

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称： 松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16 井）

委托单位： 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂

编制单位： 湖北荣大环境检测有限公司

二〇二四年二月

修改清单

2024年2月1日，中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂组织了“松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16井）”竣工环境保护验收会。会议邀请3名专家（名单附后）负责验收的技术评估工作，通过评估，专家对该项目竣工环境保护验收监测报告提出了一些指导性意见。现针对专家意见做出修改，修改内容如下。

专家建议修改清单

专家意见	修改位置
1、进一步明确建设内容和验收范围。	已明确项目建设内容和验收范围， 详见 P13 表 2-2 和表 P25 表 2-7；
2、补充验收相关支撑材料。	已补充临时用地复垦公众参与意见，见附件 12。

目 录

前 言	1
1、综述.....	4
1.1 编制依据	4
1.2 调查目的及原则	5
1.3 调查方法	6
1.4 调查范围、验收标准	6
1.5 验收调查内容	9
1.6 工作程序	10
2、工程概况及变更影响调查	12
2.1 项目基本情况	12
2.2 主要建设内容	12
2.3 工艺流程	17
2.4 项目变更情况	24
3、环境影响报告书主要结论及审批文件回顾	27
3.1 环境影响报告书主要结论	27
3.2 审批文件回顾	27
4、环境保护措施落实情况调查	31
4.1 环保设施投资及“三同时”落实情况	31
4.3 环评批复落实情况	34
5、建设过程环境影响调查	38
5.1 废水环境影响及环境保护措施调查	38
5.2 废气环境影响及环境保护措施调查	38
5.3 噪声环境影响及环境保护措施调查	38
5.4 固体废物环境影响及环境保护措施调查	38
5.5 土壤环境影响及环境保护措施调查	38
5.6 地下水环境影响及环境保护措施调查	39
5.7 生态环境影响及环境保护措施调查	39
5.8 环境污染事件和环境保护投诉事件调查	39

6、	污染环境影响调查	40
6.1	污染环境影响调查工作内容	40
6.2	调查分析方法与质量保证	40
6.3	污染环境影响调查结果	42
6.4	污染环境影响调查结论	44
7、	生态保护措施及影响调查	46
7.1	自然环境概况	46
7.2	工程占地影响调查	48
7.3	生态敏感目标调查	48
7.4	土壤环境影响调查	48
7.5	植被或水生生物影响调查	50
7.6	生态功能调查	50
7.7	水土流失影响调查	51
7.8	主要生态问题及采取的保护措施调查	51
8、	清洁生产调查	53
8.1	已采取的清洁生产措施	53
8.2	技术政策清洁生产指标	53
8.3	清洁生产水平分析	54
9	社会环境影响调查	55
9.1	松滋市社会经济概况	55
9.2	拆迁安置影响调查	55
9.3	文物保护措施调查	56
10、	公众意见调查	57
10.1	调查目的	57
10.2	调查方法	57
10.3	调查内容	57
10.4	结果统计与分析	57
10.5	公众意见调查结论	58
11、	污染物排放总量控制调查	59

12、环境风险事故防范及应急措施调查	60
12.1 环境风险因素	60
12.2 风险事故环境影响分析	61
12.3 环境风险防范措施	65
12.4 事故应急预案	69
13、环境管理及环境监测计划落实情况调查	70
13.1 荆州采油厂环境管理现状	70
13.2 环境监测计划落实情况调查及建议	75
13.3 环境保护“三同时”制度落实情况	76
13.4 环境管理及环境监测计划落实情况调查结论	77
14、调查结论及建议	78
14.1 工程概况结论	78
14.2 环境保护工作执行情况	78
14.3 生态影响调查结论	78
14.4 污染类要素环境影响调查结论	78
14.5 社会环境影响调查结论	80
14.6 清洁生产调查结论	80
14.7 总量控制指标调查结论	80
14.8 环境风险调查结论	81
14.9 环境管理与环境监测计划落实情况调查结论	81
14.10 公众意见调查	81
14.11 环境措施落实情况及存在的问题及建议	81
14.12 验收调查结论	82

附图:

附图 1 万 16 区块与 ES9 区块地理位置图

附图 2 本次验收井位置关系图

附图 3 本次验收检测布点图

附图 4 同心集油站平面布置图

附图 5-1 同心集油站周边注水管网图

附图 5-2 同心集油站周边输油管线图

附图 6 施工期现场图

附图 7 运营期现场图

附件:

附件 1-1 环评批复-松滋市油气开采区块项目

附件 1-2 环评批复-双凤 2 号计量站危废站

附件 1-3 网上申报截图-双凤 2 号计量站同兴集油站危废站

附件 1-4 环评批复-同兴集油站

附件 1-5 验收批复-同兴集油站

附件 2-1 临时用地批准通知书

附件 2-2 临时用地勘测定界图

附件 3-1 本项目验收检测报告（地下水、土壤、噪声）

附件 3-2 本项目验收检测报告（回注水）

附件 4 原油检验报告

附件 5 应急预案备案文件

附件 6 固定污染源排污登记回执

附件 7 危废协议

附件 8-1 泥浆不落地处置合同

附件 8-2 钻屑处置合同

附件 9 无投诉证明

附件 10 公众参与

附件 11-1 同兴集中输油站废水收集台账

附件 11-2 双凤 2 号计量站危废暂存间危废收集台账

附件 11-3 井水基钻屑灰粉资源化利用转运联单

附件 11-4 钻井固体废弃物管理台账

附件 12 临时用地复垦公众参与意见

附件 13 专家意见

附件 14 专家复核意见

附表：建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

前 言

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂，地处江汉平原腹地，位于全国历史文化名城荆州古城内，管理着花园（花园井区、李 1 井区、李 3 井区、陵 29 斜-1 井区）、沙市（耀 1 井区、金 9 井区、金 10 井区、范家台井区、资深 1 井区、沙 26 井区、沙 27 井区、沙 304 井区、沙 24 井区、陵 66 斜-1 井区、沙 30 井区）、荆西（陵 76 井区、虎 3 井区、陵 781 井区）、万城（万 5 井区、万 12 井区、万 13 井区）、八岭山（陵 72 井区、李 6 井区）、松滋（复 I 断块渔洋组、复 I 断块红花套组、谢枫桥断鼻、采穴断块、南 I 断鼻、复 II 断块）等 6 个油田，是一个集油气勘探、开发、集输于一体，兼有盐矿、地热项目开发和地质技术服务等特色的石油开发企业。

荆州采油厂于 2010 年 8 月正式成立，它是中国石化有关改革调整的一项战略部署，由原松滋采油厂、原石勘院荆州勘查技术中心、江汉采油厂采油九队组合而成。原松滋采油厂于 2007 年划转江汉油田分公司管理，其前身为中南石油局松滋油田指挥部，是原地质矿产部一支专门从事油气勘探的专业队伍，在江陵凹陷发现了松滋油田。荆州勘查技术中心于 1962 年成立，是原地质矿产部一支石油地质勘查的专业研究机构，曾为中国石油地质勘查事业作出了历史性贡献，并培养了大量人才，在资源勘查、盐矿项目开发、盐穴储气库建腔等方面培育形成了自身特色。原江汉采油厂采油 9 队于 1972 年建队，主要承担花园油田的开发管理。

江汉油区采油开发已进入注水开发中后期，油田综合含水逐渐递增，地层压力降低，原有的采油井有的产量降低或已无开采价值而导致采出油减少。江汉油区每年需通过新增钻井、对现有区块进行开发调整，配套技术革新、改造，提高有效注水量，达到采油产量稳定的目的。

松滋市油气开采区块项目现有工程及在建工程环保手续执行情况具体如下：

①荆州市生态环境局于 2021 年 7 月 6 日下发关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂集中输油站项目环境影响报告表的批复（松环函[2010]31 号）。于 2021 年 7 月 6 日下发关于本项目竣工环保验收意见的函（环函[2011]108 号）。

②2020年10月，中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂委托湖北星瑞环保科技有限公司编制《双凤2号计量站危险废物暂存点标准化改造项目环境影响报告表》，于2020年11月2日获得荆州市生态环境局松滋市分局批复（松环审文[2020]67号）。2021年11月，湖北荣大环境检测有限公司完成《双凤2号计量站危险废物暂存点标准化改造项目》的验收报告。

③2021年10月，湖北星瑞环保科技有限公司完成《松滋市油气开采区块项目环境影响报告书（报批稿）》，荆州市生态环境局于2021年10月19日下发关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的批复（荆环审文[2021]74号）。

现有工程及在建工程审批及验收情况见下表。

表 1-1 现有工程审批、验收情况一览表

序号	项目名称	环评情况		验收情况
		环评批文文号	批复时间	
1	集中输油站项目	松环函[2010]31号	2010年8月4日	环函[2011]108号
2	双凤2号计量站危险废物暂存点标准化改造项目	松环审文[2020]67号	2020年11月2日	于2021年11月完成验收
3	松滋市油气开采区块项目	荆环审文[2021]74号	2021年10月19日	验收中

