沙埝至永安集输工程
竣工环境保护验收调查报告

项目建设单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

验收调查单位：江苏卓环环保科技有限公司

日期：**2021** 年 10 月

目录

前 言

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司（原江苏石油勘探局）成立于1975年，是专门从事采油、注水、输油、天然气处理的油气生产单位。油气开采区域分布在江苏、安徽两省的6个地级市以及广东徐闻地区，油气当量已连续十年稳定在100万吨以上，主力油区为采油一厂（厂部真武镇）和采油二厂（厂部金湖县），其中采油一厂目前年生产原油58.3万吨，有5个主要油气处理外销站场，包括真武集中处理站、富民联合站、沙埝联合站、周41联合站、陈堡联合站，目前各联合站的原油外销主要采用槽船水运，外销单位包括扬州石化厂、无锡石化厂、清江石化厂、泰州炼油厂、盐城石化厂等，其中扬州地区主要外销单位为扬州石化有限责任公司（即扬州石化厂），年使用采油一厂产原油约30.4万吨/年。

目前沙埝联合站集中处理周围各井站来液，处理后的原油通过管道输送至南澄子河码头外销至扬州石化厂，2014年南水北调东线工程建成投运后，根据《南水北调工程供用水管理条例》（国务院令第647号），在调水期间江苏省地方海事局叫停了油船运输，对采油一厂和扬州石化厂的正常生产经营造成了重大影响。

2015年，为解决禁航风险，江苏油田分公司投资建设了原油运输水体风险防范改造项目，该项目主要通过建设真武油区至扬州石化厂的输油管道（以下简称“真石管道”），将真武集中处理站收集预处理后的原油由船运改为管输至扬州石化厂。该项目2018年7月建成投产后运行良好，截止2019年6月，已累计输油24万吨，由于目前真武油区的产油量由设计初的38万吨/年锐减至29万吨/年，现有通过真石管道输送的原油量已降至25万吨/年，已小于真石管道设计的最小起输量（26万吨/年），起输温度已升至75℃，原油继续升温空间有限。

真武油区产量递减快，近期无较大产能开发项目，依托自己稳产供油难度越来越大，寻找周边油田补充输量成为紧迫任务。沙埝油田直线距离真武油田21km，中间有永安、曹庄等区块，永安、曹庄产液已建有永-曹-真管道系统进入真武集中处理。可利用永-曹-真系统管道将沙埝原油输至真武，补充真石管道外输量，但目前沙埝联合站产液均需利用南澄子河码头经三阳河进行外运，作为南水北调东线清水通道的三阳河也属于江苏省生态空间管控区域范围，存在不定期禁航风险。

因此，本次中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司拟投资3472万元建设沙埝至永安集输工程，该工程为沙埝联合站至永7-8站的原油集输工程，管线途径高邮市汤庄镇、江都区樊川镇，包括依托沙埝联合站至南澄子河码头现有输送管道

2.9km（利旧），新增南澄子河码头至永 7-8 站输送管道 13.9km，局部改造沙埝联合站现有外输系统、改造永 7-8 站现有原油处理系统、采出水处理及注水系统等，实现供送规模 10×10^4t/a。

本项目建成后可有效保障真石管道正常运行，解决了区域禁航风险，降低了水体污染风险，同时，通过将船运改为管道输送也减少了装卸船作业过程中的油气损耗，降低了输油成本。本项目实施后，现有南澄子河码头将停用，仅用于存放应急物资场所，码头设施的拆除、场地调查等内容将另行申报，不在本次评价范围内。

遵照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定，江苏智环科技有限公司受中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司的委托承担本项目的环境影响评价工作。评价单位在实地踏勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制了本环境影响报告书。

2020 年 5 月，江苏智环科技有限公司完成了《沙埝至永安集输工程环境影响报告书》，2020 年 7 月 16 日，扬州市生态环境局以扬环审批[2020]8 号予以批复；工程于 2020 年 8 月开工建设， 2021 年 5 月建成投运。

本次中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司拟投资 3472 万元建设沙埝至永安集输工程，该工程为沙埝联合站至永 7-8 站的原油集输工程，管线途径高邮市汤庄镇、江都区樊川镇，包括依托沙埝联合站至南澄子河码头现有输送管道 2.9km（利旧），新增南澄子河码头至永 7-8 站输送管道 13.9km，局部改造沙埝联合站现有外输系统、改造永 7-8 站现有原油处理系统、采出水处理及注水系统等，实现供送规模 10×10^4t/a。自 2020 年 8 月开工，2021 年 5 月完成项目建设，2021 年 6 月投入试运行。项目投资总额为 3472 万元人民币，其中环保投资人民币 900 万元，占项目总投资的 25.9%。本项目建成后，可实现供送规模 10×10^4t/a。的设计输量。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）及《建设项目竣工环境保 护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）等有关规定，按照环境保护设施与主体工程 同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，为查清工程在施工、试运行过程中对环境影响报告书所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程在施工和试运行期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在的影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程环境保护 设施竣工验收提供依据，中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司委托江苏卓环环保科技有限公司承担该项目的竣工环境保护验收调查工作。

我单位接受委托后，在建设单位的大力配合下，赴现场对本工程现场及其所在

区域的环境状况进行了现场考察，收集了有关工程设计资料，研阅了工程图纸，逐项核实了工程在施工过程中对工程设计文件和环评报告所提出环境保护措施和批复要求的落实情况，对各站场的大气环境、声环境、水环境、土壤环境等进行了监测，并对站场周边植被等生态因子进行了调查，调查分析了该工程在建设和试运行期间对环境已造成的实际影响及可能存在的潜在影响，提出有效的环境保护补救和减缓措施，为工程环境保护竣工验收提供依据。在上述工作的基础上编制了《沙埝至永安集输工程竣工环境保护验收调查报告》。

1 总论

1.1 调查目的及原则

1.1.1 调查目的

沙埝至永安集输工程对环境的影响主要表现在生态环境、水环境、环境 空气、声环境、环境风险等方面。根据项目的特点，确定本次环境影响调查的目的如下：

1）调查建设项目在施工、运行及管理等方面对环境影响报告书提出的环保措施执行情况、环境保护行政主管部门批复要求的落实情况以及存在的问题。

2）调查项目实施带来的环境影响，分析环境现状与项目环境影响报告书的评价结论是否相符。

3）重点调查建设项目已采取的污染控制、生态恢复措施，并通过对项目所在区域环境现状、污染物排放监测、评价，分析各项环保措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救和应急建议，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见，对工程其它实际环境问题及其潜在的环境影响提出环境保护补救措施。

4）对该项目环境保护措施或设施在施工、管理、运行及其环境保护效果等方面给出科学客观的评估，并提出解决方法或建议，消除或减轻项目对环境造成的不利影响，促进经济效益、社会效益与环境效益的统一。

5）根据对该项目环境保护执行情况的调查，从技术上论证是否符合环境保护竣工验收条件。

1.1.2 调查原则

本次环境保护验收调查将坚持以下原则：

1）认真贯彻执行国家与地方的环境保护法律、法规及规定。

2）坚持客观、公正、科学、实用的原则。

3）充分利用已有资料与实地踏勘、现场调研、现状监测相结合的原则。

4）坚持对工程建设前期、施工期、运营期环境影响进行全过程调查，突出重点，兼顾一般的原则。

1.2 编制依据

1.2.1 国家相关法律、法规、政策依据

1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）；

3）《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订）；

4）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

5）《中华人民共和国石油天然气管道保护法》（2010 年 10 月 1 日）；

6）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日）；

7）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日）；

8）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997 年 3 月 1 日）；

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

10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日）；

11）《中华人民共和国野生动物保护法》（2018 年 10 月 26 日）；

12）《大气污染防治行动计划》（2013 年 9 月 10 日）；

13）《水污染防治行动计划》（2015 年 4 月 2 日）；

14）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日）。

1.2.2 部门相关法规、政策依据

1）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017 年 11 月 20 日）；

2）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；

3）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

4）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日）；

5）《基本农田保护条例》（国务院令第 257 号，1998 年；2011 年 1 月 8 日修订）；

6）《危险化学品安全管理条例》（2013 年 12 月 7 日）；

7）《关于加强化学危险物品管理的通知》（环发[1999]296 号）；

8）《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日）；

9）《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）；

10）《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）；

11）《江苏省环境保护条例（修正）》（2005 年 1 月 1 日）；

12）《江苏省土地管理条例》（2004 年 5 月 1 日）；

13）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日）；

14）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2010 年 1 月 1 日起施行，2017 年修正）；

15）江苏省政府办公厅关于印发《江苏省突发事件应急预案管理办法》的通知（苏政办发〔2012〕153 号 2012 年 8 月 17 日）；

16）《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4 号，2012 年 12 月 1 日）；

17) 《中国石化建设项目环境保护管理规定》（中国石化能〔2018〕165 号，2018 年 4 月 25 日）；

18）《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理实施细则（试行）》（中国石化能〔2018〕181 号，2018 年 4 月 28 日）。

1.2.3 主要技术规范依据

1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；

2）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

4）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2004）；

8）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；

9）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2010）；

10）《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）；

11）《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）；

12）《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；

13）《石油天然气工程设计防火规范》（GB 50183-2004）；

14）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 年第 31 号）；

15）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；

16）《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）。

1.2.4 项目相关文件

1）《沙埝至永安集输工程环境影响报告书（江苏智环科技有限公司，2020 年）；

2）《关于沙埝至永安集输工程环境影响报告书的批复》（扬州市生态环境局，扬环审批[2020]8 号，2020 年 7 月 16 日）；

3）与本项目有关的其他文件。

1.3 调查方法

本次环境保护验收调查的技术方法，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）中的要求执行，并参照环境影响评价技术导则规定的方法。

1）施工期环境影响调查依据设计和施工监理报告文件，结合公众意见调查工作，通过走访咨询相关部门和个人，了解受影响单位和居民对项目建设施工期环境影响的反映，了解确定项目施工期对环境的影响；

2）试运行期环境影响调查以现场踏勘和环境监测为主，通过现场调查、布点监测、查阅有关资料、公众意见调查来分析试运行期环境影响；

3）环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提出的环保措施的落实情况；

4）环保措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、因子和内容

1.4.1 调查范围

本次调查范围与该工程环境影响报告书的评价范围一致，重点是环境空气、声环境、生态环境、环境风险等影响。具体调查范围见表 1.4-1，调查范围图见附图 1。

表 1.4-1 环保验收调查范围

评价内容	评价范围
大气	管道两侧各 200m 内区域；站场以中心为原点，边长为 5km 的矩形区域
地表水	穿越河流上游 500m～下游 1000m 以内水域
噪声	管道两侧各 200m 内区域；站场厂界外 200m 内区域
地下水	两个站场评价面积为 6km^2，管线评价范围为管线两侧向外延伸 200m
土壤	管线两侧各 200m 内区域；站场厂界外 200m 内区域
生态	管线两侧各 200m 内区域
风险评价	——

1.4.2 调查因子

根据本项目环境影响调查的一般要求和工程具体情况，拟定各要素的调查因子见表 1.4-2。

表 1.4-2 调查因子

分类	要素	污染源		调查因子
污染源调查因子	污废水	沙埝联合站	生产废水、初期雨水	石油类、SS；不外排
		永 7-8 站	生产废水、初期雨水	
	废气	沙埝联合站	有组织排放	SO_2、NOx、颗粒物
			无组织排放	非甲烷总烃
		永 7-8 站	有组织排放	SO_2、NOx、颗粒物
			无组织排放	非甲烷总烃
	噪声	沙埝联合站	厂界噪声	昼、夜等效连续 A 声级，L_{Aeq}
		永 7-8 站	厂界噪声	
	固体废物	沙埝联合站	油泥油砂处理站贮存池	油泥油砂、废滤料
		永 7-8 站	油泥油砂处理站贮存池	

环境质量调查因子	水环境	地表水	pH、COD、氨氮、TP、石油类、挥发酚、硫化物
	环境空气		SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$和非甲烷总烃、氮氧化物
	环境噪声		昼夜等效连续 A 声级

1.4.3 调查内容

本次竣工环境保护验收调查内容为：

1）调查实际工程内容变化情况

本次沙埝至永安集输工程建设内容包括一般线路开挖沟埋敷设、定向钻穿越、沙埝联合站外输系统的改造、永 7-8 站现有处理系统的改造、停用永 13 站原油脱水、原油转接、污水外输等功能（改由永 7-8 站承接相关职能）等。

2）工程环境保护措施调查

调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施或要求，这些措施或要求在施工期和试运行期的落实情况和实施效果等。调查工程设计环保投资及实际环保 投资情况。

3）生态影响调查

生态调查主要为工程施工对生态的影响及采取的生态恢复措施与效果。

4）大气环境影响调查

调查工程施工期和试运行期采取的大气污染防治措施，大气污染防治设施的运行情况和运行效果，工程建设前、施工期、试运行期等各阶段工程区的环境空气质量状况等，以 及工程建设对大气环境的影响。

5）水环境影响调查

调查工程施工期间和试运行期间采取的水污染防治措施，水污染防治设施的运行情况和运行效果，以及工程建设对水环境的影响等。

6）声环境影响调查

调查工程施工期和试运行期采取的噪声污染防治措施及实际效果，工程建设前、施工期、试运行期等各阶段工程区的声环境质量状况等，以及工程建设对声环境的影响。

7）固体废物调查

调查一般工业固废、危险废物的处理处置方式、处置效果等。

8）环境风险调查

现有工程环境风险防范措施调查及增输改造工程环境风险防范措施调查、应急

预案的 制定、应急演练、应急物资准备、对沿线警示、宣传情况等进行调查。

1.5 采用的环境标准

本次调查根据该项目环境影响报告书所采用的标准，结合该建设项目的环境影响特点 及其试运行后的环境影响实际情况，确定本次调查采用的标准。对已修订的标准则采用替 代后的新标准。

1.5.1 环境质量标准

1）环境空气

本项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150		
	年平均	60		
NO_2	1 小时平均	200		
	24 小时平均	80		
	年平均	40		
NOx	1 小时平均	250		
	24 小时平均	100		
	年平均	50		
PM_{10}	24 小时平均	150		
	年平均	70		
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75		
	年平均	35		
O_3	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
CO	24 小时平均	4	mg/m³	
	1 小时平均	10		
硫化氢	1 小时平均	10	μg/m³	参照执行环境影响评价技术导则（HJ2.2-2018）
氨	1 小时平均	200		

评价因子	平均时段	标准值	单位	标准来源
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m³	依据《大气污染物综合排放标准详解》确定

2）地表水环境

根据《扬州市地表水水环境功能区划》（扬政办发[2003]50 号），本项目管线穿越的南澄子河、联谊河、十里长河、关河等水体水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，地表水环境质量标准值参见表 1.5-2。

表 1.5-2　沿线地表水环境质量标准单位：mg/L

项目名称	Ⅲ类标准值（mg/L）
pH（无量纲）	6～9
COD	≤20
SS	≤30
氨氮	≤1.0
总磷	≤0.2
石油类	≤0.05
挥发酚	≤0.005
硫化物	≤0.2

3）环境噪声标准

本项目站场及管线选址选线均位于乡镇规划区以外的乡镇范围，根据《扬州市区声环境功能区划分方案》和《高邮市城市区域环境噪声环境标准适用区域划分》的划分要求，本项目所在区域声环境质量适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准，站场周围及管线沿线居民居住地声环境质量执行GB3096-2008中的1类标准。

声环境质量标准值见下表：

表 2.2-5　声环境质量标准

类别	标准限值 dB(A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45

4）土壤环境质量标准

本项目站场范围内的土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地相关标准限值，居民点土壤环境质量执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

（GB36600-2018）表1中第一类用地相关标准限值，标准值见表2.2-6。

表 2.2-6　建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg，pH 除外

项目		第一类用地		第二类用地	
		筛选值	管制值	筛选值	管制值
重金属和无机物	砷	20	120	60①	140
	镉	20	47	65	172
	铬（六价）	3.0	30	5.7	78
	铜	2000	8000	18000	36000
	铅	400	800	800	2500
	汞	8	33	38	82
	镍	150	600	900	2000
挥发性有机物	四氯化碳	0.9	9	2.8	36
	氯仿	0.3	5	0.9	10
	氯甲烷	12	21	37	120
	1,1-二氯乙烷	3	20	9	100
	1,2-二氯乙烷	0.52	6	5	21
	1,1-二氯乙烯	12	40	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	66	200	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	10	31	54	163
	二氯甲烷	94	300	616	2000
	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14	6.8	50
	四氯乙烯	11	34	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	0.6	5	2.8	15
	三氯乙烯	0.7	7	2.8	20
	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
	氯乙烯	0.12	1.2	0.43	4.3
	苯	1	10	4	40
	氯苯	68	200	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560	560	560

	1,4-二氯苯	5.6	56	20	200
	乙苯	7.2	72	28	280
	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
	甲苯	1200	1200	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	163	500	570	570
	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物	硝基苯	34	190	76	760
	苯胺	92	211	260	663
	2-氯酚	250	500	2256	4500
	苯并[a]蒽	5.5	55	15	151
	苯并[a]芘	0.55	5.5	1.5	15
	苯并[b]荧蒽	5.5	55	15	151
	苯并[k]荧蒽	55	550	151	1500
	䓛	490	4900	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	0.55	5.5	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	55	15	151
	萘	25	255	70	700
石油烃类	石油烃（C10~C40）	826	5000	4500	9000

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或者低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。

5）地下水质量标准

扬州市区域地下水未进行地下水功能区划分，因此本项目地下水环境质量根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中相应标准作评价，标准详见下表：

表 2.2-7　　地下水质量标准

项目	标准值（mg/L，pH 无量纲，浑浊度单位度，总大肠菌群、细菌总数单位个/L）				
	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅴ
pH	6.5～8.5			5.5～6.5，8.5～9	＜5.5，＞9
耗氧量（COD_{Mn}法）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	＞10
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
浑浊度	≤3	≤3	≤3	≤10	＞10

项目	标准值（mg/L，pH 无量纲，浑浊度单位度，总大肠菌群、细菌总数单位个/L）				
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	＞30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	＞0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.50	＞1.50
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000

1.5.2 污染物排放标准

1）大气污染物排放标准

本项目站场锅炉、加热炉（水套炉）使用伴生气作为燃料，锅炉排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度执行《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）表 3 燃气锅炉标准，同时需达到《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（扬府办发[2018]115 号）中要求的 NOx 执行 50mg/m^3 的要求；加热炉作为工业炉窑，排放的二氧化硫、氮氧化物、烟尘、烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 排放限值。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相应标准。氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级新改扩建标准。

具体标准见表 1.5-6a、1.5-6b、1.5-7。

表 1.5-6a　　本项目锅炉废气污染物排放标准

项目	标准限值				标准来源
污染物	烟尘（颗粒物）	SO_2	NOx	烟气黑度	
排放浓度	20	50	150	≤1 级	《锅炉大气污染物综合排放标准》（GB13271-2014）
	/	/	50	/	《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》

表1.5-6b　　本项目工业炉窑废气污染物排放标准

项目	标准限值				标准来源
污染物	烟尘（颗粒物）	SO_2	NOx	烟气黑度	
排放浓度	20	80	180	≤1 级	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）

表1.5-7　本项目大气污染物排放标准

污染物名称	排放浓度限值（mg/m^3）	排放速率及排气筒高度	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	执行标准
非甲烷总烃	/	/	4.0	GB16297-1996
NH_3	/	/	1.5	GB 14554-93
H_2S	/	/	0.06	

（2）水污染物排放标准

本项目含油生产水经处理达标后回注，用于油田注水开发，不排放，根据各油区开发层位平均空气渗透率分别执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中相应标准。

表 1.5-8 污水处理出水执行标准

注入层平均空气渗透率μm^2		＞0.05~≤0.5	＞0.5~≤1.5
控制标准	悬浮固体含量，mg/L	≤5.0	≤10.0
	悬浮物颗粒直径中值，μm	≤3.0	≤4.0
	含油量，mg/L	≤15.0	≤30.0
	平均腐蚀率，mm/年	≤0.076	≤0.076
	SRB，个/mL	≤25	≤25
	IB，个/mL	n×103	$n\times10^4$
	TGB，个/mL	n×103	$n\times10^4$

（3）噪声排放标准

本项目各站场四侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中的1类标准，具体见下表：

表 1.5-9　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
1 类	55	45

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）：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

（4）其他标准

①《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）；

②《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）；

③《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。

1.6 环境保护目标

本项目污染控制目标为：项目建成后大气污染物必须达标排放；厂界噪声必须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准；污染物排放总量在扬州市内平衡；排污口设置必须符合《江苏省排污口设置和规范化整治管理办法》要求；确保区域环境功能类别不降级。

拟建项目管道沿线 200m 评价范围内的大气环境保护目标见表 1.6-1，站场周围 2.5km 范围内的大气环境保护目标见表 1.6-2、1.6-3，本项目跨越主要河流水环境保护目标见表 1.6-4，本项目地下水环境保护目标主要为浅层地下水，土壤环境保护目标主要见表 1.6-5，周围生态环境保护目标见表 1.6-6。

1.6.1 管线两侧环境风险保护目标

1）居民点环境风险保护目标

表 1.6-1 管线两侧主要居民点环境风险保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对管线方位	相对管线最近距离/m
	经度	纬度					
北吴村	119.636747	32.747931	居住区	人群	二类区	E	15
南吴村	119.638474	32.739002	居住区	人群		E	53
王校尉庄	119.636425	32.735487	居住区	人群		W	180
贾家厦	119.639354	32.730677	居住区	人群		E	75

王家沟头	119.639118	32.728321	居住区	人群		E	110
长沟头	119.636950	32.728917	居住区	人群		W	103
金家厦	119.636897	32.724981	居住区	人群		ES	80
魏家厦	119.635400	32.725248	居住区	人群		WN	63
京汉村	119.634888	32.723199	居住区	人群		E	33
孙吴庄	119.636210	32.714565	居住区	人群		E	180
吴英庄	119.634483	32.710476	居住区	人群		E	65
伊家厦	119.633228	32.702188	居住区	人群		E	60
河西厦	119.634048	32.696365	居住区	人群		E	20
油坊村	119.635159	32.692406	居住区	人群		E	36
冯庄村	119.633421	32.685502	居住区	人群		W	155
周庄	119.635642	32.686767	居住区	人群		E	40
赵官庄	119.635352	32.679714	居住区	人群		ES	133
友爱	119.629784	32.672869	居住区	人群		E	25
土地厦	119.622982	32.665693	居住区	人群		ES	130

1.6.2 站场周围 2.5km 范围内的大气环境保护目标

表 1.6-2　拟建项目沙埝联合站周围 2.5km 评价范围内的大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对站场方位	相对站场最近距离/m
	经度	纬度					
吉家厦	119.654975	32.776595	居住区	人群	二类区	E	2042
沙埝生活区	119.634113	32.783071	居住区	人群		N	55
裴家厦	119.650083	32.790053	居住区	人群		NE	1856
半田杨	119.650598	32.795861	居住区	人群		NE	2318
东赵庄	119.639761	32.794201	居住区	人群		N	1584
瓦庄	119.646606	32.785723	居住区	人群		E	1185
林家厦	119.644139	32.771074	居住区	人群		SE	1400
薛家庄	119.643967	32.778273	居住区	人群		SE	960
杨省庄	119.648967	32.773383	居住区	人群		SE	1502
孙龙庄	119.626994	32.792963	居住区	人群		W	700
姚王	119.623604	32.785002	居住区	人群		NW	1200
北尤庄	119.617188	32.786787	居住区	人群		NW	1700
汪家厦	119.628689	32.788862	居住区	人群		N	940
尹家庄	119.635057	32.785619	居住区	人群		N	375
苏吴庄	119.635470	32.779175	居住区	人群		S	191
倪家庄	119.637219	32.789331	居住区	人群		N	800
西赵庄	119.630336	32.794950	居住区	人群		N	1500
童家厦	119.629719	32.800352	居住区	人群		N	2300
陶家厦	119.623604	32.779229	居住区	人群		W	1024
老圩	119.622016	32.776775	居住区	人群		SW	1300
许东组	119.622874	32.775151	居住区	人群		SW	1350
从家	119.615943	32.773600	居住区	人群		SW	2100

许家庄	119.621050	32.770136	居住区	人群		SW	1680
北戴庄	119.615901	32.771543	居住区	人群		SW	2057
东风渔业村	119.632187	32.768277	居住区	人群		S	1400
小杨庄	119.615664	32.793660	居住区	人群		NW	2085
邵家庄	119.613562	32.796149	居住区	人群		NW	2430
大庵	119.622016	32.800262	居住区	人群		NW	2360
李家庄	119.621780	32.766816	居住区	人群		SW	1880

表 1.6-3　拟建项目永 7-8 站周围 2.5km 评价范围内的大气环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对站场方位	相对站场最近距离/m
	经度	纬度					
高家庄	119.607468	32.652058	居住区	人群	二类区	SW	2003
古塔	119.610386	32.651300	居住区	人群		SW	2067
樊家墩	119.615579	32.655708	居住区	人群		SW	1260
曹家	119.617832	32.654642	居住区	人群		SW	1374
曹梅花庄	119.620943	32.655419	居住区	人群		S	1126
西厦庄	119.623840	32.661127	居住区	人群		SE	530
陈厦庄	119.629076	32.665246	居住区	人群		SE	620
永安社区	119.625546	32.654290	居住区	人群		SE	1358
永安村	119.633904	32.654154	居住区	人群		SE	1714
韩单村	119.635706	32.657262	居住区	人群		SE	1692
瓦屋庄	119.601202	32.654118	居住区	人群		SW	2339
吕家垛	119.602447	32.668227	居住区	人群		W	1865
陆家庄	119.599979	32.667179	居住区	人群		W	2200
金沟村	119.607253	32.662464	居住区	人群		SW	1380
南方庄	119.603949	32.665553	居住区	人群		SW	1600
贺家厦	119.600902	32.674097	居住区	人群		NW	2146
北方庄	119.605880	32.671893	居住区	人群		NW	1677
王家庄	119.613304	32.669003	居住区	人群		NW	840
萧家庄	119.611845	32.671460	居住区	人群		NW	1100
后王庄	119.615879	32.669943	居住区	人群		NW	700
何家	119.603863	32.680202	居住区	人群		NW	2200
草鞋垛	119.618078	32.665228	居住区	人群		W	294
罗家庄	119.610987	32.666583	居住区	人群		W	1005
嵇团庄	119.600151	32.657424	居住区	人群		SW	2300
徐庄	119.608691	32.656268	居住区	人群		SW	1579
倪家庄	119.614484	32.659393	居住区	人群		SW	995
东潘庄	119.618583	32.675975	居住区	人群		NW	1089
钱家厦	119.625750	32.678179	居住区	人群		N	1400
冯庄村	119.633421	32.685502	居住区	人群		NE	2013
吴家厦	119.616866	32.683417	居住区	人群		NW	1983
东亭	119.616308	32.686451	居住区	人群		NW	2400
薛家	119.611673	32.685475	居住区	人群		NW	2231
钱厦	119.622992	32.665698	居住区	人群		SE	40
土地厦	119.622982	32.665693	居住区	人群		N	203
殷家厦	119.635534	32.667161	居住区	人群		E	1230
孟家厦	119.640427	32.666745	居住区	人群		E	1680
友爱	119.629784	32.672869	居住区	人群		NE	1012

油田新村	119.633045	32.675009	居住区	人群		NE	1400
关河桥	119.634912	32.676481	居住区	人群		NE	1650
赵官庄	119.634547	32.677926	居住区	人群		NE	1740
孙家厦	119.639955	32.672200	居住区	人群		NE	1804
新庄台	119.644547	32.669274	居住区	人群		NE	2300
周庄	119.642100	32.678919	居住区	人群		NE	2347

1.6.3 跨越主要河流水环境保护目标

表 1.6-4　拟建项目管线跨越主要地表水环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	规模/功能	环境功能
地表水环境	南澄子河	穿越	灌溉、景观等	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准
	西红旗河	穿越	灌溉、景观等	
	联谊河	穿越	灌溉、景观等	
	十里长河	穿越	灌溉、景观等	
	油坊河	穿越	灌溉、景观等	
	关河	穿越	灌溉、景观等	

1.6.4 土壤环境保护目标

表 1.6-6　拟建项目土壤评价范围内的敏感目标表

区段	名称	相对方位	相对距离/m	保护类型
管线段	北吴村	E	15	居住区、耕地
	南吴村	E	53	居住区、耕地
	王校尉庄	W	180	居住区、耕地
	贾家厦	E	75	居住区、耕地
	王家沟头	E	110	居住区、耕地
	长沟头	W	103	居住区、耕地
	金家厦	ES	80	居住区、耕地
	魏家厦	WN	63	居住区、耕地
	京汉村	E	33	居住区、耕地
	孙吴庄	E	180	居住区、耕地
	吴英庄	E	65	居住区、耕地
	伊家厦	E	60	居住区、耕地
	河西厦	E	20	居住区、耕地
	油坊村	E	36	居住区、耕地
	冯庄村	W	155	居住区、耕地
	周庄	E	40	居住区、耕地
	赵官庄	ES	133	居住区、耕地

	友爱	E	25	居住区、耕地
	土地厦	ES	130	居住区、耕地
沙埝联合站区域	沙埝生活区	N	55	居住区
	苏吴庄	S	191	居住区、耕地
永 7-8 站区域	钱厦	SE	40	居住区、耕地

1.6.5 周围生态环境保护目标

表 1.6-7　拟建项目所在区域生态环境保护目标

地区	生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			距本项目管线距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护和红线面积	生态空间管控区域面积	
高邮市	三阳河（高邮）清水通道维护区	水源水质保护	/	南至汉留镇兴汉村，北至临泽镇陆涵村，河宽 150 米，全长 40 公里，范围为三阳河水体及河口上坎两侧陆域 100 米。	10.88	/	10.88	E 2600m
江都区	三阳河（江都区）清水通道维护区	水源水质保护	/	南起宜陵北闸，北至江都与高邮的交界处，全长 25.7 公里，包括河道河口上坎两侧各 100 米的范围	7.42	/	7.42	E 3200m
	樊川镇有机农业产业区	种质资源保护(有机猕猴桃)	/	以樊川镇永安村为核心，东临中心河，南至团结河，西至真永路，北至盐邵河，涉及永安、永联、永新、同丰、聚永等村	17.28	/	17.28	ES 880m

1.7 调查工作程序

本次竣工环境保护验收调查的工作程序如图 1.7-1 所示。

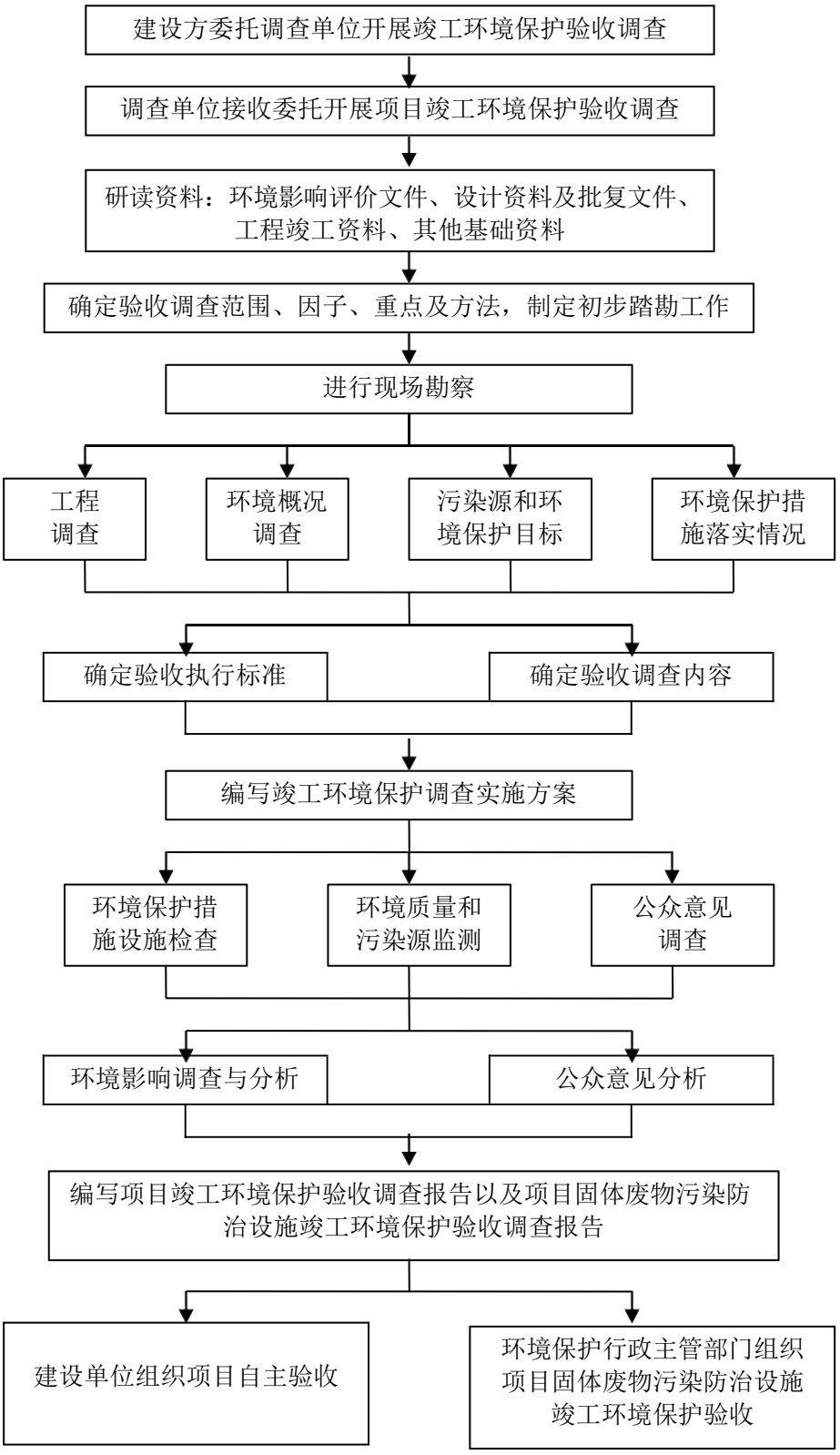


图 1.7-1　竣工环境保护验收技术工作程序

2 工程调查

2.1 工程建设过程回顾

本工程涉及沙埝油田现有沙埝联合站的改造和永安油田现有永7-8站的改造、永13站外输管道的建设。

《沙埝油田勘探开发工程项目环境影响评价报告书》于1999年获得原江苏省环境保护局批复（苏环控[1999]81号），其中沙埝联合站位于沙19、沙20断块中部，集中处理沙7块，沙26块，沙49块，发2块等周边区块来液，南澄子河码头属于沙埝油田配套输油码头。沙埝联合站外输管道项目（沙埝联合站至南澄子河码头）于2015年获得原高邮市环境保护局批复（邮环许可[2015]178号），并于2016年通过项目竣工环保验收。

永安油田相关环境影响评价报告于1999年获得原江苏省环境保护局审批，其中永7-8站主要收集永25站及周边永7、永14、永33断块产液，再接转至永13站，同时接收永13站反输的污水处理并回注。主要功能为原油接转、污水处理及注水。

《沙埝油田勘探开发工程项目环境影响评价报告书》于1999年获得原江苏省环境保护局批复（苏环控[1999]81号），其中沙埝联合站位于沙19、沙20断块中部，集中处理沙7块，沙26块，沙49块，发2块等周边区块来液，南澄子河码头属于沙埝油田配套输油码头。沙埝联合站外输管道项目（沙埝联合站至南澄子河码头）于2015年获得原高邮市环境保护局批复（邮环许可[2015]178号），并于2016年通过项目竣工环保验收。

永安油田相关环境影响评价报告于1999年获得原江苏省环境保护局审批，其中永7-8站主要收集永25站及周边永7、永14、永33断块产液，再接转至永13站，同时接收永13站反输的污水处理并回注。主要功能为原油接转、污水处理及注水。

原江苏省环境保护局对沙埝油田勘探开发工程项目环境影响报告书的批复意见（苏环控[1999]81号）简述如下：

一、该工程采用的工艺成熟，“三废”产生量较小，具有较好的社会、经济效益，在落实报告书提出的“三废”治理、事故应急等各项污染防治措施的前提下，同意该工程在高邮市境内开发建设。

二、报告书提出的污染防治对策可行，可作为工程设计和环境管理的依据。

三、要加强管理，采取有效措施，防范污染事故的发生;严格控制油品的跑

冒滴漏，对落地原油及时回收;加强输油码头的环境管理，严格按报告书的要求落实各项制度、措施。

四、加强对生态环境特别是土壤环境的保护，及时做好植被恢复、耕地复垦的工作。

五、加强施工期环境管理，钻井污水、泥浆、岩屑就地妥善处理，尽量降低施工噪声的影响。

六、联合站各污染物排放口(点)及井场噪声源应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求进行设计，并树立标志牌。

