kg/s, 泄漏30min)

物质	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度 出现距离m	超标距离 m	短间接接触容许浓度50 mg/m ³ 最远影响范围
一氧化碳	7149047	0.5	0-15	4

注：静风，E-F类稳定度

表5.6-4 小风条件下管道泄漏事故预测结果统计一览表

(一氧化碳63.4kg/s, 泄漏30min)

物质	最大落地浓度 mg/m ³	最大落地浓度 出现距离m	超标距离 m	短间接接触容许浓度50 mg/m ³ 最远影响范围
乙烯	1431600	3	0-10	8

注：静风，E-F类稳定度

综上，按照假定的事故事件预测，乙烯、乙烷和丙烯管道泄漏事故发生时对本项目风险保护目标无明显影响。为减少对环境危害，一旦发生事故，将尽快启动应急预案，最大限度降低人身及财产损失。

6 环境保护措施及可行性论证

6.1 施工期环境保护措施及论证

本管道工程对环境的影响主要是在建设期，表现为对生态环境和自然景观及生态公益林的影响。为最大限度地减轻施工作业对环境的影响，便于施工期环境管理，根据环境影响分析，结合管道施工的特点，将工程拟采用的环保措施和工程应采取的环境保护措施总结分析如下：

6.1.1 设计中采取的保护措施

1) 管道防腐层设计采用三层PE材料，工厂预制，现场热收缩套补口，减少在施工过程中防腐材料对土壤造成污染。

2) 合理规划设计，尽量利用已有道路，特别是国道、省道等，不建或少建施工便道。

6.1.2 施工过程中环境保护措施

6.1.2.1 施工期扬尘防尘措施

1) 根据施工过程的实际情况，施工现场设围栏或部分围栏，以减少施工扬尘扩散范围。

2) 应避免在春季大风季节以及夏季暴雨时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘措施。

3) 施工单位必须加强施工区的规划管理：建筑材料的堆场应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法防尘，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低工程建设对当地的空气污染。

4) 用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，并尽量要求运输车辆放慢行车速度，以减少地面扬尘污染。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道尽量进行夯实硬化处理，减少扬尘的起尘量。

5) 加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物的排放。

6) 对堆放的施工废料采取必要的防扬尘措施。

6.1.2.2 施工期噪声防治措施

1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆, 尽量选用低噪声的施工机械和工艺, 振动较大的固定机械设备应加装减振机座, 同时加强各类施工设备的维护和保养, 保持其良好的工况, 以便从根本上降低噪声源强。

2) 限定施工作业时间。在距居民区较近地段施工时, 要尽量避免夜间作业, 以防噪声扰民; 严格执行《建筑施工场界噪声限值》对施工阶段噪声的要求, 需要在夜间施工时, 必须向主管部门提出申请, 获准后方可在指定日期进行, 并提前告知附近居民。

3) 设置声屏障降噪。根据施工需要, 建临时围挡, 对施工噪声起到隔离缓冲的作用。

4) 加强对施工期噪声的监督管理。建设单位的环保部门应按国家规定的建筑施工场界噪声标准, 对施工现场进行定期检查, 实施规范化管理, 对发现的违章施工现象和群众投诉的热点、重点问题及时进行查处, 同时积极做好环境保护法规政策的宣传教育, 加强与施工单位的协调, 使施工单位做到文明施工。

5) 运输车辆应尽可能减少鸣笛, 尤其是在晚间和午休时间。采取以上措施后, 施工期的噪声基本不会对周围环境产生大的影响, 局部影响稍大的, 也仅是在短期内的影响, 施工结束影响即结束。

6.1.2.3 施工期废水防治措施

施工期废水主要来自施工人员在施工作业中产生的生活污水、管道安装完后清管试压中排放的废水。

1) 生活污水

施工期生活污水经临时管道与南京诚志清洁能源有限公司现有工程生活污水一起经厂内污水处理设施预处理达接管标准后, 排入化工园区污水处理厂集中处理达标后排放。

上述措施使生活污水对环境污染基本得到控制。

2) 管道试压水

管道试压废水主要含铁锈和泥沙等杂质, 经沉淀过滤后, 由于管道试压是分段进行的, 局部排放量相对较少, 同时废水中主要含少量铁锈、焊渣和泥砂, 因此, 经收集进行沉淀处理, 能够有效降低此类废水中主要污染物SS的浓度值, 经当地环保部门同意, 处理后的水可以用于施工场地泼洒抑尘, 对环境影响不大。