松滋市油气开采区块项目评价范围为万16井区、ES9井区。目前万16-3井（现更名为SH9-X16井）已建。本次针对SH9-X16井进行环境保护设施竣工验收工作，属于阶段性验收。

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂组织本项目的环境保护设施竣工验收工作，受中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂委托，湖北荣大环境检测有限公司承担本项目的监测及验收报告编制工作。

根据《建设项目环境保护管理条例》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令第682号）、《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石油天然气开采》

（HJ612-2011）的相关规定，湖北荣大环境检测有限公司于2024年1月15日~2024年1月16日，组织相关技术人员对无组织废气、土壤、地下水、噪声进行了现场采样，并

于 2024 年 1 月 23 日完成《松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16 井）检测报告（荣大检字（2024）第 045 号）》。中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂于 2024 年 1 月 24 日对同兴集油厂进行了回注水采样并送样，湖北荣大环境检测有限公司分析样品，于 2024 年 1 月 25 日完成《松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16 井）检测报告（荣大检字（2024）第 047 号）》。湖北荣大环境检测有限公司查阅和分析了有关文件，并结合现场勘察的实际情况和现场监测结果，编制完成《松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16 井）建设项目竣工环境保护验收监测报告》。

1、综述

1.1 编制依据

1.1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日起施行）；
- 8、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（生态环境部环发[2012]77号文）；
- 9、《湖北省水污染防治条例》（2014年1月22日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过，2014年7月1日施行）；
- 10、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008），2008年10月1日实施；
- 11、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021年7月1日实施）；
- 12、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）。

1.1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- 1、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号，2017年11月20日施行）；
- 2、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号公告）；
- 3、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2010年部令第16号修改）；

- 4、《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》（国家环境保护总局令第 14 号）；
- 5、《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》（HJ612-2011）；
- 6、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

1.1.3 建设项目环境影响报告书、审批部门审批决定及检测报告

- 1、《松滋市油气开采区块项目环境影响报告书（报批本）》（湖北星瑞环保科技有限公司，2021 年 10 月）；
- 2、荆州市生态环境局于 2021 年 10 月 19 日下发关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的批复（荆环审文[2021]74 号）；
- 3、《松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16 井）检测报告（荣大检字（2024）第 045 号）》。
- 4、《松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16 井）检测报告（荣大检字（2024）第 047 号）》。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

- （1）调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书中所提出环保措施的情况，以及是否履行了各级环保行政主管部门批复的各项要求；
- （2）调查本工程已采取的生态保护及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测结果的评价，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能潜在的环境影响提出切实可行的补救和应对措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见；
- （3）通过公众参与调查，了解公众对本项目建设期及试运营期环境保护工作的意见，对当地经济的作用、对沿线居民工作和生活的情况，针对公众提出的合理要求提出解决建议；

(4) 根据工程环境影响的调查结果，从技术角度，客观、公正地论证工程是否符合环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

- (1) 认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持利用已有资料与实地踏查、现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5) 坚持对工程建设施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.3 调查方法

- (1) 原则上采用《环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》和《竣工环境保护技术规范生态影响类》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》(HJ612-2011) 中的要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的相关方法；
- (2) 验收调查采用资料调研、现场调查和实测相结合的方法；
- (3) 调查采用“以点为主、点面结合、统筹全局”的方法；
- (4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出替代方案、补救措施相结合的方法。

1.4 调查范围、验收标准

1.4.1 调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范石油天然气开采》(HJ612-2011) 要求，验收调查范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致；当工程实际建设内容发生变更或影响评价文件未能全面反映的实际生态影响和其他环境影响时，应根据工程实际建设情况及环境影响实际情况，结合现场勘查情况对其进行适当调整。本次竣工环境保护验收调查范围如下。

- (1) 环境空气调查范围

环境空气调查范围以各井场为中心，5km×5km 的矩形范围。

(2) 水环境调查范围

地表水环境调查范围仅分析项目水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

地下水环境调查范围参考查表法（6~20km²）并结合项目实际情况，万 16 井区项目北侧及东北侧以地形分水岭为界，东南侧以杨寺庙渠为界，西侧及西南侧以宛米河为界，西北侧以三号渠为界。万 16 井区所在区域 7.2km² 为调查范围。

(3) 声环境调查范围

声环境调查范围厂界边界及向外 200m 范围。

(4) 环境风险调查范围

风险潜势为 I，仅对项目环境风险评价简单分析，由于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对简单分析未提出评价范围的要求，结合项目环境风险类型，本次评价范围参考大气环境调查。

(5) 土壤环境调查范围

土壤环境调查范围为项目厂区占地范围内及厂区外 1km 范围内。

(6) 生态环境调查范围

参照《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》（HJ/T349-2007）中 4.3.6.2 区域性建设项目生态评价范围要求：井场占地范围外扩 1km，注水管线、道路工程生态影响调查取两侧 200m。

1.4.2 验收标准

根据《中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境影响报告书》及荆州市生态环境局于 2021 年 10 月 19 日下发关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的批复（荆环审文[2021]74 号）的要求，确定本次验收监测工作执行的标准。

(1) 废气执行标准

运营期油井井场无组织排放的非甲烷总烃参照执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中“5.9 企业边界污染物控制要求”限值，污染物排放标准详见下表。

表 1-2 本项目废气无组织排放标准一览表

标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
		参数名称	标准限值	
《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）	/	非甲烷总烃	4mg/m ³	运营期井场边界废气

（2）回注水执行标准

运营期采出水和井下作业废水经收集后运送至相应的集油站回注水处理系统处理后回注地层；拟建工程运营期不新增员工，无新增生活污水排放。

运营期油田注水水质指标执行《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）所规定的 A1 级水质标准。

参考中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂同兴集中输油站回注水 2020 年第四季度水质分析结果，注入层平均空气渗透率 0.53 为 μm²，详见下表。

表 1-3 推荐水质主要控制指标（单位：mg/L）

注入层平均空气渗透率（μm ² ）	≦0.01	>0.01~≦0.05	>0.05~≦0.5	>0.5-≦1.5	>1.5
悬浮固体含量，mg/L	≦1.0	≦2.0	≦5.0	≦10.0	≦30.0
悬浮物颗粒物直径中值，um	≦1.0	≦1.5	≦3.0	≦4.0	≦5.0
含油量，m/L	≦5.0	≦6.0	≦15.0	≦30.0	≦50.0
平均腐蚀率，mm/年	≦0.76				
SRB，个/mL	≦10	≦10	≦25	≦25	≦25
IB，个/mL	n×10 ²	n×10 ²	n×10 ³	n×10 ⁴	n×10 ⁴
TGB，个/L	n×10 ²	n×10 ²	n×10 ³	n×10 ⁴	n×10 ⁴

注 1：1<n<10；注 2：清水水质指标中去掉含油量；注 3：本项目采用清水回注。

（3）地下水执行标准

本项目地下水环境质量标准详见下表。

表 1-4 地下水环境质量标准一览表 单位：mg/L，pH 除外

标准名称	检测项目	标准值	计量单位
《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III 类	石油类	0.05	mg/L

注：地下水石油类质量标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类执行。

（4）噪声执行标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区域标准，具体限值详见下表。

表 1-5 噪声验收监测评价标准一览表

评价对象	标准号及名称	类（级）别	污染物名称	排放限值	
				昼间	夜间
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	1类	等效声级 Leq(A)	≤55dB(A)	≤45dB(A)

(5) 土壤执行标准

本项目建设用地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值要求，评价区农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准，具体限值详见下表

表 1-6 土壤验收监测评价标准一览表

评价对象	标准号及名称	类（级）别	污染物名称	排放限值
建设用地土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）	表 1 中的第二类用地筛选值	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	4500mg/kg
评价区农用地土壤	《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）	表 1 中标准	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀) *	4500mg/kg

*注：《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中“石油烃（C₁₀~C₄₀）”限值参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值石油烃（C₁₀~C₄₀）限值要求。

1.5 验收调查内容

- (1) 环境影响评价制度、“三同时”制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (2) 实际工程建设内容、工程变更及环境影响情况；
- (3) 环境敏感保护目标基本情况及变化情况；
- (4) 环境影响评价文件及其审批文件中提出的主要环境影响、环境保护设施和措施要求（含以新带老），以及环境保护设施和措施的落实情况及其效果；
- (5) 工程施工期和运行期实际存在的环境问题及群众反映强烈的环境问题；
- (6) 环境影响评价文件对污染因子达标情况预测结果与验收调查结果符合性；