七、根据《江苏省环境保护工程(设施)竣工验收办法》，结合油田滚动开发的特点，施工结束后，须报我局组织验收。

沙埝联合站外输管道项目（沙埝联合站至南澄子河码头）环境影响报告表的批复意见（邮环许可[2015]178 号）简述如下：

一、你公司拟投资 385 万元实施沙埝联合站外输油管线隐患治理工程，主要包括新建管线 4.7km、管线内、外防腐及保温、沿线设置管线标志桩等，该项目已由市发改委备案(邮发改[2015]285 号)。根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治与生态保护措施的前提下，从环保角度考虑，同意该项目按《报告表》中所列建设内容在高邮市汤庄镇拟定地点建设。

二、在项目工程设计、建设和日常环境管理中，你公司应严格执行《中华人民共和国石油天然气管道保护法》的各项规定，落实《报告表》中提出的各项环境保护和生态修复措施，规范设计，强化管理，防范风险，确保各类污染物稳定达标排放和环境安全，并着重做好以下工作:

1、项目须合理安排施工作业时间，合理布置施工场地。施工人员生活污水须肥田;清管试压废水须由罐车收回至污水处理站处理；严禁向周边水体倾倒或排放施工废水和生活污水。

2、须通过酒水抑尘、工地设置围栏或围墙，封闭施工、限制车速、冲洗出界车辆车轮、及时清扫施工场地路面尘土和建材，保持路面整洁、避免大风天气作业、沙土堆放场覆盖防尘网等措施，防止粉尘和尾气的污染影响。

3、须通过科学安排机械设备组合和施工作业时间，合理布局机械设备，尽量选用低噪声设备，设置硬质围栏或隔声屏障、封闭施工等措施，减轻噪声影响。

4、建筑垃圾统一堆放，做到综合利用或妥善处置，施工人员产生的生活垃圾

交由环卫部门及时清运，不得随意向施工沿线河流倾倒。

5、严格落实水土保持和生态恢复措施。合理规划设计，施工便道尽可能利用现有道路，管线线路尽可能避免穿越生态功能型保护区，尽量少占或不占农田，尽量避绕水域;管线穿越河流是采用水工保护措施，尽量采用定向钻穿越方式，减小对水生生态环境的影响;管道施工时分层开挖、分层填埋、分层回填，工程结束后及时平

整、恢复植被，减少水土流失和生态破坏。

6、你公司应按照技术规范的要求在管道沿线设置标志，加强管道线路巡护，对安全风险较大的区段和场所进行重点监测，采取有效措施防止管道事故的发生。

三、该项目的各项污染防治措施必须与主体工程同时完成、同时运行，项目竣工后须按规定程序向我局申请办理项目竣工环保验收手续，验收合格后，方可正式投入生产。我局南片环保分局负责项目建设期间的环境现场监督管理，环境监察科负责办理项目竣工环保验收手续。

四、本《报告表》自批准之日起超过五年，项目方开工建设的，应报我局重新审核。项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和设备或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、该项目从批准之日起至环保验收前，每三个月向我局报告一次项目进展情况，主要包括项目建设所处的阶段(土建、设备安装、调试等)，预计竣工时间，是否申请验收(监测)及其他等。

六、企业必须认真遵守国家和地方的环保法律法规，切实加强污染防治，做好一切环境保护工作。

2.1.1 沙埝联合站现状（现有工程）

（1）站场功能

主要功能包括对来液进行油气水三相分离、分离水处理、原油储存、外输、原油稳定（已停用）、原油加热、注水等。

（2）工艺流程

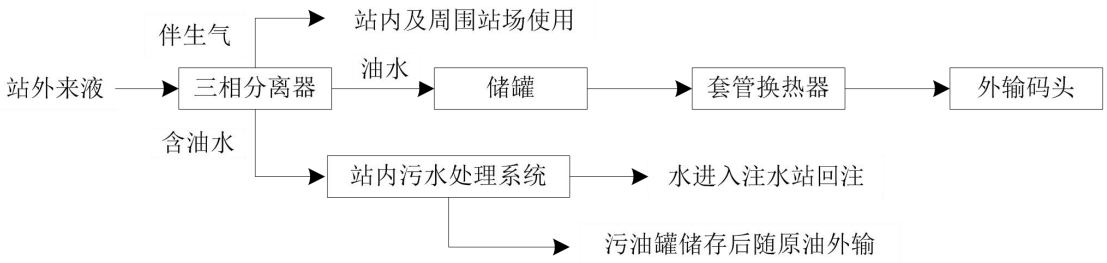


图 2.1-1 沙埝联合站站内工艺流程示意图

沙埝联合站日处理来液能力3200t/d，目前实际日处理液2010t/d，日产原油260t/d，原油综合含水87%，净化后原油外输至南澄子河码头外销。沙埝联合站内现有一套污水处理系统，设计处理能力2000m^3/d，目前实际处理来液分离的原油采出水1800m^3/d，处理后的废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内沙20注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。沙20注水站目前日注水量2200m^3/d，其中污水处理后1750m^3/d，掺清水450m^3/d（站内水源井抽取）。

站内现有三台4蒸吨蒸汽锅炉（一用两备）用于套管换热器供热和储罐保温供热，使用燃料为三相分离器分离的伴生气。

2.1.2 永 7-8 站现状（现有工程）

（1）站场功能

永7-8站收集永25站及周边永7、永14、永33断块产液，再接转至永13站，同时接收永13站反输的污水处理并回注。主要功能为原油接转、污水处理及注水。

（2）工艺流程

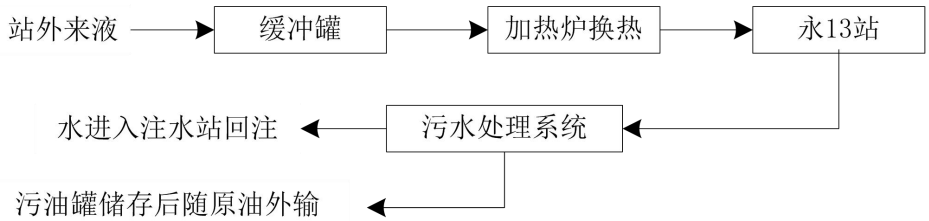


图 2.1-2 永 7-8 站站内工艺流程示意图

永7-8站设计接转能力1240t/d，目前实际日接转液量1262t/d（含永25站来液297t/d），目前实际输量已与输油泵额定输量一致，转液综合含水90.5%，转液在永13站完成三相分离后，原油采出水反输回永7-8站进行处理，站内污水处理系统设计处理能力800m^3/d，目前实际处理永13站反输的原油采出水530m^3/d，处理后的废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入

站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。永7-8站注水站目前日注水量500m³/d。

站内现有两台350KW加热炉（一用一备）用于给原油加温供热，使用燃料为永13站脱硫后的伴生气。由于永7-8站至永13站输送路径较短，该加热炉仅在温度较低时使用。

2.1.3 永 13 站现状（现有工程）

（1）站场功能

永13站收集永25站、永7站及周边井站产液，再接转至曹7站，同时接收永13站反输的污水处理并回注。主要功能为原油脱水、原油接转、污水外输（至永7-8站）。永13站现状平面布置见图2.1-3。

（2）工艺流程

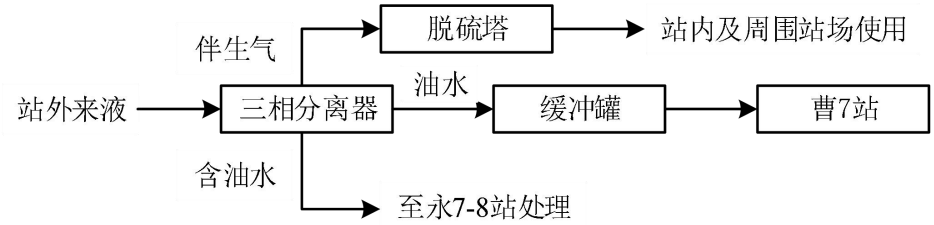


图2.1-3　永13站站内工艺流程示意图

永13站设计接转能力1800t/d，目前日进站液量1394t/d，三相分离处理后输往曹7站含油液864t/d，伴生气经站内脱硫塔脱硫处理后用于站内加热炉及周围站场，剩余530t/d含油水反输至永7-8站进行处理。

站内现有两台2500KW加热炉（一用一备）用于给原油加温供热，使用燃料为永13站脱硫后的伴生气。由于永13站至曹7站输送路径较短，该加热炉仅在温度较低时使用。

2.1.4 现有站场存在的环境问题及“以新带老”措施

1、沙埝联合站现有锅炉未设置低氮燃烧系统，NOx 排放浓度不符合《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》中要求的 50mg/m³ 的要求。

江苏油田 2019 年污染防治项目规划中已计划实施采油一厂油区站库供热系统环保提升改造工程，对沙埝联合站现有锅炉更换低氮燃烧器，以确保 NOx 排放标准符合《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》中的要求。

2、永 7-8 站站内未设置初期雨水收集系统及初期雨水池，未对站场范围内的初期雨水进行有效收集处理。

本次拟对永 7-8 站雨水收集排放系统进行改造，新增初期雨水池三座，站内收集的雨水进入污水处理系统处理后回注。

3、沙埝联合站现有 4 座原油拱顶罐呼吸废气经呼吸阀直接无组织排放，不符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中规定的“储存真实蒸气压≥27.6kPa 但＜76.6kPa 且储罐容积≥75m^3 的挥发性有机液体储罐”应符合“采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求，或者处理效率不低于 90%。”

本项目实施后，站内现有储油罐均改为事故罐使用，不再进行原油贮存。

4、永 7-8 站现有污水处理系统设计处理能力 800m^3/d、配套注水系统注水设计能力 800m^3/d，目前实际处理永 13 站反输的原油采出水 530m^3/d，日注水量 500m^3/d。本项目实施后，由于来液量增加，预计分离出的原油采出水预计 2024 年增加至 1044.6m^3/d，现有污水处理及注水系统均无法满足需求。同时，由于永 7-8 站现有处理水中硫酸盐还原菌（SRB）含量较高，废水中硫化物严重超标，导致对设备腐蚀、老化严重，系统出水无法稳定满足《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表 1 中永安油区所需回注水的标准要求。

本项目已对永 7-8 站现有污水处理系统及注水系统进行改造扩建，以使设计处理能力及出水指标均满足本项目实施后的需求。

图 2.1-4 永 7-8 站污水处理

2.1.5 沙埝至永安集输工程（本工程）

2020 年 5 月，中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司委托江苏智环科技有限公司编制完成了《沙埝至永安集输工程环境影响报告书》。2020 年 5 月 14 日，受扬州生态环境局委托，扬州银海环境科技有限公司组织召开了《沙埝至永安集输工程环境影响报告书》技术评估会。2020 年 7 月 16 日，扬州市生态环境局以“扬环审批[2020]8 号”对沙埝至永安集输工程环境影响报告书进行了批复。

沙埝至永安集输工程自 2020 年 8 月开工，2021 年 5 月完成项目建设，2021 年 5 月投入试运行。本项目基本建设过程如表 2.1-2 所示。本次沙埝至永安集输工程是依托沙埝联合站至南澄子河码头现有输送管道 2.9km（利旧），新增南澄子河码头至永 7-8 站输送管道 13.9km，局部改造沙埝联合站现有外输系统、改造永 7-8 站现有原油处理系统、采出水处理及注水系统等。项目投资总额为 3472 万元人民币，其中环保投资人民币 900 万元，占项目总投资的 25.9%。改造完成后实现供送规模 10×10^4t/a。

本工程共涉及 2 座原油输油站场（沙埝联合站、永 7-8 站）的改造，改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。

沙埝联合站：

沙埝联合站为三级场站，局部改造外输系统：将三相分离器出油接入缓冲罐，实现密闭外输。原有5座储油罐改为事故罐。

本项目实施后沙埝联合站由于外输液由码头运输改为管道输送，为保证管道输送，需增加含水率至43.5~48%，为配套上述输送需求，对站内部分设施进行改造，具体为：

1）泵房南侧新建2座DN2000×5400缓冲罐；

2）原泵房内更换2台外输泵，排量20m^3/h，扬程250m，配电配套改造；

3）计量间更换1台质量流量计（见仪控专业）；

4）在原套管换热器位置新建2座60m^{2}浮头换热器。

改造后沙埝联合站进出油参数调整为：

沙埝联合站进站参数：压力：0.28MPa；温度：40℃

沙埝联合站出站参数：压力：1.0MPa；温度：50℃

永 7-8 站：

沙埝来液进入永7-8站后，总液量（包括现有永25站、永7-8附近来液及本次调整后

新增沙埝来液和永13油井来液）增加到1555t/d（含水率76%），需增加三相分离器进行进一步分水。后期随着来液含水上升，至2024年进站液量1717t/d，需脱水1045t/d。

具体改造内容为：

1）原凝析油罐位置新建2台DN3000×8000三相分离器（将永13站三相分离器检测、移位）；配套电气、仪控；

2）三相分离器脱水及处理后的原油外输需增加热负荷1840kw，原水套炉350KW不能满足要求，新建2台2000KW真空加热炉（带油、水盘管）；配套新设水箱2座。

3）增加计量设备。

4）将永13站现有脱硫塔转移至永7-8站内。

5）对永7-8站内现有污水处理及注水系统进行改扩建，利用站内现有污水处理系统形成高渗注水处理系统，设计处理规模及注水规模均为350m^3/d；新增除油罐、缓冲罐、微生物反应池、过滤器、注水罐等形成低渗注水处理系统，设计处理规模及注水规模均为750m^3/d。

永7-8站改造完成后，永13站将停用现有供热系统、三相分离器系统（对相应设备进行封存停用），仅保留源水井取水系统和站场中的永13井原油开采功能，永13站作为汇聚周围井场原油的中间管汇阀组间使用。

改造后永7-8站进出油参数调整为：

永7-8站进站参数：压力：0.3MPa；温度：45℃

永7-8站出站参数：压力：0.85MPa；温度：55℃

2.2 工程概况

2.2.1 项目名称、性质、规模及建设单位

项目名称：沙埝至永安集输工程；

建设性质：改扩建；

项目总投资：3472万元；（环保投资：900万元）

建设单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

建设规模：本次沙埝至永安集输工程建设内容包括一般线路开挖沟埋敷设、定向钻穿越、沙埝联合站外输系统的改造、永7-8站现有处理系统的改造、停用永13站原油脱水、原油转接、污水外输等功能（改由永7-8站承接相关职能）等。

线路工程包括新增南澄子河码头至永7-8站输送管道13.9km，设计压力为2.5MPa，直径为D114×5（6），材质20#，途经高邮市汤庄镇、江都区樊川镇，实现供送规模

10×10^4t/a；新增永7-8站至永13站输油管道1.9km，碰至永-曹-真管道起点，设计压力为2.5MPa，直径为D159×5，材质20#，实现与现有永-曹-真管道、真石管道的对接。

站场工程包括沙埝联合站外输系统的改造、永7-8站现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统），改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。

2.2.2 项目组成与主要建设工程量

现有工程主要包括线路工程、站场工程、公辅工程等，其中输油管道全线总长13.9km；站场工程包括沙埝联合站外输系统的改造、永 7-8 站现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统）；公辅工程主要包括给水、排水、供热、供电、自控系统、通信、消防等。本项目是依托现有的永 7-8 站、沙埝联合站的现有设施，并在预留区域内新增部分输油设备、配套工艺设施和其它配套设施，主要建设内容和工程量见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目主要建设内容和工程量

项目	名称	环评建设内容	实际建设内容	变更情况	备注
站场主体工程	沙埝联合站	泵房南侧新建 2 座 DN2000×5400 缓冲罐；原泵房内更换 2 台外输泵，排量 20m^3/h，扬程 250m，配电配套改造；计量间更换 1 台质量流量计；在原套管换热器位置新建 2 座 60m^2 浮头换热器	泵房南侧新建 2 座 DN2000×5400 缓冲罐；原泵房内更换 2 台外输泵，排量 20m^3/h，扬程 250m，配电配套改造；计量间更换 1 台质量流量计；在原套管换热器位置新建 2 座 60m^2 浮头换热器	与环评时建设内容一致并投产	新增
	永 7-8 站	原凝析油罐位置新建 2 台 DN3000×8000 三相分离器（将永 13 站三相分离器检测、移位）；配套电气、仪控；三相分离器脱水及处理后的原油外输需增加热负荷 1840kw；新建 2 台 2000KW 真空加热炉（带油、水盘管）；配套新设水箱 2 座；增加计量设备；将永 13 站现有脱硫塔转移至永 7-8 站内；对永 7-8 站内现有污水处理及注水系	原凝析油罐位置新建 2 台 DN3000×8000 三相分离器（将永 13 站三相分离器检测、移位）；配套电气、仪控；三相分离器脱水及处理后的原油外输需增加热负荷 1840kw；新建 2 台 2000KW 真空加热炉（带油、水盘管）；配套新设水箱 2 座；增加计量设备；将永 13 站现有脱硫塔转移至永 7-8 站内；对永 7-8 站内现有污水处理及注水系	与环评时建设内容一致并投产	新增

		统进行改扩建	统进行改扩建		
公辅工程	给水	用水均依托站场周围油田生活区；补水均采用站内水源井补给	用水均依托站场周围油田生活区；补水均采用站内水源井补给	与环评内容一致	/
	排水	沙埝联合站采用“二级沉降—双滤料—精滤”的处理工艺，永 7-8 站改造后针对分层注水需求高渗注水采用“二级沉降除油”工艺。处理废水均不外排。	沙埝联合站采用“二级沉降—双滤料—精滤”的处理工艺，永 7-8 站改造后针对分层注水需求高渗注水采用“二级沉降除油”工艺。处理废水均不外排。	与环评内容一致	/
	供热	沙埝联合站供热由站内现有 4 蒸吨锅炉提供，年用气量 60 万 Nm^3/a；永 7-8 站供热由本次调整后的 2 台真空加热炉提供，年用气量增加至 105.48 万 Nm^3/a	沙埝联合站供热由站内现有 4 蒸吨锅炉提供，年用气量 60 万 Nm^3/a；永 7-8 站供热由本次调整后的 2 台真空加热炉提供，年用气量增加至 105.48 万 Nm^3/a	与环评内容一致	新增
	供配电	配电室发电	配电室发电	与环评内容一致	/

2.2.3 输油工艺

2.2.3.1 设计输送量

根据管道输送能力和目标原油缺口，确定本次增输工程管道设计输量为 10×10^4t/a。

2.2.4.2 设计压力和温度

线路工程包括新增南澄子河码头至永7-8站输送管道13.9km，设计压力为2.5MPa，直径为D114×5（6），材质20#，途经高邮市汤庄镇、江都区樊川镇，实现供送规模 10×10^4t/a；

新增永7-8站至永13站输油管道1.9km，碰至永-曹-真管道起点，设计压力为2.5MPa，直径为D159×5，材质20#，实现与现有永-曹-真管道、真石管道的对接。

干线设计压力：2.5MPa

设计温度：80℃；

站场设计压力：沙埝联合站进站参数：压力：0.28MPa；温度：40℃，沙埝联合站出站参数：压力：1.0MPa；温度：50℃。

永7-8站进站参数：压力：0.3MPa；温度：45℃，永7-8站出站参数：压力：0.85MPa；温度：55℃

2.3 站场主体工程

本工程共涉及2座原油输油站场（沙埝联合站、永7-8站）的改造，改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。

2.3.1 建设地点

站场工程建设地点见表 2.3-1。

表 2.3-1 站场工程建设地点一览表

类别	序号	站场名称	建设地点
站场工程	1	沙埝联合站	高邮市汤庄镇四异村苏吴庀
	2	永 7-8 站	樊川镇永安乡钱夏村

2.3.2 站场工艺

2.3.2.1 沙埝联合站

沙埝联合站为三级场站，局部改造外输系统：将三相分离器出油接入缓冲罐，实现密闭外输。原有5座储油罐改为事故罐。

本项目实施后沙埝联合站由于外输液由码头运输改为管道输送，为保证管道输送，需增加含水率至43.5~48%，为配套上述输送需求，对站内部分设施进行改造，具体为：

1）泵房南侧新建2座DN2000×5400缓冲罐；

2）原泵房内更换2台外输泵，排量20m^3/h，扬程250m，配电配套改造；

3）计量间更换1台质量流量计（见仪控专业）；

4）在原套管换热器位置新建2座60m^{2}浮头换热器。

沙埝联合站进出油参数为：

沙埝联合站进站参数：压力：0.28MPa；温度：40℃

沙埝联合站出站参数：压力：1.0MPa；温度：50℃

（1）工艺流程

流程如下：

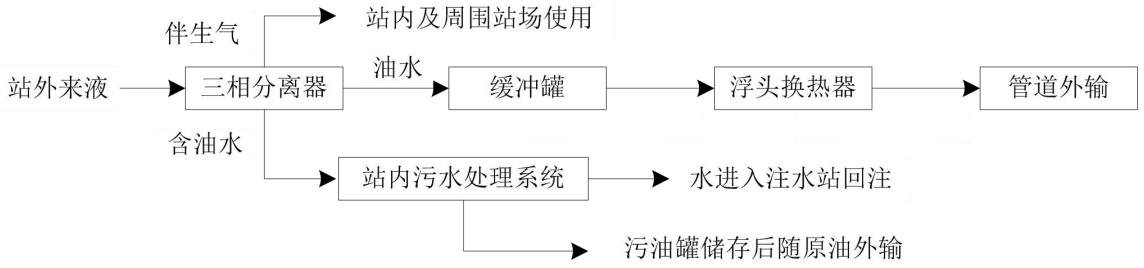


图 2.3-1 沙埝联合站改造后站内工艺流程示意图

周围区块的来液经站内三相分离器分离后，出油（带水200~240t/d）接入缓冲罐，经站内锅炉产生的蒸汽加热（利用浮头换热器）后，实现密闭管道外输。

分离出的含油水仍进入现有污水处理系统处理，实际处理废水量降低至1560~1600m^3/d，处理后的废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内沙20注水站回注原油开发地层用于地层能量补

充和油田开发，不外排。由于出油增加带水量，为保证沙20注水站注水量不变，需增加清水补充量（站内水源井抽取）。

本工程实施后，站内储罐取消保温供热，蒸汽锅炉给原油的输送供热由供热效率更高的浮头换热器提供，预计年用气量降低至60万Nm^3/a。

（2）设备选型

沙埝联合站站内设备清单如下：

表2.3-2 改造完成后沙埝联合站站内设备清单

序号	设备名称		单位	环评设计数量	实际数量	备注
1	储罐	$10000m^3$	座	1	1	与环评一致
		$2900m^3$	座	4	4	与环评一致
2	外输泵	H=250m Q=$20m^3/h$	台	2	2	与环评一致
3	循环泵	TBDY 25-30×5	台	2	2	与环评一致
4	底水泵		台	2	2	与环评一致
5	三相分离器	DN3000×8000 PN0.6MPa	座	3	3	与环评一致
6	蒸汽锅炉	DZS4-0.7-Y	座	3	3	与环评一致
7	浮头换热器	$60m^2$	台	2	2	与环评一致
8	质量流量计	UF-II 30-$260m^3/h$	套	2	2	与环评一致
9	空压机	WW-0.9/10	台	1	1	与环评一致
10	精滤空压机	W-0.90/8	台	1	1	与环评一致
11	双滤空压机	V-0.6/8	台	1	1	与环评一致
12	1#污油回收泵	65/200-7.5/2	台	1	1	与环评一致
13	2#污油回收泵	DYK10-20*3	台	1	1	与环评一致
14	喂水泵	80－200A	台	3	3	与环评一致
15	一级提升泵	80-200A	台	3	3	与环评一致
16	二级提升泵	50－250D	台	3	3	与环评一致
17	助排泵	40-250C	台	2	2	与环评一致
18	增压泵	80/235-18.5/2	台	2	2	与环评一致
19	作业污水池收油泵	TBXY50/235-7.5/2	台	1	1	与环评一致
20	高压五柱塞泵	5ZB-16/41	台	6	6	与环评一致
21	立式除油罐	$200m^3$	台	2	2	与环评一致
22	污油罐	$30m^3$	台	1	1	与环评一致
23	污水罐	$80m^3$	台	1	1	与环评一致
24	污水缓冲罐	$100m^3$	台	1	1	与环评一致
25	注水罐	$100m^3$	台	2	2	与环评一致
26	双室精细过滤器	ZJSJ-3000-80-III	台	2	2	与环评一致
27	双滤料过滤器	slj-2000	台	3	3	与环评一致

28	缓冲罐	DN2000×5400	座	2	2	与环评一致

（3）平面布置

本次沙埝联合站改造工程在现在站场范围内进行，站场总平面布局基本保持不变，沙埝联合站总平面布置图见图2.3-2。

（4）站场劳动定员

本次沙埝联合站改造后不新增劳动定员，仍为现有33人。

2.3.2.2 永 7-8 站

沙埝来液进入永7-8站后，总液量（包括现有永25站、永7-8附近来液及本次调整后新增沙埝来液和永13油井来液）增加到1555t/d（含水率76%），需增加三相分离器进行进一步分水。后期随着来液含水上升，至2024年进站液量1717t/d，需脱水1045t/d。

具体改造内容为：

1）原凝析油罐位置新建2台DN3000×8000三相分离器（将永13站三相分离器检测、移位）；配套电气、仪控；

2）三相分离器脱水及处理后的原油外输需增加热负荷1840kw，原水套炉350KW不能满足要求，新建2台2000KW真空加热炉（带油、水盘管）；配套新设水箱2座。

3）增加计量设备。

4）将永13站现有脱硫塔转移至永7-8站内。

5）对永7-8站内现有污水处理及注水系统进行改扩建，利用站内现有污水处理系统形成高渗注水处理系统，设计处理规模及注水规模均为350m^3/d；新增除油罐、缓冲罐、微生物反应池、过滤器、注水罐等形成低渗注水处理系统，设计处理规模及注水规模均为750m^3/d。

永7-8站改造完成后，永13站将停用现有供热系统、三相分离器系统（对相应设备进行封存停用），仅保留源水井取水系统和站场中的永13井原油开采功能，永13站作为汇聚周围井场原油的中间管汇阀组间使用。

永7-8站进出油参数为：

永7-8站进站参数：压力：0.3MPa；温度：45℃

永7-8站出站参数：压力：0.85MPa；温度：55℃

（1）工艺流程

改造后的流程如下：

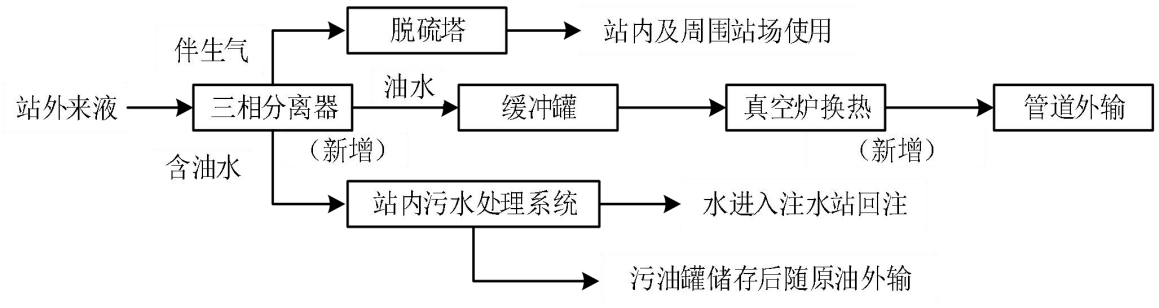


图 2.3-3 永 7-8 站改造后站内工艺流程示意图

沙永管线、永25站、永7-8附近、永13附近来液经站内新增三相分离器分离后，出油接入缓冲罐，经站内真空炉换热后，实现密闭管道外输。三相分离器分离的伴生气经脱硫塔脱硫处理后用于站内加热炉及周围站场使用，该脱硫塔属于租用胜利油田金岛石油工程技术有限责任公司租用设备，由该公司负责脱硫塔的运输、安装及日常更换维护，需要更换时由金岛石油负责将脱硫塔整体吊装至原公司处理。

分离出的含油水进入改造后的站内污水处理系统处理，实际处理废水量增加至1045m^3/d（预计至2024年），污水处理系统包括低渗采出水处理系统和高渗采出水处理系统，处理后的废水根据永安油区不同回注水层的需求分别达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的相关标准（低渗层按照渗透率在0.05~0.5μm^{2}控制指标，高渗层按照渗透率在0.5~1.5μm^{2}控制指标），分别进入不同注水系统回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。

本工程实施后，随着三相分离器脱水及处理后的原油外输所需热量的增加，预计年用气量增加至105.48万Nm^3/a。

（2）设备选型

永7-8站站内设备清单如下：

表2.3-3 改造完成后永7-8站站内设备清单

序号	设备名称	单位	环评设计数量	实际数量	备注
1	外输泵 DYK60-50×3	台	2	2	与环评一致
2	分离缓冲罐 DN2200×8000 PN0.6MPa	座	2	2	与环评一致
3	加热炉 2000KW	座	2	2	与环评一致
4	注水泵 5S125-17/27	台	3	3	与环评一致
5	污水回收泵 HZB65-40-250	台	2	2	与环评一致

6	污油回收泵 DWYK5-25x5	台	1	1	与环评一致
7	除油罐 200 方	座	2	2	与环评一致
8	三相分离器 DN3000×8000	台	2	2	与环评一致
9	注水罐 200 方	座	2	2	与环评一致
10	污水提升泵 ZA500/400A	台	2	2	与环评一致
11	滤罐反冲洗泵	台	2	2	与环评一致
12	除油罐（钢制） 200 方	座	1	1	与环评一致
13	缓冲罐（玻璃钢）200 方	座	1	1	与环评一致
14	注水罐（钢制） 100 方	座	2	2	与环评一致
15	提升泵 KQWH100/220-3/4	台	2	2	与环评一致
16	微生物处理装置 处理能力：750m^3/d N=30kW	套	1	1	与环评一致
17	一级过滤装置（体外反洗） 处理能力：750m^3/d N=30kW	套	1	1	与环评一致
18	喂水泵（低渗） KQWH100/185-2.2/4 Q=44.6m^3/h H=9.9m N=2.2kW	台	2	2	与环评一致
19	喂水泵（高渗） KQWH80/185-1.4/4 Q=23.3m^3/h H=10.9m N=1.5kW	台	1	1	与环评一致
20	注水泵 （高渗）3S175-20/16 Q=20m^3/h H=16MPa N=110kW	台	1	1	与环评一致
21	脱硫塔 DN1200mm PN0.6MPa	座	1	1	与环评一致

（3）平面布置

本次永7-8站改造工程主要在现在站场内进行，更新和新增部分设备，站场总平面布局基本保持不变，同时利用北侧废弃永7-1井场部分区域建设微生物反应池。永7-8站总平面布置图见图2.3-4。

（4）站场劳动定员

本次永7-8站改造后不新增劳动定员，仍为现有15人。

2.4 公辅工程

2.4.1 给水和排水

（1）给水

沙埝联合站、永7-8站站内不单独设置生活给水设施，站内工作人员生活用水均依托站场周围油田生活区。

沙埝联合站、永7-8站注水站补水均采用站内水源井补给。

（2）排水

沙埝联合站、永7-8站均设有含油水站内处理系统，其中沙埝联合站采用“二级沉降—双滤料—精滤”的处理工艺，设计处理能力2000m^3/d，本项目实施后实际处理废水量降低至1589~1629m^3/d；永7-8站改造后针对分层注水需求高渗注水采用“二级沉降除油”工艺，设计处理能力350m^3/d，本项目实施后该部分废水处理量为295.86m^3/d（预计至2024年），低渗注水采用“一级沉降—微生物反应池—一级过滤”处理工艺，设计处理能力750m^3/d，本项目实施后该部分废水处理量为750m^3/d（预计至2024年）。上述站场处理后的废水达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。

沙埝联合站站内现有初期雨水收集池两座（400m^3+150m^3），位于该站西南侧。

永7-8站本次拟新增初期雨水收集池三座（7m^3+3.5m^3+12m^3），分别位于站内油气处理区、高渗水处理区及低渗水处理区。

本次工程不新增人员，因此不新增生活污水。

2.4.2 供热

沙埝联合站供热仍由站内现有4蒸吨锅炉提供，预计年用气量降低至60万Nm^3/a（按365d供热天计）。永7-8站供热由本次调整后的2台真空加热炉提供，预计年用气量增加至105.48万Nm^3/a（供热天数由现有260d增加至365d全年供热）。

沙埝联合站锅炉

永 7-8 站锅炉

2.4.3 供配电

（1）沙埝联合站更换外输泵电源引自原有外输配电室，将原有75kW的外输泵GGD型低压配电柜更换为22kW的变频配电柜2台。

（2）永7-8站更换真空加热炉燃烧器电源引自原有气站部分配电室，将原有真空断路器更换为XCM1-63M/32002 In=16A 2只。

（3）接地：本工程的缓冲罐、真空加热炉、三相分离器防雷接地、防静电接地共用接地装置，接地电阻不大于4欧姆，所有不带电的金属外壳均应与接地系统可靠连接。更换设备的接地在接地测试合格后利用原有。

2.4.4 自控系统

全线由SCADA 系统对各站实施数据采集、监视控制、安全保护和统一调度管理。

沙埝联合站SCADA系统扩容，增加管道调控中心控制系统，永13站的站控系统搬迁至永7-8站并扩容1套。

全线SCADA系统采用三级监控：控制中心监视、控制及调度管理；站控室远程控制；就地手动控制。

2.4.5 通信

沙埝联合站和永7-8站目前在油田信息化建设中通过自建光缆和租用公网光纤均已接入信息化网络。

结合本工程实际需求，沙埝联合站和永7-8站之间SCADA数据信号传输采用现有信息化网络实现，不需再考虑新设通信系统。

2.4.6 消防

沙埝联合站为三级站场，站内已设置消防冷却水系统和消防灭火系统；永7-8站为五级站场，站内已配置消防灭火器材。

根据改造内容，改造工程不改变各站消防等级，局部配置消防灭火器材可满足要求。

2.5 环保工程

1）废水治理

本项目沙埝联合站、永7-8站产生初期雨水，初期雨水中的主要污染物为SS、石油类等，拟收集后送各自站内污水处理系统处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排，降雨15分钟之后的雨水切换排入区域雨水管网。

①沙埝联合站含油废水处理系统

沙埝联合站采用“二级沉降—双滤料—精滤”的处理工艺，设计处理能力2000m^3/d，本项目实施后实际处理废水量降低至1589~1629m^3/d。站内处理工艺流程见下图：

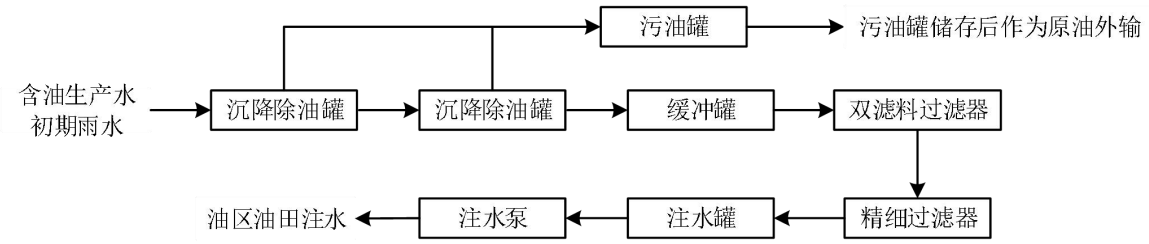


图2.5-1　沙埝联合站含油废水处理系统

沙埝联合站含油生产水和初期雨水进入废水处理系统处理后，达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，属于回用于生产，不外排。

《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）属于行业生产标准，规定了对碎屑岩油藏注水水质的基本要求、推荐指标，属于国内原油开发过程中回注水的通用控制标准。

根据近三年沙埝联合站站内对回注水水罐出水的检测显示，该污水处理站出水可以满足行业生产标准的要求。本工程实施后，沙埝联合站的污水处理量降低，可依托现有污水处理系统进行处理。

②永7-8站含油废水处理系统

永7-8站针对现有污水处理系统存在的问题进行改扩建，本次改扩建完成后，针对分层注水需求高渗注水依托现有“二级沉降除油”工艺，设计处理能力350m^3/d，本项目实施后该部分废水处理量为295.86m^3/d（预计至2024年）；低渗注水采用“一级沉降—微生物反应池—一级过滤”处理工艺，设计处理能力750m^3/d，本项目实施后该部分废水处理量为750m^3/d（预计至2024年）。站内处理工艺流程见下图：