为减少对水资源的浪费, 在试压过程中尽量对废水进行收集, 重复使用(本工程试压水重复利用率最高可达50%左右), 同时加强废水排放的管理与疏导工作, 排放去向应符合当地的排水系统要求, 杜绝不经处理任意排放的现象, 避免造成局部土壤流失。

6.1.2.4 施工期固体废物防治措施

施工期产生的固体废物主要为生活垃圾、施工废料（管道焊接产生的废焊材、管材损坏产生的废管材、防腐刷漆过程中产生的废油漆桶）。

1) 生活垃圾

施工期产生的生活垃圾具有较大的分散性，且持续时间短。施工人员吃住一般依托当地的旅馆和饭店或民居，其生活垃圾处理均依托当地的处理设施。无依托时，施工营地排放的生活污染物统一收集后，送至当地环保部门指定地点。

2) 施工废料（管道焊接产生的废焊材、管材损坏产生的废管材、防腐刷漆过程中产生的废油漆桶）

管道焊接产生的废焊材由施工单位可出售利用。

管道防腐过程产生的废油漆桶应作为危险废物由施工单位委托有资质单位处置。

施工过程中产生的废管材可以出售利用。

6.1.2.5 生态保护措施

根据本项目工程建设的特点，提出以下生态环境保护的措施：

1) 土地利用现有格局的保护和恢复措施

——对管线永久占地合理规划，严格控制施工作业带宽度，本工程作业带宽度为24m。

——按设计标准规定，严格控制施工作业带面积，不得超过作业标准规定，对管线敷设施工宽度控制在设计标准范围内，并尽量沿道路纵向平行布置，以减少土壤扰动和地表植被破坏，减少裸地和土方暴露面积。

——施工作业尽量利用原有公路，沿已有车辙行驶，若无原有公路，则应按“先修道路，后设点作业”的原则进行。杜绝车辆乱碾乱轧；不随意开设便道，管线尽量沿公路侧平行布置，便于施工及运营期检修维护，避免修筑专门施工便道。

——现场施工作业机械应严格管理，划定活动范围，不得在道路站场以外的地方行驶和作业，保证路外植被不被破坏。

2) 生物多样性的保护措施

(1) 在施工过程中，应加强施工人员的管理，禁止施工人员对野外植被滥砍滥伐，破坏沿线地区的生态环境。

(2) 禁止施工人员对野生动物，尤其是珍稀动物的滥捕滥杀，做好野生动物的保护工作。

(3) 施工期要加大对保护野生动物的宣传力度，大力宣传两栖、爬行动物、鸟类对农林卫生业的作用。蛙类、蜥蜴类和蛇类要吃掉大量的农林卫生业上害虫害鼠，对人类有益，应克服任意捕杀两栖、爬行动物和鸟类的恶习。

(4) 对施工期处于繁殖的动物，在车辆行驶中，遇见动物通过时，应避让，施工结束后，应采取相应的恢复替代措施，如对破坏植被的恢复等。

(5) 切实加强对水环境的保护，避免沿线局部水域发生富营养化，把对水生生物生息环境的影响减少到最低程度。

具体如下：

——施工过程中泥浆池的设立应符合环保要求：泥浆池底部和四周应铺一层PVC材料防渗；定向钻作业期间，始终保持泥浆排放总量控制在泥浆池总容积的70%左右，以防暴雨时泥浆外溢流入水体。

——施工用料的堆放应远离水源和其他水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方，防止被暴雨径流带入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。

——在水中进行施工时，禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。施工挖出的淤泥、渣土等不得抛入河流和其他水体。