(7) 环境风险防范和应急措施的落实及有效性调查；

(8) 施工期环境管理制度（包括环境监理）的实施情况及有效性调查，并对提出的环境保护措施落实情况进行调查；

(9) 健康、安全和环境（HSE）管理体系建立及运行情况；

(10) 清洁生产水平和污染物排放总量情况；

(11) 环境保护投资情况；

(12) 针对其他新发现的问题，如环境保护政策变化带来的要求变化等，提出后续实施、改进的建议。

1.6 工作程序

验收调查工作分准备、初步调查、制定工作方案、详细调查、编制调查报告 5 个阶段进行。具体工作程序见图 1-1。

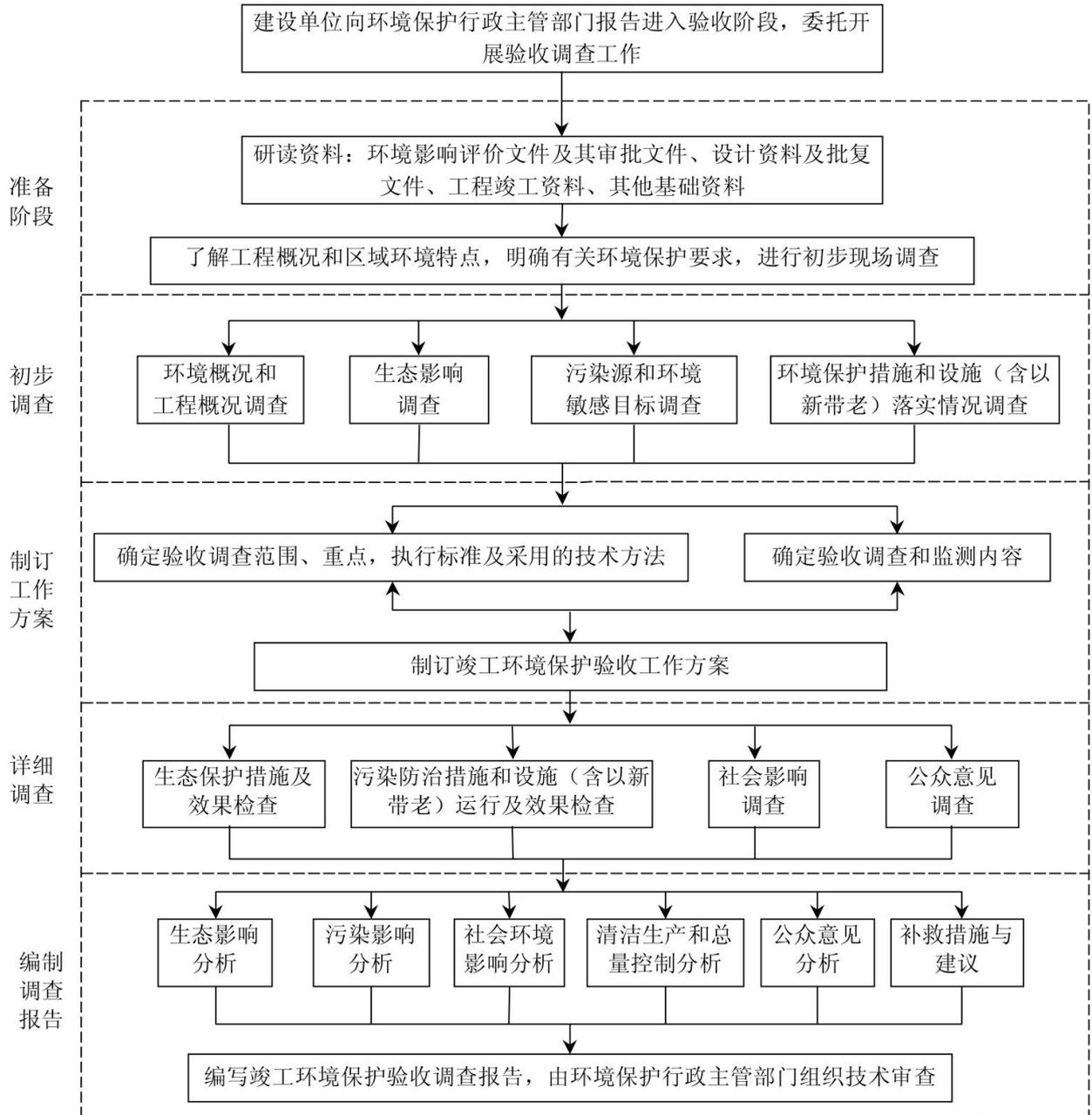


图 1-1 验收调查工作程序图

2、工程概况及变更影响调查

2.1 项目基本情况

项目名称：松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16 井）

建设地点：荆州市松滋市涁市镇红花村

项目性质：新建

行业类别：B0710 石油开采

建设单位：中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂

验收范围：本次针对万 16-3 油井（现更名为 SH9-X16 井）进行环境保护设施竣工验收工作，属于阶段性验收。

2.2 主要建设内容

（1）项目基本组成

本项目基本情况见下表。

表 2-1 项目验收范围内基本组成情况一览表

项目类别	验收范围内建设内容	
主体工程	万 16 井区	万 16-3 油井（现更名为 SH9-X16 井）
集输工程	站场	同兴集油站
	储油罐	SH9-X16 井场区内无储油罐，采出水先送至双凤 2 号计量站计量，再送至同兴集油站处理。
	管线	松滋市区块现有输油管线 2.3km，现有注水管线 4.79km。SH9-X16 井厂区输油管线 60m，无注水管线。
辅助工程	生活基地	前方生活基地依托现有各站场的生活基地，后方生活基地依托现有的荆州采油厂生活基地。
	给水	本项目生产用水来自周边乡镇自来水。
	排水	生产废水包括井下作业废水、采油废水、掺水及清洗废水、初期雨水等；全部收集进入集油站污水处理系统净化后，通过管线输送至注水井回注地层；生产废水不外排。
	道路	外部道路依托现有道路，新修进场砂石路。
	供电	由当地电网供电，电力供应充足，满足项目建成后的用电需要。
	消防	按照要求新增各类消防设备设施及器材。
环保工程	废水治理	本项目无生产废水外排，井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站污水处理站处理，处理达《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后的废水回注地层。

	废气治理	采油井的井口应加强密封性，经常检查和更换井口密封垫，最大限度地减少油气泄漏和溢出。
	噪声治理	设备安装减噪、降噪措施。
	固废处置	落地油、废弃含油防渗布，均为危险废物，收集后送至双凤 2 号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。

(2) 井场建设情况

根据建设单位提供的资料，松滋市油气开采区块项目目前建设情况见下表。

表 2-2 松滋市区块井场建设情况一览表

区块	井号	目前建设情况
万 16 井区	万 16-3 油井	已建，更名为 SH9-X16 井（本次验收井）
	万 16-4 油井	已建，更名为 SH9-P18 井（已验收）

(3) 单井基本情况

验收范围内油井参数见下表。

表 2-3 验收范围内油井参数一览表

序号	井号	所在井区	坐落地址	占地面积 (m ²)	井深 (m)	开钻日期	完钻日期	投入试运行日期	设计石油年产量 (t/a)	实际石油年产量 (t/a)	设计投资 (万元)	实际投资 (万元)
1	SH9-X16 井	万 16 井区	荆州市松滋市涇市镇红花村	8935.86	4170	2023.10.28	2023.12.8	2023.12.30	1800	1840	1600	1600

(4) 项目依托工程

本项目依托工程见下表。

表 2-4 依托工程情况一览表

序号	依托工程	依托情况
1	同兴集中输油站	项目无生产废水外排，井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站污水处理站处理。
2	双凤 2 号计量站危废暂存间	项目产生危险废物依托双凤 2 号计量站危废暂存间进行暂存，委托荆州市昌盛环保工程有限公司清运处置。

依托工程基本情况：

①同兴集中输油站回注水系统基本情况

同兴集油站（占地面积 16333.415m²），于 2010 年建成投产，地理坐标为：东经 111.944949°，北纬 30.261202°，该站承担着区域油井来液的原油脱水、装车外输、污水处理及区块的注水工作。站内工艺流程主要包含原油处理、回注水处理两大部分。回注水处理流程主要由除油罐、沉降罐、缓冲罐、注水罐、过滤器、注水泵组成，水质达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注地层。

②双凤 2 号计量站危废暂存间基本情况

双凤 2 号计量站危废暂存间位于湖北荆州市松滋市涇市镇同兴村双凤 2 号计量站内，站区地理坐标为：东经 111° 57' 10.9"，北纬 30° 15' 10.1"。双凤 2 号计量站危废暂存间内池体规格为 9.5m×6m×1.5m。双凤 2 号计量站危废暂存间利用双凤 2 号计量站现有污水池改造而成，池顶面原水泥砂浆铲除并清理干净后池壁加高 0.3m，加高池壁和隔墙外露面层采用 1:3 水泥砂浆抹面，池体增设隔墙（24cm 混凝结构）；暂存间内池内壁、底板、顶面面层涂抹三道成品环氧树脂防渗涂料；池体上增置雨棚（12.6m×9.6m），四周采用 750m 厚彩钢夹心板围护；危废暂存规模为 20t。

(5) 项目公辅工程

①给水工程

本项目生产用水和生活用水依托当地自来水管网供给。

②排水工程

项目无生产废水外排，井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集中输油站污水处理站处理，处理达标后的废水回注地层。