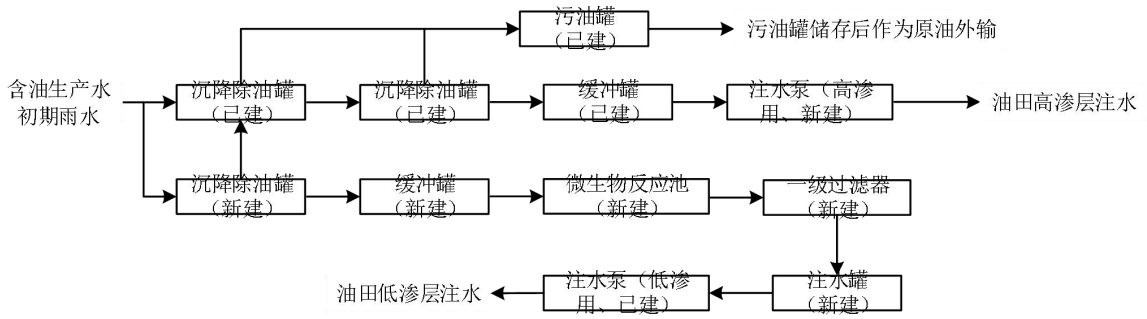


图2.5-2　永7-8站含油废水处理系统

永7-8站含油生产水和初期雨水进入废水处理系统处理后，分别达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的相关标准（低渗层按照渗透率在0.05~0.5μm^{2}控制指标，高渗层按照渗透率在0.5~1.5μm^{2}控制指标），分别进入不同注水系统回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，属于回用于生产，不外排。

根据近期永7-8站站内对回注水处理系统进出水的检测显示（见表7.3-1），延用站内现有处理工艺处理后进入高渗层回注水系统的回注水符合高渗层控制指标；本次新增低渗层回注水处理系统采用以“微生物反应池+精滤”为主体工艺的系统，微生物反应池主要在有氧的条件及适宜的环境中，污水中的溶解性有机物透过细菌的细胞壁被细菌吸收，固体和胶体等不溶性有机物先附着在细菌体外，由细菌所分泌的特殊酶分解成可溶性物质，再渗入细胞体内，从而细菌通过自身的生命过程——氧化、还原、合成等把复杂的有机物降解成简单的无机物（H_2O和CO_2等），放出的能量一部分作为自身生存与繁殖的生命之源。在适宜的条件下微生物便以有机物为营养，实现生命的新陈代谢，达到净化废水的目的，随后通过精滤系统进一步分离悬浮杂质。

2）废气治理

本项目沙埝联合站锅炉一用两备，永 7-8 站加热炉一用一备，均采用各自油区自产伴生气作为燃料，油田伴生气本身属于清洁能源，其中沙埝联合站锅炉进行低氮改造后，永 7-8 站更换加热炉后，排放的燃烧废气通过排气筒排放。

3）噪声治理

本项目新增噪声污染源主要为沙埝联合站更换的输送泵和永7-8站更换的加热炉配套风机、注水泵等，噪声源声级范围为80～85dB(A)。

主要采用控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的方法，以控制噪声对站场外声环境的影响，主要控制措施如下：

（1）声源治理：在满足工艺设计的前提下，选用低噪声型号的生产设备。

（2）基础减振：为防止振动产生的噪声污染，对泵类、风机类设备均设置了单独

的基础减振设施。

（3）厂房隔声：本工程更换的输送泵、风机均布置在室内，利用厂房有一定的隔声效果。

2.6 工程占地

本项目均在各输油站站内进行建设，无新增用地。两个站场的厂区平面布置图见图 2.6-1。

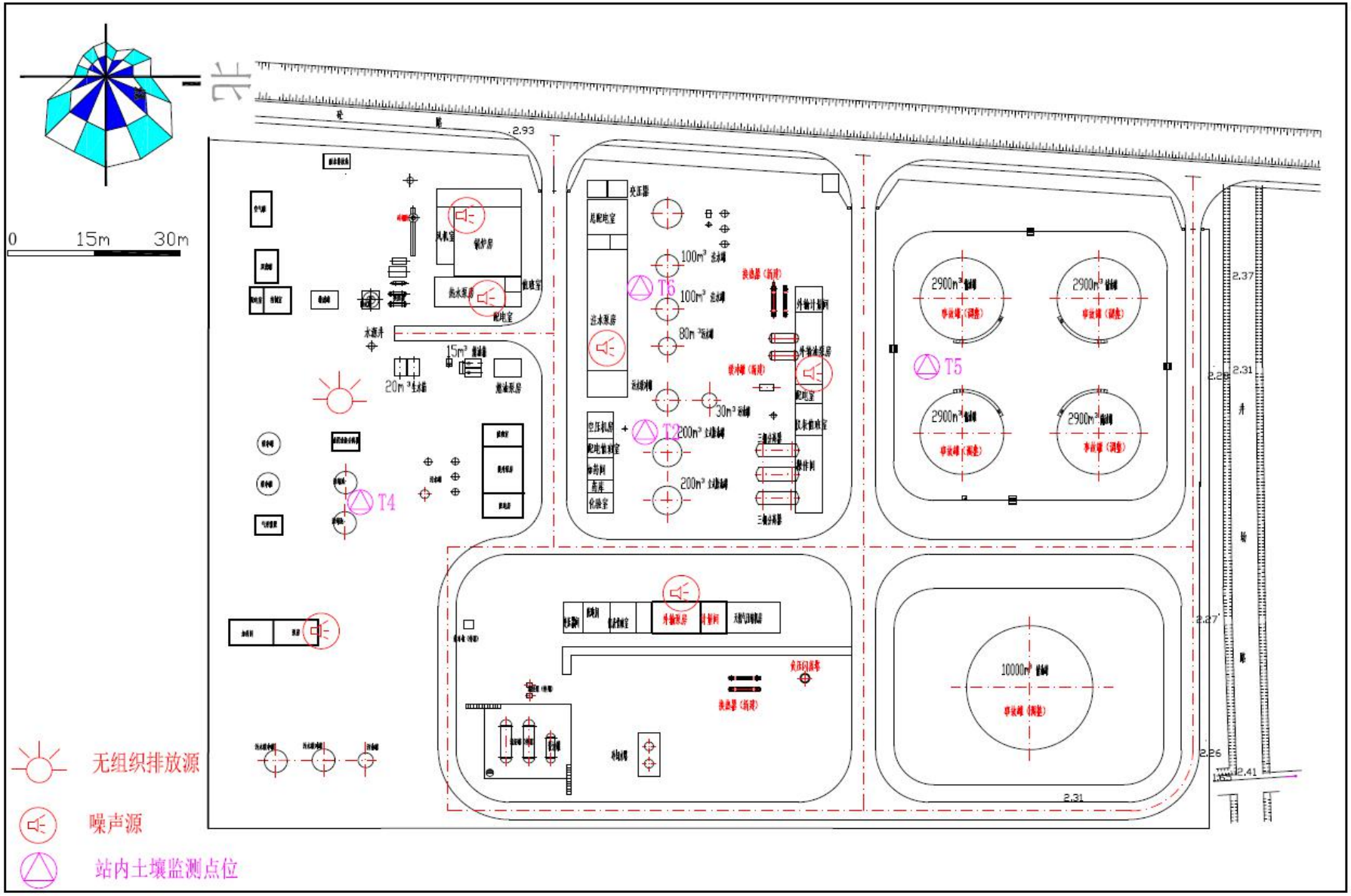


图 2.6-1（1）沙埝联合站总平面布置图

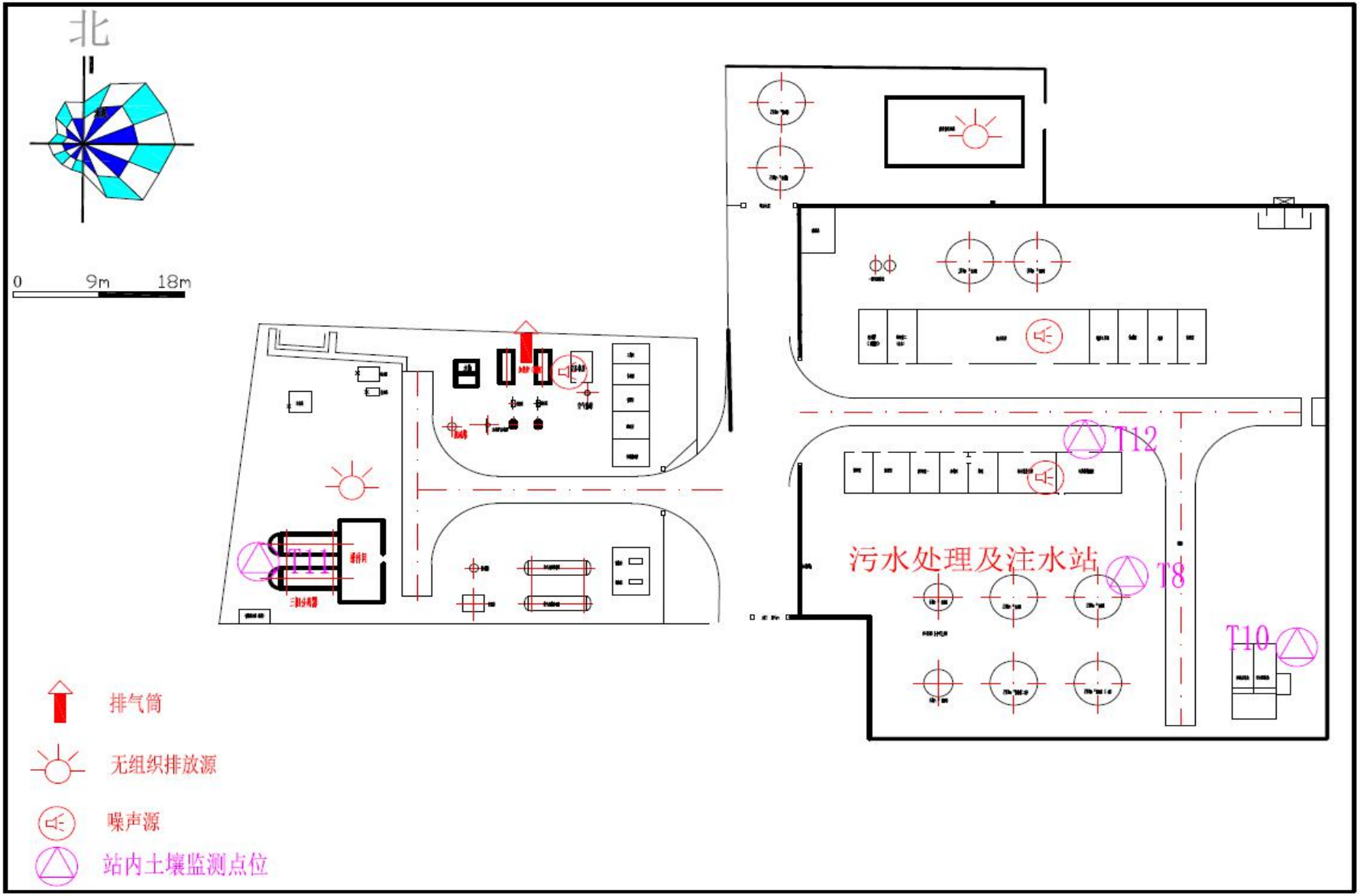


图 2.6-1（2） 永 7-8 站总平面布置图

2.7 工程总投资与环境保护投资

本工程环评时投资总额为 3472 万元人民币，实际投资总额为 3472 万元人民 币，其中环保投资人民币 900 万元（含施工期），占项目总投资的 2.93%，环保设施运行维护费用 176 万元/年。本工程实际环保投资见表 2.7-1。

表 2.7-1 工程实际环保投资

序号	项目		环评环保建设投资（单位：万元）【运行费用】	实际投资（万元）【运行费用】
1	废气	沙埝联合站锅炉 永 7-8 站加热炉 沙埝联合站、永 7-8 站设备及污水处理区 永 7-8 站微生物反应池	20 【10】	20 【10】
2	废水	生产废水、初期雨水	684 【60】	684 【60】
3	噪声	输送泵、加热炉配套风机、注水泵等	2 【1】	2 【1】
4	固废		/ 【100】	/ 【100】
5	日常污染源的监测		/ 【5】	/ 【5】
6	清污分流管网、初期雨水切换系统，沙埝联合站现有初期雨水池 2 座（400m^3+150m^3）、永 7-8 站本次新增初期雨水收集池三座（7m^3+3.5m^3+12m^3）		4	4
7	施工期废气、废水、噪声、固废、生态		190	190
8	合计		900	900

2.8 工程实际运行工况

目前沙埝至永安集输工程处于正常运营状态，设计输送油量 10×10^{4}t/a，实际输送量为约 8.09×10^{4}t/a，达到设计输送规模的 80.9%，实际输送量统计见表 2.8-1。 2021 年 5 月投入试运行，试运行期间，环境保护措施运行正常。

表 2.8-1 工程实际输油量统计表

月份	实际每月输油量（t）	设计每月输油量（t）	工况负荷
2021 年 5 月	6604.166	8333.333	79.25%

2021 年 6 月	6249.999	8333.333	75.00%
2021 年 7 月	6636.666	8333.333	79.64%
2021 年 8月	6142.499	8333.333	73.71%
2021 年 9 月	6744.999	8333.333	80.94%
2021 年 10 月	6621.666	8333.333	79.46%
平均	6499.999	8333.333	77.90%

2.9 工程变更情况

2.9.1 主要变更内容

其他工程实际建设内容与环审[2020]8 号文批复的环境影响报告书中工程内容基本一致，未发生变动。

3 环境影响报告书回顾

建设单位委托江苏智环科技有限公司编制完成了《沙埝至永安集输工程环境影响报告书》，2020 年 7 月 16 日，扬州市生态环境局以扬环审批[2020]8 号予以批复。

环评报告对环境空气、地表水、地下水、声环境质量进行了现状监测，对施工期、运营期进行了环境影响评价，该项目环境影响报告书主要评价结论叙述如下。

本章节引用 2020 年 7月批复的环境影响报告书的内容。

3.1 主要环境影响因素及工程污染源

3.1.1 施工期环境影响因素及污染物

3.1.1.1 废气

施工过程产生的废气污染源主要来自施工车辆的尾气排放，动力机械的柴油机烟气、来往运输引起的道路扬尘和管道焊接防腐时产生的废气等，主要废气污染物包括CO、NOx、粉尘、焊接烟尘、有机废气（以非甲烷总烃计）等。

① 扬尘源强：本项目工程施工范围大，起尘环节较多，类比同类工程施工期监测情况，管线工程施工现场的近地面扬尘日均浓度在0.12-0.32mg/m^3，工程所用钢管等材料均需从外运进，运输量较大。整个施工现场产生的扬尘易对近距离局部空气质量造成短时影响。

② 施工交通尾气：项目施工现场打桩机和运输车辆以汽、柴油为燃料，排放的少量尾气会对大气环境造成短期影响。

③ 焊接防腐废气

管道焊接产生焊接烟尘，防腐产生喷砂粉尘、有机废气（以非甲烷总烃计）等。管道焊接过程会产生焊接烟尘，焊接烟尘中主要含有MnO_2、Fe_2O_3、SiO_2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。

3.1.1.2 废水

施工期间的水污染源主要为施工人员的生活污水及管道、施工机械清洗水、清管试压后排放的工程废水。

① 试压废水

管道试压废水在管道的清扫和试压阶段，主要污染源是清扫和试压时排放的废水。管道试压采用清洁水，试压后排放水中的污染物主要是悬浮物、铁锈和泥砂。一般清管和试压为分段进行，管道工程分段试压前要采用清管器进行清管，并不少于两次。清管扫线应设置临时清管器收发设施，并不应使用站内设施。清管使用聚氨脂皮腕型电子定位清管器。清管扫线的合格标准：管道末端排出的水必须是无泥沙、无铁屑的洁净水，清管器到达末端时必须基本完好。

清管后试压用水量一般为充满整个管道容积的1.2倍，为了避免浪费，部分水可重复利用（约达50%），本项目清管试压的总水量约142吨。这部分废水经沉淀后尽可能重复利用，不可利用后经沉淀处理送至永7-8站处理。

② 施工机械设备清洗水

施工期需对施工机械进行保养检修，施工机械清洗水中主要污染物为SS，石油类。这部分水主要是经隔油沉淀，用车辆送至附近污水处理厂统一处理。

③ 生活污水

根据类比调查，一般地段管线施工生活污水和COD排放量分别为26m^3/km和7.8kg/km。

根据以往管道施工经验，施工期间生活污水处理可依托当地设施。施工作业场地内的生活污水产生量很小，多为施工人员粪便排泄物等；由于沿线村庄分布较密集，有关粪便排泄物等可依托附近农户现有的厕所解决。若无现有处理设施可依托，则采用环保厕所进行处理，统一收集后用于施肥，不直接排入环境水体。

3.1.1.3 噪声

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：挖掘机、推土机、轮式装载车、电焊机、吊管机、冲击式钻机、柴油发电机组等。以上各种施工机械及车辆的噪声情况参见表3.3-1（表中数值为陕京输气管道施工现场测试值）。施工噪声会对沿线的居民造成一定的影响。由于管道属于线性工程，局部地段的施工周期较短，因此，施工产生的噪声只是短时对局部环境造成影响。

3.1.1.4 固体废物

本工程施工期主要固体废物包括废弃泥浆、钻屑、施工废料和生活垃圾等。

① 定向钻泥浆

定向钻穿越工程产生的膨润土泥浆，不含有毒有害物质，膨润土的用量依不同的地质条件不同，一般导向孔每钻1米需150公斤，回拖时需要泥浆携带出沙子，

并起到润滑作用，减少摩擦力，让管线顺利通过。本项目采用定向钻穿越施工多处，长度共计约3300m，类比同类工程，估算管道工程施工完成后最终产生废泥浆量5585m^3，干化后约495t。

工程上多采取就地进行固化处置，不可直接将废弃泥浆分散在土壤表层，应将施工过程溢流到作业场地上的泥浆进行回收，集中在泥浆池内。废弃泥浆分析样品的浸出液中任何一种危险物的成分含量均满足《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准，自然干化后覆土掩埋恢复种植的方法。

② 工程弃土

工程弃土主要为管沟开挖作业中产生的少量废弃土方，顶管穿越作业时产生的少量弃土，定向钻作业中不产生原状废弃土方以及修筑施工便道。其中农田地段开挖敷设时，将表土与底土分层堆放，回填时先填底土后再回填表土，回填高度高出地面0.3m左右，少量多余土方用于田埂、渠埂，作业带平整；道路顶管作业产生的废土方结合地方道路建设用于路基填料和道路护坡中。

根据《输油管道工程设计规范》（GB50253-2014）4.2.5条要求，土壤类别和坡顶载荷确定边坡坡度。本项目沟底平均为1.0 m，管沟深度大于1.2 m，本项目管沟挖方量约为73000m^3；顶管长度100m，挖方量约为70m^3。根据本项目沿线环境特征和施工特点，并结合相似工程施工经验，本项目管沟弃土方为2190m^3，上述弃土用于田埂、渠埂，作业带平整等，不会对区域地貌、地形产生不良影响。

③ 施工废料

施工废料主要包括焊接作业中产生废焊条、废保温、防腐材料等。根据类比调查，施工废料的产生量约为0.2t/km，本项目施工过程产生的施工废料量约为2.78t。施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运处理。

④ 生活垃圾

根据类比调查，一般地段管线施工生活垃圾产生量为0.38t/km，本工程施工期施工人员产生的生活垃圾约为5.282t，这些垃圾经收集后，依托当地职能部门处置。

3.1.1.5 生态环境

施工期间对环境的影响主要来自管道施工中的开挖管沟和施工机械、车辆、人员践踏等活动对土壤和生态环境的影响，尤其是在开挖管沟约4m的范围内，植被破坏严重，开挖管沟造成的土体扰动将使土壤的结构、组成及理化特性等发生变

化，进而影响土壤的侵蚀状况及植被、农作物的生长发育等。本次原油管道沿线穿越农田较多，因而管道施工对农业生产的影响较为显著。

① 农业生态环境影响

管道敷设所占用临时性征地的土地性质为耕地、道路、沟渠，这将在一定时间内导致不同工程区域内土地利用性质的改变，农业生产量的减少，区域内土地肥力下降，对一定区域的农业生态环境造成一定的影响。

② 土地、植被影响

工程施工过程中，由于作业区内地表层的清理、开挖、弃土临时堆放、碾压、践踏等，导致原地表覆盖层的消失，裸露土地增加。而施工作业区地表植被层的破坏，导致区内植被覆盖度的降低，局地土地系统抗外界环境干挠能力减弱，原有地表稳定性降低，区域内水土流失程度加重。

③ 工程土石方开挖环境影响

依据输油管道工程建设特性，由于管沟开挖、回填，施工道路的开挖与修筑等工程作业活动，不仅会形成一定面积的破土区域，而且会产生大量的土石方工程量。大量土石方的开挖及其运移，将导致工程区域内原地貌形态的改变，地表破碎度的增加，并且在雨季极易产生水土流失，裸露地表易造成土壤的风蚀。

④ 水土流失影响因素分析

根据工程区自然条件和社会经济情况，结合主体工程的总体布局、建设内容、施工工艺和工序等方面进行综合分析，管道工程水土流失呈现出以下特点：

a、具备了诱发水土流失的人为因素。管道工程施工中既扰动原地貌，破坏土壤植被，又因穿越、开挖产生大量弃渣，占压地表，这些因素与自然条件共同作用，势必加剧项目区的水土流失。

b、局部地区人为水土流失严重。由于管道工程施工强度大，占地类型多样、地表扰动方式和强度各异，造成项目区水土流失分布不均、危害各异。

c、水土流失时空分布相对集中，对生态环境的影响具有一定的持续性。管道工程水土流失危害主要集中于施工建设期，在自然恢复期逐步减弱，但要达到生态系统恢复到施工扰动前的水平，需要一定周期。

3.1.2 运营期环境影响因素及污染物

3.1.2.1 废气

本项目实施后原沙埝联合站原油储罐改为事故罐使用，正常运行情况下，各站场废气主要包括设备动静密封点泄漏的挥发性有机物、微生物反应池产生的恶臭气体和锅炉、加热炉燃烧产生的 NOx、SO_2、烟尘等。

（1）沙埝联合站

沙埝联合站锅炉燃烧伴生气量降低至 60 万 Nm^3/a，年使用时间 8760h，参照《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中物料衡算法计算。

①根据沙埝联合站现有项目监测情况，计算本项目改造后锅炉燃烧烟气中 SO_2 0.788t/a、烟尘 0.315t/a。

②氮氧化物排放量采用锅炉生产商需要增加低氮燃烧器后达到的 50mg/m^3 的控制浓度，计算改造后锅炉燃烧烟气中 NOx 0.876t/a。

沙埝联合站设备及污水处理区动静密封点泄漏的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）按照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》平均系数法计算得非甲烷总烃排放量 1.413t/a。

（2）永 7-8 站

永 7-8 站加热炉燃烧伴生气量增加至 105.48 万 Nm^3/a，年使用时间 8760h，参照《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）中物料衡算法计算。

①根据现有项目核算伴生气品质，含硫量 130.8mg/m^3，含尘量 125mg/m^3，计算本项目改造后永 7-8 站加热炉燃烧烟气中 $SO_2$0.276t/a、烟尘 0.132t/a。

②氮氧化物排放量采用加热生产商提供的 100mg/m^3 的控制浓度，计算改造后锅炉燃烧烟气中 NOx0.702t/a。

永 7-8 站微生物反应池采用生化处理工艺，在有氧条件下利用细菌吸收分解废水中可溶性物质，在反应过程中产生少量恶臭气体，本项目微生物反应池加盖设置，恶臭气体仅从盖体上的出气孔散发，类比江苏油田采用同类处理系统的陈堡联合站污水处理系统例行监测情况，恶臭污染物产生量较小，氨 0.0001t/a、硫化氢 0.00005t/a。

永 7-8 站设备及污水处理区动静密封点泄漏的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）按照《石化行业 VOCs 污染源排查工作指南》平均系数法计算得非甲烷总烃排放量 0.784t/a。

3.1.2.2 废水

本项目站场不新增职工，本次新增核算废水主要为改造后新收集的含油初期雨水以及三相分离器新增含油生产水。本项目建成后，运营期两个站场的废水污染源基本无变化。

3.1.2.3 固废

本工程完成后，沙埝联合站由于三相分离处理后的原油直接外输，站内现有储油罐改为事故罐使用，同时外输液带水量增加，站内污水处理量减少，因此，产生的油泥油砂量预计减少 25t/a；永 7-8 站由于处理原油量增加，含油废水处理量增加，预计新增油泥油砂 5t/a。此外，各站场过滤器均需定期更换滤料，滤料为沾有油污的石英砂和核桃壳，一般 2~3 年更换一次，其中沙埝联合站一次更换量为 40t，永 7-8 站一次更换量为 16t，由于上述废滤料含有危险废物油泥油污，与油泥油砂清污时一并送各自油区设置的油泥油砂处理站贮存。

3.1.2.4 噪声

本工程新增噪声设备较少，主要为更换的输送泵、加热炉配套风机、注水泵等。新增噪声设备表如下

表 3.1-1 拟建项目新增噪声源源强及排放特征

噪声源	源强 dB（A）	排放特征	所在位置	距最近厂界位置
输送泵	80	连续	沙埝联合站	东厂界 47m
风机	85	连续	永 7-8 站	北厂界 12m
注水泵	80	连续	永 7-8 站	北厂界 10m

3.2 环境保护目标

根据现场调查环境敏感目标与已批复的环境影响评价文件中环境敏感目标相比暂无变化，实际敏感目标情况见 1.6 节。

3.3 环境影响评价结论

3.3.1 大气环境影响影响评价结论

1）施工期

车辆在行驶过程中会产生较大的扬尘，通过每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

管道的地面开挖、填埋、土石方堆放过程为分段进行，施工时间较短，作业带内产生的扬尘为无组织面源排放，采取合理化管理、作业面和土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、大风天停止作业等措施时，管道施工扬尘对周围保护目标的影响会大为降低。

施工机械废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较小。

2）运营期

①区域大气环境影响：本项目大气评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目无需进行进一步影响预测，无需进行大气环境防护距离的计算。

②卫生防护距离：经计算，本项目需距离沙埝联合站设备及污水处理区边界设置50m卫生防护距离，距离永7-8站设备及污水处理区边界设置50m卫生防护距离，距离永7-8站微生物反应池边界设置100m卫生防护距离。从周围概况图上可以看出，沙埝联合站、永7-8站周围卫生防护距离设置符合要求。

3.3.2 地表水环境影响评价结论

1）施工期

管道施工生活污水处理可依托当地水处理设施进行处理，若无现有处理设施可依托，则采用移动厕所或临时厕所进行统一收集后处理，对沿线水环境无影响。

试压废水中主要污染物为悬浮物，经沉淀过滤后作为尽可能回用，无法回用的由罐车收集后运输至附近作业站污水处理回收，不向沿线周围水体排放，试压废水对沿线的水环境影响很小。

采用定向钻方式穿越大中型河流，只要废弃泥浆处理得当，建立有效的防渗措施及水土保持措施，定向钻穿越大中型河流对水环境影响较小。

2）运营期

本项目运营期产生的废水主要为原油分离的生产废水和站场收集的含油初期雨

水，经沙埝联合站和永 7-8 站站内污水处理系统处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表 1 的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。

因此，本项目正常工况下不会向地表水体排放污染物，因此不会对地表水产生不良影响。

3.3.3 声环境环境影响评价结论

1）施工期

管线沿线两侧200m范围内，具有部分的村庄，这些敏感点的声环境在施工期会受到施工噪声的影响，距管线较近的村庄噪声值会超过标准限值；但是，施工噪声是短暂的且具有分散性，一般在白天施工，不会对夜间声环境产生影响。

2）运营期

通过采取有效的减震、隔声和消声措施后，再经厂区内现有建筑隔声及距离衰减后，本项目新增噪声与现状环境噪声本底值叠加后，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准，经进一步距离衰减后，周围声环境敏感保护目标符合声环境1类功能区要求。因此，本项目的建设对周边环境影响很小，不会造成区域声环境功能的下降。

3.3.4 固体废物环境影响评价结论

1）施工期

本工程废弃泥浆主要来自定向钻穿越河流工程。施工过程中泥浆可重复利用，到施工结束后剩余泥浆经 pH 调节为中性后作为废物收集在泥浆坑中，经当地环保部门的允可，经固化处理后就地埋入防渗的泥浆池中，上面覆盖40cm的耕作土，保证恢复原有地貌，或送当地环保部门指定的垃圾堆放场处置。

项目施工过程产生的施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运，对沿线环境影响较小。

项目施工期施工人员产生的生活垃圾约经统一收集后，依托当地职能部门处置，对沿线环境影响较小。

2）运营期

本项目运营期间产生的危险废物油泥油砂及废滤料拟委托有资质单位处理处置。本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，可做到固废“零排放”，对环境的影响可减至最小程度。

由此可见，本项目营运期在环保措施落实到位的情况下，其生产运作过程对周围环境的影响不大，不会引起区域环境质量的明显变化，区域各环境功能仍能维持现状。

3.3.5 地下水环境影响评价结论

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（石油类）模拟预测结果显示：10 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约 81m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

3.3.6 生态环境影响评价结论

1）施工期

①土地利用评价

线路工程永久占地包括三桩、警示牌占地，合计187m^2。沙埝联合站、永7-8站改造均在现有用地范围内，无需新征地。本项目临时占地面积约135800m^2，包括线路作业带占地、堆管场地占地以及定向钻站场占地等。

本工程永久占地面积较小，且十分分散，不会对区域土地利用格局造成影响。临时占地恢复为原有土地利用类型，评价区各种土地利用类型基本不发生变化。

②生物多样性与生物量评价

工程总永久占地包括三桩、警示牌占地，面积较小，且十分分散，占地类型以耕地、园地为主，但生物量损失有限。

对于临时占地区域，在管线施工完成后，及时恢复原有的植被类型，保证临时占地区域的生物量不会减少。

③景观评价

施工期，评价区项目占地范围内的农田、森林和果园等生态系统遭到破坏，割裂了周围农田、森林和果园生态系统的完整性，各种施工场地逐步取而代之，景观性质发生根本改变，景观异质性明显增强。

④农业影响评价

施工期，施工作业带的设置应体现尽量少占用耕地，以节约当地宝贵的土地资

源，减轻对农业生态环境的影响；施工场地及施工营地、施工便道等临时占地造成的影响可通过水土保持，进行生态恢复；通过采取雨季施工临时防护措施，施工运输车辆遮挡措施等，避免施工期对农田土壤和灌溉水体的影响。

2）运营期

运营期，由于临时占地均已得到生态恢复，将使输油管道工程沿线生态系统的破碎化程度得以缓解，但从生态完整性指标的角度分析，由于管线工程永久占地相对评价区现有耕地面积而言数量很小且十分分散，管线工程建设不会对沿线生态完整性产生明显影响。

3.3.7 环境风险评价

本项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险等级较低，管线泄漏的非甲烷总烃、泄漏火灾次生的 CO、SO_2会对周围环境及居民健康产生影响；管线及站场的油品泄漏，进入地表水后，会对周围水域造成一定的污染，经包气带渗入地下水中，会对浅层孔隙水影响较大；油品的泄漏对土壤和农业生态也会产生明显的影响。

3.3.8 环评报告书总结论

本项目的建设符合产业政策要求，选址符合规划，清洁生产水平较高，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放。不新增污染物排放总量，正常运行时排放的污染物对周围环境影响较小，公众参与调查表明周边群众对本项目的支持率较高，在采取了相应的风险防范措施和应急预案后，环境风险可接受。在落实本报告书提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本次项目建设具有环境可行性。

3.4 环境保护措施和建议

3.4.1 废气污染防治措施

（1）废气防治措施

①根据施工过程的实际情况，在距离居民点较近区段，施工现场设围栏或部分围栏，提高施工效率，减少地表裸露的时间，以减少施工扬尘扩散范围。

②施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场及混凝土搅拌场应定点定位，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。

③用汽车运输易起尘的物料时，要加盖蓬布、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。

④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。

⑤对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；在油气集输过程中，采用密闭流程，减少烃类气体排放。

⑥全面推行“泄漏检测与修复”。企业应建立“泄漏检测与修复”管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，对密封点设置编号和标识，泄漏超标的密封点要及时修复；建立信息管理平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，通过源头控制减少VOCs泄漏排放。

⑦永7-8站新增微生物反应池加盖设置。

3.4.2 废水防治措施

①工程大部分线路沿国省道布设，沿线村庄较多，施工条件较好，均有村庄分布。根据以往管道施工经验，施工队伍吃住尽量依托当地民宅、旅馆或饭店，生活污水处理尽量依托当地沿线村庄的水处理设施。若无现有处理设施可依托，则采用移动厕所或临时厕所进行统一收集后处理。

②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，经沉淀处理后尽可能回用，无法回用的由罐车收集至附近作业污水站回收处理。

③工程穿越大中型河流应尽量选择在枯水期施工；禁止向水体排放一切污染物；严禁在河流两堤外堤脚以内建立施工营地、施工临时厕所及材料堆场；严禁将两岸施工现场的洒落机油等污染物落入河流。定向钻穿越作业使用的膨润土泥浆要重复利用， 施工结束时干化后，送规范建设的废弃泥浆池填埋处理，废泥浆池采取防渗、覆土压覆、植草防护等环保措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求。

④本项目营运期产生的废水主要为沙埝联合站、永7-8站三相分离产生的含油生产废水和含油初期雨水。上述废水均收集至站场配套污水处理站处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。

3.4.3 噪声污染防治措施

①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，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在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，特别是居民区，严禁在晚上10时至次日6时进行高噪声施工，夜间施工应向环保部门申请，批准后才能根据规定施工。

③在施工中应根据具体情况，合理安排施工时间，提高操作水平，与周围居民做好沟通工作，大型穿越工程及敏感点较多处应设置隔声围护，以减少对敏感点的影响，防止发生噪声扰民现象。

④在设备选型时尽可能选用低噪声设备；对各类泵、风机采取设置减震基础并室内设置的措施。

3.4.4 固废污染防治措施

①定向钻穿越作业使用的膨润土泥浆要重复利用，施工结束时干化后，送规范建设的废弃泥浆池填埋处理，废泥浆池采取防渗、覆土压覆、植草防护等环保措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。

②施工过程中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等废料，部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运。

③项目施工期施工人员产生的生活垃圾经统一收集后，依托当地职能部门处置。

④生产设备清理出的油泥油砂及废滤料，经所在油区油泥油砂处理站收集后统一委托有资质单位处理。

本项目固体废物综合处置率达100%，在落实好危险固废安全处置的情况下，不会造成二次污染，不会对周围环境造成影响，固废防治措施是可行的。

3.4.5 生态环境保护防治措施

①在管道建设施工期，采取尽量少占地、少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，制定补偿措施，进行补偿。对于临时占地，竣工后

进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，执行分层挖开、分层回填的操作规范。管沟开挖时将表土与底层土分别堆放，回填时也分层回填，尽可能保持农田原有的土壤环境，以恢复植被。

②管道定向钻穿越河流、灌渠时，规范施工，严格管理，在施工前制定出泥浆、土石方处置方案，限制临时堆放占地面积和远距离转移，用于就近加固堤防、路坝时考虑绿化或硬化。

③大开挖穿越灌渠时，选择枯水期、避开雨季施工，开挖的土石方不能在河道长时间堆放，将回填所需的土石方临时堆放在河道外，多余的土石直接用于固堤。管道敷设回填后的地表保持与原地表高度的一致，不抬高地表高度，不要将多余的土石方留在河道或由水体携带转移。

④大开挖穿越县乡道路避开交通高峰，尽最大可能不采取断路开挖的方式，回填多余的土石方及时用于加固路堤。

⑤强化施工阶段的环境管理和加强施工队伍职工环境教育，规范施工人员行为。在施工期间，为保证施工质量，由质量监理部门派人进行监督；为保证环境保护措施得到落实，建立环境监理制度。教育职工爱护环境，保护施工场所周围的一草一木，不随意摘花折木和砍伐、破坏施工带以外的作物和树木。

⑥施工的组织安排工作要得当，减轻损失。根据当地农业活动特点组织施工，减轻对农业生产破坏造成的损失。施工期选择在一季作物生长期间完成，不占用两季作物的生长时间。穿越沟渠段选择非灌溉期进行。

3.5 环评批复的主要内容

一、你公司拟投资 3472 万元建设沙埝联合站至至永 7-8 站原油集输工程，管线主要包括依托沙埝联合站至南澄子河码头现有输送管道 2.9km，新建南澄子河码头至永 7-8 站输送管道 13.9km。项目内容还包括改造沙埝联合站现有外输系统、改造永 7-8 站现有原油处理系统、采出水处理系统等，项目建成后可实现原油供送能力 10 万 ta。根据你公司委托江苏智环科技有限公司编制的《报告书》结论，在全面落实各项污染防治措施和生态保护措施后，从环境保护角度分析,本项目建设具有环境可行性。结合本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目选址符合城市总体规划、土地利用规划等相关规划的前提下，我局同意《报告书》评价结论。

二、同意扬州市江都生态环境局、扬州市高邮生态环境局预审意见及扬州银海环境科技有限公司出具的技术评估结论，在项目实施过程中，你公司须认真落实《报告书》提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放，并重点做好以下

工作:

(一)施工期产生的废水采取分类收集、处理和综合利用措施，禁止施工废水直接排入周边地表水；按照《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》，落实施工期扬尘管理措施；合理安排施工时间，并采取降噪措施，避免夜间施工扰民。

(二)落实施工期各项生态保护措施，选用先进的施工工艺，优化河道穿越方式，避免对河道水质产生影响。本项目永久占地不得占用基本农田，施工过程中应注意减少开挖、取土和占地面积，施工结束后，及时进行生态恢复和补偿措施。

(三)营运期产生的含油废水经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中相应标准要求后，回注用于油田注水开发，不外排。

(四)本项目场站锅炉、加热炉使用伴生气作为燃料，沙埝联合站锅炉配套安装低氮燃烧器，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排污标准》表 3 燃气锅炉标准，NOx 执行《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(扬府办发[2018]15 号)中提出的 50mg/m^3 要求。加热炉作为工业炉窑，废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 相应要求。

(五)落实营运期各类无组织废气排放控制措施，确保非甲烷总烃周界无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相应要求，氨、硫化氢周界无组织排放监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 相应要求。挥发性有机物无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相应要求。

(六)本项目以沙埝联合站设备及污水处理区边界设置 50 米卫生防护距离，以永 7-8 站设备及污水处理区边界设置 50 米卫生防护距离，以永 7-8 站微生物反应池边界设置 100 米卫生防护距离，该范围内不得设置环境敏感目标。

(七)对场站各类噪声源采取隔声、降噪措施,噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类要求。

(八)按照“减量化、资源化、无害化”的原则落实各类固体废物收集、处置和综合利用措施，严格执行危险废物管理的各项法规和标准规范。本项目产生的油泥油砂、废滤料等作为危险废物须委托由有资质单位安全处置，确保不产生二次污染。

(九)落实营运期土壤和地下水保护措施,罐区应设置围堰、生产区设置截流沟，收集的渗滤液纳入污水处理系统处理，并落实《报告书》提出环境管理和监测计划，定期开展跟踪监测，及时采取补救措施，确保土壤和地下水环境安全。项目建成后，南澄子河码头停止使用，并按规范补充土壤环境现状监测。

(十)你公司应结合本项目建设情况，进一步完善突发环境事件应急预案，储备应急器材和物资，定期组织应急演练，确保环境安全。

三、本项目主要污染物总量指标核定如下:

沙埝站(高邮)：颗粒物≤0.315t/a，VOCs≤1.413t/a，SO_2≤0.788t/a，NOx≤0.876t/a;

永 7-8 站(江都)：颗粒物≤0.132t/a，VOCs≤0.784/a，SO_2<0.276t/a,，NOx≤0.702ta;

四、按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发(2015) 162号)相关规定，做好环境信息公开工作。

五、根据《排污许可管理办法》(试行)有关规定，你公司应当在启动生产设施或者在实际产生排污之前依法申请排污许可证。

六、本项目建成后，你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)的规定组织竣工环保验收。请扬州市江都生态环境局、扬州市高邮生态环境局负责本辖区内现场环境监管，扬州市环境执法局不定期督查.