5) 密集林地恢复措施

管道途经地区有丰富的林地资源，工程施工需临时占用林地，针对这种情况工程应重点从以下几个方面对林地进行恢复：

——施工过程中，加强施工人员的管理，禁止施工人员对野生植被滥砍滥伐，严格限制人员的活动范围，破坏沿线的生态环境。

——工程施工占有林地和砍伐树木，管线通过生态林时，应向林业主管部门申报。

——施工便道选择尽量避开林带，以林带空隙地为主，尽可能不破坏原有地形、地貌。

6) 生态景观环境影响减缓措施

(1) 施工过程中，文明施工，有序作业，减少临时占地面积，尽量减少农作物的损失。

(2) 在遇到确定为环境敏感点的区域时，施工人员、施工车辆以及各种设备应按规定的路线行驶、操作，不得随意破坏道路等设施。

(3) 临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被。

6.2 运行期环境保护措施及论证

根据前面各章节对工程运行期环境影响的分析，本节主要分析管道运行期应采取的环境保护措施及其经济技术的可行性。

6.2.1 运行期环境空气污染防治措施

本项目管道沿线法兰密封面可能产生少量泄露气体，泄露的气体产生量均较小，以无组织形式排入大气，经扩散后浓度均小于标准限值。管道事故状态下的放空气体均送南京诚志清洁能源有限公司现有火炬焚烧系统焚烧，放空气体焚烧产物为CO₂、水蒸气，无特殊污染物。

拟采取的主要治理措施包括：

- 1) 采用合理的输气工艺，选用优质材料，管道及其附属设施，在设计时充分考虑抗震，保证正常生产无泄露。
- 2) 加强管理减少泄漏，减少气体排放的安全危害和环境污染。

因此，所采取的环境空气防治措施基本可行。

6.2.2 运行期水污染防治措施

本项目为管道输送项目，营运期间无生产废水及生活污水产生。

6.2.3 运行期噪声污染防治措施

本项目为管线输送项目，管道运行时，产生的噪声较小，对周边环境影响不大。

6.2.4 运行期固体废物污染防治措施

本项目为管道输送项目，其中蒸汽管道、废碱液管道需要保温设计。

蒸汽管道保温材料采用硅酸铝纤维，废碱液管道保温管道保温材料采用岩棉管壳。保护层选用0.6mm的铝皮。保温材料定期更换。

建设项目各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染。

6.2.5 环境风险防范措施

(1) 防范措施

① 设计标准

项目管道的主要设计标准为《工业金属管道设计规范》、《压力管道设计规范》和《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)中的相关标准，以上标准是目前国内工业管道项目普遍采用的设计标准，已建成项目的实践证明其安全可行。因此，本项目站场的风险防范在设计标准上有保证。

②管道布置

本项目管道在南京江北新区新材料科技园现有管廊内敷设，不新增土地，管道沿线主要为工业企业，环境安全。从风险事故预测与评价结果可知，管线的安全距离足够。

③设备选型和安全设计

1)管道控制端的电气设备及仪表按防爆等级选用；

2)所有设备、管线均应做防雷、防静电接地；

3)根据不同的防爆区域，选用不同防爆等级的仪表，以防爆炸、火灾现象出现。

4)安装火灾设备检测仪表、消防自控设施；

5)设置气体检测系统，并在可能发生泄漏或积聚的场所按照《石油化工企业可燃气体检测报警设计规范》(SH3093-94)要求设置可燃气体探测器：气体检测系统独立于其它系统单独设置，用以接受来自现场（包括装置区、罐区、建筑物等场所）的可燃气体探测器的信号及手动报警信号，启动警报系统并产生消防联动和装置的紧急停车；

④运行管理与职工培训

本工程的风险事故防范，除上述设计标准、管道布置、设备选型和安全设施、消防安全设计和自动控制设计外，各类设备的运行管理和职工培训涉及到这些设计的正常动作。

a、机构与人员配置

设专门的机构负责工业管道的安全技术管理，同时配备专业技术管理人员，划清各生产岗位，并配齐岗位操作人员。管理人员和岗位操作人员均应经专业技术培训，经考核合格后方可上岗。并加强职工的日常安全教育和培训。

b、技术管理

建立健全工业管道的技术档案，包括前期的科研文件、初步设计文件、施工图、整套施工资料、相关部门的审批手续及文件等制定详细的岗位操作规程等。

c、生产安全管理

做好岗位人员的安全技术培训，主要为工业管道的工艺流程、设备的结构及工作原理、岗位操作规程、设备的日常维护及保养知识，消防器材的使用与保养等进培训，做到应知应会。

建立各岗位的安全生产责任制度、设备巡回检查制度，这是规范安全行为的前提。

建立事故应急抢险救援预案，预案应对抢险救援的组织、分工、报警、各种事故（如物料少量泄漏、大量泄漏、直至着火等）的处置方法等，并定期进行演练，形成制度。加强消防设施的管理，重点对消防栓系统、消防砂池、干粉灭火设施、气体检测系统、可