③供电工程

由当地电网供电，电力供应充足，可满足本项目油田发展用电需求。

2.3 工艺流程

2.3.1 施工期工艺流程

施工期的施工活动主要有钻井工程和管道工程建设。

（一）钻井工程工艺流程及产污节点

钻井工程是确认地下含油构造、油气储量以及进行采油生产的唯一手段，一般包括钻前准备、钻进、录井（取心）、测井、固井以及井口安装等工程活动。钻探井的目的主要是为了在物探基础上进一步了解含油构造、储油层和含油面积大小、厚度，以及油气储量等；钻试采井的目的主要是为了进一步了解有开采价值的含油构造、储层和油气物性，以便确定开发方案；钻生产井则是在有开发价值的含油构造上进行作业，以获得油气资源。钻井工艺按其顺序分为如下过程：钻前准备、钻进工程、固井完井工程三个阶段。

①钻前准备

钻前准备主要包括：井位测量、铺垫进井场道路和井场、打钻井基础和钻机安装等地面工程。

施工期井场设施主要包括钻井平台，钻房、钻机、泥浆罐、水罐、柴油机房、库房、机房、料房、综合录井房、地质房、井控操作台及控制台、值班室等，其中钻井平台在施工结束后保留，在钻孔处安装抽油机，其余设施均为临时工程，施工结束时进行拆除，并恢复原有地貌。

进场道路以能通重型车为标准修建，一般为土路；打钻井基础一般为预制件；钻机安装主要是立井架和安装钻井设备。

②钻进工程

钻进工程主要有以下几个步骤：钻进、洗井、接单根和起下钻，钻进主要是利用钻头高效率地破碎岩石，钻头上面连接钻柱，钻柱把地面动力传给钻头；洗井主要是利用钻井液将钻进过程中产生的岩屑洗出至地面，钻井液主要采用泥浆。接单根是指随着井不断加深，钻杆也要随之加长，每次接入一根钻杆称之为接单根。起下钻主要为了更换

磨损的钻头，将套管下入井中，并在井眼与套管之间灌注水泥浆，封闭住地层，以保护地下水环境。

③固井完井工程

固井就是在井眼内下入套管柱，在套管柱与井壁环形空间注入水泥浆进行封固。固井的目的是封隔疏松、易塌、易漏等地层；封隔油、气、水层，防止互相串通，形成油气通道；安装井口，控制油气流，以利于钻进和生产。根据固井的目的及套管的功用，一口井内下入的套管，可以分为表层套管、技术套管和油层套管。表层套管：下入深度可以从几十米到几百米。管外水泥通常返至地面。技术套管：用于封堵复杂地层，保证顺利地进行钻进。例如大段漏失层、高压水层、严重垮塌层，以及非目的层或压力相差悬殊的油气层等。技术套管的水泥返高，一般应返至所封地层 100m 以上，对高压气井为防止漏气，常将水泥返至地面。油层套管：用以将不同压力的油、气、水层与其它地层分隔开来，以形成油气通道，保证长期生产，满足开采和增产措施的要求。其下入深度决定于目的层的深度和完井方法。水泥浆一般返至封隔油气层以上 100m，对高压气井则应返至地面，以利于加固套管，增加丝扣密封性，提高套管抗内压能力。

下套管固井工艺要求有：

钻井中严格控制井斜、全角变化率，避免套管弯曲应力增大和下套管受阻；钻进中应采取适当措施，防止井眼出现台阶和不规则；要求维护好钻井液性能，使泥饼致密、润滑，以满足井壁稳定和减小下套管的摩阻力；下油层套管作业前，换上相应尺寸的防喷器闸板，并按标准试压；所有送井套管必须严格按照程序逐根检查套管内是否有堵塞物，并用通径规通径，保证入井套管质量。下套管过程中，严禁落物；下套管作业时要

用液压大钳紧扣，采取活动套管及每根灌钻井液等措施，确保套管顺利下到井底；要有专人负责检查固井附件，保证质量；下套管操作要平稳，严禁猛刹、猛放。

油田油藏开发中后期采取分段酸化压裂、分段采油、分段注水的需要，采用以下完井方式：完钻后下入光套管+筛管的复合尾管柱，光套管下至水平段入口点，水平段主井眼下筛管；入口点以上注水泥封固，或采用一定数量的遇油/遇水膨胀式套管外封隔器（ECP）封隔；水平段采用遇油膨胀式管外封分段完井。