七、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。自批准之日起，如超过五年才开工建设的，应当在开工前将环境影响评价文件应报我局重新审核。

八、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批复后的环境影响报告书送扬州市环境执法局、扬州市江都生态环境局、扬州市高邮生态环境局，并按规定接受各级环境保护主管部门日常监督检查。

4 环保措施落实情况调查

沙埝至永安集输工程所采取的环境保护措施与环评批复文件要求相比，落实情况见表 4.1-1；与环评文件所提措施相比，落实情况见表 4.1-2。

4.1 环评批复中环境保护措施落实情况调查

根据扬环审批[2020]8 号要求，沙埝至永安集输工程对策措施基本按要求完成。具体措施及落实情况见表 4.1-1。

4.1-1　环评批复中环境保护措施落实情况

环境要素	环评批复要求(扬环审批[2020]8 号)	实际采取的措施	落实情况	备注
水环境	营运期产生的含油废水经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中相应标准要求后，回注用于油田注水开发，不外排。	营运期产生的含油废水经处理后，已达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中相应标准要求，回注用于油田注水开发，不外排。	已落实	/

大气环境	①本项目场站锅炉、加热炉使用伴生气作为燃料，沙埝联合站锅炉配套安装低氮燃烧器，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排污标准》表 3 燃气锅炉标准，NOx 执行《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(扬府办发[2018]15 号)中提出的 50mg/m^3 要求。加热炉作为工业炉窑，废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 相应要求。 ②落实营运期各类无组织废气排放控制措施，确保非甲烷总烃周界无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相应要求，氨、硫化氢周界无组织排放监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 相应要求。挥发性有机物无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相应要求。 ③本项目以沙埝联合站设备及污水处理区边界设置 50 米卫生防护距离，以永 7-8 站设备及污水处理区边界设置 50 米卫生防护距离，以永 7-8 站微生物反应池边界设置 100 米卫生防护距离，该范围内不得设置环境敏感目标。	①本项目场站锅炉、加热炉使用伴生气作为燃料，沙埝联合站锅炉已配套安装低氮燃烧器，锅炉废气达到《锅炉大气污染物排污标准》表 3 燃气锅炉标准后排放，NOx 达到《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(扬府办发[2018]15 号)中提出的 50mg/m^3 要求后排放。加热炉废气达到《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 相应要求后排放。 ②已落实营运期各类无组织废气排放控制措施，非甲烷总烃周界无组织排放监控浓度达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相应要求，氨、硫化氢周界无组织排放监控浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 相应要求。挥发性有机物无组织排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相应要求。 ③本项目以沙埝联合站设备及污水处理区边界设置 50 米卫生防护距离，以永 7-8 站设备及污水处理区边界设置 50 米卫生防护距离，以永 7-8 站微生物反应池边界设置 100 米卫生防护距离，该范围内无环境敏感目标。		/

声环境	对场站各类噪声源采取隔声、降噪措施，噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类要求。	场站各类噪声源已采取隔声、降噪措施，噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类要求。	已落实	/

固体废物	按照“减量化、资源化、无害化”的原则落实各类固体废物收集、处置和综合利用措施，严格执行危险废物管理的各项法规和标准规范。本项目产生的油泥油砂、废滤料等作为危险废物须委托由有资质单位安全处置，确保不产生二次污染。	已按照“减量化、资源化、无害化”的原则落实各类固体废物收集、处置和综合利用措施，严格执行危险废物管理的各项法规和标准规范。本项目产生的油泥油砂、废滤料等作为危险废物已委托由有资质单位安全处置，不产生二次污染。	已落实	/

4.2 环评文件中环境保护措施落实情况调查

根据环境影响报告书中的要求，本工程基本完成了各项环保措施。环境影响报告书提出的环境保护对策措施及落实情况具体见表4.1-2。

4.1-2 环评文件中环境保护措施落实情况

环境要素	环评要求采取的环保对策措施	实际采取的环保对策措施	完成情况	备注
废气	①根据施工过程的实际情况，在距离居民点较近区段，施工现场设围栏或部分围栏，提高施工效率，减少地表裸露的时间，以减少施工扬尘扩散范围。 ②施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料的堆场及混凝土搅拌场应定点定位，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。 ③用汽车运输易起尘的物料时，要加盖蓬布、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。	①在距离居民点较近区段，施工现场设围栏或部分围栏。 ②施工单位建筑材料的堆场及混凝土搅拌场定点定位，并采取防尘、抑尘措施；大风天气，对散料堆场采用水喷淋法防尘。 ③用汽车运输易起尘的物料时，加盖蓬布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时尽量减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道定期洒水清扫，并尽量要求运输车辆放慢行车速度。 ④已加强对施工机械、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。 ⑤对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复；在油	已落实	/

	④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。 ⑤对泵、压缩机、阀门、法兰等易发生泄漏的设备与管线组件，制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复，防止或减少跑、冒、滴、漏现象；在油气集输过程中，采用密闭流程，减少烃类气体排放。 ⑥全面推行“泄漏检测与修复”。企业应建立“泄漏检测与修复”管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，对密封点设置编号和标识，泄漏超标的密封点要及时修复；建立信息管理平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施，通过源头控制减少VOCs泄漏排放。 ⑦永7-8站新增微生物反应池加盖设置。	气集输过程中，采用密闭流程。 ⑥企业建立“泄漏检测与修复”管理制度，细化工作程序、检测方法、检测频率、泄漏浓度限值、修复要求等关键要素，对密封点设置编号和标识，泄漏超标的密封点及时修复；建立信息管理平台，全面分析泄漏点信息，对易泄漏环节制定针对性改进措施。 ⑦永7-8站已新增微生物反应池加盖设置。		
废水	①工程大部分线路沿国省道布设，沿线村庄较多，施工条件较好，均有村庄分布。根据以往管道施工经验，施工队伍吃住尽量依托当地民宅、旅馆或饭店，生活污水处理尽量依托当地沿线村庄的水处理设施。若无现有处理设施可依托，则采用移动厕所或临时厕所进行统一收集后处理。	①施工队伍吃住尽量依托当地民宅、旅馆或饭店，生活污水处理尽量依托当地沿线村庄的水处理设施。 ②管道试压经沉淀处理后尽可能回用，无法回用的由罐车收集至附近作业污水站回收处理。	已落实	

	②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，经沉淀处理后尽可能回用，无法回用的由罐车收集至附近作业污水站回收处理。 ③工程穿越大中型河流应尽量选择在枯水期施工；禁止向水体排放一切污染物；严禁在河流两堤外堤脚以内建立施工营地、施工临时厕所及材料堆场；严禁将两岸施工现场的洒落机油等污染物落入河流。定向钻穿越作业使用的膨润土泥浆要重复利用， 施工结束时干化后，送规范建设的废弃泥浆池填埋处理，废泥浆池采取防渗、覆土压覆、植草防护等环保措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求。 ④本项目营运期产生的废水主要为沙埝联合站、永7-8站三相分离产生的含油生产废水和含油初期雨水。上述废水均收集至站场配套污水处理站处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。	③工程穿越大中型河流尽量选择了枯水期施工；未向水体排放一切污染物；未在河流两堤外堤脚以内建立施工营地、施工临时厕所及材料堆场；未将两岸施工现场的洒落机油等污染物落入河流。定向钻穿越作业使用的膨润土泥浆重复利用， 施工结束时干化后，送规范建设的废弃泥浆池填埋处理，废泥浆池采取防渗、覆土压覆、植草防护等环保措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）要求。 ④本项目沙埝联合站、永7-8站三相分离产生的含油生产废水和含油初期雨水均收集至站场配套污水处理站处理后达标进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。		
噪声	①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工	①施工单位选用符合国家有关标准的施工	已落实	/

	机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，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在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，特别是居民区，严禁在晚上10时至次日6时进行高噪声施工，夜间施工应向环保部门申请，批准后才能根据规定施工。 ③在施工中应根据具体情况，合理安排施工时间，提高操作水平，与周围居民做好沟通工作，大型穿越工程及敏感点较多处应设置隔声围护，以减少对敏感点的影响，防止发生噪声扰民现象。 ④在设备选型时尽可能选用低噪声设备；对各类泵、风机采取设置减震基础并室内设置的措施。	机械和运输车辆，选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况。 ②在居民区附近施工时严格执行当地政府控制规定，未在晚上10时至次日6时进行高噪声施工，夜间施工向环保部门申请，批准后才根据规定施工。 ③在施工中合理安排施工时间，提高操作水平，与周围居民做好沟通工作，大型穿越工程及敏感点较多处设置隔声围护。 ④在设备选型时尽可能选用低噪声设备；对各类泵、风机采取设置减震基础。		

固体废物	①定向钻穿越作业使用的膨润土泥浆要重复利用，施工结束时干化后，送规范建设的废弃泥浆池填埋处理，废泥浆池采取防渗、覆土压覆、植草防护等环保措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。 ②施工过程中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等废料，部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运。 ③项目施工期施工人员产生的生活垃圾经统一收集后，依托当地职能部门处置。 ④生产设备清理出的油泥油砂及废滤料，经所在油区油泥油砂处理站收集后统一委托有资质单位处理。	①定向钻穿越作业使用的膨润土泥浆重复利用，施工结束时干化后，送规范建设的废弃泥浆池填埋处理，废泥浆池采取防渗、覆土压覆、植草防护等环保措施，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求。 ②施工过程中产生的废焊条、防腐作业中产生的废防腐材料及施工过程中产生的废混凝土等废料，部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运。 ③项目施工期施工人员产生的生活垃圾经统一收集后，依托当地职能部门处置。 ④生产设备清理出的油泥油砂及废滤料，经所在油区油泥油砂处理站收集后统一委托有资质单位处理。	已落实	/
生态环境	①在管道建设施工期，采取尽量少占地、少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，制定补	①在管道建设施工期，采取尽量少占地、少破坏植被的原则，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。对于施工过程中破坏的植被，制定补偿措施，	已落实	/

	偿措施，进行补偿。对于临时占地，竣工后进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，执行分层挖开、分层回填的操作规范。管沟开挖时将表土与底层土分别堆放，回填时也分层回填，尽可能保持农田原有的土壤环境，以恢复植被。 ②管道定向钻穿越河流、灌渠时，规范施工，严格管理，在施工前制定出泥浆、土石方处置方案，限制临时堆放占地面积和远距离转移，用于就近加固堤防、路坝时考虑绿化或硬化。 ③大开挖穿越灌渠时，选择枯水期、避开雨季施工，开挖的土石方不能在河道长时间堆放，将回填所需的土石方临时堆放在河道外，多余的土石直接用于固堤。管道敷设回填后的地表保持与原地表高度的一致，不抬高地表高度，不要将多余的土石方留在河道或由水体携带转移。 ④大开挖穿越县乡道路避开交通高峰，尽最大可能不采取断路开挖的方式，回填多余的土石方及时用于加固路堤。 ⑤强化施工阶段的环境管理和加强施工队伍职工环境教育，规范施工人员行为。在施工期间，为保证施工质量，由质量监理部门派人进行监	进行补偿。对于临时占地，竣工后进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，执行分层挖开、分层回填的操作规范。管沟开挖时将表土与底层土分别堆放，回填时也分层回填，保持农田原有的土壤环境。 ②管道定向钻穿越河流、灌渠时，规范施工，严格管理，限制临时堆放占地面积和远距离转移。 ③大开挖穿越灌渠时，选择枯水期、避开雨季施工，开挖的土石方不在河道长时间堆放，将回填所需的土石方临时堆放在河道外，多余的土石直接用于固堤。管道敷设回填后的地表保持与原地表高度的一致，不抬高地表高度，不将多余的土石方留在河道或由水体携带转移。 ④大开挖穿越县乡道路避开交通高峰，尽量不采取断路开挖的方式，回填多余的土石方及时用于加固路堤。 ⑤强化施工阶段的环境管理和加强施工队伍职工环境教育，规范施工人员行为。在施工期间，由质量监理部门派人进行监督；教育职工爱护环境，保护施工场所周围的一草		

	督；为保证环境保护措施得到落实，建立环境监理制度。教育职工爱护环境，保护施工场所周围的一草一木，不随意摘花折木和砍伐、破坏施工带以外的作物和树木。 ⑥施工的组织安排工作要得当，减轻损失。根据当地农业活动特点组织施工，减轻对农业生产破坏造成的损失。施工期选择在一季作物生长期间完成，不占用两季作物的生长时间。穿越沟渠段选择非灌溉期进行。	一木，不随意摘花折木和砍伐、破坏施工带以外的作物和树木。 ⑥施工的组织安排工作得当，减轻损失。根据当地农业活动特点组织施工，减轻对农业生产破坏造成的损失。施工期选择在一季作物生长期间完成，未占用两季作物的生长时间。穿越沟渠段选择非灌溉期进行。		

5 生态影响调查

5.1 生态环境现状调查

5.1.1 地形地貌

扬州市地貌属长江下游冲积平原，地势平缓，从西北向东南呈扇形逐渐倾斜，以仪征境内丘陵为最高，高点为大铜山，标高 149 米。至宝应、高邮与泰州兴化市交界一带地势最低，为浅水湖荡地区，标高仅 1.5 米，东南部为长江河漫滩地。圩区主要分布在京杭大运河以东，通扬运河以北的里下河地区，其高程平均为 2～3 米，最低处仅 1.4 米。仪征、邗江和郊区的北部为丘陵，高程平均为 10～15 米。全市地貌分为剥蚀-构造地貌、构造-侵蚀地貌、堆积-侵蚀地貌四大类，以冲积平原为主，水域面积约占 33.8%；在陆地面积中，丘陵缓岗约占 10%。

高邮地形以平原为主，低丘平岗比重较小。地势西南偏高，东北偏低。西南部菱塘、天山、送桥是低丘平岗地貌，属第四纪以来的堆积腐蚀阶地。为镇仪六低山丘陵与平原交界处的尾端；运河以东属里下河浅洼平原地貌，由古泻湖淤积而成，随着海退成陆之后开始成土。地面高程（黄海高程，下同），西南低丘平岗为 15~20m，最高处天山 49.5m，运河以东浅洼平原一般为 0.85~4.8m，市区为 3.85~4.85m。

江都区地形为平原，中部高，南北低，以通扬运河为界。地貌可分为六种类型：高沙平原，位于江都区东南部，包括大桥、吴桥、浦头、郭村等乡镇；沿江新三角平原，分布在仙女、大桥等乡镇的沿江一带；盐运平原，是宁、六、仪丘陵的延伸部分，分布在邵伯、丁伙以及仙女镇等乡镇一带；水网圩田平原，分布在市境内东北部与兴化市、姜堰市、高邮市交界处；微斜水网平原，分布在通扬运河以北，三阳河以西；低洼圩田平原，分布在盐邵河以西、大运河以东的湖荡等。

根据区域内地质勘查结果，高邮市、江都区均位于扬子地层区东部，基层为中元古界海州群及张八岭群区域变质岩系组成，中生代地层发育较齐全，上第三系亦有分布，第四系以冲击相、三角洲相为主。勘察表明，自然沉积土层在形成过程中，由于水流的侵蚀作用、搬运作用和堆积作用的强度不同，水流对地层的下切侵蚀、侧向侵蚀的结果以及在此过程中形成的冲、洪积物的厚度也不大相同，导致部分地层在纵、横向断面上图层分布不均，厚度变化较大。勘查揭露深度范围内①、②层为第四系全新统（Q4）地层，其它为第四系晚更新世（Q3）地层。

勘探深度 40m 范围分为六个层次，一个亚层，自上而下情况依次为：

（1）素填土：湿、松散状态，主要成分为粘性土，表层为耕植土，可见人工耕植痕迹。

（2-1）粉土：灰黄色-黄褐色，稍密状态，湿，韧性与干强度低，中等压缩性。

（2-2）淤泥质粉质粘土：灰色、饱和，流塑状态，韧性与干强度低，高压缩性。

（3）粘土：灰黄色，可塑-硬塑状态，湿，韧性与干强度高，中等压缩性，可见少量的铁锰质结核。

（4）粉土：粉质粘土夹粉土，灰色-灰黄色，可塑状态局部软塑，湿，韧性与干强度中等，中等压缩性。

（5）粉质粘土：灰黄色-黄褐色，中密-密实状态，湿，韧性与干强度低，中等压缩性。

（6）粉质粘土：灰黄色，可塑-硬塑状态，湿，韧性与干强度高，中等压缩性。

5.1.2 气候类型

本项目所在地区属北亚热带湿润气候区，四季分明，季风明显，雨水充沛，雨热同季。全年最多风向为 E、NE、ESE、ENE，占 41.0%，其中以 E 为主风向，占到全年 13.0%左右。

根据 1998-2017 年扬州气象站统计资料，有关气象特征值的统计情况见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1　气象条件特征值

气象条件	特征值	统计数据
气温	全年平均气温	16.3℃
	历年最热月平均气温	37.9℃
	历年最冷月平均气温	-7.0℃
	极端最高气温	40.3℃
	极端最低气温	-10.5℃
气压	平均大气压	1015.2hpa
	平均水汽压	15.3hpa

气象条件	特征值	统计数据
空气湿度	年平均相对湿度	72.1%
降雨雪量	年平均降雨量	1129.1mm
	多年平均冰雹日数	0.1d
	一小时内最大降雨量	95.2mm
风向和频率	全年主导风向和频率	E，13%
风速	多年平均风速	2.0m/s
	多年静风频率（风速＜0.2m/s）	8.2%

5.1.3 地下水

扬州市水资源总量为 23.15 亿立方米，其中地表水资源量为 12.75 亿立方米，淮河流域的高宝湖区最多，为 5.24 亿立方米，长江流域的通南地区最少。地下水资源量为降水入渗补给量与地表水体入渗补给量之和，其中水田灌溉期地表水体入渗补给量为重复计算量，地下水资源量为 10.4 亿立方米，各行政分区中高邮市地下水资源量最多，广陵最少。

江都区水文地质环境处于江淮下洲平原地下水系统之间。扬州—泰县地下水分水岭横贯境内中部，第四系沉积物十分丰富，基岩埋藏较深。上复古长江冲积成因松散层，厚度达 100-300 米。其间具有多层高水砂层叠置分布。贮存有丰富的孔隙地下水资源，全域内属地下水资源丰富地区。

境内地下水类型分为：孔隙潜水含水层；孔隙第Ⅰ承压含水层；孔隙第Ⅱ承压含水层和孔隙第Ⅲ承压含水层。其成因比较复杂，主要与长江古河床发育规律密切相关，具体呈现在地理位置上的分布和南北剖面上的差异。仙女镇-宜陵-塘头一线以南地区为长江古河床展布区，长江古河道主泓多期在正谊-吴桥以南一线，为古长江冲积平原，含水砂层粗厚，各含水砂层之间粘土隔水层趋于缺水状态，含水量丰富。大桥镇探孔自 51.91-225.2 米深度段以砾中、粗砂为主的富水砂层，总厚度达 183.29 米，为Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ承压含水层连为一体巨厚状含水层分布区；仙女镇-宜陵-塘头一线以北地区为古漫滩区，晚更新世海；曾波及于此，为古长江与淮河冲积平原，大部分地区以湖相沉积为主，含水砂层细薄，富水性差，在昭关-真武-小纪一带地区差异更为明显。

解放前，江都区的地下水极少开发利用，仅仙女、大桥、邵伯、宜陵等集镇和局部高田地区开采利用孔用孔隙潜水，作为生活饮用水补充。解放后，随着工农业

生产的发展，地表径流水受到不同程度的污染，开采利用孔隙承压潜水势在必行。承压潜水深井主要集中在城区和邵伯、大桥、宜陵、丁沟，樊川、小纪、真武等集镇。自 1969 年江都县化肥厂打第一口深井至 1993 年，全县共开凿承压潜水深井 140 口，开采总量 1820 万立方米，平均年开采量为 260 万吨。

5.1.4 土壤

扬州市境内土壤分为水稻土、潮土、黄棕土及沼泽土 4 个土类、11 个亚类、27 个土属、101 个土种。四大土类面积分别占 78.24%、15.50%、0.81%、5.45%。全市的土壤平均有机质含量为 1.88%，在全省属中上水平。

本项目站场所在区域为渗育水稻土，表层土为壤土，主要含有多量植物根系腐烂后产生的腐殖质，深层土为黏土，基本无根系。

图 5.1.4-1 输油站周边土地利用类型

5.1.5 生态环境

高邮土地肥沃，物产丰富，素有“鱼米之乡”之称。京杭大运河高邮段以东 16 个镇以种植水稻、小麦、棉花、油菜为主，高邮湖以西 4 个乡镇以种植水稻、小麦、油菜为主，其中菱塘回族乡、天山镇分别兼种湖桑、茶叶。全市今存植物 479 种，其中木本植物 203 种、草本植物 220 种、水生植物 56 种。野生植物资源主要有柳树、刺槐树、榆树、杨树等 59 科、108 属、177 种，豨莶草、青蒿等 60 科、140 属、200 种。绿化造林树种有 61 科、132 属、274 种。其中，乔木 161 种、灌木 99 种，藤本植物 14 种；落叶树种 162 种，常绿树种 112 种；阔叶树种 216 种，针叶树种 58 种。淡水渔业资源丰富，水产资源有鲤、银、青、草、白、鳙鱼和虾、蟹等 63 种；野生动物资源有野鸡、野鸭、秧鹉、野兔、黄鼠狼等，鸟类约 120 种，其中国家一级保护鸟类有东方白鹭、大鸨、丹顶鹤等。

江都区适宜多种动植物的生长繁殖，具有从南方和北方以及国外引进动植物新

种、新品种的有利条件，因此，作物、林木、畜禽、鱼的种类繁多，人工的长期培育使得品种资源更为丰富。全市高等植物有 2100 多种，其中重要经济植物 854 种，尚有可资利用和开发前景的野生植物资源 600 多种。水生动物资源以内陆淡水鱼类为主，有 140 余种，已利用的有 40 多种，其中重要的经济鱼类有 20 余种。全市已栽培的农作物有 40 多种，林、果、茶、桑、花卉等 260 多种，蔬菜 60 多种、300 多个品种。畜禽品种丰富，猪、牛、羊、鸡、鸭、鹅等均有优良的地方品种。

江都区境内渔业资源尤为丰富，主要品种有鲥鱼、刀鱼、鲢鱼、河豚鱼、鳊鱼、鲤鱼、河蟹、虾等。随着土地垦殖指数提高，天然植被减少，全市野生动物的种类和数量也大为减少。

长江沿岸是许多珍稀水生动物的洄游水域和栖息地。三江营取水口上游数公里建有长江豚类动物省级保护区。

5.2 生态环境影响调查与分析

5.2.1 站场生态恢复情况调查

站场工程包括沙埝联合站外输系统的改造、永7-8站现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统），改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。未影响周边植被类型、数量、覆盖率等。

本项目施工期和运营期生态环境影响范围均在现有项目运营期生态影响范围内，主要是两个站场周边。本项目的施工期主要是两个站场内的土木建筑施工和安装设备，对周围陆域生态环境影响较小。本项目建成后，运营期对周围生态环境的影响仅比现有项目增加噪声，其余基本相同，对周围生态环境影响较小。

5.2.2 生态红线变化情况调查

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2018]74 号）中规定，生态红线区域实行分级管理，划分为国家级生态保护红线和生态空间管控区域。**本项目管道穿越地区不涉及生态红线区域**。工程管线与沿线地区生态红线规划关系见表 5.2-1，红线与管线的位置关系如图 5.2-2。

表 5.2-1 管线与沿线生态红线关系

生态红线区域	红线类型	距离
三阳河（高邮）清水通道维护区	水源水质保护	2600m
三阳河（江都区）清水通道维护区	水源水质保护	3200m
樊川镇有机农业产业区	水源水质保护	880m

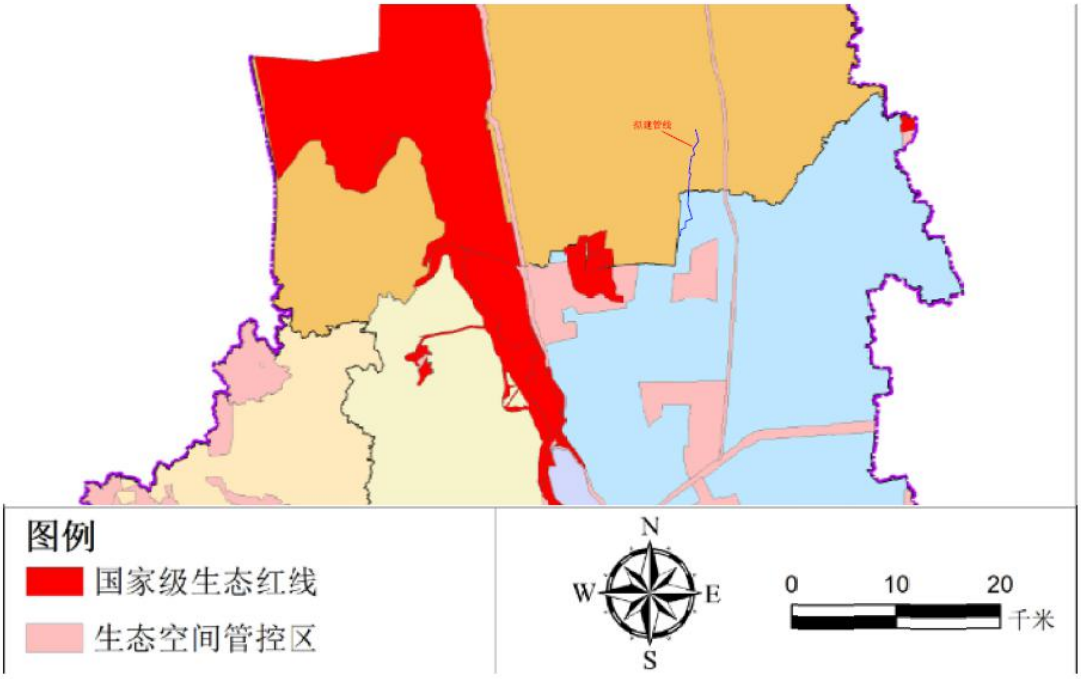


图 5.2-2 管线与穿越红线位置关系

5.3 结论和建议

5.3.1 结论

本项目主要是站场工程包括沙埝联合站外输系统的改造、永 7-8 站现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统），改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。

项目施工期和运营期生态环境影响范围均在现有项目运营期生态影响范围内，主要是两个站场周边，不涉及管道施工。本项目的施工期主要是五个站场内的土木建筑施工和安装设备，对周围陆域生态环境影响较小。本项目建成后，运营期对周围生态环境的影响仅比现有项目增加噪声，其余基本相同，对周围生态环境影响较小。

对照《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），本项目管道穿越地区不涉及生态红线区域。

5.3.2 建议

根据现场调查情况及分析结果，提出以下建议：

（1）对已采取的边坡防护、水工防护等工程措施加强日常管理和维护。

（2）建议在运营过程中加强管线穿越段日常巡查工作，并与取水口管理单位建立应急联动机制。

6 环境空气影响调查

6.1 施工期环境空气影响调查

6.1.1 施工期环境空气影响来源调查

本项目主要是在现有两个站场内外输系统的改造、现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统），施工量较小，主要构筑物主要依托五个站场现有设施，因此，建设期的大气污染物主要是少量的建设施工扬尘和施工废气。

1）施工扬尘主要来自：土方的开挖、堆放、回填；施工建筑材料装卸、运输和堆放、混凝土拌合等；施工垃圾堆放；施工车辆扬尘。建筑材料的运输装卸和混凝土拌合的扬尘最为严重，主要发生在站场改造建设施工中。

2）施工废气 主要来自施工机械驱动设备（如柴油机等）排放的废气和运输车辆尾气。

6.1.2 施工期大气环境保护措施落实情况调查

站场施工扬尘和施工废气是造成周围大气环境污染的主要原因，为减少施工工程中扬尘及废气的产生量，采取了如下措施：

1）施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，设置专门库房堆放水泥，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。

2）施工现场设置围栏或部分围栏，缩小施工扬尘的扩散范围。

3）当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的沙粉等建筑材料采取遮盖措施。

4）保持运输车辆完好，不过满装载，采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒，及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水降尘，减少运输过程中的扬尘。

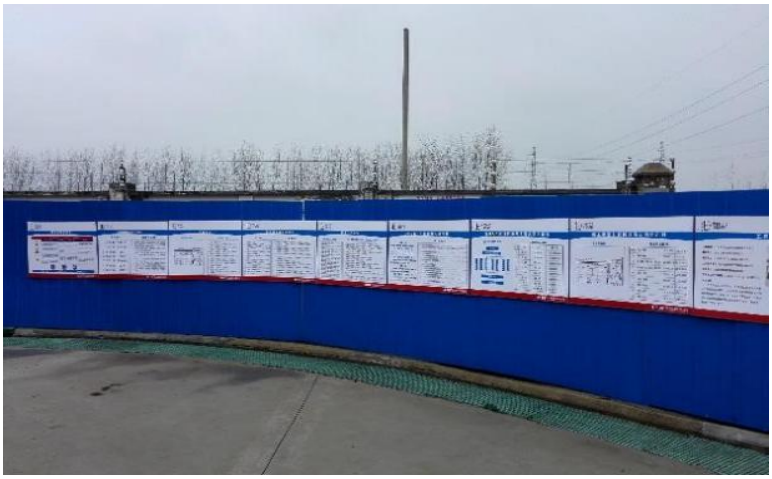
5）对施工临时堆放的土方，采取防护措施，加盖了保护网、喷淋保湿等，防止扬尘污染。

6）使用商品混凝土，减少了施工现场搅拌作业对周边环境的影响。

7）车辆及施工器械在施工过程中避免扰动原始地面、碾压周围地区的植被，并对施工集中区进行喷洒作业，以减少了大气中浮尘及扬尘来源，减轻对动植物的干扰。

8）采用了先进的机械设备，减少了设备排放的废气和运输车辆尾气。

施工现场设置围挡情况见图 6.1-1。



施工场地围挡及宣传展示牌

图 6.1-1 施工期大气污染防治措施现场照片

6.2 试运行期环境空气影响调查

6.2.1 试运行期废气污染源调查

本项目实施后原沙埝联合站原油储罐改为事故罐使用，正常运行情况下，各站场废气主要包括设备动静密封点泄漏的挥发性有机物、微生物反应池产生的恶臭气体和锅炉、加热炉燃烧产生的 NOx、SO_2、烟尘等。

6.2.2 试运行期大气环境保护措施调查

本项目沙埝联合站锅炉低氮改造后，产生的废气（SO_2、NOx、颗粒物）通过 1 根 48m 高排气筒（1#）排放，风量 2000m^3/h；永 7-8 站加热炉产生的废气经收集通过 1 根 17m 高排气筒（1#）排放，风量 800m^3/h；沙埝联合站、永 7-8 站设备及污水处理区动静密封点泄漏的挥发性有机物（以非甲烷总烃计），制定泄漏检测与修复（LDAR）计划，定期检测、及时修复；永 7-8 站微生物反应池生化反应产生的废气进行池体加盖处理。

6.2.3 试运行期废气污染源监测

为摸清试运行期的废气污染状况，委托青山绿水（南京）检验检测有限公司对各站场的废气进行了监测。

6.2.3.1 有组织废气

1）监测点位

沙埝联合站、永 7-8 站排气筒进出口处各设置一个监测点位，监测点位图见图

9.1-2。

2）监测项目

SO_2、NO_X、颗粒物

3）监测时间及频率

2021 年 9 月 23 日～24 日、9 月 26 日～27 日对沙埝联合站、永 7-8 站进行监测，每个站场连续监测 2 天，每天采样 3 次。

4) 排放标准

沙埝联合站锅炉废气执行《锅炉大气污染物排污标准》表 3 燃气锅炉标准，NOx 执行《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(扬府办发[2018]15 号)中提出的 50mg/m^3 要求；

永 7-8 站加热炉作为工业炉窑，废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 相应要求。

5）监测工况

监测期间，各站场设备、管道等设施处于正常、稳定运行状况。

6）监测结果与分析

表 6.2 -1 有组织废气监测结果一览表

监测点位	监测项目		监测日期	监测结果				标准（mg/m^3）	
				1	2	3	平均值		
沙埝联合站1#排气筒出口	SO_2	排放浓度	9.23	ND	7	5	6	50	高度48（m）
		排放速率		/	4.28×10^{-3}	3.10×10^{-3}	3.69×10^{-3}	/	
		排放浓度	9.24	ND	6	5	5.5	50	
		排放速率		/	4.22×10^{-3}	3.38×10^{-3}	3.80×10^{-3}	/	
	NO_X	排放浓度	9.23	38	33	28	33	50	
		排放速率		2.11×10^{-2}	1.92×10^{-2}	1.86×10^{-2}	1.96×10^{-2}	/	