燃气体探测器要定期检修(测), 确保其完好有效加强日常的安全检查与考核, 通过检查与考核, 规范操作行为, 杜绝违章, 克服麻痹思想。

d、设备管理

建立完善的设备管理制度、维修保养制度和完好标准具体的生产设备应有专人负责、定期维护保养。强化的日常维护和定期检查。对设备检验过程中查出的问题应组织力量及时排除。

(2) 应急预案

鉴于公司已制定了较完善的风险防范措施和应急预案, 本次评价不再详述风险应急预案内容, 仅要求公司在项目通过审批后对全厂环境风险应急预案进行修订, 使应急预案包含本项目设施和物质, 并将修订后的应急预案纳入“三同时”验收中。

6.3 环保措施投资估算

本工程总投资为该项目工程建设投资合计8850万元, 环保投资约119万元, 占总投资的1.34%。这部分投资主要用于恢复地貌、恢复植被、生态敏感区域恢复治理、环境风险防护措施等施工期生态环境保护措施。

表 6.3-1 “三同时”验收及环保投资估算

治理项目		设备或措施	处理效果	投资(万元)	实施阶段
管线	施工场地扬尘	施工围挡	达标排放	2	同时设计、同时施工、同时投产使用
	恢复地貌	人工或推土机	恢复原貌	5	
	植被措施	草种或树苗	恢复植被	15	
	清管作业或试压	沉淀池	沉降后泼洒抑尘	2	
	生态损失	林业损失	生态资源损失补偿	12	
	风险防范及应急	SCADA 监控系统	减少泄漏	20	
		防腐层+阴极保护	防止腐蚀	30	
		截断阀	减少管道泄漏量	20	
		穿越标识桩、警示牌等	防止泄漏	10	
		环境风险应急预案	编制应急预案并定期演练, 与地方政府建立应急联动机制	3	

7 环境经济损益分析

7.1 经济效益分析

根据可研中有关资料进行的财务评价结果表明，建设项目投产后，经济效益良好。说明建设项目财务效益良好，盈利能力较高。

7.2 社会效益分析

本工程是南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MTO 产品优化项目的重要组成部分，是南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MTO 产品优化项目顺利开展必不可少的部分，

因此本项目的建设具有社会效益。

7.3 环境效益分析

环保投资主要包括治理污染保护环境所需的设备、装置等工程设施费用及常规监测仪器设备的配置费用等。

建设项目在加强污染物治理的同时，充分考虑了对施工期试压废水回收再利用，在减轻环境污染的同时，也取得了很好的经济效益，这完全符合我国环境保护管理工作一贯坚持的经济效益、社会效益和环境效益三统一的原则，同时也符合经济与环境协调持续发展的基本原则。

管道输送是一种安全、稳定、高效、清洁的运送方式。由于物料采用管道密闭输送，运输中不会对环境造成污染。而利用别的运输方式，需要车船运输，运输中会产生一定量的大气污染物，如汽车尾气、二次扬尘。

因此，利用管道输送避免了运输对环境的污染问题，保护了生态环境，具有较好的环境效益。

综上所述，本建设工程在经济效益、社会效益和环境效益三个方面均是可行的。

8 环境保护管理及环境监控计划

本管道工程对环境的影响主要来自施工期的各种作业活动和运行期的风险事故。无论是施工期的各种作业活动还是运行期的事故，都将会给生态环境带来较大的影响或灾难。为最大限度地减轻施工作业对生态环境的影响，减少事故的发生，确保管道安全运行，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理有关的规章制度

建设项目环境管理制度有以下几个方面：

- (1) 环境保护管理条例；
- (2) 环境质量管理规程；
- (3) 环境管理的经济责任制；
- (4) 环境保护业务的管理制度；
- (5) 环境管理岗位责任制；
- (6) 环境技术规程
- (7) 环境保护考核制度；
- (8) 污染防治、控制措施及达标排放实施办法；
- (9) 环境污染事故管理规定；
- (10) 清洁生产审计制度。