钻井工艺的工艺流程图见图 3.3-1。

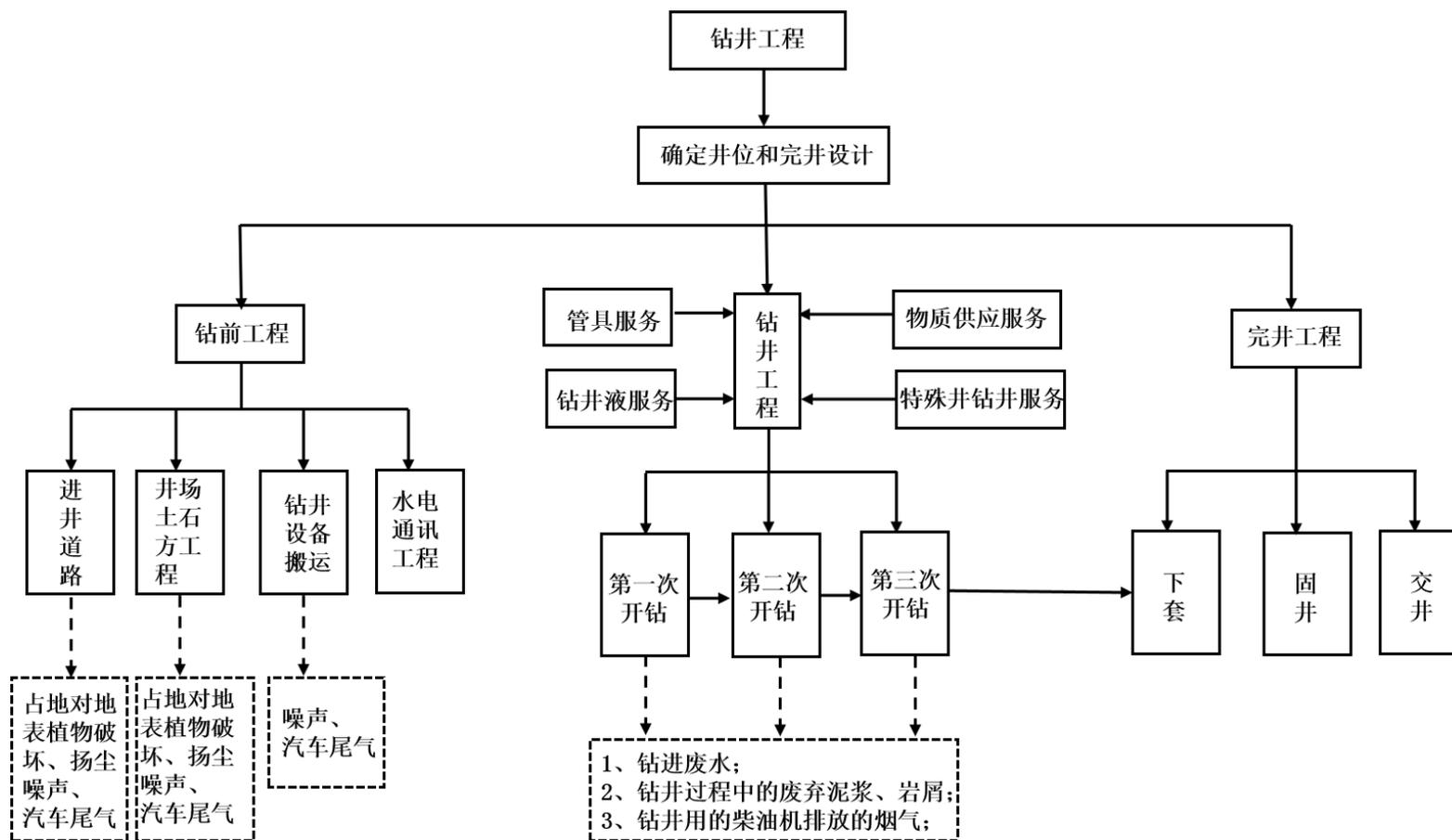


图 2-1 施工期工艺流程及产污节点图

(二) 管道施工工艺流程及产污节点

管道施工工艺流程如下：

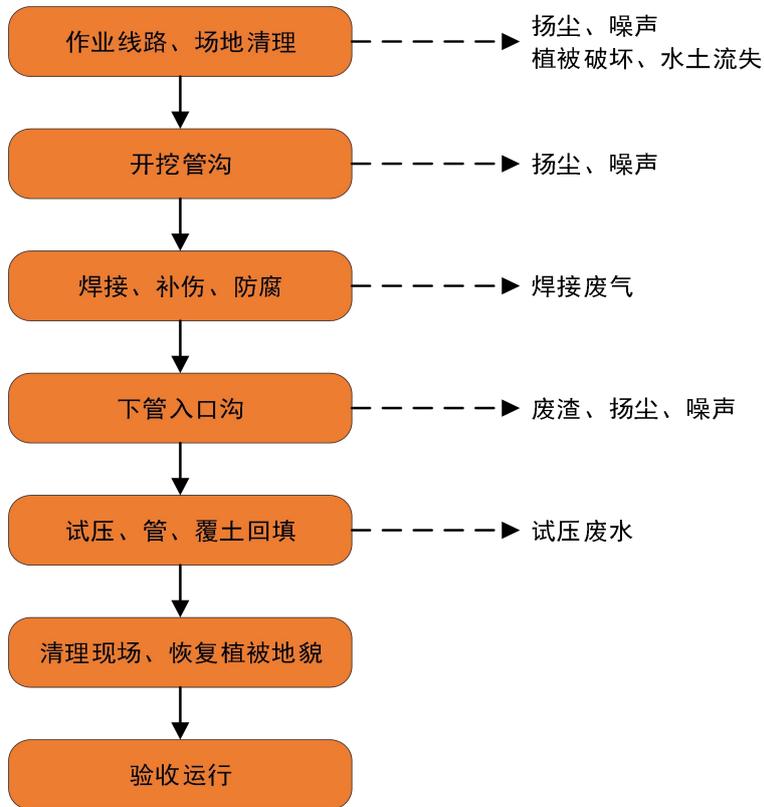


图 2-2 管道施工工艺流程及产污节点图

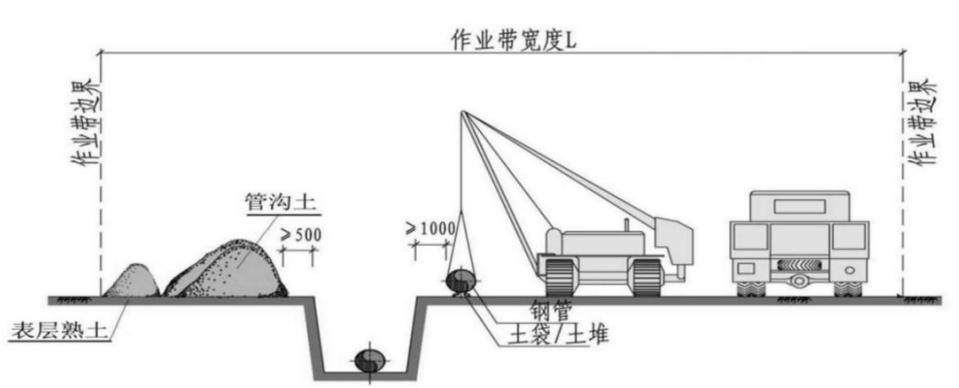


图 2-3 一般地段管道开挖作业示意图

注水管道敷设沿途以农业耕作区为主，主要采用沟埋敷设方式，同时以热煨弯管、弹性敷设来满足管道变向安装要求。

项目管线施工不设施工营地和材料场地，不设施工便道，施工期管道开挖土石方沿线堆放在管道两侧作业带内，不设取、弃土场，下管后土石方加固回填。本项目不涉及穿跨越工程。

①管道埋深

注水管线埋地敷设，统一埋深管顶距自然地坪 2.00m。管线经过硬质土区、多石地带、坚硬土块、砖块、瓦砾等情况时，管底铺设 150mm 细砂或软土。管沟回填时，先用人工回填细砂或软土，将管道两侧填平压实再回填管顶。回填并逐层压实至管顶以上 200mm 后，方可使用机械回填。管顶 200mm 以上可用原土回填。

②开挖方式

开挖方式为机械开挖与人工开挖结合的方式。

③施工作业带宽度

施工作业带宽度为 6m。

④施工便道

充分利用现有油区道路，不修施工便道。

2.3.2 运营期工艺流程

运营期生产过程主要为原油开采过程，同时运营期时期内进行洗、修井等井下作业。

(1) 采油工程

项目原油开采工艺流程及产污节点图见图 2-4。

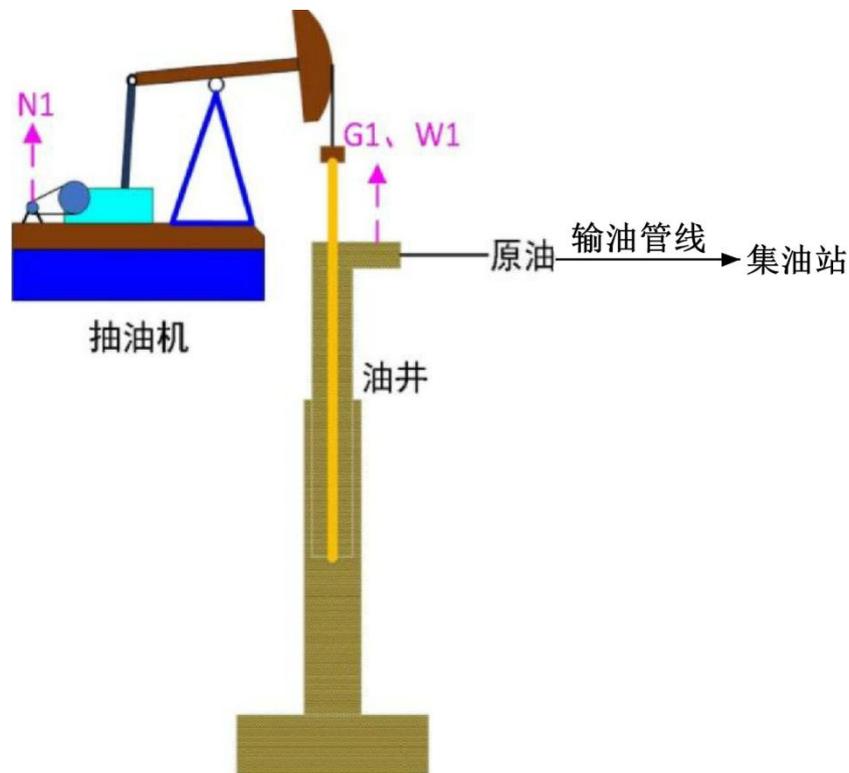


图 2-4 原油开采工艺流程及产污节点图

(2) 井下作业

采油过程中对油井的维护过程都要涉及到一些井下作业和施工，主要包括洗井、修井等作业。

①洗井作业

洗井作业是防止采油井因结蜡影响抽油效果杂质堵塞油层而降低注水水质定期所采取的措施，油井清洗作业一般3个月一次。

对于油井洗井采取的工艺为大排量热洗管柱工艺，主要工艺过程为将热洗车内的热水（80~90℃）注入油井，并在油井内循环，循环到一定程度后，使得井内的温度达到蜡化点，蜡便融化，洗井废水经罐车送至同兴集油站集中输油站回注水处理站进行处理。

②修井作业

修井对损坏的油杆、油管 and 深井泵、井垫等进行维修及更换，对于原油凝固封堵的井口进行解堵作业，采用专用作业修井车。在更换及检修井下设备修井之前，为防止井内压力过高，导致井内原油外喷，需要进行需对管内用热水进行循环冲洗压井。对于结蜡封堵状况的修井采用热冲洗套管解堵修井工艺。修井工艺流程具体见下：

➤ 清蜡：

A 包括立井架、穿大绳、拆除抽油井口、换上作业井口。

B 将井内油管起出，摆放整齐，利用蒸汽车的高压蒸气熔化并冲洗管内外的结蜡。

C 将清洗后的油管放回，对电路、流程进行全面检查后，启动抽油。

➤ 冲砂：

A 包括立井架、穿大绳、拆除抽油井口、换上作业井口。

B 检查泵及储水罐，连接好地面管线。

C 用冲砂管柱探砂面，冲砂工具距油层 20m 时，应放慢下放速度，当悬重下降则表明遇到砂面。

IV 离砂面 3m 以上开泵循环，正常后下放管柱冲砂至设计深度。出口含砂量小于 0.1%，视为冲砂合格。

➤ 检泵

A 包括立井架、穿大绳、拆除抽油井口、换上作业井口。

B 将活塞提出泵筒。

C 接好反压井管线，先放套管气至见油。管线试压 8~10MPa，压井前要先替入热水，清洗管壁结蜡，替出井内油气，然后泵入压井液，按照日常压井操作进行压井。

D 压井以后，提起抽油杆，卸掉防喷盒，起出全部抽油杆及活塞。

E 起出井内全部管柱，用蒸汽刺洗干净，并排放整齐。要详细检查深井泵、活塞、凡尔等，准确丈量油管、抽油杆长度，做好单根记录，按设计要求计算好下泵深度。

F 下活塞与抽油杆。

G 转回驴头，放至下死点，上紧悬绳器上的光杆紧固器。对电路、流程进行全面检查后，启动抽油。

井下作业过程中的洗井、修井可能产生少量的落地油和作业废水等，项目运营期产污环节一览表见表。

表 2-5 运营期产污环节一览表

类别		污染物	污染物类型	污染因子
石油开采产污节点				
废气	G1	井场废气	无组织排放	非甲烷总烃
噪声	N1	抽油机等设备噪声	点声源	等效连续 A 声级
井下作业产污节点				
污水	W1	井下作业废水	——	石油类、SS、COD 等
	W2	采出水	——	石油类、SS、COD 等
固体废物	S1	落地油、废弃含油防渗布等	危险废物	危险废物
其他				
初期雨水	W3	初期雨水	——	石油类、SS、COD 等