		排放浓度	9.24	38	35	32	35	50	
		排放速率		2.12×10^{-2}	2.04×10^{-2}	1.76×10^{-2}	1.97×10^{-2}	/	
	颗粒物	排放浓度	9.23	ND	ND	ND	ND	20	
		排放速率		/	/	/	/	/	
		排放浓度	9.24	ND	ND	ND	ND	20	
		排放速率		/	/	/	/	/	
永7-8站1#排气筒出口	SO_2	排放浓度	9.26	30	15	8	18	80	
		排放速率		2.91×10^{-2}	1.45×10^{-2}	8.08×10^{-3}	1.72×10^{-2}	/	
		排放浓度	9.27	10	12	9	10	80	
		排放速率		9.76×10^{-3}	1.26×10^{-2}	8.96×10^{-3}	1.04×10^{-2}	/	
	NO_X	排放浓度	9.26	27	26	30	28	180	17m
		排放速率		2.56×10^{-2}	2.48×10^{-2}	2.96×10^{-2}	2.67×10^{-2}	/	
		排放浓度	9.27	28	29	27	28	180	
		排放速率		2.75×10^{-2}	3.11×10^{-2}	2.60×10^{-2}	2.82×10^{-2}	/	
	颗粒物	排放浓度	9.26	5	6	4	5	20	
		排放速率		4.64×10^{-3}	6.10×10^{-3}	3.64×10^{-3}	4.79×10^{-3}	/	

		排放浓度	9.27	2	7	9	6	20	
		排放速率		2.36×10^{-3}	6.55×10^{-3}	7.63×10^{-3}	5.51×10^{-3}	/	
备注	表中排放浓度单位为 mg/m^3(标态)，排放速率单位为 kg/h。								

6.2.3.2 无组织废气

1）监测点位

沙埝联合站、永 7-8 站设备及污水处理区上风向 1 个点、下风向 3 个点，监测点位图见图 9.1-2。

2）监测时间及频率

2021 年 9 月 23 日～24 日、9 月 26 日～27 日对沙埝联合站、永 7-8 站进行监测，每个站场连续监测 2 天，每天采样 3 次。

3）排放标准

非甲烷总烃周界无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 相应要求，氨、硫化氢周界无组织排放监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 相应要求。

4）监测工况

监测期间，各站场设备、管道等设施处于正常、稳定运行状况。

5）监测结果与分析

表7-2-2 无组织废气监测结果一览表

监测地点	监测因子	监测日期	监测频次	上风向（G1）	下风向（G2）	下风向(G3)	下风向(G4)	浓度限值
沙埝联合站	非甲烷总烃	9.23	第一次	0.48	1.23	1.30	1.37	4.0
			第二次	0.43	1.26	1.15	1.18	
			第三次	0.48	0.95	1.18	1.18	
			平均值	0.46	1.47	1.21	1.24	
		9.24	第一次	0.84	1.62	1.79	1.50	
			第二次	0.82	1.52	1.78	1.22	
			第三次	0.77	1.28	1.72	1.12	
			平均值	0.81	1.47	1.76	1.28	
永 7-	非甲	9.26	第一次	0.49	1.16	1.00	1.02	4.0

			第二次	0.38	1.28	1.38	1.31	
			第三次	0.49	1.16	1.02	1.14	
			平均值	0.45	1.20	1.13	1.16	
		9.27	第一次	0.48	1.02	1.40	1.26	
			第二次	0.48	1.26	1.27	1.18	
			第三次	0.55	1.19	1.07	1.36	
			平均值	0.50	1.16	1.25	1.27	
	NH_3	9.26	第一次	0.04	0.07	0.15	0.06	1.5
			第二次	0.05	0.06	0.08	0.13	
			第三次	0.05	0.06	0.07	0.07	
			平均值	0.05	0.06	0.10	0.09	
		9.27	第一次	0.05	0.10	0.11	0.12	
			第二次	0.06	0.11	0.07	0.14	
			第三次	0.06	0.11	0.12	0.22	
			平均值	0.06	0.11	0.10	0.16	
	H_2S	9.26	第一次	ND	ND	ND	ND	0.06
			第二次	ND	ND	ND	ND	
			第三次	ND	ND	ND	ND	
			平均值	/	/	/	/	
		9.27	第一次	ND	ND	ND	ND	
			第二次	ND	ND	ND	ND	
			第三次	ND	ND	ND	ND	
			平均值	/	/	/	/	

6.3 结论和建议

6.3.1 结论

项目在施工期间，按要求采取了有效的大气污染防治措施，施工场地设置了金属围板等措施，对周围大气环境影响较小。本工程施工期间未收到沿线居民对施工扬尘和施工废气造成扰民的投诉。

项目试运行期间，通过对各站场厂界现场监测结果来看，本项目场站锅炉、加热炉使用伴生气作为燃料，沙埝联合站锅炉配套安装低氮燃烧器，锅炉废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘满足《锅炉大气污染物排污标准》表 3 燃气锅炉排放标准，同时 NOx 满足《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(扬府办发[2018]15 号)中提出的 50mg/m^3 要求；永 7-8 站加热炉作为工业炉窑，废气二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 相应要求；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的相应标准。氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级新改扩建标准。排放量较少，对周围大气环境影响不

大。

6.3.2 建议

（1）建议加强对输油设备的日常维护工作，确保输油设备正常运行，以保持设备较好的密闭性，减少对周围环境空气的污染。

（2）加强站场区内的扬尘污染防治，定期洒水降尘。

7 水环境影响调查

7.1 施工期水环境影响调查

7.1.1 施工期水环境影响来源调查

本项目施工期产生的废水采取分类收集、处理和综合利用措施，禁止施工废水直接排入周边地表水，对周围地表水及地下水环境影响较小。

7.1.2 施工期水环境保护措施落实情况调查

本项目施工主要在各站场内部进行，施工废水主要含悬浮固体，经过沉淀处理后用于场内洒水降尘，不外排；施工队伍的生活污水可依托各站场污水收集与排放系统进行处理，现有的水环境保护措施能够使废水得到有效控制。

7.2 试运行期水环境影响调查

7.2.1 试运行期废水污染源调查

本项目主要是在现有项目五个站场内增加泵站及相关配套电力电信设备，利用现有输油管线，各站场现有的操作和管理人员能够满足生产需要，不需新增定员，故本项目不新增废水污染源。本项目建成后，运营期五个站场的废水污染源基本无变化。

7.2.2 试运行期水环境保护措施调查

运营期两个站场的废水污染源基本无变化，为站场内现有工程中沙埝联合站和永 7-8 站的含油生产水以及站内人员的生活污水。

各站场现有的操作和管理人员能够满足生产需要，不需新增定员，故本项目不新增生活污水污染源。

沙埝联合站和永 7-8 站的污水的处理及排放情况如下：

7.2.2.1 沙埝联合站含油废水处理系统

沙埝联合站采用“二级沉降—双滤料—精滤”的处理工艺，设计处理能力 2000m^3/d，本项目实施后实际处理废水量降低至 1589~1629m^3/d。站内处理工艺流程见下图：

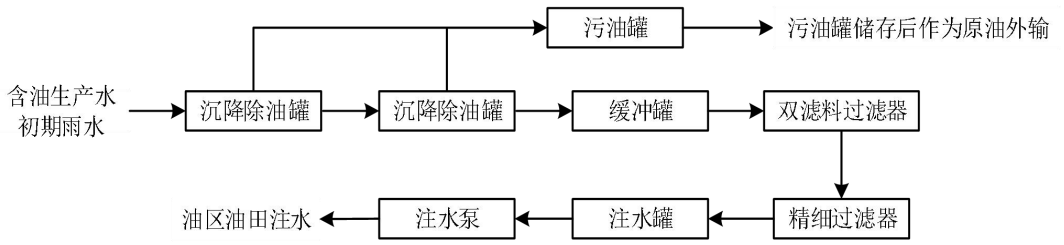


图7.2-1　沙埝联合站含油废水处理系统

沙埝联合站含油生产水和初期雨水进入废水处理系统处理后，达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，属于回用于生产，不外排。

《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）属于行业生产标准，规定了对碎屑岩油藏注水水质的基本要求、推荐指标，属于国内原油开发过程中回注水的通用控制标准。

根据近三年沙埝联合站站内对回注水水罐出水的检测显示（见表8.2-1），该污水处理站出水可以满足行业生产标准的要求。本工程实施后，沙埝联合站的污水处理量降低，可依托现有污水处理系统进行处理。

表7.2-1　沙埝联合站现有采出水处理系统进出水检测情况

检测点	检测时间	固含量 mg/L	颗粒直径中值 μm	含油量 mg/L	硫化物 mg/L
沙20三相分离器出口	2021.1.12	12.6	11.34	71.5	3.6
沙20精滤罐出口		4.88	2.16	0.47	5
沙20注水泵进口		10.4	6.6	7.22	5.87
沙20井口		16.2	2.61	6.9	3.88
沙20三相分离器出口	2021.4.23	32.33	9.1	56.78	5.49
沙20精滤罐出口		25.62	3.56	38.67	7.4
沙20注水泵进口		4.2	3.09	7.8	7.4
沙20井口		4.5	3.33	8.9	7.2
沙20三相分离器出口	2021.9.16	10.67	7.31	93.34	4.2
沙20精滤罐出口		6.67	3.06	4.2	7
沙20注水泵进口		4.5	3.79	4.39	6.1
沙20井口		5	2.1	4.49	7.3

沙埝联合站滤罐

沙埝联合站除油罐

沙埝联合站二级预处理罐

沙埝联合站回注罐

图 7.2-2 站场污水处理设施照片

7.2.2.1 永7-8站含油废水处理系统

永7-8站针对现有污水处理系统存在的问题进行改扩建，本次改扩建完成后，针对分层注水需求高渗注水依托现有“二级沉降除油”工艺，设计处理能力350m³/d，本项目实施后该部分废水处理量为295.86m³/d（预计至2024年）；低渗注水采用“一级沉降—微生物反应池—一级过滤”处理工艺，设计处理能力750m³/d，本项目实施后该部分废水处理量为750m³/d（预计至2024年）。站内处理工艺流程见下图：

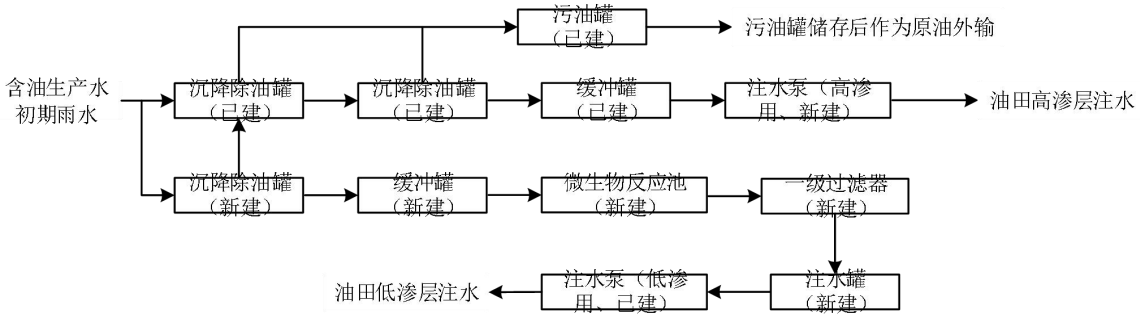


图7.2-3 永7-8站含油废水处理系统

永7-8站含油生产水和初期雨水进入废水处理系统处理后，分别达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表1的相关标准（低渗层按照渗透率在0.05~0.5μm^{2}控制指标，高渗层按照渗透率在0.5~1.5μm^{2}控制指标），分别进入不同注水系统回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，属于回用于生产，不外排。

根据近期永7-8站站内对回注水处理系统进出水的检测显示（见表7.3-1），延用站内现有处理工艺处理后进入高渗层回注水系统的回注水符合高渗层控制指标；本次新增低渗层回注水处理系统采用以“微生物反应池+精滤”为主体工艺的系统，微生物反应池主要在有氧的条件及适宜的环境中，污水中的溶解性有机物透过细菌的细胞壁被细菌吸收，固体和胶体等不溶性有机物先附着在细菌体外，由细菌所分泌的特殊酶分解成可溶性物质，再渗入细胞体内，从而细菌通过自身的生命过程——氧化、还原、合成等把复杂的有机物降解成简单的无机物（H_2O和CO_2等），放出的能量一部分作为自身生存与繁殖的生命之源。在适宜的条件下微生物便以有机物为营养，实现生命的新陈代谢，达到净化废水的目的，随后通过精滤系统进一步分离悬浮杂质。目前，该系统已在江苏油田陈堡联合站投入使用，根据陈堡联合站出水水质分析数据显示（见表8.2-2），经同类型“微生物反应池+精滤”处理后的原油采出水水质满足永安油区低渗层控制指标。本工程实施后，扩建后的永7-8站污水处理量在设计最大处理量内，可依托该污水处理系统进行处理。

表7.2-2　永7-8站现有采出水处理系统进出水检测情况

检测点	检测时间	固含量 mg/L	颗粒直径中值 μm	含油量 mg/L	硫化物 mg/L
永7-8来水	2021.1.12	22.6	3.26	45.45	15
永7-8精滤出口		15.13	4.88	0	0
永7-8注水泵进口		15.5	3.4	0	0
永7-8井口		18	5.69	0	0
永7-8来水	2021.5.31	22.8	12.37	88.42	7.2
永7-8精滤出口		2.11	10.76	0	0
永7-8注水泵进口		1.33	3.39	0	0
永7-8井口		3.7	3.67	0	0

永 7-8 站沉降池

永 7-8 站二级微生物池

永 7-8 站缓冲池

永 7-8 站注水罐

图 7.2-4 站场污水处理设施照片

7.2.4 管道沿线水环境现状调查

1）管道所经地表水系

本次地表水环境现状主要考虑管线穿越河流的水环境质量现状以便于分析地表水环境风险预测的要求，根据穿越河流的大小流量等因素，选取高邮市境内的南澄子河和江都区境内的关河作为代表。 管线穿越附近水系见表 7.2-3。

表 7.2-3　管线穿越水系情况

序号	河流名称	穿越长度（m）	施工方式
1	南澄子河	450	定向钻
2	关河	400	定向钻

2）管道沿线饮用水水源保护区

本工程沿线未穿越饮用水水源保护区。

为了解穿越河流的情况，对河流进行了现场踏勘，部分穿越河流照片见图 7.2-5。

图 7.2-2　河流穿越处现状照片

7.3 结论和建议

7.3.1 结论

1）施工期水环境影响调查 本项目施工主要在各站场内部进行，施工废水主要含悬浮固体，经过沉淀处理后用于场内洒水降尘，不外排；施工队伍的生活污水可依托各站场污水收集与排放 系统进行处理，现有的水环境保护措施能够使废水得到有效控制。

2）试运营期水环境影响调查

本项目含油生产水经处理达标后回注，用于油田注水开发，不排放，根据各油区开发层位平均空气渗透率分别执行《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）中相应标准。

7.3.2 建议

运营中定期进行设备维护并定期进行水质监测，确保出水能够达标。

8 噪声、固体废物环境影响调查

8.1 声环境影响调查

8.1.1 施工期声环境影响调查

8.1.1.1 施工期噪声源调查

本项目主要是在现有项目两个站场内增加泵站及相关配套电力电信设备，噪声源主要来自少量的施工作业机械，如挖掘机、电焊机等，其强度见表 8.1-1。

表 8.1-1 施工期噪声源状况

序号	机械、车辆类型	测点位置（m）	噪声值（dB（A））
1	挖掘机	5	84
2	推土机	5	86
3	电焊机	1	87
4	轮式装载车	5	90
5	吊管机	5	81
6	冲击式钻机	1	87
7	柴油发电机组	1	98

8.1.1.2 施工期声环境保护措施落实情况调查

站场施工噪声持续时间相对较长，时间可能持续数月，且由于施工过程中需要使用切割机和混凝土搅拌机械，产生的噪声也较大，本工程在施工过程中，对施工机械经常维修保养，使其处于良好运转状态；施工时严格执行了当地政府控制规定，没有在晚间 10 时至次日 6 时进行施工。监理过程中，环境监理单位调查走访村民施工噪声是否干扰了他们日常生活，村民们表示施工时受到的噪声影响不大，施工过程没有出现村民投诉现象。

8.1.2 试运行期声环境影响调查

8.1.2.1 站场噪声源调查

本工程新增噪声设备较少，主要为更换的输送泵、加热炉配套风机、注水泵等。噪声源强约为 80dB（A）～85dB（A）。

8.1.2.2 站场声环境保护措施调查

本项目新增噪声污染源主要为沙埝联合站更换的输送泵和永7-8站更换的加热炉配套风机、注水泵等，噪声源声级范围为80～85dB(A)。

主要采用控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的方法，以控制噪声对站场外声环境的影响，主要控制措施如下：

（1）声源治理：在满足工艺设计的前提下，选用低噪声型号的生产设备。

（2）基础减振：为防止振动产生的噪声污染，对泵类、风机类设备均设置了单独的基础减振设施。

（3）厂房隔声：本工程更换的输送泵、风机均布置在室内，利用厂房有一定的隔声效果。

通过上述减振、隔声等治理措施后，本项目的噪声源可降噪25～30dB(A)，再经距离衰减后，对该区域声环境质量的影响较小，各站场厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准，环境保护目标处声环境功能不下降，噪声污染防治措施可行。

8.1.2.3 试运行期站场厂界噪声监测

1）监测点位

沙埝联合站、永 7-8 站两 处站场东、南、西、北 4 个厂界布设监测点位，具体见图 9.1-2。

2）监测时间和频率

厂界噪声连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。监测时，同时记录站场的工况负荷和监测时的声环境状况。

3）监测标准

监测方法执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 1 类相关规定。

4）监测工况

监测期间，各站场设备、管道等设施处于正常、稳定运行状况。

5）监测结果与分析

表 8.1-2 沙埝联合站噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测日期和监测结果			
	2021 年 9 月 23 日		2021 年 9 月 24 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1 米▲N1	54.2	43.8	53.7	44.5
南厂界外 1 米▲N2	53.6	43.3	53.6	44.7
西厂界外 1 米▲N3	54.2	43.5	52.4	43.0
北厂界外 1 米▲N4	54.4	44.3	52.8	44.1
标准限值	四周厂界昼间噪声≤55、南、西北侧厂界噪声≤45			
达标情况	达标	达标	达标	达标

表 8.1-3 永 7-8 站噪声检测结果一览表 单位：dB(A)

监测点位	监测日期和监测结果			
	2021 年 9 月 26 日		2021 年 9 月 27 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界外 1 米▲N1	54.9	44.2	54.2	44.0
南厂界外 1 米▲N2	53.4	43.6	54.3	43.4

西厂界外 1 米▲N3	54.8	44.0	53.7	43.6
北厂界外 1 米▲N4	53.2	44.2	52.9	42.6
标准限值	四周厂界昼间噪声≤55、南、西北侧厂界噪声≤45			
达标情况	达标	达标	达标	达标

监测结果表明：各站场厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准。

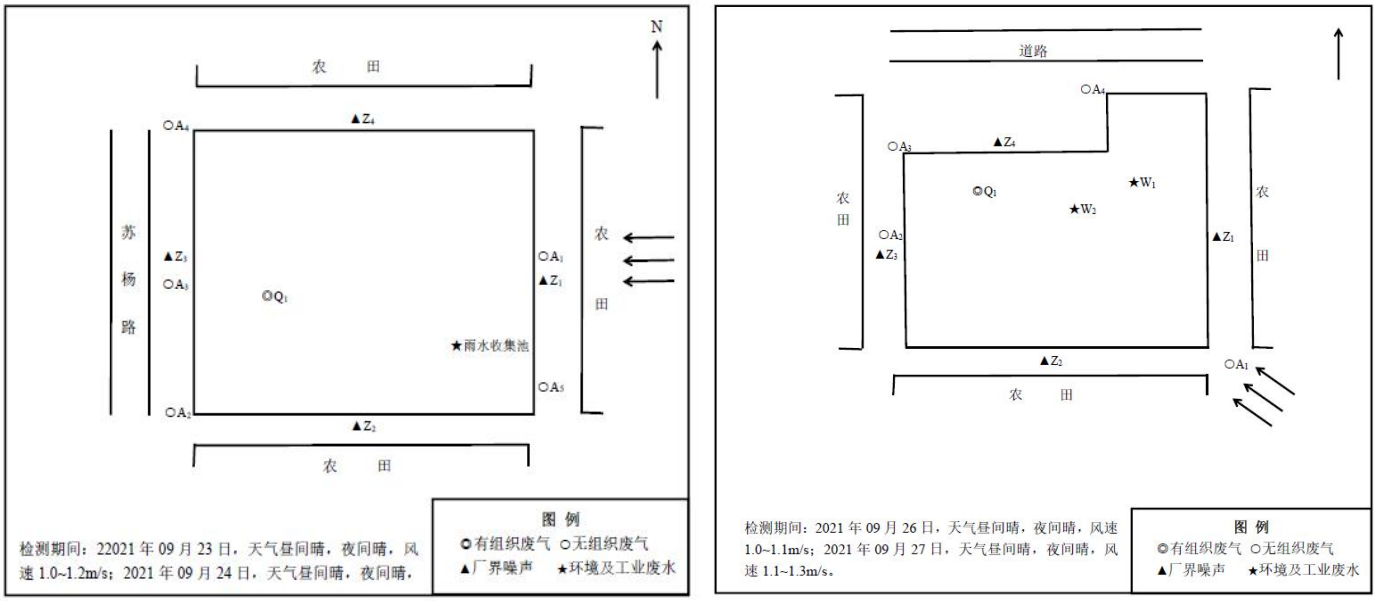


图 8.1-2 项目监测点位图

8.1.2.5 污染防治措施有效性分析

根据现场调查，本工程沙埝联合站、永7-8站在满足工艺设计的前提下，选用低噪声型号的生产设备；为防止振动产生的噪声污染，对泵类、风机类设备均设置了单独的基础减振设施；本工程更换的输送泵、风机均布置在室内，利用厂房有一定的隔声效果。

沙埝联合站、永7-8站四周厂界昼、夜间监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。本项目对站场周边村庄声环境质量无明显影响。

8.2 固体废物影响调查

8.2.1 施工期固体废物影响调查

8.2.1.1 施工期固体废物来源调查

管道敷设施工期间产生的固体废物主要有生活垃圾和施工垃圾等。

8.2.1.2 施工期固体废物处置措施落实情况调查

施工期的固体废弃物主要为生活垃圾及施工废料等。经调查了解，工程施工期间固体废物污染环境保护措施落实情况如下：

1）生活垃圾

施工场地均配备垃圾桶，生活垃圾经集中收集后，及时由环卫部门清运。

2）施工废料

施工废料主要为施工过程中产生的废混凝土等，施工废料部分可回收利用，剩余废料集中堆放、定期由环卫部门清运。

8.2.2 运行期固体废物影响调查

8.2.2.1 试运行期固体废物来源调查

试运行期，固体废弃物的产生地点在沙埝联合站、永 7-8 站，本项目固体废弃物主要为各站场产生的油泥油砂及废滤料。均为危险废物。

8.2.2.2 试运行期固体废物处置措施调查

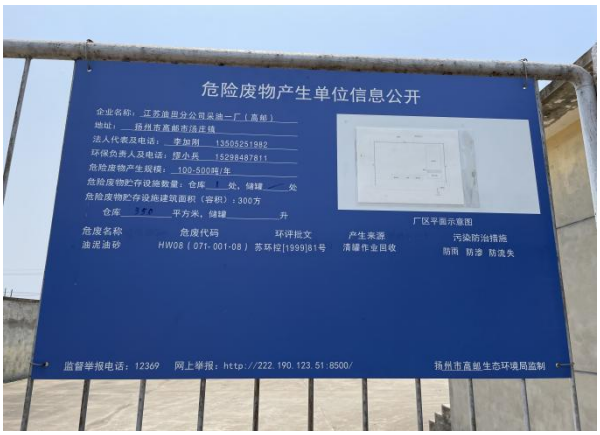
1）危险废物处置措施

本项目新增固体废弃物主要为各站场产生的油泥油砂及废滤料，沙埝联合站、永7-8站所属沙埝油区油泥油砂及废滤料委托有资质危废公司处置。

本项目生产固废在外运处置前，需临时堆存于废物堆场（废弃物存放处）中。其中沙埝联合站产生的油泥油砂及废滤料经油田收集罐车收集运输至沙埝油区油泥油砂处理站贮存池（容积300m^3）贮存；永7-8站产生的油泥油砂及废滤料经油田收集罐车收集运输至真武油区油泥油砂处理站贮存池（容积300m^3）贮存。

表 8.2-1 固废产生及处置情况一览表

站场	固体废物名称	属性	产生环节	主要成分	实际产生量（t/a）	运转周期	污染防治措施
沙埝联合站	油泥油砂	危险固废	原油处理	矿物油等	35	1 次/年	定期委托有资质单位处置
	废滤料		过滤器滤料	石英砂、核桃壳、矿物油等	40/3 年	1 次/2~3 年	
永 7-8 站	油泥油砂	危险固废	原油处理	矿物油等	15	1 次/年	
	废滤料		过滤器滤料	石英砂、核桃壳、矿物油等	16/3年	1 次/2~3 年	



8.3 结论和建议

8.3.1 结论

8.3.1.1 施工期

（1）废气

车辆在行驶过程中会产生较大的扬尘，通过每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP的污染距离缩小到20~50m范围。

管道的地面开挖、填埋、土石方堆放过程为分段进行，施工时间较短，作业带内产生的扬尘为无组织面源排放，采取合理化管理、作业面和土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、大风天停止作业等措施时，管道施工扬尘对周围保护目标的影响会大为降低。

施工机械废气量较小，且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，因此对局部地区的环境影响较小。

（2）废水

管道施工生活污水处理可依托当地水处理设施进行处理，若无现有处理设施可依托，则采用移动厕所或临时厕所进行统一收集后处理，对沿线水环境无影响。

试压废水中主要污染物为悬浮物，经沉淀过滤后作为尽可能回用，无法回用的由罐车收集后运输至附近作业站污水处理回收，不向沿线周围水体排放，试压废水对沿线的水环境影响很小。

采用定向钻方式穿越大中型河流，只要废弃泥浆处理得当，建立有效的防渗措施及水土保持措施，定向钻穿越大中型河流对水环境影响较小。

（3）噪声

管线沿线两侧200m范围内，具有部分的村庄，这些敏感点的声环境在施工期会受到施工噪声的影响，距管线较近的村庄噪声值会超过标准限值；但是，施工噪声是短暂的且具有分

散性，一般在白天施工，不会对夜间声环境产生影响。

（4）固体废弃物

本工程废弃泥浆主要来自定向钻穿越河流工程。施工过程中泥浆可重复利用，到施工结束后剩余泥浆经 pH 调节为中性后作为废物收集在泥浆坑中，经当地环保部门的允可，经固化处理后就地埋入防渗的泥浆池中，上面覆盖40cm的耕作土，保证恢复原有地貌，或送当地环保部门指定的垃圾堆放场处置。

项目施工过程产生的施工废料部分可回收利用，剩余废料依托当地职能部门有偿清运，对沿线环境影响较小。

项目施工期施工人员产生的生活垃圾约经统一收集后，依托当地职能部门处置，对沿线环境影响较小。

（5）生态环境

①土地利用评价

线路工程永久占地包括三桩、警示牌占地，合计187m^2。沙埝联合站、永7-8站改造均在现有用地范围内，无需新征地。本项目临时占地面积约135800m^2，包括线路作业带占地、堆管场地占地以及定向钻站场占地等。

本工程永久占地面积较小，且十分分散，不会对区域土地利用格局造成影响。临时占地恢复为原有土地利用类型，评价区各种土地利用类型基本不发生变化。

②生物多样性与生物量评价

工程总永久占地包括三桩、警示牌占地，面积较小，且十分分散，占地类型以耕地、园地为主，但生物量损失有限。

对于临时占地区域，在管线施工完成后，及时恢复原有的植被类型，保证临时占地区域的生物量不会减少。

③景观评价

施工期，评价区项目占地范围内的农田、森林和果园等生态系统遭到破坏，割裂了周围农田、森林和果园生态系统的完整性，各种施工场地逐步取而代之，景观性质发生根本改变，景观异质性明显增强。

④农业影响评价

施工期，施工作业带的设置应体现尽量少占用耕地，以节约当地宝贵的土地资源，减轻对农业生态环境的影响；施工场地及施工营地、施工便道等临时占地造成的影响可通过水土保持，进行生态恢复；通过采取雨季施工临时防护措施，施工运输车辆遮挡措施等，避免施工期对农田土壤和灌溉水体的影响。

8.3.1.2 营运期

（1）大气环境影响预测结果

①区域大气环境影响：本项目大气评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本项目无需进行进一步影响预测，无需进行大气环境防护距离的计算。

②卫生防护距离：经计算，本项目需距离沙埝联合站设备及污水处理区边界设置 50m 卫生防护距离，距离永 7-8 站设备及污水处理区边界设置 50m 卫生防护距离，距离永 7-8 站微生物反应池边界设置 100m 卫生防护距离。从周围概况图上可以看出，沙埝联合站、永 7-8 站周围卫生防护距离设置符合要求。

（2）地表水环境影响预测结果

本项目运营期产生的废水主要为原油分离的生产废水和站场收集的含油初期雨水，经沙埝联合站和永 7-8 站站内污水处理系统处理后达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》（SY/T5329-2012）表 1 的标准进入站内注水站回注原油开发地层用于地层能量补充和油田开发，不外排。

因此，本项目正常工况下不会向地表水体排放污染物，因此不会对地表水产生不良影响。

（3）声环境影响预测结果

通过采取有效的减震、隔声和消声措施后，再经厂区内现有建筑隔声及距离衰减后，本项目新增噪声与现状环境噪声本底值叠加后，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准，经进一步距离衰减后，周围声环境敏感保护目标符合声环境1类功能区要求。因此，本项目的建设对周边环境影响很小，不会造成区域声环境功能的下降。

（4）固体废物环境影响预测结果

本项目运营期间产生的危险废物油泥油砂及废滤料拟委托有资质单位处理处置。

本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，可做到固废“零排放”，对环境的影响可减至最小程度。

由此可见，本项目营运期在环保措施落实到位的情况下，其生产运作过程对周围环境的影响不大，不会引起区域环境质量的明显变化，区域各环境功能仍能维持现状。

（5）地下水环境影响预测结果

在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水质不产生影响。在非正常工况和事故情况下，会

在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物（石油类）模拟预测结果显示：10年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约81m。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

（6）环境风险评价

本项目环境风险潜势为Ⅰ，环境风险等级较低，管线泄漏的非甲烷总烃、泄漏火灾次生的CO、SO_2会对周围环境及居民健康产生影响；管线及站场的油品泄漏，进入地表水后，会对周围水域造成一定的污染，经包气带渗入地下水中，会对浅层孔隙水影响较大；油品的泄漏对土壤和农业生态也会产生明显的影响。

（7）生态环境影响

运营期，由于临时占地均已得到生态恢复，将使输油管道工程沿线生态系统的破碎化程度得以缓解，但从生态完整性指标的角度分析，由于管线工程永久占地相对评价区现有耕地面积而言数量很小且十分分散，管线工程建设不会对沿线生态完整性产生明显影响。

8.3.2 建议

（1）拟建项目在设计和建设过程中要高水平设计、高标准建设、高质量运行、高标准管理，与设计单位充分沟通，最大限度减排。

（2）提高严格控制工艺参数，降低原料消耗，减少污染物的排放量。

（3）生产过程中贯彻循环经济的理念，加强生产管理和环境管理，按照《中华人民共和国清洁生产促进法》中的相关要求，组织实施清洁生产审核。

（4）对厂区内主要设施采取预防性/计划性维修维护措施，如定制设备维护维修时间安排表或进程表，定期对生产设备进行维护和保养，以保证设备正常工作。

（5）加强员工培训，贯彻清洁生产理念，建立奖励措施，调动职工为进一步清洁生产献计献策。

9 清洁生产与总量调查

9.1 清洁生产情况调查

本项目符合国家和地方产业政策，项目的建设可以有效解决区域禁航带来的影响，同时取消南澄子河码头输送后，可减少油船装卸过程中的原油损耗，有效减轻环境污染。

管道运输的能耗和成本远小于铁路、公路运输，且不受地形、气候、运力紧张、季节的影响；损耗和成本、输送产品的质量也更有保证，同样符合国家清洁生产的相关要求。

在输送工艺方面，优化工艺方案，减小能源消耗；采用节能设施，减少能耗；采用合理的防腐方式，保证管道运输的安全性；采用管道完整性管理，提高整体运营水平。

在生产设备和设施方面，使用世界上较为先进的 SCADA 自动控制系统，使输送介质的工艺条件实现由计算机自动控制，减少了由于人工控制而产生的生产损耗，可最大限度地减少由于事故引发的环境污染事故，减少事故停运及原油损失，提高生产技术水平、操作效率和经济效率。

在施工期，采取加强施工管理，规范施工过程，实施工程监理；确定合理的施工带宽度，减少临时占地对环境的破坏；采用先进、合理的施工方式，减少对环境的污染和破坏；采取必要措施减少施工期扬尘对沿线居民的影响；减少施工营地建设，减少污染物排放；作好生态恢复，水土保持等工作。

在运营期，做好废气、噪声、固废的达标排放工作，尽可能选择低噪声设备，满足清洁生产的要求。

本项目的清洁生产目标，除在设计、施工、运营环节中通过实施一系列清洁生产技术措施实现外，在运营管理中，也将通过采取一系列的相关措施和制度，实现持续的清洁生产。

9.2 污染物排放总量

验收期间，废气中非甲烷总烃、SO_2、NOx、颗粒物均符合项目环评中核定的总量控制指标。

10 环境风险调查与分析

10.1 大气环境风险分析

（1）管线泄漏非甲烷总烃影响分析

当沿途管线油品发生泄漏事故时，会挥发出非甲烷总烃，大气中的非甲烷总烃超过一定浓度，除直接对人体健康有害外，在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾，对环境和人类造成危害。

（2）管线泄漏火灾次生污染物影响分析

泄漏后如果遇到明火源会发生火灾，火灾同时会产生大量的 CO、SO_2 等二次污染物，将对周围环境及居民健康产生影响。

由以往发生的典型事故可以看出，油管线发生泄漏引起火灾的主要原因有两点。一是发现泄漏事故进行泄漏点巡查的时候，挖掘机作业引起着火。这种情况下，火灾范围在挖掘的坑内。二是在不法分子打孔盗油时，打孔机摩擦产生火灾，这种情况下喷射距离虽然可达 300 米，但是火灾面积较小，不会达到 300 米远。若无名火，则不产生火灾，将挥发污染环境。本次评价设定管线发生泄漏事故后，在进行泄漏点巡查时，挖掘机作业引起着火，这种情况下火灾范围在挖掘的坑内。根据管道运行单位的以往经验，泄漏点巡查时一般挖掘深度在 3-4m，挖坑面积在 $100m^2$ 左右。

发生火灾事故时，会产生大量烟尘、CO、SO_2 等污染物，最一般不出现半致死浓度和伤害阈浓度，但是近距离接触还是有窒息等风险，严重危害周边环境空气质量和人群健康。CO 在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧，轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力；中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊，可有昏迷；重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等；深度中毒可致死。SO_2 易被湿润的粘膜表面吸收生成亚硫酸、硫酸，对眼及呼吸道粘膜有强烈的刺激作用，轻度中毒时，发生流泪、畏光、咳嗽，咽喉灼痛等；严重中毒可在数小时内发生肺水肿；极高浓度吸入可引起反射性声门痉挛而致窒息。

10.2 地表水环境风险分析

在穿越段管道发生重大事故性泄漏时，可能会有两种情况。一种是管道泄漏处上方10m左右的河床层基本原样完整，另一种是该处河床层在地质、外力、时间等种种因素作用下，已发生破碎、断层、紧实性变差的情况。

油品大量泄漏后，主要在河床垂直方向渗透，且河床土层渗透性越好，愈在垂直方向渗透。泄漏出的油品无论是垂直或是水平方向渗透，总有部分会附着、沉淀、溶解在河床土层及底泥中。如果泄漏油品一段时间内不会大量进入水体，则主要在泄漏处附近的河床中渗透扩散，弥散于河床中的泄漏油品将会污染河床土层。它们的进一步释放，以及对环境的影响，将是缓慢、长期的过程。

因此，本次评价着重分析，大量泄漏的油品一旦部分从上部覆盖河床土层渗析出进入河流水体之后的扩散影响。油品相对水来说比重轻，进入水体后会迅速升至河流表面。由于本项目河水深度仅为1～4m左右，泄漏油从河底上升至河面的运动扩散可基本忽略。一般研究认为，溢油在水环境介质中的行为大体相同，基本上为在重力、表面张力和自身粘滞性的作用下，发生的水面油膜扩算过程和在河流水流及风力影响下，油膜的扩散漂移过程，同时在破碎乳化作用下，部分油品将溶解在水体中。同类型输油管道泄漏预测结果显示，大量油品泄漏的事故情形下，10分钟后，油膜的扩展纵向直径可达220m，油膜弥散面积可达数0.038km^2；如果油膜能够持续扩散达到12h，则油膜的扩展纵向直径可达915m，油膜弥散面积可分别达到0.657km^2；在顺风条件下，预计12h后，油膜会漂移到下游5km处，因此，本项目穿越河流管道（南澄子河、西红旗河、联谊河、十里长河、关河等）管线如发生泄漏事故，在不经拦截处理的情况下，沿由西向东流向均可能对三阳河产生不利影响。