8.1.2 环境管理机构设置

为了保证环境管理工作的正常开展，建设项目建立了包含总经理-分管副总-QSE 部安环科的环境管理组织机构。

公司将由总经理负责全面工作，并负有法律责任。分管副总为建设项目最高领导者，负责 QSE 部安环科，并聘请有环保工作经验的人员作成员（可在各工段选兼职的环保员），负责企业日常环境管理与监测的具体工作，落实上级环境管理部门下达的各项环境管理任务，审定厂内各项环境管理规章制度、环境保护年度计划和长远规划等，并协调厂内各部门的环境管理工作。

8.2 环境监测计划

- (1) 施工期环境监测

施工期的环境监测主要是对作业场所的控制监测，主要监测对象有土壤、植被、施工作业废气、废水和噪声等。对作业场所的控制监测可视当地具体情况、当地环保部门要求等情况而定，诸如：在人群密集区施工可进行适当噪声监测，在重要河流穿越施工时进行水质监测等；对事故监测可根据事故性质、事故影响的大小等，视具体情况监测气、土壤、水等；生态环境监测主要监测内容为项目建设所涉及的生态环境要素、生态环境问题、生态环保措施的落实情况。具体施工期环境监控计划见表 8.2-1。

表 8.2-1 施工期环境监测、监控计划

监测项目	监测指标	监测位置	工作方式	监测频率	监测单位	监督单位
重要水体水质	COD、SS	重要河流穿越段上游 200m 和下游 1000m 处各设 1 个监测点	现场监测	施工期间进行 2 次	建设单位委托沿线各地市环境监测站	沿线各县/市环保局；
固体废物	生活垃圾	施工作业场地	随机检查	施工期间进行 2 次	建设单位委托的环境监理单位	所涉及的县/市环保局
事故性监测	根据事故性质、事故影响的大小，视具体情况监测气、水等	事故发生地点	现场监测	事故时	建设单位委托的环境监测单位	所涉及的县/市环保局
施工现场清理	施工现场的弃土、石、渣等	各施工区、段	随机检查	施工结束后 1 次	建设单位委托的环境监理单位	所涉及的县/市环保局

(2) 运行期环境监测

运营期环境监测计划详见表 8.2-2。

表 8.2-2 运行期环境监测项目及监测频率一览表

序号	监测对象	监测点位	监测因子	监测频率	控制目标
1	声环境	沿线 200m 内的敏感点	等效 A 声级	2 次/年	达标
2	植被	项目实施区	植被类型、草群高度、盖度	不定期调查了解	生境不变
3	事故监测	事故地段	C4+、C5+、丙烯、非甲烷总烃	立即进行	及时提供数据

生态调查主要是对管道沿线的植被恢复情况进行调查和统计，以便能及时采取一些补救措施。事故监测要根据发生事故的类型、事故的影响大小及周围的环境情况等，视具体情况进行大气监测，同时对事故发生的原因、污染的程度以及采取的处理措施、处理效果等进行统计、建档，并及时上报有关环保主管部门。

8.3 监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并抄送环境保护行政主管部门，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对本项目所在区域的居民进行公开，满足法律中关于知情权的要求。发现污染和水质恶化时，要及时进行处理，开展系统调查，并上报有关部门。

8.4 人工巡查制度

本项目管线线路较长，运营过程中存在一定风险，企业需设专人巡查，避免运营过程中风险事故。

本工程管道应设专职环保管理人员，同时，厂区环保科需贯彻执行环保方针、政策，制定实施环保工作计划、规划、审查、监督项目的“三同时”工作，组织环保工作的实施、验收及考核，监督“三废”的达标排放及作业场所的劳动保护，指导和组织环境监测、环保技改，负责事故的调查、分析、处理、编制环保考核等报告。环保管理人员在环保科指导下负责管线环保工作。

8.5 污染物排放总量控制分析

本项目为管线建设项目，运行期间无污染物排放，无需申请总量。

9 结论与建议

9.1 各专题评价结论

9.1.1 项目概况

南京诚志永清能源科技有限公司（原南京惠生新材料有限公司）是南京诚志清洁能源有限公司（原惠生（南京）清洁能源股份有限公司）的全资子公司，公司位于南京化学工业园区赵桥河路，注册资本为 25000 万元。