注：项目车辆不在井场清洗，全部交由运输单位统一清洗。

2.4 项目变更情况

《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函[2019]910号）提出：推进石油天然气开发与生态环境保护相协调，深化石油天然气行业环评“放管服”改革，助力打好污染防治攻坚战。本项目与环办环评函[2019]910号相符性分析详见表 2-6。

表 2-6 与环办环评函[2019]910号相符性分析一览表

序号	要求	本项目	相符性
1	项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险，提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施。	见本报告章节 12 环境风险事故防范及应急措施调查相关内容。	符合
2	涉及废水回注的，应当论证回注的环境可行性，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，不得回注与油气开采无关的废水，严禁造成地下水污染。	本项目无生产废水外排，井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站污水处理站处理，本项目采取了地下水污染防治和监控措施，防止造成地下水污染。	符合
3	油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置。	本项目产生的废弃泥浆、钻井岩屑集中收集后固化处理后综合利用，不外排；落地油和废弃含油防渗布单独收集、装袋、密封，全部送至双凤 2 号计量站危废暂存间暂存，委托荆州市昌盛环保工程有限公司进行处理。	符合
4	陆地油气开采项目的建设单位应当对挥发性有机物液体储存和装载损失、废水液面逸散、设备与管线组件泄漏、非正常工况等挥发性有机物无组织排放源进行有效管控，通过采取设备密闭、废气有效收集及配套高效末端处理设施等措施，有效控制挥发性有机物和恶臭气体无组织排放。	本项目采油井的井口应加强密封性，经常检查和更换井口密封垫，最大限度地减少油气泄漏和溢出。原油储运过程中的管控措施，有效控制挥发性有机物无组织排放。	符合
5	施工期应当尽量减少施工占地、缩短施工时间、选择合理施工方式、落实环境敏感区管控要求以及其他生态环境保护措施，降低生态环境影响。	本项目施工期严格控制占地面积，施工单位在永久占地范围内施工，严格控制和管理运输车辆及重型机械施工作业范围。管线施工按照地形条件，尽量按地形走向、起伏施	符合

		工，减少挖填作业量。严禁破坏道路两侧植被。	
6	油气企业应当加强风险防控，按规定编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门备案。	本项目企业事业单位突发环境事件应急预案备案表见附件5应急预案备案文件。	符合
7	油气企业应当切实落实生态环境保护主体责任，进一步健全生态环境保护管理体系和制度，充分发挥企业内部生态环境保护部门作用，健全健康、安全与环境（HSE）管理体系，加强督促检查，推动所属油气田落实规划、建设、运营、退役等环节生态环境保护措施。	建设单位设置安全环保科室及人员，建有HSSE管理体系，监督落实建设、运营及退役期各项生态环境保护措施。	符合

项目建设过程中主要变动情况见表 2-7。

表 2-7 项目变更情况一览表

项目类别	松滋市油气开采区块项目环评内容	本次验收范围实际建设内容	变化情况
主体工程	松滋市油气开采区块项目井位评价范围： 万 16 井区：4 口油井，1 口水井； ES9 井区：5 口油井，1 口水井。	本次松滋市井位验收范围： 万 16 井区：1 口油井。 注：万 16-3 油井（现更名为 SH9-X16 井）已建，SH9-X16 井现位于万 16 井区。	本次环境保护设施竣工验收工作属于阶段性验收。
集输工程	松滋市油气开采区块项目站场评价范围： 同兴集油站。 松滋市油气开采区块项目管线评价范围： 松滋市区块现有输油管线 2.3km，现有注水管线 4.79km。	本次松滋市站场验收范围： 同兴集油站。 本次松滋市管线验收范围： SH9-X16 井厂区输油管线 60m，无注水管线。SH9-X16 井场区内无储油罐，采出水先送至双凤 2 号计量站计量，再送至同兴集油站处理。	
辅助工程	生活基地	前方生活基地依托现有各站场的生活基地，后方生活基地依托现有的荆州采油厂生活基地。	无
	给水	生产用水来自周边乡镇自来水。	无
	排水	项目无生产废水外排，井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站污水处理站处理，处理达《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后的废水回注地层。	井下作业废水集中收集后，拉运至同兴集油站污水处理站处理达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注地层，用于油田注水开发，无废水外排。

	道路	外部道路依托现有道路，新修进场砂石路。	油井外部道路依托现有道路，新修进场砂石路。	无
	供电	由当地电网供电，电力供应充足，满足项目建成后的用电需要。	由当地电网供电，电力供应充足，满足项目建成后的用电需要。	无
环保工程	废水治理	井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站污水处理站处理，处理达标后的废水回注地层。	井下作业废水集中收集后，拉运至同兴集油站污水处理站处理。	无
	废气治理	①采油井的井口应加强密封性，经常检查和更换井口密封垫，最大限度地减少油气泄漏和溢出；②储油罐做好日常维护工作，按最大填充系数满装运输，减少运输频次以减少储罐大呼吸频次；③加强对井场视频监控和巡井，防止油罐底板泄漏引发烃类无组织挥发；④加热炉产生的烟气经排气筒排放，加强加热炉设备维护。	采油井的井口应加强密封性，经常检查和更换井口密封垫，最大限度地减少油气泄漏和溢出。	无
	噪声治理	设备安装减噪、降噪措施。	①设备选型尽可能选择低噪声设备，并采取减振措施；②对机械设备定期维护保养。在噪声设备易产生摩擦的零部件之间添加润滑剂、提高光洁度、采用弹性耦合，降低因摩擦产生的噪声。	无
	固废处置	落地油、含油污泥、废弃含油防渗布收集后送至双风2号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。	落地油、含油污泥、废弃含油防渗布收集后送至双风2号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。	无

由上可知本次验收无重大变更，本次对万 16-3 油井（现更名为 SH9-X16 井）进行环境保护设施竣工验收工作，属于阶段性验收。

变更可行性分析：依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）、《关于进一步加强石油天然气行业环境影响评价管理的通知》（环办环评函（2019）910号），本项目变更内容不属于该文件中提及的水电等九个行业建设项目重大变动清单内容（九大行业指水电、水利、火电、煤炭、油气管道、铁路、高速公路、港口、石油炼制与石油化工），以上变化不涉及项目建设的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个方面的重大变更，为非重大变更。因此，项目不需要重新报批环评文件。

3、环境影响报告书主要结论及审批文件回顾

3.1 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家相关产业政策和城市总体规划。项目在建设中将产生一定程度的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在落实清洁生产、严格采取环评中提出污染防治措施，并实现项目“三同时”，实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面是可行的。

3.2 审批文件回顾

根据荆州市生态环境局于 2021 年 10 月 19 日下发关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的批复（荆环审文[2021]74 号），确定该项目的环保要求如下：

你公司《关于申请审批松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的请示》收悉。根据《报告书》和专家评估结论，现批复如下：

一、项目基本情况

项目选址位于松滋市涇市镇，总投资约资 18700 万元，其中环保投资为 438 万元。项目主要建设内容包括：2021-2023 年，新钻 9 口油井(ES9-1 井、ES9-2 井、ES9-3 井、ES9-4 井、ES9-5 井、万 16-1 井、万 16-2 井、万 16-3 井、万 16-4 井)和 2 口注水井(ES9-6 井、万 16-5 井)；新建拉油井场 9 座，主要包含抽油机、多功能高架罐等；新建注水井场 2 座，主要包含注水泵房、清水罐等；新建注水管线 420 米；新建进场道路 500 米。项目建成后新增采油量 8167t/a，其中 BS9 井区新增产油量 3867t/a，万 16 井区新增产油量 4300t/a。其他公辅工程和环保工程等均依托现有工程内容。

项目在落实报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放。在项目受理公示和拟批准公示期间，未收到公众对该项目的反对意见或投诉。我局原则同意报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

(一) 严格遵循“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则建设给排水系统，并切实做好各类管网及污水设施的防腐、防漏和防渗措施。项目废水主要为施工期钻井废水、试油压裂废水、机械设备冲洗水、生活废水，以及运营期井下作业废水和采出水。项目钻井废水经沉淀处理后，上清液循环使用，剩余污水部分和试油压裂废水一起进入封闭式污水罐收集后，送至同兴集中输油站回注水处理系统处理后，用于油田注水开发，不外排；机械设备冲洗废水经沉淀处理后回用，不外排；生活废水经移动式环保厕所处理后用作肥田，不外排。运营期井下作业废水和采出水经封闭式污水罐收集后，送至同兴集中输油站回注水处理系统处理后，用于油田注水开发，不外排。运营期油田注水水质指标执行《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）所规定的 A1 级水质标准要求。严禁采用雨水排放口或其他规避监管的方式排放生产废水、生活污水和初期雨水。