站场泄漏的油品一旦泄漏未得到有效控制，可能会通过废水排放系统进入站场周边的地表水水体。在火灾爆炸事故的扑救过程中，会产生大量的消防废水，其中可能含有大量的油品，如果这部分废水得不到有效控制，也存在污染周边地表水的风险。

针对事故情况下的泄漏油品及火灾扑救中的消防废水等危险物质，沙埝联合站、永7-8站依托现有风险防控体系，将事故废水收集至事故池（罐）中，切断事故状态危险物质进入外部水体的途径，避免事故情况下废水对周边水域造成污染。

10.3 地下水环境风险分析

由于废水排放过程中有发生“跑、冒、滴、漏”事故可能，一旦发生事故，泄漏的原油或生产废水将会通过包气带渗入至地下水中，从而造成地下水污染，使地下水水质恶化。事故状态下输油管线发生瞬时泄露，经预测污染物中心点的距泄露点距离随着时间的延长而增大，污染

晕发生纵向运移，中心点污染物的浓度随时间延长而成比例减小，由于水流速度和弥散系数较小，污染物稀释较慢，所以污染范围面积范围在增大，由于泄露量较大，污染范围内污染物浓度降到地下水III类标准以下所需时间很长，对浅层孔隙水影响较大。

因此要求建设单元对管道进行长期地下水水质监测，一旦发现监测井出现异常，由建设单位负责地下水污染治理等措施。

10.4 土壤及农业生态环境风险分析

① 泄漏油品对土壤环境的污染影响，主要表现在对土壤植被和农业生态的影响；

② 根据盆栽试验结果，石油类对旱地作物的生长发育及产量有明显影响；当土壤油含量达到0.5%时，小麦减产43%；当土壤油含量达到1.0%时，小麦减产78.6%；当土壤油含量超过5.0%时，幼苗期小麦会全部死亡；

③ 一旦发生油品泄漏事故，会对泄漏点附近局部区域的土壤和农业生态带来环境风险影响；虽然影响是局部小范围的，但仍需及时采取措施，给予环境补偿，避免石油类污染对土壤及农业生态的长期影响。

项目环境风险简单分析内容表如下所示。

表10.4-1 项目环境风险简单分析内容表

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">沙埝至永安集输工程</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td>（江苏）省</td><td>（扬州）市</td><td>（高邮）市（江都）区</td><td>（/）县</td><td>（/）园区</td></tr>
<tr><td>地理坐标（起点）</td><td>经度</td><td>119.634376</td><td>纬度</td><td colspan="2">32.781502</td></tr>
<tr><td>地理坐标（终点）</td><td>经度</td><td>119.621780</td><td>纬度</td><td colspan="2">32.666181</td></tr>
<tr><td>主要危险物质及分布</td><td colspan="5">主要危险物质为原油等，主要分布区域为沙埝联合站、永7-8站三相分离设备、缓冲罐及站内管道等设施内，沙埝联合站至永7-8站输送管道内。</td></tr>
<tr><td>环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）</td><td colspan="5">若原油发生泄漏，油气挥发扩散进入大气环境将对周边群众的人体造成危害。如在穿越河段上发生漏油事故，对河流造成严重油污染，造成事故河段及下游水质恶化，水生生物死亡。泄漏油品对管道沿线地下水造成不利影响，尤其是潜层地下水造成潜在不利影响。泄漏油品对管道沿线的农作物、土壤以及自然保护区生态环境造成潜在的不利影响。</td></tr>
<tr><td>风险防范措施要求</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td colspan="6">填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</td></tr>
</table>

10.5 突发环境风险应急预案调查

10.5.1 应急预案备案情况调查

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司已按照改建后的规模重新编制了《中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（高邮油区）突发环境事件专项应急预案》，《中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（江都油区）突发环境事件专项应急预案》并分别在各区环境保护主管部门完成备案。

表 10.5-1　突发环境事件应急预案及专项应急预案备案情况统计表

序号	预案名称	备案号	备案时间
1	《中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（高邮油区）突发环境事件专项应急预案》	321080-2019-028	2016.8.8
2	《中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（江都油区）突发环境事件专项应急预案》	321088-019-69	2019.12.19

10.5.2 应急演练情况调查

综合演练由应急指挥部总指挥每年组织一次；单项演练由各现场应急队伍每季组织一次。

10.6 结论和建议

10.6.1 结论

根据资料查阅和现场调查，本工程在施工期和试运行期均制订了比较完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构。本工程施工期和运行期的风险事故防范与应急规定，较好地落实了国家、部门的法律、法规、规范及有关规定。

根据资料调查、沿线群众走访，管道施工期和试运行期未发生过泄漏、火灾或爆炸引发的突发环境风险事故。

10.6.2 建议

1）进一步建全管道安全保护、维护保养制度，加强巡检与宣传，及时发现问题，及时解决，不留环境风险事故隐患。

2）对穿越生态敏感段管道的自动控制阀的有效性、管壁的厚度、管道的防腐等加强检测。

3）配合当地政府做好规划控制，禁止管道两侧 5m 范围内新建居民住宅，50m 范围内建设大型建筑物。

4）建立应急物资动态管理制度，加强对应急物资的定期检查、更新，确保应急物资的有效、可行。

5）按照要求，定期进行事故应急演练，并与周围群众进行联动，根据演练中发现的问题及时完善应急预案。

11 环境管理状况及监测计划落实情况调查

环境管理是企业管理的一项重要内容，加强环境监督管理力度，尽可能的减少“三废”排放数量及提高资源的合理利用率，把对环境的不良影响减小到最低限度，是企业实现环境、生产、经济协调持续发展的重要措施。

本工程对环境的影响主要来自施工期的各种作业活动及运营期的风险事故。公司制定了 HSE 管理制度，该项目在施工期及运营期均认真执行了各项管理制度，最大限度的减轻施工作业对周边环境的影响，减少事故的发生，确保管道安全运行。

11.1 HSE 管理体系

本项目的 HSE 包括施工期与运营期的 HSE 管理，主要包括 HSE 组织结构的建立、规章制度的制定和操作规程的编写、应急措施的建立、人员的培训、责任的确定及事故预防等。

为了顺利推进本工程建设过程中环境保护工作，项目部成立了 HSE 管理部，明确了工程建设的 HSE 目标。

HSE 管理部的主要职责为：

1）组织工程项目的环境、安全、职业卫生等的评价工作；

2）组织工程项目健康、安全、环境管理体系建设和体系文件宣贯、运行管理工作；

3）负责工程项目安全、环境危险源辨识、风险评估，组织编制工程项目的应急预案，抓好应急预案演练的落实和执行；

4）负责工程管理和施工人员入场前的安全教育和发证管理工作；

5）负责施工现场各类安全作业票的管理工作；

6）定期或不定期组织 HSE 检查和考核；

7）负责承包商 HSE 费用使用情况检查和支付审核工作；

8）负责建立和承包商招投标 HSE 资质审查工作；

9）参加承包商重大施工方案审查工作；

10）参加工程项目招标和工程合同会签工作，负责审核和签订 HSE 管理合同附件，参与建设单位和承包商工程进度款支付的会签工作；

11）负责施工现场治安、保卫和交通管理工作；

12）负责工程项目 HSE 施工调查和处理工作；

13）负责协助环境、安全、职业卫生“三同时”设施专项验收工作；

14）负责中国石化管道储运有限公司安全、环保部门及地方政府相关部门等协助工作。

11.2 环境管理措施调查

为了最大限度地减轻施工期作业活动对周边环境的不利影响，减少运营期事故的发生，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。该项目施工期及运营期的环境管理措施见表 12.1-1。

表 12.1-1 环境管理和监督措施

<table>
<tr><th>阶段</th><th colspan="2">影响因素</th><th>防治措施建议</th><th>实施
机构</th><th>监督管理机构</th></tr>
<tr><td rowspan="5">施
工
期</td><td colspan="2">施工扬尘</td><td>运输车辆采取遮盖、密闭措施，及时清扫散落在路面上的建筑材料，定时洒水降尘</td><td rowspan="5">施工单位和建设单位</td><td rowspan="3">当地环保部门</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工废水</td><td>临时的隔油池、沉淀池和蒸发池</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工噪声</td><td>选用低噪声的设备、加消声设施</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工废料、生活垃圾</td><td>集中堆放、定期清运</td><td>当地环保部门、环卫部门</td></tr>
<tr><td colspan="2">水土流失</td><td>渣土清运，临时防护，设置临时堆放区</td><td>当地环保部门</td></tr>
<tr><td rowspan="5">运
营
期</td><td rowspan="4">正常工况</td><td>废水</td><td>化粪池和污水贮存池</td><td rowspan="4">建设单位</td><td rowspan="4">当地环保部门</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>非甲烷总烃无组织挥发</td></tr>
<tr><td>固体废弃物</td><td>集中堆放，委运处理</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>确保厂界达标排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故风险</td><td>环境风险事故预防措施、应急预案的制定及其有效性</td><td>建设单位</td><td>当地环保部门和政府有关部门</td></tr>
</table>

11.3 环境保护相关档案资料的齐备情况

目前公司编制的HSE 管理体系文件运行良好，公司每年制定下达 HSE 目标，全过程跟踪监督检查 HSE 目标落实情况，年底对照 HSE 目标完成情况进行考核。现场调查可知，本工程根据管道储运有限公司的要求，各种环境保护档案资料已备齐，主要包括：

1）公司成立了《HSSE 管理体系工作手册》，成立了 HSSE 领导小组；

2）制定了各岗位的《HSSE 作业指导书》；

3）制定了完善的《事故应急预案》以及《应急演练记录》，以及事故隐患管理台账；

4）建立了环境管理制度和“三废处理”台账；

5）建立了各项管理制度和台账，包括：安全消防管理、工艺管理、设备仪表管理、内 控管理等。

11.4 环境监测落实情况调查

11.4.1 施工期环境监督监测计划

1、噪声监测

在施工管线沿线200m范围内布置4个噪声监测点，每月监测1天，昼、夜各监测1次（夜间不施工可不监测），监测因子为连续等效声级Ld(A)和Ln(A)。

2、大气监测

在施工管线沿线200m范围内布置2~3个大气监测点，每月监测1天，每次连续监测3天，监测因子为PM_{10}。

3、生态环境

在本项目施工区监测施工区植被、农田恢复情况，施工结束后监测1次。

11.4.2 运营期环境监督监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关要求，监测计划简述如下：

废气污染物排放监测：

表 11.4-1 有组织废气监测计划

排气筒编号	监测因子	监测频次	监测点位
1#（沙埝联合站锅炉）	氮氧化物	每月一次	废气排放口
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年一次	
2#（永7-8站加热炉）	氮氧化物	每月一次	
	颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度	每年一次	

各站场无组织排放源每年监测一次，沙埝联合站监测因子为非甲烷总烃，永7-8站监测因子为非甲烷总烃、NH_3、H_2S。

厂界环境噪声监测：在沙埝联合站、永7-8站四侧厂界附近各布设4个点，每季度监测一天（昼夜各一次），监测因子为连续等效声级Ld(A)和Ln(A)。

土壤环境质量监测：在沙埝联合站、永7-8站污水处理区附近各设置1个土壤跟踪监测点，每五年监测一次，监测深度：0~0.5m、0.5~1.5m深度柱状样各一个；监测因子：石油烃。

地下水环境跟踪监测：在沙埝联合站、永 7-8 站场地下游各设置 1 个地下水跟踪监测点，每年监测一次。监测层位：潜水含水层和微承压含水层；监测因子：石油类。

回注水跟踪监测：在相关行业标准发布前，每季度检测一次，检测指标包括悬浮固体含量、悬浮物颗粒直径中值、含油量、平均腐蚀率、SRB、IB、TGB 等，监测点位为沙埝联合站、永 7-8 站注水泵出口。

生态环境跟踪监测：在施工作业带沿线选取 2 个监测点位，监测内容为植被、农田恢复情况，监测频次为 1 次/年。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托具备监测资质的单位进行监测，对所监测的数据连同污染防治措施的落实和运行情况编制阶段报告和年度报告，定期上报当地有关环保部门。

11.5 结论和建议

11.6.1 结论

本工程在建设过程中进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续，执行 了国家有关环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同 时”制度。公司成立 HSE 管理委员会，管理制度健全，编制了突发环境事件应急预案。

11.6.1 建议

按照监测计划，严格落实站场的废水、厂界噪声、厂界非甲烷总烃、NH_3、H_2S 的定期监测。

12 社会环境及公众意见

公众意见调查是建设项目环境影响调查工作的主要内容之一，也是建设项目环境影响调查的重要方法和手段，这由建设项目环境影响调查工作本身的特点所决定。通过公众意见调查，可以定性了解建设项目在不同时期存在的各方面影响，特别是可以发现施工前期和施工期曾经存在的社会、环境影响问题及目前可能遗留问题，配合现场勘查、现状监测、文件资料核实工作，也可检查环评、设计及其批复所提环保措施的落实情况；同时，有助于明确和分析试生产期公众关心的热点问题，为改进已有环保措施和提出补救措施提供基础。

12.1 公众意见调查方法

本次公众意见调查采用走访咨询和发放调查表调查相结合的方式，了解沙埝至永安集输工程施工期和试生产期存在或曾经存在的社会、环境影 响问题，并评述该工程在不同时期有关措施的落实情况。具体采用以下两种方式：

◆问卷调查——即请被调查对象按设定的表格采取划“√”方式作回答，调查问卷为站场周边公众意见调查表和团体调查表。

◆走访咨询——走访管道沿线和站场周围受影响的居民，以及项目周边村委。通过走访咨询工程施工期以及试生产期存在的环境影响问题，听取他们的意见或建议。

12.2 调查内容

发放公众意见调查表进行调查是公众参与调查的主要方式之一，本次公众意见调查的内容包括“沙埝至永安集输工程修建的基本态度、施工期 环境影响和试生产期环境影响”三方面。调查表分《沙埝至永安集输工程环保验收工程公众意见调查表》和《沙埝至永安集输工程环保验收团体意见调查表》，见表 12.2-1、12.2-2。

本次公众意见调查内容主要集中在以下几方面：

① 输油管道改造对站场和沿线环境产生的不利影响和生态危害；

② 管线改造工程对沿线居民生活、生产的影响；

③ 施工期间采取的环境保护措施是否满意；

④ 工程投入运营后存在的环境、社会影响等问题。

表 12.2-1　沙埝至永安集输工程环保验收公众意见调查表

<table>
<tr><td>工程基本概况</td><td colspan="8">沙埝至永安集输工程2021 年 5 月建成投产，本次沙埝至永安集输工程建设内容包括一般线路开挖沟埋敷设、定向钻穿越、沙埝联合站外输系统的改造、永7-8站现有处理系统的改造、停用永13站原油脱水、原油转接、污水外输等功能（改由永7-8站承接相关职能）等。
线路工程包括新增南澄子河码头至永7-8站输送管道13.9km，途经高邮市汤庄镇、江都区樊川镇，实现供送规模10×104t/a；新增永7-8站至永13站输油管道1.9km，碰至永-曹-真管道起点，实现与现有永-曹-真管道、真石管道的对接。
站场工程包括沙埝联合站外输系统的改造、永7-8站现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统），改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">基本情况</td><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>年龄</td><td></td><td>职业</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">文化程度</td><td></td><td>联系电话</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">单位或住址</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>1</td><td>您认为工程建设是否有利于本地区的经济发展？</td><td>有利</td><td>没影响</td><td>不知道</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>施工期对您影响最大的是什么</td><td>噪声</td><td>扬尘</td><td>废水</td><td>施工占地</td></tr>
<tr><td>3</td><td>工程施工对农业水利设施、河流水质的影响？</td><td>较大</td><td>轻微</td><td>无影响</td><td>不清楚</td></tr>
<tr><td>4</td><td>施工地是否有未处理的弃土、弃渣？</td><td>是</td><td>否</td><td>不清楚</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>您认为本项目建设期环境保护措施是否有效？</td><td>有效</td><td>一般</td><td>不好</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>项目运营后对农业用地的影响？</td><td>较大</td><td>轻微</td><td>无影响</td><td>不清楚</td></tr>
<tr><td>7</td><td>项目运营后对农田灌溉水利设施、河流水质的影响</td><td>较大</td><td>轻微</td><td>无影响</td><td>不清楚</td></tr>
<tr><td>8</td><td>项目运营后，输油站场对周围大气环境的影响</td><td>较大</td><td>轻微</td><td>无影响</td><td>不清楚</td></tr>
<tr><td>9</td><td>项目运营后，输油站场是否有污水乱排现象</td><td>是</td><td>否</td><td>不清楚</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td>项目运营后输油站场噪声影响</td><td>较大</td><td>轻微</td><td>无影响</td><td>不清楚</td></tr>
<tr><td>11</td><td>您对该工程的总体环境保护工作评价如何？</td><td>满意</td><td>不满意</td><td>基本满意</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">从环保角度谈谈您的其他建议和意见：</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

表 12.2-2 沙埝至永安集输工程环保验收团体意见调查表

<table>
<tr><td colspan="4">项 目 概 况
沙埝至永安集输工程 2021 年 5 月建成投产，本次沙埝至永安集输工程建设内容包括一般线路开挖沟埋敷设、定向钻穿越、沙埝联合站外输系统的改造、永 7-8 站现有处理系统的改造、停用永 13 站原油脱水、原油转接、污水外输等功能（改由永 7-8 站承接相关职能）等。
线路工程包括新增南澄子河码头至永 7-8 站输送管道 13.9km，途经高邮市汤庄镇、江都区樊川镇，实现供送规模 10×10^4t/a；新增永 7-8 站至永 13 站输油管道 1.9km，碰至永-曹-真管道起点，实现与现有永-曹-真管道、真石管道的对接。
站场工程包括沙埝联合站外输系统的改造、永 7-8 站现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统），改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。该工程现已建设完成并投入试运营，目前正 在开展竣工环境保护验收调查工作。
为充分发挥公众参与和监督作用，使该项目经济效益、社会效益与环境效益协调发展，特针对该工程建设期间和投入试生产以来，该项目环境保护工作情况征求贵单位意见，请给予支持配合，谢谢！</td></tr>
<tr><td rowspan="2">单位名称
（盖 章）</td><td rowspan="2"></td><td>联系人</td><td></td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">一、请选择（在您认为合适选项的□中“√”，如需补充说明，请您写在下面空格中）</td></tr>
<tr><td colspan="4">1.贵单位对本项目是否了解：
□熟悉 □听说过 □不知道</td></tr>
<tr><td colspan="4">2.您认为目前该项目区域施工结束后生态恢复情况如何：
□良好 □一般 □很差 □其它：_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">3.该项目施工及试生产期间，贵单位可曾收到该项目环境保护方面公众投诉：
□经常 □偶尔 □从未</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.该项目施工及试生产期间，是否发生过关于环境保护方面的群体性公众事件：
□经常 □偶尔 □从未</td></tr>
<tr><td colspan="4">5.您认为沙埝至永安集输工程的建设对当地社会和经济发展：
□有利影响 □不利影响 □无影响 □不知道</td></tr>
<tr><td colspan="4">6.您认为该项目的建成投产对贵单位的影响程度：
□影响较大 □影响较小 □无影响</td></tr>
<tr><td colspan="4">7.该项目的竣工投产后，贵单位最担心的环境问题是：
□废气 □废水 □噪声 □固体废物 □生态 □其它：_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">8.您对该项目环境保护工作是否满意：
□满意 □基本满意 □不满意 □不表态</td></tr>
<tr><td colspan="4">二、您对该项目今后在环境保护方面有什么要求和建议：</td></tr>
</table>

12.3 调查对象

调查对象主要是站场周边直接或间接受影响的农民、村镇职工等，同时走访 站场周边村委。

现场调查期间，对沙埝联合站、永 7-8 站 2 个站场周围的居民发放公众参与个人问卷调查表，为充分全面的了解本项 目周边居民对项目建设的意见，针对与项目最近的村庄调查相对较密集，距离较远的村庄调查相对少些。共发放调查问卷 10 份，回收问卷 10 份。另外，对站场周边村委进行走访和发放团体意见调查表，共回收调查问卷 3 份。

12.4 公众参与结果统计

问卷调查统计结果详见表 5.4-1。

表 5.4-1 公众参与个人问卷调查统计结果

序 号	问题		人数	比例
1	您认为工程建设是否有利于本地区的经济发展？	有利	49	57.64%
		没影响	24	28.23%
		不知道	12	14.11%
2	施工期对您最大的影响是什么？	噪声	19	22.35%
		扬尘	11	12.94%
		废水	5	5.88%
		施工占地	59	69.41%
3	工程设施对农业水利设施、河流水质的 影响？	较大	11	12.94%
		轻微	11	12.94%
		无影响	49	57.64%
		不清楚	14	16.47%
4	施工地是否有未处理的废土废渣？	是	3	3.53%
		否	27	31.76%
		不清楚	55	64.71%
5	您认为本项目建设期环境保护措施是否 有效？	有效	30	35.29%
		一般	53	62.35%
		不好	2	2.35%
6	项目运营后对农业用地的影响？	较大	5	5.88%
		轻微	16	18.82%
		无影响	46	54.11%
		不清楚	18	21.18%
7	项目运营后对农田灌溉水利设施、河流 水质的影响	较大	5	5.88%
		轻微	12	14.11%
		无影响	47	55.29%
		不清楚	21	24.71%

8	项目运营后，输油站场对周围大气环境的 影响	较大	10	11.76%
		轻微	15	17.65%
		无影响	45	52.94%
		不清楚	15	17.65%
9	项目运营后，输油站场是否有污水乱排 现象	是	5	5.88%
		否	23	27.06%
		不清楚	57	67.06%
10	项目运营后输油站场噪声影响	较大	7	8.24%
		轻微	8	9.41%
		无影响	47	55.29%
		不清楚	23	27.06%
11	您对该工程的总体环境保护工作评价如 何？	满意	45	52.94%
		不满意	2	2.35%
		基本满意	38	44.71%

12.5 公众参与结果分析

12.5.1 政府部门意见调查结果分析

为了进一步了解本项目在施工期的环境影响，我们通过访问的方式，征询了东海输油站、淮安输油站、观音输油站周边村委的意见。周边村委基本满意本工程建设期、试生产期的环境保护工作，本项目开建以来，未发生公众群体性事件和环保方面的工作投诉。同时部分被调查单位也对项目提出了建议。他们的意见主要是针对管道泄露污染水体和土壤的问题，要求运营方制定完备的应急预案，发生问题时能够快速有效地处理。

12.5.2 群众意见调查结果分析

本次公众参与调查中，沙埝联合站、永 7-8 站 2 个站场调查范围中，有 97.65%的被调查群众总体上满意本工程的总体环境保护工作，仅有 2.35%的调查对象不满意本工程的总体环境保护工作。有 57.64%的调查对象认为本工程的建设对当地的经济发展具有积极作用，同时有 28.23%的调查对象认为本工程对经济发展没影响。 对于项目施工期，调查中，认为施工占地是本工程施工期最大的环境影响的对象占 69.41%，说明施工占地成为项目对环境主要的影响因素。70.58%的调查 对象认为工程设施对农业水利设施、河流水质未造成影响或者轻微影响。97.64% 的调查对象认为本项目建设期环境保护措施有效或一般有效。

对于项目运营期，调查中，72.93%的受调查对象认为本项目未对农用地造成影响或者造成轻微影响，69.40%的调查对象认为本项目运营后未对农田灌溉水利设施、河流水质造成影响或有轻微影响。70.59%的调查对象认为项目运营后，输油站场未对周围大气环境造成影响或造成轻微影响。64.70%的调查对象认为项目运营后输油站场噪声对周边未产生实际的影响。

公众希望采取的环保措施主要是：1.加强周边环境空气质量监测，保证没有刺激性有害气体泄漏。2.站场要做好污水的处理和收集，不要随意排放对周边环境造成影响。

12.5.3 不满意问卷回访情况

针对群众意见调查不满意的问卷，我们进行了电话回访，进一步确认了调查

对象不满意原因，主要为站场施工期存在少量扬尘污染，对此，我们核实了项目监理报告及站场工作人员，均记录站场施工期间按照要求落实了扬尘防治措施。考虑扬尘污染影响因素较多，存在站场周边运输车辆对其贡献。

13 调查结论与建议

13.1 结论

13.1.1 工程概况

沙埝至永安集输工程 2021 年 5 月 建成投产，本次沙埝至永安集输工程建设内容包括一般线路开挖沟埋敷设、定向钻穿越、沙埝联合站外输系统的改造、永7-8站现有处理系统的改造、停用永13站原油脱水、原油转接、污水外输等功能（改由永7-8站承接相关职能）等。

线路工程包括新增南澄子河码头至永7-8站输送管道13.9km，设计压力为2.5MPa，直径为D114×5（6），材质20#，途经高邮市汤庄镇、江都区樊川镇，实现供送规模10×10^4t/a；新增永7-8站至永13站输油管道1.9km，碰至永-曹-真管道起点，设计压力为2.5MPa，直径为D159×5，材质20#，实现与现有永-曹-真管道、真石管道的对接。

站场工程包括沙埝联合站外输系统的改造、永7-8站现有处理系统的改造（包括原油处理系统、采出水处理及注水系统），改造工程均位于现有站场井场内，无需新征地。

本次验收对象为沙埝至永安集输工程，依托现有的沙埝联合站、永 7-8 站现有设施，进行一般线路开挖沟埋敷设、定向钻穿越、沙埝联合站外输系统的改造、永 7-8 站现有处理系统的改造、停用永 13 站原油脱水、原油转接、污水外输等功能（改由永 7-8 站承接相关职能）等，不新增用地。项目投资总额为 3472 万元人民币，其中环保投资人民币 900 万元，占项目总投资的 25.9%。沙埝至永安集输工程自 2020 年 8 月开工，2021 年 5 月完成项目建设，2021 年 5 月投入试运行。 工程较环评无主要变更。

13.1.2 环境保护措施落实情况

本项目履行了环境影响评价手续，执行了环境保护“三同时”制度。在施工及试运行期间由建设方和第三方监理单位监督管理，基本落实了本项目环境影响报告书及其批复中提出的环境保护措施。

13.1.3 公众意见调查

公众意见调查结果表明，所有受访公众对项目建设均表示满意，对该项目建设持肯定态度。

13.1.4 生态环境影响调查

该项目仅在站内进行改造，不新增占地。通过对各个站场周边植被恢复情况的调查；对重点穿越工程区及生态敏感区生态恢复的调查，发现各项环保措施已落实，管线沿线原

有的土地已经基本得到恢复。植被恢复措施得到落实，植被恢复效果良好，对野生动物的影响也随着施工期的结束而逐渐消除；工程施工虽然对生态敏感区造成一定的影响，但由于采取了严格的环境保护措施，总体影响较小；沿线农业植被得到及时恢复，复垦后的农业植被长势良好。

13.1.5 环境空气影响调查

通过对各站场厂界现场监测结果来看，沙埝联合站锅炉废气符合《锅炉大气污染物排污标准》表 3 燃气锅炉标准，同时 NOx 符合《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(扬府办发[2018]15 号)中提出的 50mg/m^3 要求。永 7-8 站加热炉作为工业炉窑，废气排放符合《工业炉窑大气污染物排放标准》表 1 相应要求。对周围大气环境影响不大。

13.1.6 水环境影响调查

1）试运营期地表水环境质量影响调查

监测结果表明南澄子河和关河监测断面化学需氧量不满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准限值，超标是由于周边农田施肥所致。其余监测断面的各项监测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准的限值。

通过对比环评阶段输油管道沿线地表水例行监测断面监测结果，本工程施工后，各监 测项目相差不大，监测结果表明，工程施工以后地表水环境质量良好，工程建设对地表水 环境没有产生影响。

2）试运营期污水排放达标情况

验收期间营运期产生的含油废水经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中相应标准要求，回注用于油田注水开发，不外排。

13.1.7 声环境影响调查

监测结果表明，验收期间场站四周厂界噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 1 类要求。

13.1.8 固体废物环境影响调查

经调查，项目施工过程中产生的固体废物和生活垃圾依托当地环卫部门处理，未对站场附近环境造成明显的不良影响。验收试运营期间，本工程产生的固废主要在各输油站内。各站产生的油泥油砂、废滤料等由危废处理单位外运处理。本工程施工期和试运营期固体废物污染防治措施落实较好，对周围环境影响较小。

13.1.9 环境风险调查

本工程在施工期和试运行期均制订了比较完善的环境风险防范措施与应急预案，基本落实了国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定，配备了必要的应急设施，设置了完善的环境风险事故防范与应急管理机构。《中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（高邮油区）突发环境事件专项应急预案》，《中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（江都油区）突发环境事件专项应急预案》

13.1.10 总结论

经调查，沙埝至永安集输工程按照报告书和批复要求基本落实了污染防治措施和生态保护措施，其建设期和运营期对周围环境的影响较小。综合调查结果，本工程达到竣工环境保护验收条件。

13.2 建议

根据调查中发现的问题，提出以下几点建议：

1）进一步健全环境管理制度。加强企业内部环保设施运行管理和操作人员的培训， 不断提高其管理和实际运行操作能力；

2）加强环境风险防范。强化管线运行管理，杜绝因管线发生破裂引起原油泄漏造成的火灾和爆炸事故，制定详细的事故应急计划，切实加强事故应急处理及防范措施；

3）加强线路阴极保护措施的检查，对穿越河流等敏感地段的管道定期检查，尤其是要加强汛期内管道的巡查力度，确保管道安全平稳运行；

4）运营期加强设备维修保养，确保处于正常运行状态，降低设备噪声。

5）项目建成后，南澄子码头停止使用，并按规范开展土壤监测。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）： 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

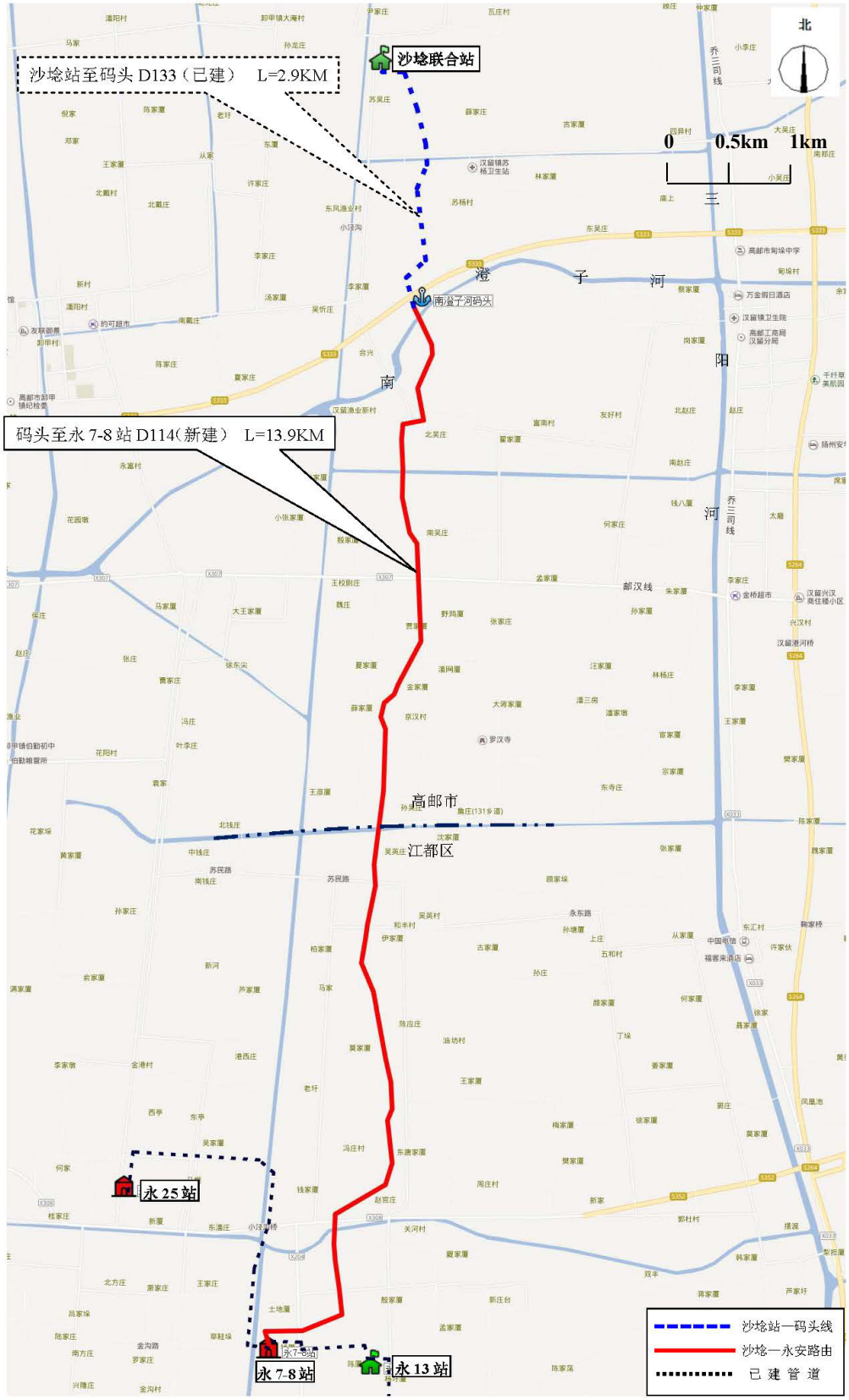
建设项目	项目名称	沙埝至永安集输工程					建设地点	沙埝联合站、永 7-8 站输油站场内					
	行业类别	四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业					建设性质	☐新 建 ☑改 扩 建 ☐技术改造					
	设计生产能力	10×10^4t/a	建设项目开工日期	2020 年 8 月			实际生产能力	10×10^4t/a		投入试运行日期	2021 年 5 月		
	投资总概算（万元）	3472					环保投资总概算（万元）	900		所占比例（%）	25.9		
	环评审批部门	扬州市生态环境部					批准文号	扬环审批[2020]8 号		批准时间	2020 年 7 月 16 日		
	环保验收审批部门						批准文号			批准时间			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位		/	环保设施监测单位		青山绿水（南京）检验检测有限公司			
	实际总投资（万元）	3472					实际环保投资（万元）	900		所占比例（%）	25.9		
	废水治理（万元）	684	废气治理（万元）	20	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	0	其它（万元）	194	
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	8760h		
建设单位		中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司		邮政编码			联系电话			环评单位	江苏卓环环保科技有限公司		

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水												
	化学需氧量												
	氨氮												
	石油类												
	废气												
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
	工业固体废物												
	与项目有关的其它特征污染物												