公司于 2015 年投资建设了一套 60 万吨/年 MTO 装置，包括：MTO 反应单元、烯烃分离单元、OCP 裂解单元。该项目已于 2016 年 4 月 22 日获得南京市环保局批复（宁环建[2016]16 号），由于项目在建设过程中按照近 3 年甲醇、乙烯、丙烯市场价格测算，经济效益不太理想。经过市场调研和技术考察，公司对在建 MTO 装置部分生产装置及产品方案进行调整，主要调整内容为将 60 万吨/年 MTO 装置中的 OCP 裂解单元改建为丁烯氧化脱氢制丁二烯单元，以 MTO 反应单元和烯烃分离单元产出的混合碳四为原料，经过深加工生产丁二烯，丁二烯装置规模为 11 万吨/年；同时 MTO 装置的反再单元和烯烃分离单元的生产能力适当增加（甲醇投料量由原环评 167 万吨/年调整至 180 万吨/年），并相应调整 60 万吨/年 MTO 项目的罐区、公用工程等配套设施的建设规模。根据《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办[256]号）等文件的要求，南京诚志永清能源科技有限公司拟重新变更立项为“60 万吨/年 MTO 产品优化项目”并重新进行环境影响评价工作，向环保主管部门重新报批环境影响评价文件。该项目于 2019 年 1 月 16 日获得南京市江北新区管理委员会行政审批局批复（宁新区管审环建[2019]1 号）。

本项目新建 11 种厂外管线（甲醇管线，丁二烯管线，污水专管线另行环评）：

1、C4+管线，从南京诚志能源方水东路厂界处接出一根 DN100 C4+管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3800 米；

2、乙烯管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN200 管线，沿赵桥河管廊，在赵桥河路与化工大道交界处与已建南京诚志能源至诺奥的 DN200 乙烯管线相接，总长 950 米；另从丰华路与化工大道交界处已有至诺奥乙烯管线接出一根 DN80 管线沿化工大道管廊至金陵塑胶，总长 700 米。

3、乙烷管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 乙烷管线，沿赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊至扬巴厂界处，总长 4700 米；同时将南京诚志能源三期送扬巴的 DN50 乙烷管线在化工大道处跨接接入此管线；

4、C5+管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 C5+管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

5、丙烯管线，一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN150 丙烯管线，沿赵桥河路管廊、化工大道管廊、罐区南路管廊至扬巴厂界处，总长 4700 米，同时接出一根 DN150 支线去金陵塑胶 50 米，一根 DN150 支线去金浦锦湖 150 米；另一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN100 丙烯管线，沿赵桥河管廊、中央大道管廊至蓝星安迪苏厂界，总长 1550 米；

6、氢气管线，从芳烃南路已建 3” 氢气管道（H1408001-80-4A1）接出一根 DN80 氢气管线，沿赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 1600 米；

7、废碱液管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN80 含碱废水管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志清洁能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

8、污水管线，一路从南京诚志永清厂界处接出一根 DN300 污水管线接入园区已建污水总管 50 米；另一路从南京诚志能源方水东路厂界处接出一根 DN200 污水管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3800 米；

9、脱盐水管线，从南京诚志永清厂界处接出一根 DN250 脱盐水管线，沿赵桥河路管廊、芳烃南路管廊、方水东路管廊至南京诚志清洁能源方水东路厂界处，总长 3800 米；

10、低压氮气管线，从 AP（空气化工公司）厂界处接出一根 DN350 氮气管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 3400 米；

11、低压蒸汽管线，一路从南京诚志清洁能源方水东路厂界接出一根 DN600 低压蒸汽管线，沿方水东路管廊、芳烃南路管廊、赵桥河路管廊至南京诚志永清厂界处，总长 4200 米；另一路自南京新材料产业园热电有限公司接出一根 DN600 低压蒸汽管线，沿化工大道管廊、赵桥河路管廊敷设至南京诚志永清厂界处，总长 2400 米。

9.1.2 建设项目符合我国当前相关产业政策

①对照《产业结构调整指导目录（2011 年本，2013 年修订）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本，2013 年修订）》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》苏办发[2018]32 号，建设项目不属于其中淘汰类、限制类项目，属于允许类；