(二) 落实各类废气有组织、无组织排放源的治理措施。项目施工期粉尘采取定期定期清扫、洒水抑尘、设置防尘布等减缓措施；采用低含硫量优质柴油、定期对机械和车辆进行维护和保养，减少机械废气排放。运营期加强井口密闭性管理，做好储油罐日常维护，切实减轻无组织挥发怪类对区域大气环境的影响。施工期，无组织排放非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。运营期，井场边界无组织排放非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相应标准限值要求；场区内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 特别排放限值要求。

(三) 选用低噪声设备，降低设备噪声源强。优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，确保项目厂界声环境满足环境功能要求。

(四) 严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。生活垃圾收集后送环卫部门指定地点集中处置；钻井泥浆及岩屑固化物外售制砖；

落地油、废弃沾油防渗布等属于危险废物，经集中收集送至双凤 2 号计量站危废暂存点暂存后，定期交由有资质的单位处理。

（五）切实落实土壤和地下水污染防治措施。油罐区、采出液收集管道、污水收集池、事故水应急池等应纳入重点防渗区，地面硬化，做好防渗处理，回注水管道和污水管道采用防渗管，污水收集池和事故池采用钢筋混凝土池体并在表面涂装防渗涂料，定期进行检查和维修，防止对场址周围土壤的污染。采油时的采出水和其它生产废水应经过处理后进行回注，回注率必须达到 100%，严禁以渗坑储存等形式处理含油废水。建设单位需对项目所在地及其周边地下水水质和土壤进行定期监测，及时准确地反馈地下水水质和土壤状况，在发现地下水和土壤环境受到污染时，能及时采取相应的防治措施控制区域地下水和土壤环境持续恶化。

（六）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。合理布设井位，远离居民点、河流；钻井或修井时，在井口上安装防喷器和控制装置，防止井喷事故发生；在钻进或循环时，如果泥浆液面快速上升，要停泵，在一条阻流管线打井的情况下立即关井，然后慢慢关闭阻流器；在油井周围预设土堤以防止井喷发生时原油任意流淌，并采取措施回收原油。井口安装（油气）泄露报警器装置，并定期检漏，一旦发现问题及时处理；应提高固井质量并对油田区内的地下水定期监测以检查是否受其污染；对施工人员进行专业培训，提高施工质量，杜绝因人员操作失误而造成的事故发生，特别时对于管线的焊接质量应该格外注意，杜绝假焊、开焊等现象。制定突发环境事件应急预案并与荆州采油厂污染事故应急预案进行对接，定期进行应急演练。

（七）加强施工期环境保护管理。按报告书要求落实相应环保措施，防止施工期环境污染。

（八）按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。

三、配合地方政府及相关部门做好环境防护距离内规划管控工作，环境防护距离内不得新建居民住宅、学校、医院、行政办公和商业场所等环境敏感点。

四、项目涉及产业政策、规划国土、安全生产、卫生防护等方面的内容，以相应主管部门批复意见为准。

五、建立健全环境管理制度，规范环境管理工作。项目营运期应制定详细的环境监测和管理计划，全面开展自行环境监测，并根据监测结果完善相关污染防治措施。项目营运期应制定危险废物管理计划，建立健全企业环境保护档案。

六、充分履行建设单位在环评公众参与全过程中的主体责任，根据《企业事业单位环境信息公开办法》和《环境影响评价公众参与办法》等相关要求，向社会公开建设单位及项目基本情况。在项目施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

七、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

（一）委托有资质单位开展项目环境保护设施的设计工作。初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。应委托有资质的单位开展项目施工期环境监测和环境监理工作。

（二）环境影响报告书经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批该项目环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起，如超过5年项目才开工的，应当在开工前将环境影响报告书报我局重新审核。

（三）项目竣工后，建设单位必须按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入运行。建设项目发生实际排污行为之前，应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。报告书以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证。违反本规定要求的，承担相应环保法律责任。

八、油井停产封井后，应清除所有环境污染源和环境风险源，做好场址及周围的生态环境修复工作。

九、请荆州市生态环境局松滋市分局负责该项目的日常环境监督管理工作。

十、你公司应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的环境影响报告书送荆州市生态环境局松滋市分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

4、环境保护措施落实情况调查

4.1 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-1 环保投资变更一览表（万元）

类别	名称	松滋市油气开采区块项目治理措施	环保投资 (万元)	本次验收范围内环保措施	实际投资 (万元)
施工期					
废气	施工扬尘	地面硬化，限制车速，洒水抑尘。	6	施工期地面已铺石子硬化，洒水抑尘，车辆限速；加强了车辆管理；场地空旷，场地洒水抑尘。 根据松滋市生态环境保护综合执法大队的证明（见附件 9），本项目建设合法，在松滋市生态环境保护综合执法大队日常环境管理过程中，未发现违法行为，本项目施工期无废气问题的相关投诉。	2
	柴油机废气	做好设备维修保养工作，规范操作，保证柴油机平稳运行。			
	焊接烟气	设置围挡墙；地面硬化；配置工地滞尘防护网；限制车速；洒水抑尘。			
废水	钻井废水	沉淀池处理，上清液回用，少部分依托现有站场的污水处理站处理，经现有注水站回注地层。	18	生活污水经化粪池处理后用做农肥。 钻井废水和试油废水通过罐车输送至同兴集油站处理系统处理，处理达标后回注地层。 根据松滋市生态环境保护综合执法大队的证明（见附件 9），本项目建设合法，在松滋市生态环境保护综合执法大队日常环境管理过程中，未发现违法行为，本项目施工期无废水问题的相关投诉。	15
	生活污水	施工场地设移动厕所，生活污水经化粪池处理后用做农肥。	2		
	试油废水	经收集后送至同兴集油站回注水处理系统处置。	20		
噪声	设备噪声	高噪声源采用特殊的减振、隔音措施或安装隔音棚；加强管理，保证设备平稳操作。	10	高噪声源采用减振、隔音措施；减少鸣笛、减少汽车怠速行驶等措施。 根据松滋市生态环境保护综合执法大队的证明（见附件 9），本项目建设合法，在松滋市生态环境保护综合执法大队日常环境管理过程中，未发现违法行为，本	3
	车辆噪声	减少鸣笛、减少汽车怠速行驶等措施。	4		

				项目施工期无噪声问题的相关投诉。	
地下水	保护措施	重点污染区如罐底、污水池、污泥池基础防渗处理。	20	重点污染区基础防渗处理。 根据松滋市生态环境保护综合执法大队的证明（见附件9），本项目建设合法，在松滋市生态环境保护综合执法大队日常环境管理过程中，未发现违法行为，本项目施工期无地下水污染的相关投诉。	5
固废	废弃泥浆	废弃泥浆和钻井岩屑均采用不落地方式固化后外委制砖。	40	废弃泥浆和钻井岩屑均采用不落地方式固化后外委制砖，泥浆不落地处置合同见附件8-1，钻屑处置合同见附件8-2；	4
	钻井岩屑		30		3
	生活垃圾	收集后由环卫部门定期清运。	10		1
	落地油	收集后暂存于双凤2号计量站危废暂存间，待收集至一定量后，交由荆州市昌盛环保工程有限公司进行处理。	40	生活垃圾收集后由环卫部门定期清运； 落地油收集后送至双凤2号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。 根据松滋市生态环境保护综合执法大队的证明（见附件9），本项目建设合法，在松滋市生态环境保护综合执法大队日常环境管理过程中，未发现违法行为，本项目施工期无环境问题的相关投诉。	4
生态	生态恢复	井场场地平整、清理、恢复植被。	20	井场场地已平整、清理。	2
		尽量减少临时占地面积，限制施工活动范围，敏感点避让，复耕时分层复土，实行占一补一。	20	施工临时占地在项目完工后已恢复植被。	2
风险	防污控制	钻井泥浆池铺设防渗膜，井下作业修建防泄漏围堰、铺设防渗膜，柴油罐应设置围堰。	20	施工期时，钻井泥浆池铺设了防渗膜，井下作业修建了防泄漏围堰、铺设防渗膜，柴油罐已设置围堰。	2
运营期					
废气	烃类气体	加强井口密封性，储油罐做好日常维护工作，并满装运输，减少运输频次以减少储罐大	20	①采油井的井口应加强密封性，经常检查和更换井口密封垫，最大限度地减少油气泄漏和溢出；②采出水	2