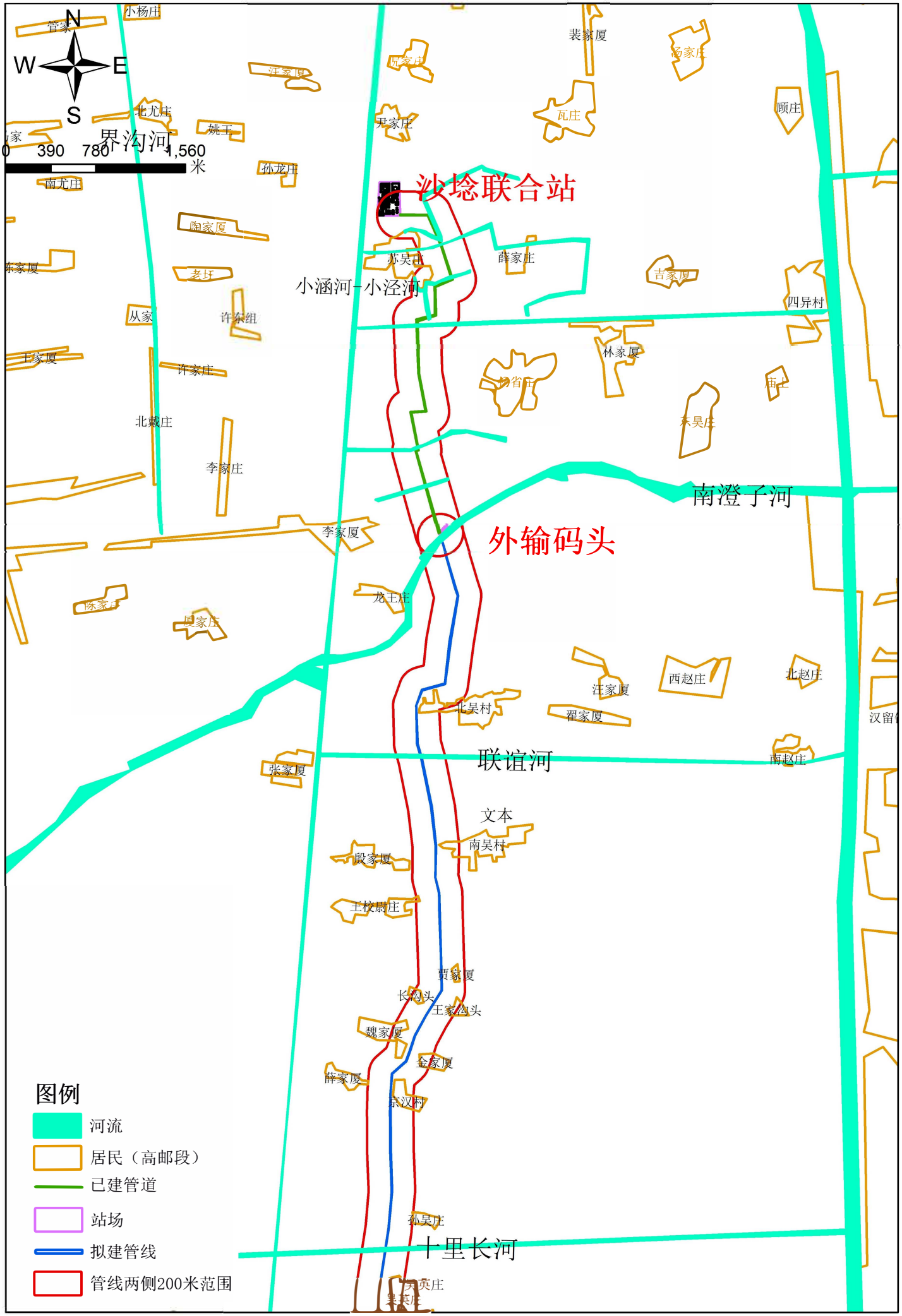
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）

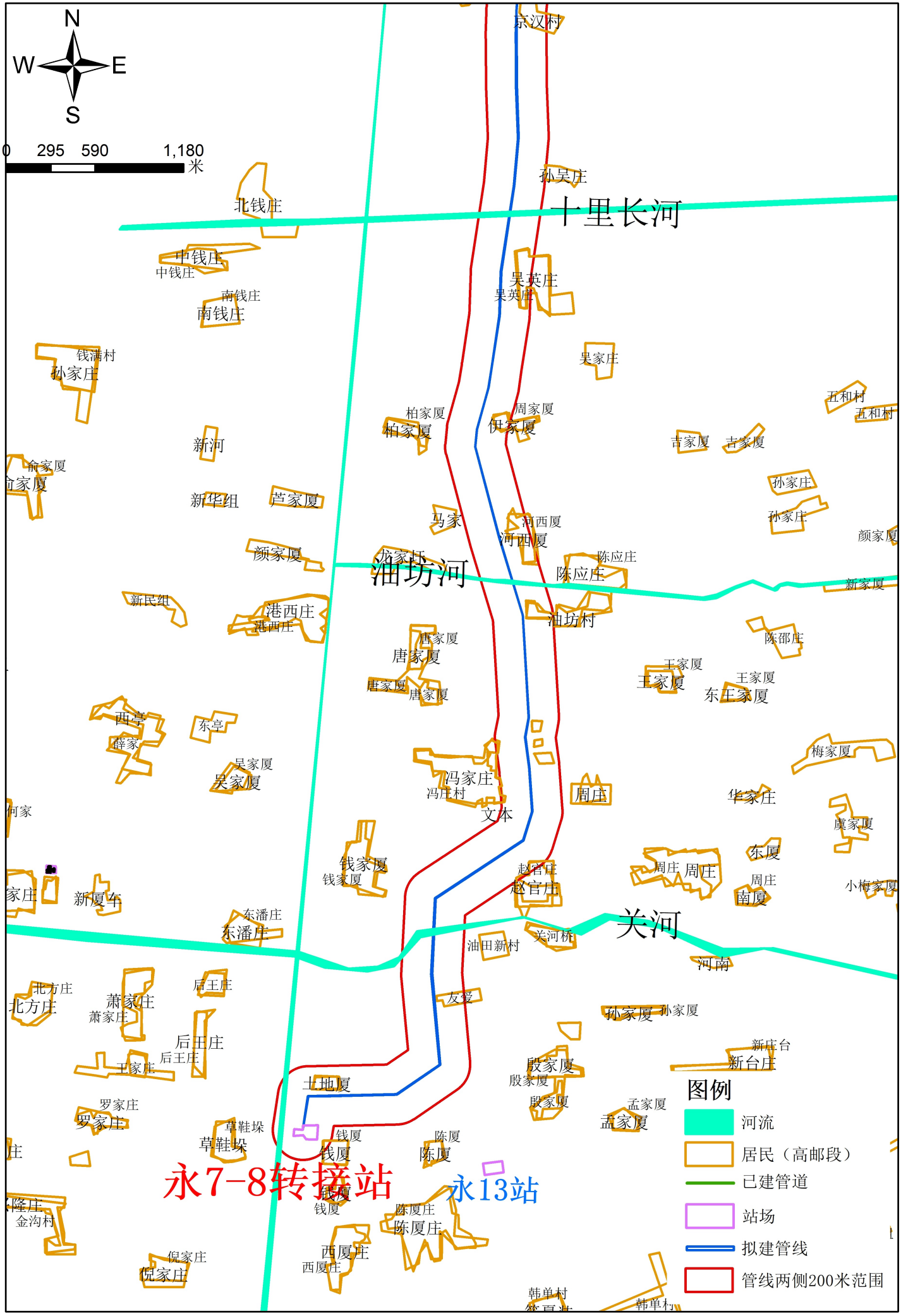
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年； 水污染物排放浓度——毫克/升； 大气污染物排放浓度——毫克/立方米； 水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年


沙埝联合站
沙埝站至码头 D133（已建） L=2.9KM
南澄子河码头
码头至永 7-8 站 D114(新建） L=13.9KM
永 25 站
永 7-8 站
永 13 站
高邮市
江都区
北
0 0.5km 1km
沙埝站—码头线
沙埝—永安路由
已 建 管 道

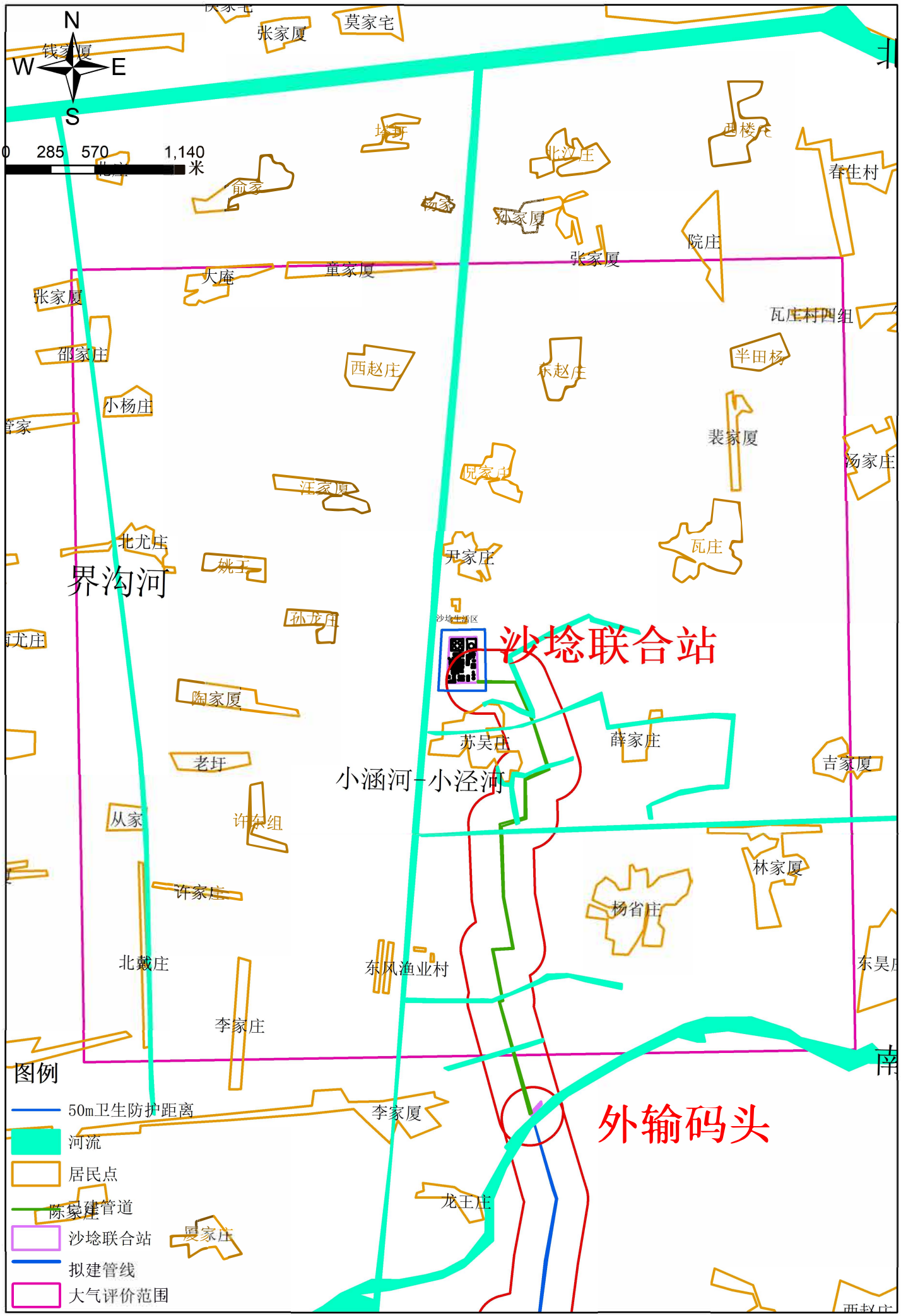
建设项目管线路由图



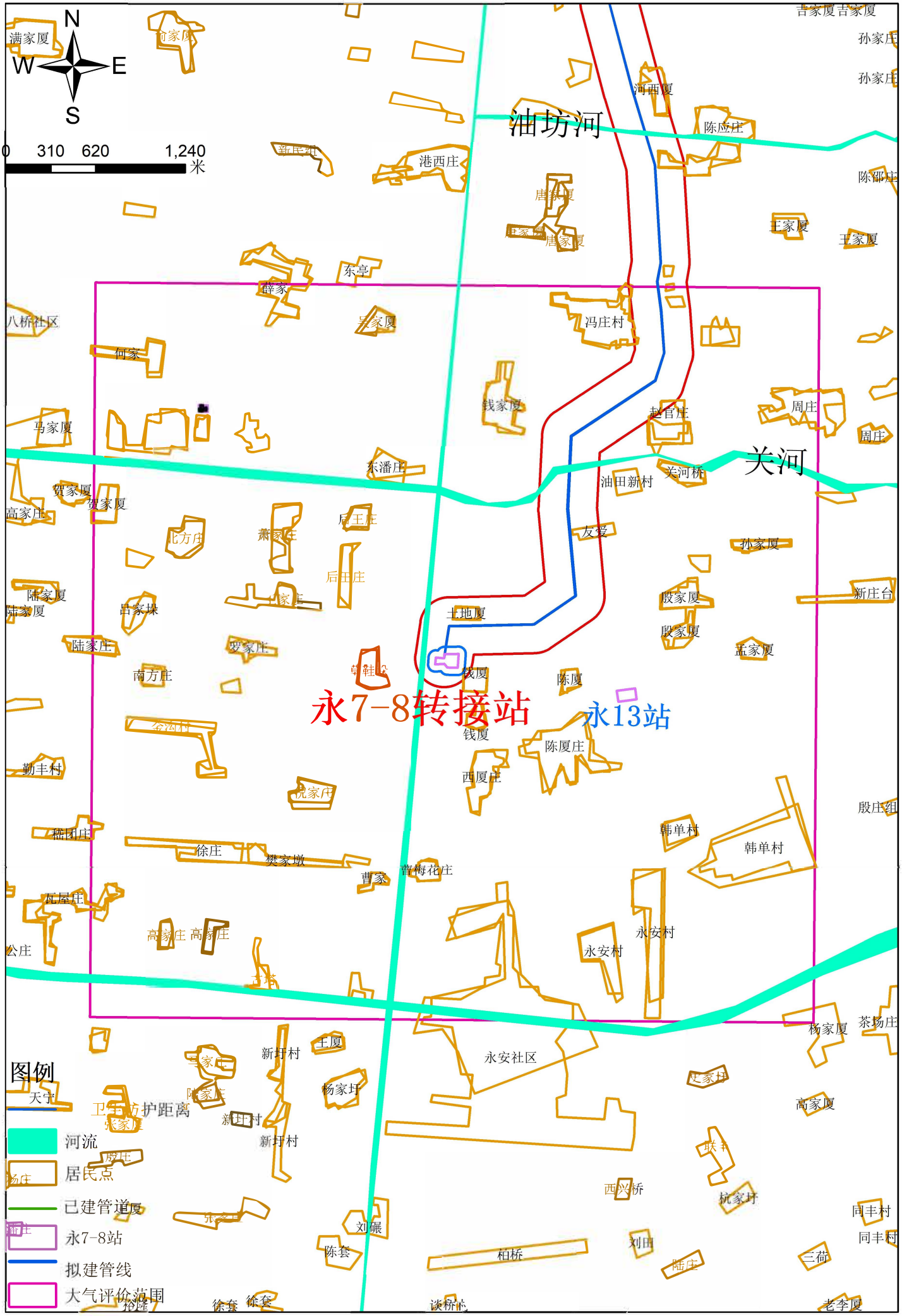
拟建项目管线200m范围环境保护目标示意图（高邮段）



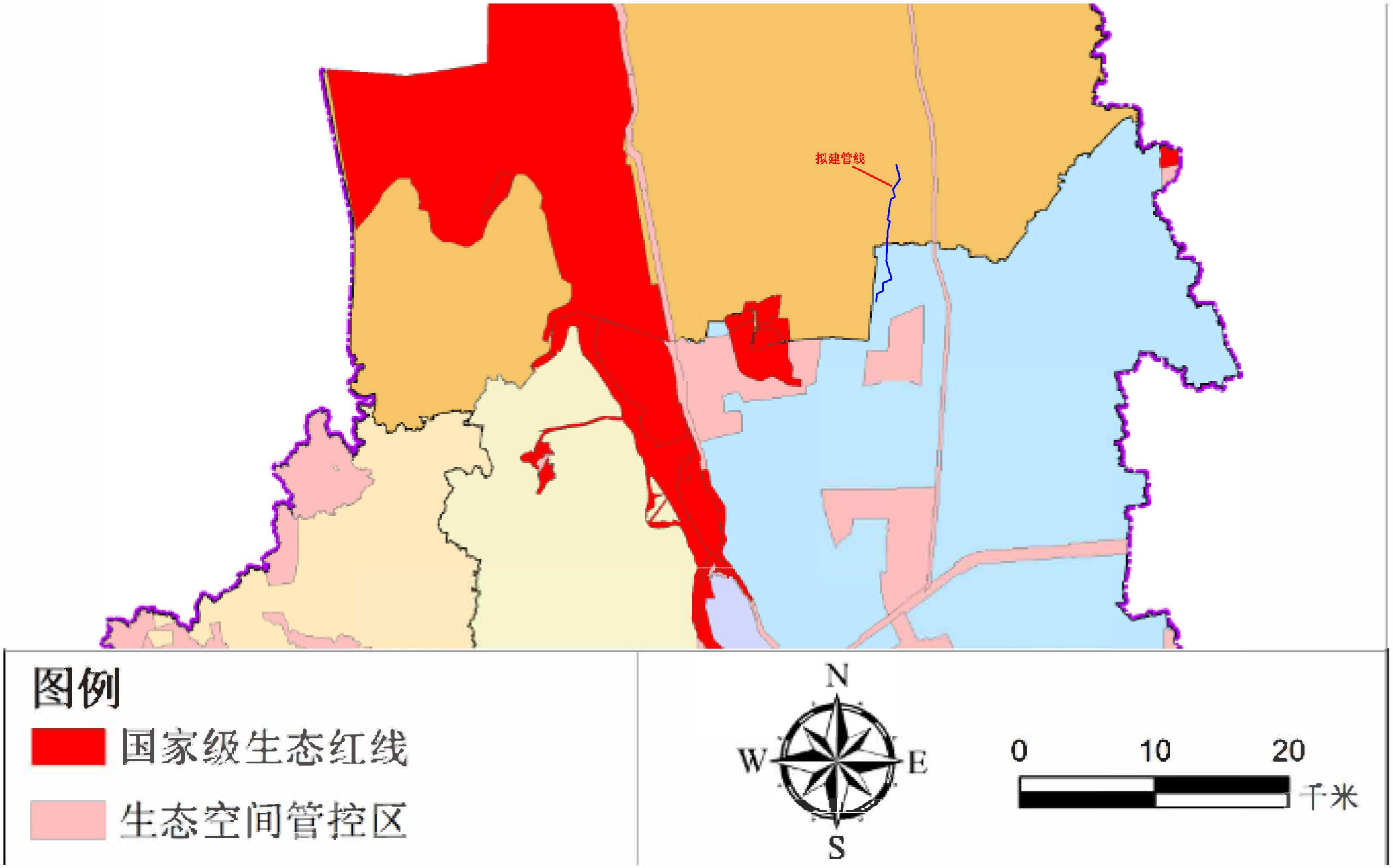
拟建项目管线200m范围环境保护目标示意图（江都段）



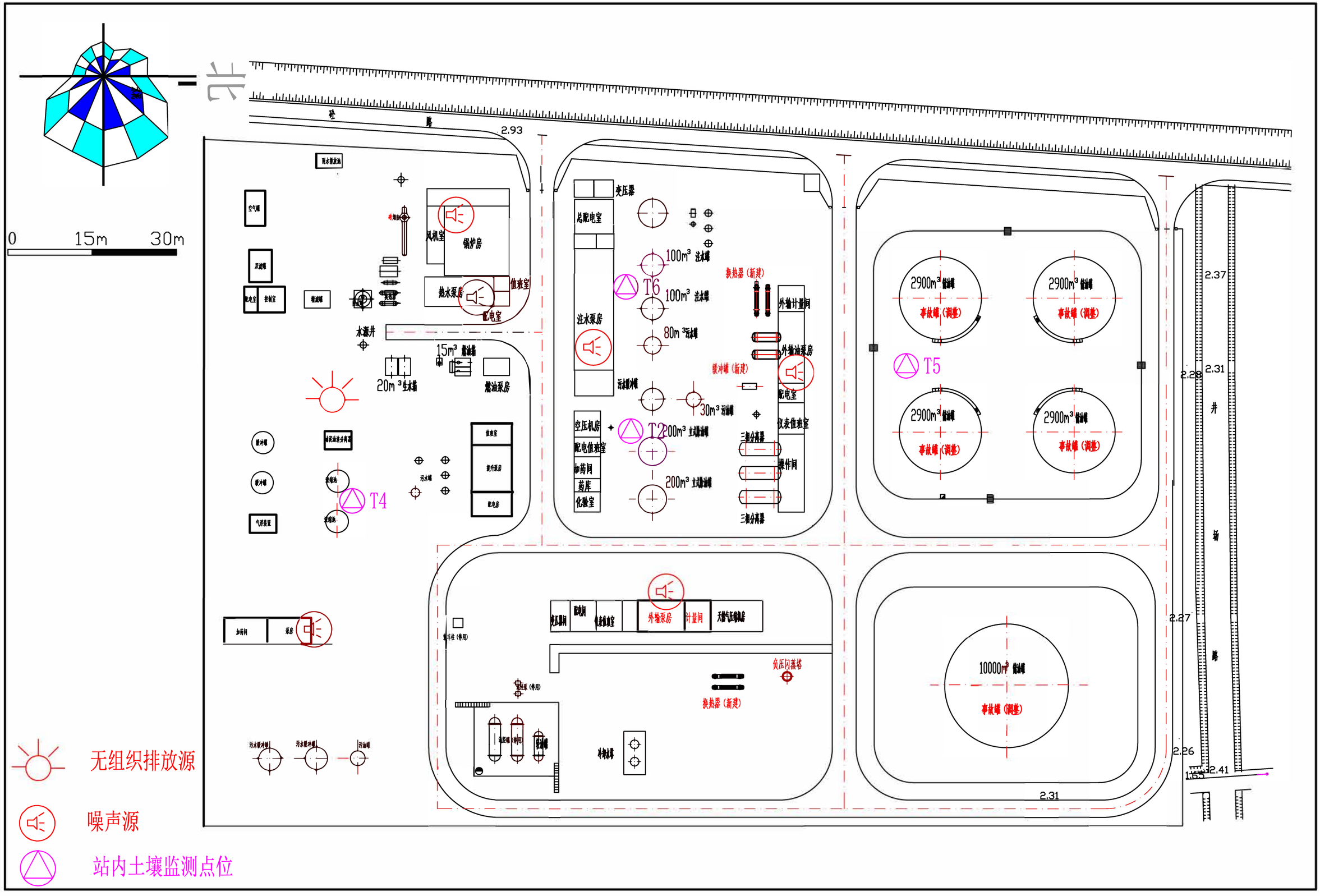
沙埝联合站周围环境保护目标示意图



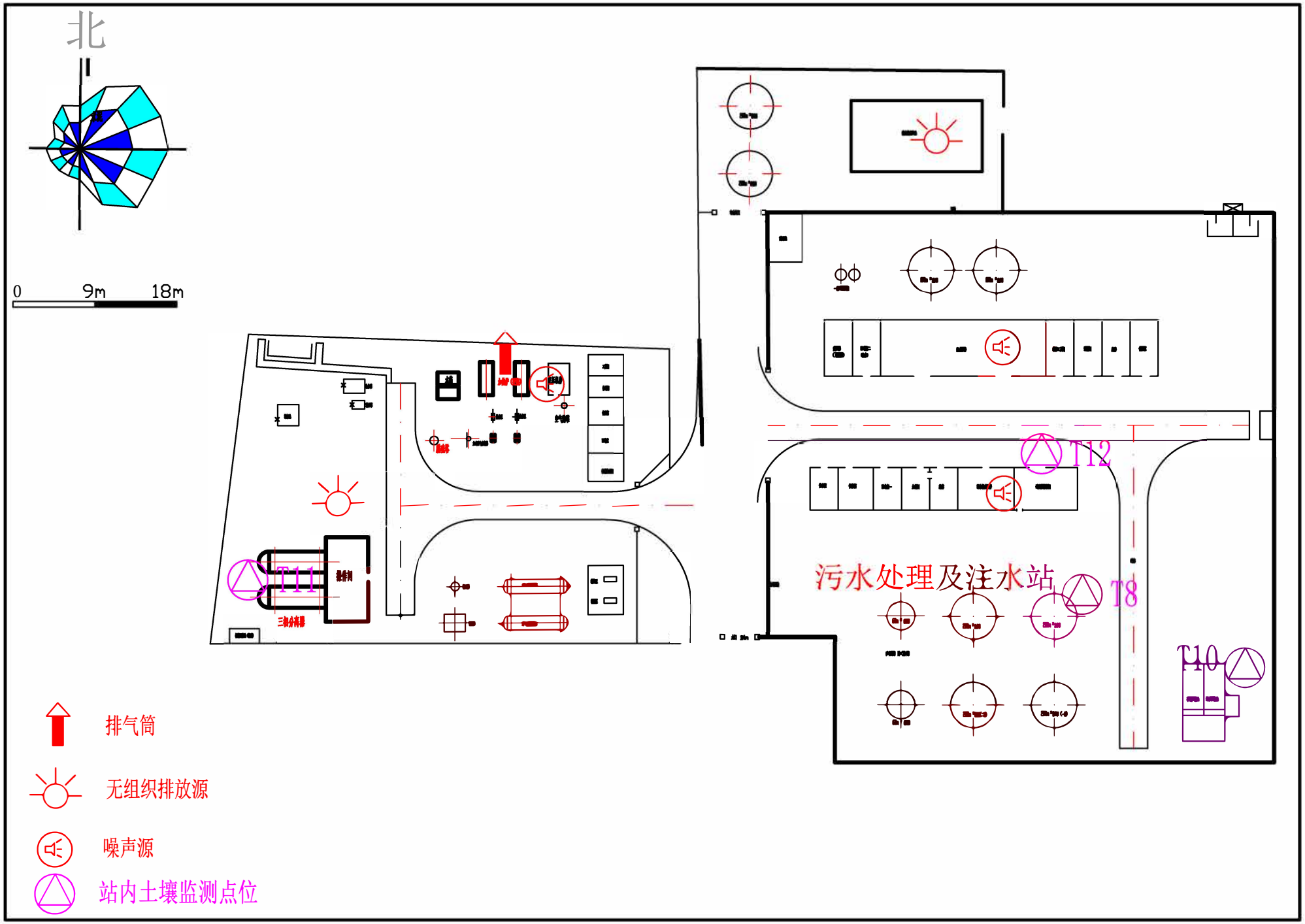
拟建项目永7-8站周围环境保护目标示意图



建设项目管线与生态红线关系示意图



沙埝联合站（改造后）总平面布置图



永7-8站（改造后）总平面布置图

仅供办理提交《沙[illegible]输工程影响报告书》使用，ZZSY20200[illegible]913210917205980 8X8-20

编 号 32109100020191120002 8

erweima_image=2012_110738449_2_

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

统一社会信用代码

9132109172059808X8 (1/5)

营业执照

(副 本)

名　　称　中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

成立日期　2000年05月08日

类　　型　股份有限公司分公司

营业期限

负 责 人　方志雄

营业场所　文汇西路1号

经营范围　石油、天然气勘探、开采、储运、管道运输、销售（按许可证经营）；石油化工、化纤及其他化工产品的生产、销售；技术及信息的研究、开发、应用；石油石化原辅材料、设备及零部件的采购、销售；石油、天然气工程服务；煤油批发及零售；润滑油、燃料油、沥青的销售；食品销售（按许可证许可范围及有效期限经营）；图书、报纸、期刊、电子出版物、音像制品零售；道路运输；重油、橡胶及其他石油化工原料（不含危险化学品）和产品的销售、储存；纺织、服装、日用品、五金、家用电器及电子产品的销售；委托代理收取水电费；广告业务；石油石化机器、设备的制造、监造、安装；技术及信息的咨询服务；进出口业务；承包境外机电、石化行业工程和境内国际招标工程；文化、体育用品及器材销售；汽车清洗服务；汽车、摩托车及零配件销售；汽车维修装潢服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动##）

登记机关　南京市江北新区管委会经济发展局市场监督管理局

2019 年 11 月 20 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

中华人民共和国

居民身份证

姓名 方志雄

性别 男 民族 汉

出生 1962 年 9 月 21 日

住址 南京市建邺区江东中路315号

公民身份号码 422429196209217 65X

签发机关 南京市公安局建邺分局

有效期限 2018.11.14-长期

此件与原件无误

南京油化工股份有限公司江东分公司

欧阳手续已办妥，沙永莲线下详细联系方式

2020.5.26

扬州市生态环境局文件

扬环审批〔2020〕8号

项目代码：2019-000291-07-03-001498

关于中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司沙埝至永安集输工程环境影响报告书的批复

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司：

你公司报送的《沙埝至永安集输工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及扬州市江都生态环境局、扬州市高邮生态环境局预审意见均悉。我局委托扬州银海环境科技有限公司进行了技术评估，并依据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规进行了审查，现批复如下。

一、你公司拟投资3472万元建设沙埝联合站至至永安7-8站原油集输工程，管线主要包括依托沙埝联合站至南澄子河码头现有输送管道2.9km，新建南澄子河码头至永7-8站输送管道13.9km。项目内容还包括改造沙埝联合站现有外输系统、改造永7-8站现有原油处理系统、采出水处理系统等，项目建成后可实现原油供送能力10万t/a。根据你公司委托江苏智环科技有限公司编制的《报告书》结论，在全面落实各项污染防治措施和生态保护措施后，从环境保护角度分析，本项目建设具有环境可行性。结合本项目环评行政许可公示意见反馈情况，在项目选址符合城市总体规划、土地利用规划等相关规划的前提下，我局同意《报告书》评价结论。

二、同意扬州市江都生态环境局、扬州市高邮生态环境局预审意见及扬州银海环境科技有限公司出具的技术评估结论，在项目实施过程中，你公司须认真落实《报告书》提出的各项环保要求，确保各类污染物稳定达标排放，并重点做好以下工作：

（一）施工期产生的废水采取分类收集、处理和综合利用措施，禁止施工废水直接排入周边地表水体；按照《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》，落实施工期扬尘管理措施；合理安排施工时间，并采取降噪措施，避免夜间施工扰民。

（二）落实施工期各项生态保护措施，选用先进的施工工艺，优化河道穿越方式，避免对河道水质产生影响。本项目永久占地不得占用基本农田，施工过程中应注意减少开挖、取土和占地面积，施工结束后，及时进行生态恢复和补偿措施。

（三）营运期产生的含油废水经处理达到《碎屑岩油藏注水水质指标及分析方法》中相应标准要求后，回注用于油田注水开发，不外排。

（四）本项目场站锅炉、加热炉使用伴生气作为燃料，沙埝联合站锅炉配套安装低氮燃烧器，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排污标准》表3燃气锅炉标准，NOx执行《扬州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（扬府办发[2018]115号）中提出的50mg/m^{3}要求。加热炉作为工业炉窑，废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》表1相应要求。

（五）落实营运期各类无组织废气排放控制措施，确保非甲烷总烃周界无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2相应要求，氨、硫化氢周界无组织排放监控浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1相应要求。挥发性有机物无组织排放应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相应要求。

（六）本项目以沙埝联合站设备及污水处理区边界设置50米卫生防护距离，以永7-8站设备及污水处理区边界设置50米卫生防护距离，以永7-8站微生物反应池边界设置100米卫生防护距离，该范围内不得设置环境敏感目标。

（七）对场站各类噪声源采取隔声、降噪措施，噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB22337-2008）1类要求。

（八）按照“减量化、资源化、无害化”的原则落实各类固体废物收集、处置和综合利用措施，严格执行危险废物管理的各项法规和标准规范。本项目产生的油泥油砂、废滤料等作为危险废物须委托由有资质单位安全处置，确保不产生二次污染。

（九）落实营运期土壤和地下水保护措施，罐区应设置围堰、生产区设置截流沟，收集的渗滤液纳入污水处理系统处理，并落实《报告书》提出环境管理和监测计划，定期开展跟踪监测，及时采取补救措施，确保土壤和地下水环境安全。项目建成后，南澄子河码头停止使用，并按规范补充土壤环境现状监测。

（十）你公司应结合本项目建设情况，进一步完善突发环境事件应急预案，储备应急器材和物资，定期组织应急演练，确保环境安全。

三、本项目主要污染物总量指标核定如下：

沙埝站（高邮）：颗粒物≤0.315t/a，VOCs≤1.413t/a，SO_2≤0.788t/a，NOx≤0.876t/a;

永7-8站（江都）：颗粒物≤0.132t/a，VOCs≤0.784t/a，SO_2≤0.276t/a，NOx≤0.702t/a;

四、按照环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）相关规定，做好环境信息公开工作。

五、根据《排污许可管理办法》（试行）有关规定，你公司应当在启动生产设施或者在实际产生排污之前依法申请排污许可证。

六、本项目建成后，你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的规定组织竣工环保验收。请扬州市江都生态环境局、扬州市高邮生态环境局负责本辖区内现场环境监管，扬州市环境执法局不定期督查。

七、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。自批准之日起，如超过五年才开工建设的，应当在开工前将环境影响评价文件应报我局重新审核。

八、你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批复后的

环境影响报告书送扬州市环境执法局、扬州市江都生态环境局、扬州市高邮生态环境局，并按规定接受各级环境保护主管部门日常监督检查。

扬州市生态环境局

2020年7月16日

抄送：扬州市环境执法局，扬州市江都生态环境局，扬州市高邮生态环境局，扬州市应急管理局。

扬州市生态环境局办公室　　2020年7月16日印发

合同编号：31450001-20-QT0803-0002

油泥油砂环保处置合同

甲方(委托方)：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司（采油一厂）

乙方(受托方)：江苏森茂能源发展有限公司

签订地点：江苏省扬州市江都区真武镇采油一厂

根据《中华人民共和国合同法》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就油泥油砂环保处置事项签订合同如下：

第一条 处置事项

甲方委托乙方处置刘陆、沙埝、周西、真武油泥油砂站站内的油泥油砂等固体、液体废弃物，进行清运及无害化处置。

第二条处置期限和内容

2.1 处置期限：自本合同生效之日起至 2021 年 7 月 31 日(具体以处置完 600 吨油泥油砂为合同周期)，本合同履行期限：自本合同生效之日起至 2021 年 12 月 31 日止。

注：若遇工农关系复杂或其他原因导致工期延误，需经甲方确认。

2.2 处置内容：刘陆、沙埝、周西、真武油泥油砂站站内的油泥油砂等固体、液体废弃物预计 600 吨。乙方承诺为依法回收处理油泥油砂等固体、液体废弃物专业资质单位，具备依法回收处理废弃物能力，严格按危废转移、处置程序，做好危险废物的安全转移，并对油泥油砂（危废 HWO8 071-001-08）进行合法、妥善的无害化环保处置。

第三条处置要求

3.1 乙方应具备符合国家和地方允许处置固体、液体废弃物的合法有效资质及运处等条件。

3.2 乙方进入甲方的工作场所，必须遵守甲方有关的规章制度，并对其员工进行安全教育。

3.3 乙方接到甲方通知 7 天内，应安排清运处置甲方固体、液体废弃物。

3.4 乙方在固体、液体废弃物清运过程中，必须遵守交通运输的有关规定，运输车辆必须具备防雨、防渗的功能，固体、液体废弃物在运输和处置过程中如需要中转和临时存放，采取的措施必须符合国家和地方环境保护和安全有关要求。自甲方固体、液体废弃物装载到乙方车辆时起，保管、运输、存放、处置过程中的所有风险均由乙方承担。

3.5 乙方清运处置固体、液体废弃物的数量由乙方负责汇总，以书面形式交付甲方确认，以甲方核实的清运处置数量为准。

3.6 乙方对甲方的固体、液体废弃物进行安全无害化处置时，不得造成二次污染，若造成污染的，乙方必须立即采取措施消除污染，及时报告有关部门和甲方，并承担处罚责任。

3.7 乙方应向甲方书面提供固体、液体废弃物的处置方案，并按月向甲方提供固体、液体废弃物的处置量和处置地点，甲方负责固体、液体废弃物处置中的监督抽查工作。

3.8 其他：乙方按月向甲方提供废弃物处置质量符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定的书面材料。

当乙方处理资质或处理工艺发生变化时，乙方有义务及时告知甲方。乙方应配合甲方对乙方的处理资质、处理工艺进行核查。

产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。

第四条处置费用

4.1 处置费用的计算方式：处理总量以双方核实确认单为依据，按照油泥油砂环保处理含税价 2150 元/吨（税率 13%），油泥油砂运输费含税价 200 元/吨（税率 13%）。本合同预估含税价人民币 1410000 元（税率 13%），大写：壹佰肆拾壹万元整（含 13%税），税率暂定 13%，结算时按照国家现行税率标准执行。

关于本合同费用构成的明细：⑴本合同单价中包括运输、处置、税费。⑵结算时乙方提供税率为 13%的增值税发票。

4.2 处置费用的支付方式：⑴双方对处理量进行汇总、统计，根据实际处理量和本合同约定单价每月结算。⑵结算前必须具备甲方确认的处理量清单。⑶甲方在收到乙方发之日起 60 个工作日完成付款。甲方以银行转账方式支付。

第五条其他约定事项

1. 乙方处理后的残渣在交由第三方进行处理时，需向甲方提供第三方的有效的资质证书复印件。

2. 乙方义务。

乙方按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定将废物在江苏省环保厅批准的经营量围内进行安全规范处置，并保证处置过程中和处置后不产生环境二次污染问题。

3. 废物的提取、运输和其他。

①在合同有效期内，乙方确保有油泥油砂储存、处置的专门场所，保证具有收取、运输及处理油泥油砂的资质，并向甲方提供有效的《危险废物经营许可证》、营业执照、机构代码证以及环评批复和"三同时"竣工验收资料等复印件供甲方备案。