②对照《限制用地和禁止用地项目目录（2012 年本）》，建设项目不属于其中限制和禁止用地范围，符合用地政策要求。

③对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，本项目不属于全市禁止和限制新建（扩建）的制造业行业项目；对照《江北新区制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，本项目不属于江北新区内禁止和限制新增的制造业行业。

④本项目为厂外管线项目，为南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MT0 项目的配套工程，符合园区产业定位，符合园区总体规划、规划环评、跟踪评价及审查意见的要求。

因此，建设项目符合国家、地方及行业产业政策。

9.1.3 建设项目选址可行

建设项目厂址位于以高新技术为先导，以石油化工、精细化工项目为主要内容的南京江北新区新材料科技园区内，项目的建设符合南京市总体规划是相符合的。

根据工业园区总体发展规划，园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、生命医药及新型化工材料六大产业领域；产业结构上，依据现状基础以及产业体系、环境要求，规划以化工业为主体，化工制造业、化工生产服务业为辅助产业，城市型生态农业为补充，高新技术精细化工产业与相关新材料产业为战略性新兴产业的产业结构。建设项目选址符合化工园区发展的总体规划。

同时建设项目将充分利用园区内的水、电、蒸汽等资源和能源，充分利用园区的集中供热、污水集中处理等公用设施，减少了企业的投入，而且对保护环境具有积极的意义。

9.1.4 项目所在地区环境质量不下降

环境现状监测结果表明：地表水 pH、高锰酸盐指数、SS、NH₃-N、总磷、石油类评价因子的单因子指数小于 1，均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准，水环境质量较好；厂界周围噪声测点环境现状噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准；监测点环境空气中各污染物小时浓度和日均浓度均符合《环境空气质量标准》中的二级标准。

噪声预测表明，建设项目厂界噪声监测点的昼夜噪声贡献值均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

建设项目固废零排放，对环境无直接影响。

9.1.5 营运期各项污染治理措施保证达标排放

本项目管道沿线法兰密封面可能产生少量泄露气体，泄露的气体产生量均较小，以无组织形式排入大气，经扩散后浓度均小于标准限值。因此，本项目营运期间对大气环境影响轻微。

本项目为管道输送项目，营运期间无生产废水及生活污水产生。管道运行时，产生的噪声较小，对周边环境影响不大。

本项目为管道输送项目，其中蒸汽管道、废碱液管道需要保温设计。

蒸汽管道保温材料采用硅酸铝纤维，废碱液管道保温管道保温材料采用岩棉管壳。保护层选用 0.6mm 的铝皮。保温材料定期更换。

建设项目各类固体废物均得到有效处置，实现了零排放，不会造成二次污染。

9.1.6 环境风险评价结论

建设项目存在可燃、易燃物质；发生泄漏事故时，其危害区域主要是近距离的居民点。建设项目根据相关法规要求设置了较为完善的风险防范措施，并建立了相应的事故应急预案，通过前述风险防范措施和事故应急预案的设立，可以较为有效的对风险事故进行最大限度的防范和有效的处理，同时结合企业下一步设计、运营过程中对风险防范措施和事故应急预案不断制定和完善，建设项目发生环境风险的水平将进一步降低。

9.2 总结论

南京诚志永清能源科技有限公司 60 万吨/年 MT0 项目-厂外管线项目位于南京江北新区（原南京市化学工业园区）内，建设内容不在南京市生态红线保护区范围内，符合园区规划，选址合理；符合国家及地方产业政策要求；项目拟采取的各项污染防治措施技术和经济可行，可确保项目的各类污染物均做到稳定达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求；项目采取风险防范及应急措施后，风险水平在可接受范围以内；被调查的公众普遍对项目持支持态度，无人反对。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

9.3 建议与要求

(1) 加强管道维护与管理，严格遵守各项操作规程，加强设备的维护与管理，保证管道长期、安全、稳定运行。

(2) 营运期外部管线日常安全管理责任主体为南京化学工业园公用事业有限责任公

司，由 UC 管廊巡线班负责巡检，频次为每周两次；内部管线定期巡视人员在南京诚志永清能源科技有限公司现有员工内抽调，频次为每周三次。