②乙方使用的运输车辆必须（车况良好，采取符合安全、环保标准的相关措施）具备车辆危险废物道路运输许可证，并向甲方提供车辆相关运输资料。

③乙方的工作人员及乙方使用的收运车辆、司机、联络人员进入甲方厂区内必须文明作业，遵守甲方各项安全管理规定，服从甲方现场工作人员指挥及督查。

④甲方对乙方在油泥油砂装运和处理过程中进行全程监督;乙方安排具备危险废物运输车辆将油泥油砂运输至乙方公司，乙方对油泥油砂处理的安全环保负责，自运输车辆驶出甲方油泥油砂站后，其发生的各类风险和责任与甲方无关。

⑤在网上申报时要严格按照要求在危险废物转移联单上填写其名称、化学成分、相关特性等，并经双方确认。双方严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定完善危险废物的转移手续。

⑥在本合同有效期内，乙方废物提取频率由双方现场协商确定。

⑦甲方应提前 3 个工作日以传真或电话形式通知乙方废物接收日期和时间，交货数量以甲方实际出库过磅数量为准。

第六条通知

甲方联系人:王林地址:江苏省扬州市江都区真武镇电话:13952512190 传真:/

乙方联系人:王玉财地址:江苏盱眙经济开发区紫薇大道与金源路交叉口电话:18021903090 传真:0517-88290328

第六条 合规管理

6.1 合同各方保证其根据其成立地的法律依法定程序设立，有效存在且相关手续完备，已取得开展合同项下业务所需的所有政府审批、许可或资质。

6.2 合同各方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务，不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为。

6.3 任何一方经办人或其他相关人员不得索要或接受合同约定外的明扣、暗扣、好处费、现金、有价证券、购物卡、实物、礼品、请吃、旅游等形式的不当利益。

第七条 违约责任

7.1 若甲方未按合同约定支付合同费用，应按未支付部分银行同期利率的利息向乙方支付违约金。

7.2 若乙方在接到通知 7 天内，没有安排处置工作，乙方必须承担违约责任，违约金为合同金额的 0.5%；如造成甲方经济损失的，乙方应赔偿甲方的经济损失。乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。

7.3 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即告知甲方，甲方有权终止合同，乙方应协助甲方委托有

资质的单位进行处置，如果造成甲方经济损失的，乙方必须赔偿相应的损失。

7.4 乙方在运输、处置固体、液体废弃物时，若造成污染的，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。

7.5 如果合同一方未能履行其在本合同项下的合规义务，守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救，或未能在规定时间内予以补救，守约方有权解除合同。因违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失，守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

7.6 其他：/。

第八条 不可抗力

8.1“不可抗力”是指不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括但不限于：天灾、水灾、地震或其他灾难，战争或暴乱，以及其他在受影响的一方合理控制范围以外且经该方合理努力后也不能防止或避免的类似事件。

8.2 由于不可抗力的原因，而不能履行合同或延迟履行合同的一方可视不可抗力的实际影响免除部分或全部违约责任。但受不可抗力影响的一方应在通知可能的情况下立即通知对方，并在不可抗力发生后 7 日内提供相关主管部门签发的证明文件，以便其他各方审查、确认。

8.3 发生不可抗力事件终止或消除后，受不可抗力影响的一方，应立即通知对方，发生不可抗力事件终止或消除后 7 日内提供相关主管部门签发的证明文件确认不可抗力事件的终止或消除。

8.4 如果不可抗力的影响持续超过一个月，受不可抗力影响的一方应与对方取得联系，以便解决进一步履行合同的问题。

8.5 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施，将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第九条 合同的变更和解除

9.1 双方协商一致可变更或解除本合同。合同变更或解除应采取书面形式。

9.2 有下列情形之一者，可单方解除合同：

9.2.1 因不可抗力，不能实现合同目的。

9.2.2 未经对方书面同意，将合同部分或全部权利义务转让给第三方。

9.2.3 在履行期限届满之前，一方明确表示或者以自己的行为表明不履行主要义务。

9.2.4 一方迟延履行主要债务，经催告后在合理期限内仍未履行。

9.2.5 一方迟延履行债务或者有其他违约行为致使不能实现合同目的。

9.2.6 法律规定的其他情形。

9.3 解除合同方在解除合同时，应履行通知对方义务。

第十条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，解决不了时，按以下第 2 项处理：

1. 由/仲裁机构仲裁。

2. 向本合同签订地人民法院起诉。

3. 按照中国石化/江苏油田法律纠纷管理规定执行。

第十一条 HSSE 管理

执行国家相关法律法规和中国石化及本合同各方有关 HSSE 管理规定。

第十二条 廉政条款

双方应签订廉洁从业责任书，并履行廉洁从业义务。

第十三条 其他

13.1 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

13.2 保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

13.3 其他：若遇工农关系复杂或其他原因的影响，致使本合同无法履行时，经甲乙双方确认，本合同采取书面形式解除。双方互不追究责任，双方为履行本合同所发生的费用各自承担。在甲方站内装运等产生的工农关系由甲方负责。甲方联系人邮箱：wanglin2.jsyt@sinopec.com。

13.4 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式 6 份，甲方执 5 份，乙方执 1 份。

甲方（盖章）中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司（采油一厂）

签约人：

乙方（盖章）江苏森茂能源发展有限公司

签约人：

签订日期：2020.11.27

2021321000009102

危险废物转移联单

一、危险产生单位填写

产生单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司（江都）　单位盖章　电话：0514-86767704

通讯地址：真武、武坚　邮编：225200

运输单位：涟水县豪威物流有限公司　电话：18351351007

通讯地址：江苏省淮安市涟水县化工总厂西大门北侧　邮编：

接受单位：江苏森茂能源发展有限公司　电话：0517-88290738

通讯地址：盱眙县经济开发区紫薇大道与金源路交叉口东南侧　邮编：211700

废物名称：油泥油砂　八位码：071-001-08

拟转移量：24.7600　转移量：24.7600　签收量：24.7600

废物特性：浸出毒性/易燃性　形态：半固态　包装方式：桶

外运目的　中转储存 ☐　利用 ☑　处理 ☐　处置 ☐

主要危险成分：废油

禁忌措施：防火防泄漏

应急设备：灭火器

发运人：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司（江都）　运达地：江苏森茂能源发展有限公司　转移时间：2021-06-15 15:10:07

二、废物运输单位填写

运输者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

第一承运人：涟水县豪威物流有限公司　运输时间：2021-06-15 15:10:07

车(船)型：汽车　牌号：苏HN8170苏HQ748　道路运输证号：淮320826302192

运输起点：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司（江都）　经由地：　运输终点：江苏森茂能源发展有限公司　运输人签字：沈海

第二承运人：　运输时间：

车(船)型：　牌号：　道路运输证号：

运输起点：　经由地：　运输终点：　运输人签字：

三、废物接受单位填写

接受者须知：你必须核对以上栏目事项，当与实际情况不符时，有权拒绝接受。

经营许可证号：JSHA0830OOD007-4　接收人：钟少晨　接收日期：2021-06-16 14:33:35

废物处置方式　利用 ☑　贮存 ☐　焚烧 ☒　安全填埋 ☐　其他 ☐

单位负责人签字：蔡海燕　单位盖章　日期：2021-06-16 14:33:35

危险废物经营许可证

（副本）

编　　号：JSHA0830OOD007-4

名　　称：江苏森茂能源发展有限公司

法定代表人：林木茂

注册地址：盱眙经济开发区紫薇大道与金源路交叉口东南侧

经营设施地址：同上

核准经营方式：处置、利用

核准经营类别：废矿物油与含矿物油废物（HW08，071-001-08、071-002-08、072-001-08、251-001-08、251-002-08、251-003-08、251-004-08、251-005-08、251-006-08、251-010-08、251-011-08、251-012-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-211-08、900-212-08、900-213-08、900-214-08、900-215-08、900-216-08、900-217-08、900-218-08、900-219-08、900-220-08、900-221-08、900-222-08、900-249-08）26000t/a；油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09，900-005-09、900-006-09、900-007-09)；10000t/a。

核准经营规模：见上

有效期限自 2019 年 1 月 24 日至 2022 年 1 月 23 日

说　　明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力，正本应放在经营设施的醒目位置。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起 15 个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式，增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施，经营危险废物超过批准经营规模 20% 以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前 30 个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的废物作出妥善处理，并在 20 个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关：淮安市生态环境局

发证日期：2019 年 1 月 24 日

初次发证日期：2014 年 9 月 12 日

固定污染源排污登记回执

登记编号：9132109172059808X8008W

排污单位名称：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂(江都)

生产经营场所地址：江苏省扬州市江都区真武镇

统一社会信用代码：9132109172059808X8

登记类型：☑首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年02月27日

有 效 期：2020年02月27日至2023年02月26日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

固定污染源排污登记回执

登记编号：9132109172059808X8007X

排污单位名称：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司采油一厂（高邮）

生产经营场所地址：江苏省扬州市高邮市汤庄镇

统一社会信用代码：9132109172059808X8

登记类型：☑首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年02月24日

有 效 期：2020年02月24日至2023年02月23日

注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。

受控编号：QSLS-ZK36-08-2021

检 测 报 告

报告编号：NQHY210057

检测类别： 验收检测

受检单位： 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

委托单位： 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

青山绿水（南京）检验检测有限公司

地址：江苏省南京市江宁区董村路 39 号天琪科技大厦 1 栋 16 楼
电话：025-86461900 / 025-82230341

说　明

1、本报告须编制、审核、签发人签字，加盖本公司检验检测专用章、资质认定标志后方可生效。

2、受检单位（委托方）对排口（点位）的代表性和真实性负责；委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况；排放标准由客户提供。

3、委托检测本单位仅对所采集样品的检测结果负责；送样检测仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

4、除委托方特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定有效期的样品均不再留样。

5、委托方如对检测报告结果有异议，自收到本检测报告之日起十日内与我公司联系，逾期不予受理。

6、本报告数据未经书面同意，不得用于广告宣传。

7、本报告部分复制、私自冒用、涂改或以其他任何形式篡改均属无效；复制本报告，须重新加盖本单位检验检测专用章方有效。

8、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业机密履行保密义务。

检测单位名称：青山绿水（南京）检验检测有限公司

地址：南京市江宁区董村路 39 号天琪科技大厦 1 号楼第 16 层（江宁开发区）

邮政编码：210000

电话：025-86461900

受控编号：QSLS-ZK36-08-2021
报告编号：NQHY210057

检 测 报 告

一、基本情况

受检单位	中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	联 系 人	吴瑶
采样地址	扬州市江都区樊川镇永安乡钱夏村	联系电话	13913158914
采样日期	2021 年 09 月 26 日-27 日	分析日期	2021 年 09 月 26 日-29 日
检测内容	水和废水、有组织废气、无组织废气、噪声	采样人员	李旭、杨皓然、王威、王成壮
备注	“ND”表示未检出，即检出结果低于检出限。		

二、检测方法及仪器

检测类型	检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	检出限
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 PH 计	QSLS-C-122	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722s 型可见分光光度计	QSLS-B-010	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989			0.01 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009			0.0003 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996			0.005 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	QSLS-Q-042	4mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	SH-21A 红外分光测油仪	QSLS-B-006	0.06 mg/L
		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ970-2018	UV-5500PC 紫外可见分光光度计	QSLS-B-008	0.01 mg/L
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪	QSLS-C-058	3 mg/m^3
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014			3 mg/m^3
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	YQ3000-D 大流量烟尘（气）测试仪	QSLS-C-058	1.0 mg/m^3
			MH3041 便携式烟气含湿量（流速）检测仪	QSLS-C-043	

检 测 报 告

检测类型	检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	检出限
			MS105DU 电子天平	QSLS-B-013	
			NVN-800S 恒温恒湿称量系统	QSLS-B-053	
			101-1B 电热恒温干燥箱	QSLS-B-019	
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	NH17C100-B 迷你电动充气泵	QSLS-C-112	0.07 mg/m^3
				QSLS-C-113	
				QSLS-C-114	
				QSLS-C-115	
			磐诺 A91 气相色谱仪	QSLS-B-001	
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器（16 代）	QSLS-C-044	0.01 mg/m^3
				QSLS-C-046	
				QSLS-C-047	
				QSLS-C-049	
			722s 可见分光光度计	QSLS-B-010	
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2003 年）只用 5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器（16 代）	QSLS-C-044	0.001 mg/m^3
				QSLS-C-046	
				QSLS-C-047	
				QSLS-C-049	
			722s 可见分光光度计	QSLS-B-010	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	Kestrel5500 便携风速气象测定仪	QSLS-C-026	/
			AWA6228$^+$多功能声级计（噪声分析仪）	QSLS-C-083	
			AWA6221A 声校准器	QSLS-C-079	

检 测 报 告

三、检测结果

表 1 水和废水检测结果

检测点位	检测项目	检测结果							
		采样日期：2021 年 09 月 26 日				采样日期：2021 年 09 月 27 日			
		一时段	二时段	三时段	四时段	一时段	二时段	三时段	四时段
（关河）管线穿越点上游 500m 处	pH 值（无量纲）	7.6	7.8	7.8	7.9	7.7	7.6	7.8	7.9
	氨氮（mg/L）	0.264	0.235	0.267	0.246	0.250	0.260	0.235	0.275
	总磷（mg/L）	0.19	0.21	0.19	0.20	0.18	0.19	0.17	0.19
	挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	化学需氧量（mg/L）	26	30	29	26	24	26	24	22
	石油类（mg/L）	0.04	0.05	0.05	0.05	0.02	0.02	0.02	0.02
（关河）管线穿越点下游 1000m 处	pH 值（无量纲）	7.7	7.8	7.6	8.0	7.7	7.8	7.6	7.6
	氨氮（mg/L）	0.251	0.283	0.243	0.251	0.251	0.294	0.251	0.299
	总磷（mg/L）	0.18	0.18	0.17	0.16	0.18	0.16	0.18	0.18
	挥发酚（mg/L）	0.0004	0.0003	ND	0.0003	0.0007	0.0006	0.0006	0.0004
	硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	化学需氧量（mg/L）	25	26	24	26	24	26	20	28
	石油类（mg/L）	0.04	0.04	0.04	0.04	ND	0.01	0.01	0.01

检 测 报 告

表 2-1 有组织废气检测结果

检测项目		检测结果					
		采样日期：2021 年 09 月 26 日			采样日期：2021 年 09 月 27 日		
测点位置		永 7-8 站排气筒出口 Q_1					
净化装置		/					
燃料种类		天然气					
运行负荷		正常运行					
检测频次		一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段
测点废气含湿量（%）		13.2	13.2	13.2	16.0	16.0	16.0
测点废气温度（℃）		66	65	66	77	77	76
测点废气平均流速（m/s）		2.15	2.14	2.25	2.30	2.59	2.39
标态废气流量（m^3/h）		855	856	898	887	971	896
测点废气含氧量（%）		1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m^3）	34	17	9	11	13	10
	折算排放浓度（mg/m^3）	30	15	8	10	12	9
	排放速率（kg/h）	2.91×10^{-2}	1.45×10^{-2}	8.08×10^{-3}	9.76×10^{-3}	1.26×10^{-2}	8.96×10^{-3}
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m^3）	30	29	33	31	32	29
	折算排放浓度（mg/m^3）	27	26	30	28	29	27
	排放速率（kg/h）	2.56×10^{-2}	2.48×10^{-2}	2.96×10^{-2}	2.75×10^{-2}	3.11×10^{-2}	2.60×10^{-2}

检 测 报 告

表 2-2 有组织废气检测结果

检测项目		检测结果					
		采样日期：2021 年 09 月 26 日			采样日期：2021 年 09 月 27 日		
测点位置		永 7-8 站排气筒出口 Q_1					
净化装置		/					
燃料种类		天然气					
运行负荷		正常运行					
检测频次		一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段
测点废气含湿量（%）		13.2	13.2	13.2	16.0	16.0	16.0
测点废气温度（℃）		66	67	69	77	79	77
测点废气平均流速（m/s）		2.04	2.36	2.05	2.41	2.41	2.08
标态废气流量（m^3/h）		814	938	810	985	897	779
测点废气含氧量（%）		1.3	1.5	1.5	1.6	1.9	2.6
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	5.7	6.5	4.5	2.4	7.3	9.8
	折算排放浓度（mg/m^3）	5	6	4	2	7	9
	排放速率（kg/h）	4.64×10^{-3}	6.10×10^{-3}	3.64×10^{-3}	2.36×10^{-3}	6.55×10^{-3}	7.63×10^{-3}

检 测 报 告

表 3 无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	检测结果					
		采样日期：2021 年 09 月 26 日			采样日期：2021 年 09 月 27 日		
		一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段
非甲烷总烃（mg/m³）	厂界上风向 A_1	0.49	0.38	0.49	0.48	0.48	0.55
	厂界下风向 A_2	1.16	1.28	1.16	1.02	1.26	1.19
	厂界下风向 A_3	1.00	1.38	1.02	1.40	1.27	1.07
	厂界下风向 A_4	1.02	1.31	1.14	1.26	1.18	1.36
氨（mg/m³）	厂界上风向 A_1	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
	厂界下风向 A_2	0.07	0.06	0.06	0.10	0.11	0.11
	厂界下风向 A_3	0.15	0.08	0.07	0.11	0.07	0.12
	厂界下风向 A_4	0.06	0.13	0.07	0.12	0.14	0.22
硫化氢（mg/m³）	厂界上风向 A_1	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	厂界下风向 A_2	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	厂界下风向 A_3	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	厂界下风向 A_4	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 4 噪声检测结果 单位：LeqdB(A)

检测点位	检测结果			
	采样日期：2021 年 09 月 26 日		采样日期：2021 年 09 月 27 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲Z_1 东厂界外 1m	53.4	44.0	53.4	43.7
▲Z_2 南厂界外 1m	54.1	43.2	54.0	43.3
▲Z_3 西厂界外 1m	53.8	43.8	54.4	44.4
▲Z_4 北厂界外 1m	54.1	44.1	53.4	43.9
备注	检测期间：2021 年 09 月 26 日，天气昼间晴，夜间晴，风速 1.1~1.3m/s；2021 年 09 月 27 日，天气昼间晴，夜间晴，风速 1.0~1.1m/s。			

检 测 报 告

四、结果说明

附表1 质量控制情况表

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	加标样（个）	检查率（%）	合格率（%）	标样或自配标准溶液（个）	合格率（%）
挥发酚	16	4	25	100	2	12	100	/	/
硫化物	16	4	25	100	2	12	100	/	/
石油类	16	/	/	/	/	/	/	2	100
总磷	16	4	25	100	2	12	100	/	/
氨氮	16	4	25	100	2	12	100	/	/
化学需氧量	16	4	25	100	/	/	/	2	100
硫化氢	24	/	/	/	/	/	/	4	100
氨	24	/	/	/	/	/	/	4	100
非甲烷总烃	96	12	12	100	/	/	/	10	100

附表 2 噪声校准表　　单位：LeqdB(A)

检测日期		校准设备	声校准器校准值	声级计校准值		校准情况
				检测前	检测后	
2021 年 09 月 26 日	昼间	AWA6221A 声校准器	94.1	93.9	93.9	合格
	夜间			93.9	93.9	
2021 年 09 月 27 日	昼间		94.1	93.9	93.9	合格
	夜间			93.9	93.9	

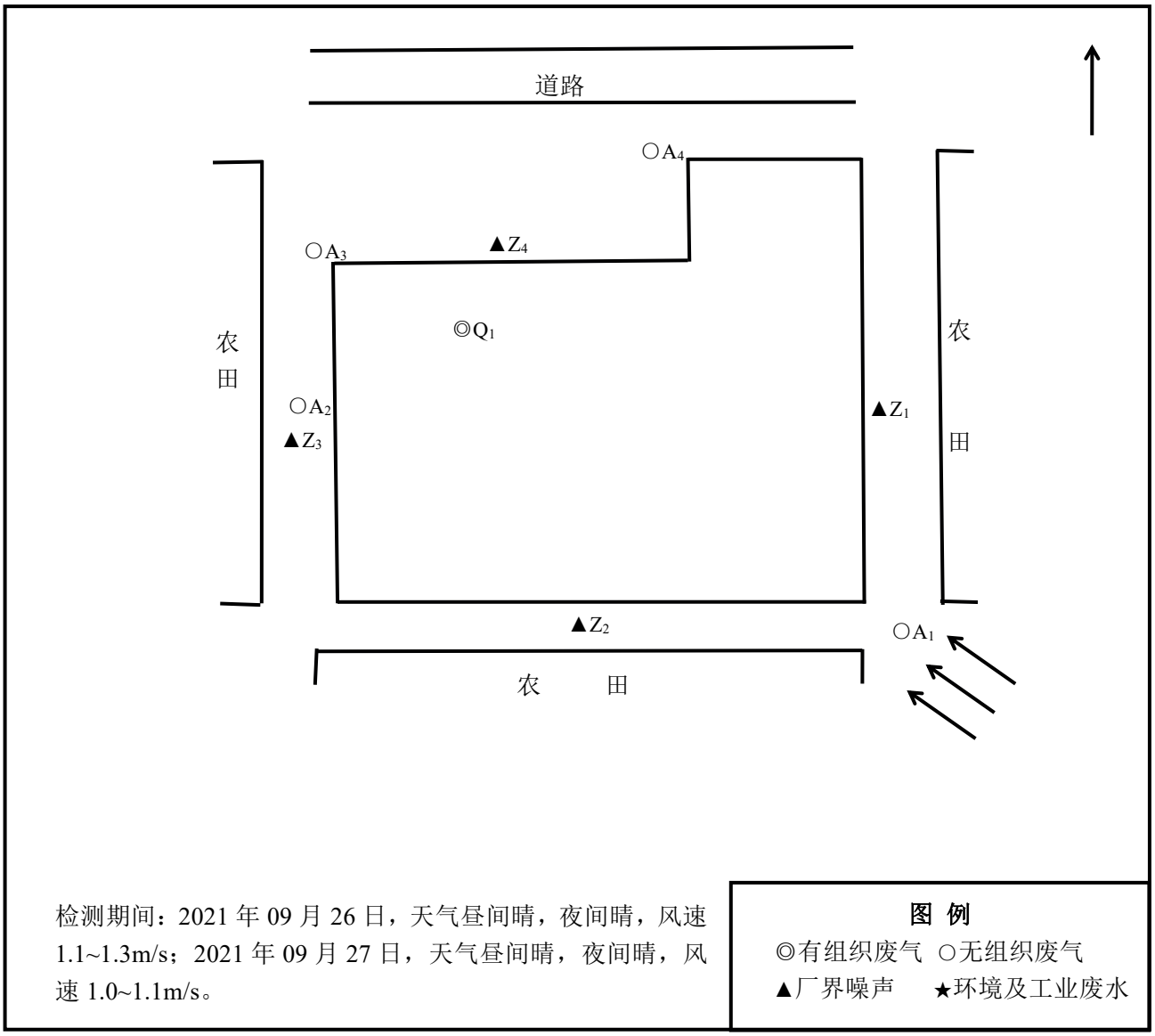
附表 3 有组织废气测点参数

采样日期/采样时间	测点位置	排气筒高度（m）	测点截面积（m^2）
2021 年 09 月 26 日	永 7-8 站排气筒出口 Q_1	15	0.1590
2021 年 09 月 27 日			

----------报告结束----------

检 测 报 告

附图 1 检测布点平面示意图



报告编制：_____

报告一审：_____ 检验检测专用章

报告二审：_____

报告签发：_____ 签发日期：2021 年 10 月 13 日

受控编号：QSLS-ZK36-08-2021

检 测 报 告

报告编号：NQHY210056

检测类别： 验收检测

受检单位： 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

委托单位： 中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

青山绿水（南京）检验检测有限公司

地址：江苏省南京市江宁区董村路 39 号天琪科技大厦 1 栋 16 楼
电话：025-86461900 / 025-82230341

说　明

1、本报告须编制、审核、签发人签字，加盖本公司检验检测专用章、资质认定标志后方可生效。

2、受检单位（委托方）对排口（点位）的代表性和真实性负责；委托检测结果及对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况；排放标准由客户提供。

3、委托检测本单位仅对所采集样品的检测结果负责；送样检测仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

4、除委托方特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定有效期的样品均不再留样。

5、委托方如对检测报告结果有异议，自收到本检测报告之日起十日内与我公司联系，逾期不予受理。

6、本报告数据未经书面同意，不得用于广告宣传。

7、本报告部分复制、私自冒用、涂改或以其他任何形式篡改均属无效；复制本报告，须重新加盖本单位检验检测专用章方有效。

8、本单位保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业机密履行保密义务。

检测单位名称：青山绿水（南京）检验检测有限公司

地址：南京市江宁区董村路 39 号天琪科技大厦 1 号楼第 16 层（江宁开发区）

邮政编码：210000

电话：025-86461900

受控编号：QSLS-ZK36-08-2021
报告编号：NQHY210056

检 测 报 告

一、基本情况

受检单位	南中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司	联 系 人	吴瑶
采样地址	高邮市汤庄镇四异村苏吴庀	联系电话	13913158914
采样日期	2021 年 09 月 23 日-24 日	分析日期	2021 年 09 月 24 日-26 日
检测内容	水和废水、有组织废气、无组织废气、噪声	采样人员	李旭、杨皓然、王威、王成壮
备注	“ND”表示未检出，即检出结果低于检出限。		

二、检测方法及仪器

检测类型	检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	检出限
水和废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 PH 计	QSLS-C-122	/
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722s 型可见分光光度计	QSLS-B-010	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989			0.01 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009			0.0003 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996			0.005 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管	QSLS-Q-042	4mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	SH-21A 红外分光测油仪	QSLS-B-006	0.06 mg/L
		水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）HJ 970-2018	UV-5500PC 紫外可见分光光度计	QSLS-B-008	0.01 mg/L
有组织废气	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	崂应 3012H 烟尘测试仪	QSLS-C-021	3 mg/m^3
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014			3 mg/m^3
	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	崂应 3012H 烟尘测试仪	QSLS-C-021	1.0 mg/m^3
			MH3041 便携式烟气含湿量（流速）检测仪	QSLS-C-043	

检 测 报 告

检测类型	检测项目	检测方法	使用仪器	仪器编号	检出限
			MS105DU 电子天平	QSLS-B-013	
			NVN-800S 恒温恒湿称量系统	QSLS-B-053	
			101-1B 电热恒温干燥箱	QSLS-B-019	
无组织废气	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	NH17C100-B 迷你电动充气泵	QSLS-C-112	0.07 mg/m^3
				QSLS-C-113	
			磐诺 A91 气相色谱仪	QSLS-B-001	
噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	Kestrel5500 便携风速气象测定仪	QSLS-C-023	/
			AWA6228$^+$多功能声级计（噪声分析仪）	QSLS-C-083	
			AWA6221A 声校准器	QSLS-C-079	

检 测 报 告

三、检测结果

表 1 水和废水检测结果

检测点位	检测项目	检测结果							
		采样日期：2021 年 09 月 23 日				采样日期：2021 年 09 月 24 日			
		一时段	二时段	三时段	四时段	一时段	二时段	三时段	四时段
南澄子河（管线穿越点上游 500m 处）	pH 值（无量纲）	7.7	7.6	7.7	7.8	7.8	7.7	7.8	7.8
	氨氮（mg/L）	0.448	0.376	0.258	0.297	0.228	0.230	0.242	0.231
	总磷（mg/L）	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.11	0.09	0.10
	挥发酚（mg/L）	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
	硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	化学需氧量（mg/L）	20	22	21	21	30	28	25	26
	石油类（mg/L）	0.06	0.06	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05
南澄子河（管线穿越点下游 1000m 处）	pH 值（无量纲）	7.8	7.7	7.6	7.9	7.8	7.7	7.8	7.7
	氨氮（mg/L）	0.436	0.395	0.357	0.445	0.253	0.264	0.253	0.286
	总磷（mg/L）	0.12	0.11	0.11	0.11	0.16	0.15	0.17	0.15
	挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硫化物（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	化学需氧量（mg/L）	26	29	24	33	31	26	26	27
	石油类（mg/L）	0.03	0.03	0.03	0.03	0.21	0.21	0.21	0.21

检 测 报 告

表 2-1 有组织废气检测结果

检测项目		检测结果					
		采样日期：2021 年 09 月 23 日			采样日期：2021 年 09 月 24 日		
测点位置		沙埝联合站排气筒出口 Q_1					
净化装置		/					
燃料种类		天然气					
运行负荷		正常运行					
检测频次		一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段
测点废气含湿量（%）		5.3	5.3	5.3	7.0	7.0	7.0
测点废气温度（℃）		37.5	38.2	38.1	41.7	42.4	42.4
测点废气平均流速（m/s）		2.5	2.5	2.7	2.5	2.5	2.4
标态废气流量（m^3/h）		704	713	774	708	703	675
测点废气含氧量（%）		7.3	6.7	6.3	7.2	6.7	7.0
二氧化硫	实测排放浓度（mg/m^3）	ND	6	4	ND	6	5
	折算排放浓度（mg/m^3）	/	7	5	/	7	6
	排放速率（kg/h）	/	4.28×10^{-3}	3.10×10^{-3}	/	4.22×10^{-3}	3.38×10^{-3}
氮氧化物	实测排放浓度（mg/m^3）	30	27	24	30	29	26
	折算排放浓度（mg/m^3）	38	33	28	38	35	32
	排放速率（kg/h）	2.11×10^{-2}	1.92×10^{-2}	1.86×10^{-2}	2.12×10^{-2}	2.04×10^{-2}	1.76×10^{-2}

表 2-2 有组织废气检测结果

检测项目		检测结果					
		采样日期：2021 年 09 月 23 日			采样日期：2021 年 09 月 24 日		
测点位置		沙埝联合站排气筒出口 Q_1					
净化装置		/					
燃料种类		天然气					
运行负荷		正常运行					
检测频次		一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段
测点废气含湿量（%）		5.3	5.3	5.3	7.0	7.0	7.0
测点废气温度（℃）		37.2	37.9	37.8	41.7	42.1	42.9
测点废气平均流速（m/s）		2.4	2.1	2.7	2.5	2.4	2.5
标态废气流量（m^3/h）		683	610	765	701	657	683
测点废气含氧量（%）		7.6	6.8	6.6	7.0	6.7	6.7
颗粒物	实测排放浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	折算排放浓度（mg/m^3）	/	/	/	/	/	/
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/

检 测 报 告

表 3 无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	检测结果					
		采样日期：2021 年 09 月 23 日			采样日期：2021 年 09 月 24 日		
		一时段	二时段	三时段	一时段	二时段	三时段
非甲烷总烃（mg/m³）	厂界上风向 A_1	0.48	0.43	0.48	0.84	0.82	0.77
	厂界下风向 A_2	1.23	1.26	0.95	1.62	1.52	1.28
	厂界下风向 A_3	1.30	1.15	1.18	1.79	1.78	1.72
	厂界下风向 A_4	1.37	1.18	1.18	1.50	1.22	1.12

表 4 噪声检测结果 单位：LeqdB(A)

检测点位	检测结果			
	检测日期：2021 年 09 月 23 日		检测日期：2021 年 09 月 24 日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
▲Z_1 东厂界外 1 米处	52.9	43.2	52.8	43.8
▲Z_2 南厂界外 1 米处	53.5	44.0	53.5	44.1
▲Z_3 西厂界外 1 米处	52.4	42.6	53.1	42.2
▲Z_4 北厂界外 1 米处	52.7	43.8	53.0	42.5
备注	检测期间：2021 年 09 月 23 日，天气昼间晴，夜间晴，风速 1.0~1.2m/s；2021 年 09 月 24 日，天气昼间晴，夜间晴，风速 1.1~1.3m/s。			

四、结果说明

附表1 质量控制情况表

污染物名称	样品数	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	加标样（个）	检查率（%）	合格率（%）	标样或自配标准溶液（个）	合格率（%）
氨氮	16	4	25	100	2	12	100	/	/
总磷	16	4	25	100	2	12	100	/	/
挥发酚	16	4	25	100	2	12	100	/	/
硫化物	16	4	25	100	2	12	100	/	/
化学需氧量	16	4	25	100	/	/	/	2	100
石油类	16	/	/	/	/	/	/	2	100
非甲烷总烃	96	14	14	100	/	/	/	10	100

检 测 报 告

附表 2 噪声校准表

单位：LeqdB(A)

检测日期		校准设备	声校准器校准值	声级计校准值		校准情况
				检测前	检测后	
2021 年 09 月 23 日	昼间	AWA6221A 声校准器	94.1	93.9	93.9	合格
	夜间			93.9	93.9	
2021 年 09 月 24 日	昼间		94.1	93.9	93.9	合格
	夜间			93.9	93.9	

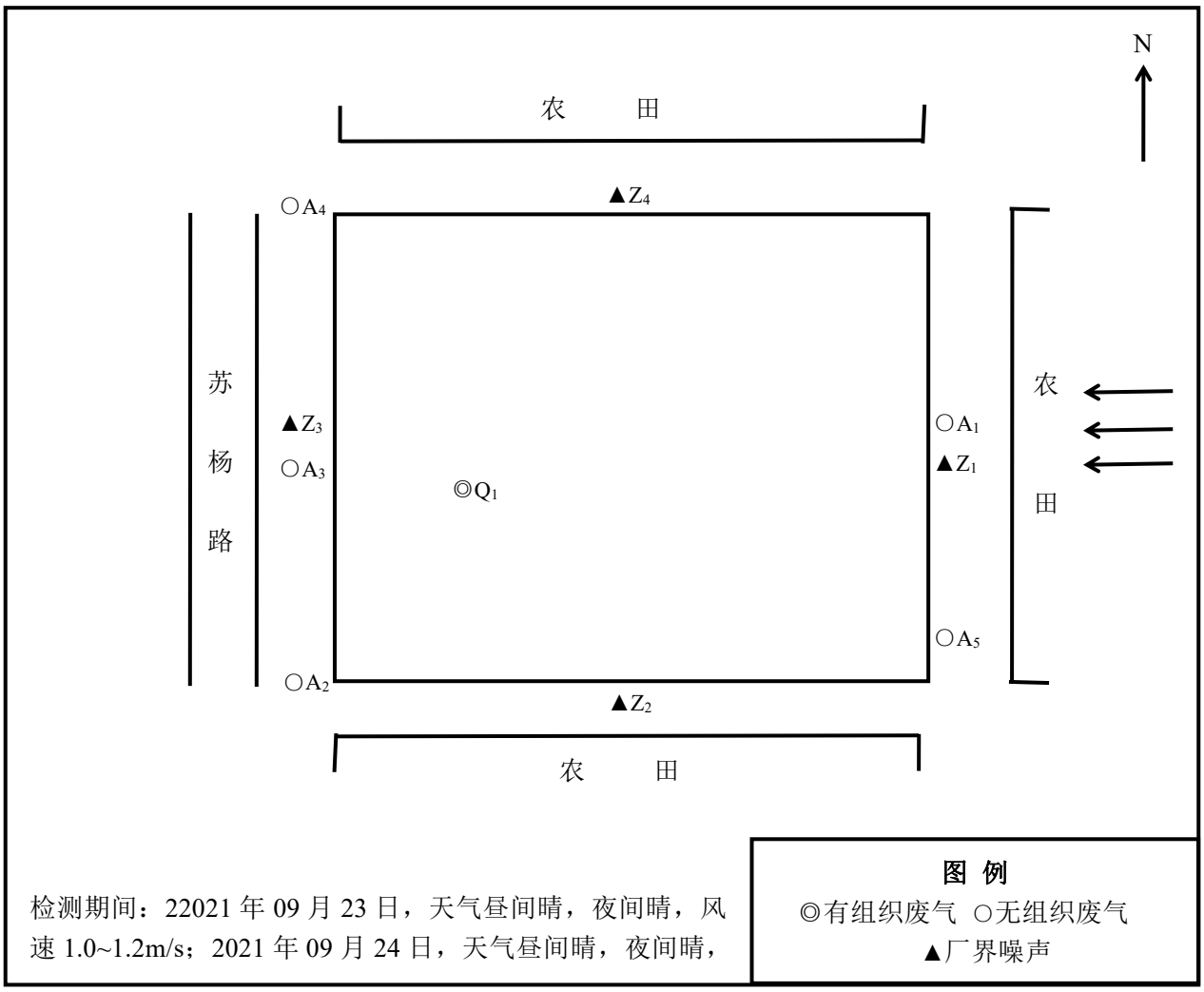
附表 3 有组织废气测点参数

采样日期/采样时间	测点位置	排气筒高度（m）	测点截面积（m^2）
2021 年 09 月 23 日	沙埝联合站排气筒出口 Q_1	15	0.0962
2021 年 09 月 24 日			

----------报告结束----------

检 测 报 告

附图 1 检测布点平面示意图



检测期间：22021 年 09 月 23 日，天气昼间晴，夜间晴，风速 1.0~1.2m/s；2021 年 09 月 24 日，天气昼间晴，夜间晴，

报告编制：_____

报告一审：_____ 检验检测专用章

报告二审：_____

报告签发：_____ 签发日期：2021 年 10 月 08 日