		呼吸频次。		先送至双风 2 号计量站计量，再送至同兴集油站处理。	
废水	井下作业废水	集中收集运至同兴集油站注污处理系统处理后回注地层。	20	项目采油过程中对油井的维护过程都要涉及到一些井下作业和施工，主要包括洗井、修井等作业，此过程将会产生井下作业废水，井下作业废水集中收集后，拉运至同兴集油站处理达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注地层，用于油田注水开发，无废水外排。	2
	采油废水	进入注污处理系统处理后回注地层。	20	采出水先送至双风 2 号计量站计量，再送至同兴集油站处理。	2
噪声	采油作业噪声	合理选址，设置减振设施。	10	①设备选型尽可能选择低噪声设备，并采取减振措施；②对机械设备定期维护保养。在噪声设备易产生摩擦的零部件之间添加润滑剂、提高光洁度、采用弹性耦合，降低因摩擦产生的噪声。	2
地下水	保护措施	重点污染区罐底、污水池、污泥池等基础防渗处理。	20	本次验收井场实际未设置高架罐，采出水先送至双风 2 号计量站计量，再送至同兴集油站处理。采油点设置事故池。	2
固废	落地油、含油污泥、废弃含油防渗布	收集后送至双风 2 号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。	10	收集后送至双风 2 号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。	4
风险	防污控制	在井口安装防喷器和控制装置，柴油罐应设置围堰。	10	加强应急教育培训，井场设置远程监控系统，运送危废的罐车静电接地，防止静电产生。	1
	应急管理	新增围油栏等环保应急设施。	8	建设单位于 2021 年 8 月 27 日签署发布了突发环境事件应急预案，见附件 5。	1

封井或服役期满					
勘探井未达到预期封井时,或服役期满后验收内容	本项目所在地	工业场地平整、压实、覆土 30cm,采用“植被恢复演替”模式进行生态恢复,最终实现农业或林业利用。场地绿化复垦,水土保持工程、在道路两旁及工作区种植乔木和其它绿化带等,人为因素及诱发滑坡等灾害引起植被破坏后的修复,服役期满后生态环境修复及验收。完善生态修复规划,保证全厂土地复垦率达到80%以上。	60	本次验收井具备商业开采价值,作为开采井正常运行。	0
合计			438	/	59

4.3 环评批复落实情况

表 4-2 环评批复及落实情况一览表

环评报告及批复要求	实际建设情况	落实情况
<p>(一) 严格遵循“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则建设给排水系统,并切实做好各类管网及污水设施的防腐、防漏和防渗措施。项目废水主要为施工期钻井废水、试油压裂废水、机械设备冲洗水、生活废水,以及运营期井下作业废水和采出水。项目钻井废水经沉淀处理后,上清液循环使用,剩余污水部分和试油压裂废水一起进入封闭式污水罐收集后,送至同兴集中输油站回注水处理系统处理后,用于油田注水开发,不外排;机械设备冲洗废水经沉淀处理后回用,不外排;生活废水经移动式环保厕所处理后用作肥田,不外排。运营期井下作业废水和采出水经封闭式污水罐收集后,送至同兴集中输油站回注水处理系统处理后,用于油田注水开发,不外排。运营期油田注水水质指标执行《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析</p>	<p>施工期:①压裂返排液在压裂作业前,配备废水地上收集罐,对压裂废水进行统一收集,并及时安排罐车运至同兴集油站回注水处理设施处理。压裂液配置防止洒漏,剩余压裂液回收利用,未随意排放;压裂车出口与井口采用高压密闭连接,施工中做到密闭作业,密闭施工。②钻井废水和试油废水通过罐车输送至同兴集油站处理系统处理,处理达标后回注地层。③机械冲洗水场地设临时沉淀池,经沉淀池处理后用于场地泼洒抑尘。④生活污水经化粪池处理后用做农肥。</p> <p>运营期:井下作业废水集中收集后,拉运至同兴集油站处理。</p> <p>经检测,同兴集油站内回注水悬浮物浓度为 9.3mg/L,石油类浓度为 8.00mg/L。同兴集油站内回注口回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012)所规定的 A1 级水质</p>	已落实

<p>方法》(SY/T5329-2012)所规定的 A1 级水质标准要求。严禁采用雨水排放口或其他规避监管的方式排放生产废水、生活污水和初期雨水。</p>	<p>标准。</p>	
<p>(二) 落实各类废气有组织、无组织排放源的治理措施。项目施工期粉尘采取定期定期清扫、洒水抑尘、设置防尘布等减缓措施; 采用低含硫量优质柴油、定期对机械和车辆进行维护和保养, 减少机械废气排放。运营期加强井口密闭性管理, 做好储油罐日常维护, 切实减轻无组织挥发怪类对区域大气环境的影响。施工期, 无组织排放非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。运营期, 井场边界无组织排放非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 相应标准限值要求; 场区内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 特别排放限值要求。</p>	<p>施工期: 施工扬尘、柴油机废气、焊接烟气经地面硬化、限制车速、洒水抑尘等措施处理, 加强施工管理, 减小施工废气对周边环境的影响。</p> <p>运营期: 采油井的井口应加强密封性, 经常检查和更换井口密封垫, 最大限度地减少油气泄漏和溢出。</p> <p>无组织废气检测结果: SH9-X16 井周边非甲烷总烃无组织排放上风向浓度范围为 0.87mg/m³~1.45mg/m³, 下风向浓度范围为 1.07mg/m³~1.49mg/m³; SH9-X16 井周边非甲烷总烃无组织排放浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中“5.9 企业边界污染物控制要求”限值。</p>	<p>已落实</p>
<p>(三) 选用低噪声设备, 降低设备噪声源强。优化厂区平面布置, 合理布置高噪声设备, 对高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类标准, 确保项目厂界声环境满足环境功能要求。</p>	<p>本项目运营期噪声源主要为抽油机运行的机械噪声。设备选型尽可能选择低噪声设备, 对高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施; 对机械设备定期维护保养。在噪声设备易产生摩擦的零部件之间添加润滑剂、提高光洁度、采用弹性耦合, 降低因摩擦产生的噪声。</p> <p>经检测, SH9-X16 井厂界四周东、南、西、北厂界昼间噪声值为 48dB(A)~52dB(A), 夜间噪声值范围为 39dB(A)~42dB(A), 噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类功能区排放限值要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>(四) 严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的有关规定, 按照“减量化、资源化、无害化”原则, 对固体废物进行分类收集、处理和处置, 确保不造成二次污染。生活垃圾收集后送环卫部门指定地点集中处置; 钻井泥浆及岩屑固化物外售制砖; 落地油、废弃沾油防渗布等属于危险废物, 经集中收集送至双凤 2 号计量站危废</p>	<p>施工期: 废弃泥浆和钻井岩屑均采用不落地方式固化后外委制砖; 落地油和废弃含油防渗布收集后送至双凤 2 号计量站危废暂存间暂存, 定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理; 生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。</p> <p>运营期: 落地油、含油污泥、废弃含油防渗布收集后送至双凤 2</p>	<p>已落实</p>

<p>暂存点暂存后，定期交由有资质的单位处理。</p>	<p>号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。危险废物执《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>	
<p>（五）切实落实土壤和地下水污染防治措施。油罐区、采出液收集管道、污水收集池、事故水应急池等应纳入重点防渗区，地面硬化，做好防渗处理，回注水管道和污水管道采用防渗管，污水收集池和事故池采用钢筋混凝土池体并在表面涂装防渗涂料，定期进行检查和维修，防止对场址周围土壤的污染。采油时的采出水和其它生产废水应经过处理后进行回注，回注率必须达到 100%，严禁以渗坑储存等形式处理含油废水。建设单位需对项目所在地及其周边地下水水质和土壤进行定期监测，及时准确地反馈地下水水质和土壤状况，在发现地下水和土壤环境受到污染时，能及时采取相应的防治措施控制区域地下水和土壤环境持续恶化。</p>	<p>地下水防治措施：①井场施工试油时在井场铺设防渗苫布，及时回收落地油，保证落地油回收率达到 100%，以防落地油对地下水环境造成污染。试油时产生的含油污水并要求进罐，送同兴集油站回注水处理设施处理达标后回注，严禁外排、偷排；②井场施工期间，加强对污水管理，严禁乱排污染环境，污油、钻井药品妥善保管、回收利用，禁止随意丢弃。</p> <p>土壤防治措施：①采出液收集管道、污水收集池、事故水应急池等应纳入重点防渗区，地面硬化，做好防渗处理。污水管道采用防渗管，污水收集池和事故池采用钢筋混凝土池体并在表面涂装防渗涂料，定期进行检查和维修，防止对场址周围土壤的污染；②加强土壤环境跟踪监测措施，以便及时发现问题并采取措施。</p> <p>根据检测结果，同兴集油站区域的地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。</p> <p>SH9-X16 油井周边的土壤总石油烃（C10~C40）检测浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值要求；周边农用地土壤总石油烃（C10~C40）检测浓度满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准。</p>	<p>已落实</p>
<p>（六）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。合理布设井位，远离居民点、河流；钻井或修井时，在井口上安装防喷器和控制装置，防止井喷事故发生；在钻进或循环时，如果泥浆液面快速上升，要停泵，在一条阻流管线打井的情况下立即关井，然后慢慢关闭阻流器；在油井周围预设土堤以防止井喷发生时原油任意流淌，并</p>	<p>建设单位于 2021 年 8 月 27 日签署发布了突发环境事件应急预案，见附件 5。</p>	<p>已落实</p>

<p>采取措施回收原油。井口安装（油气）泄露报警器装置，并定期检漏，一旦发现问题及时处理；应提高固井质量并对油田区内的地下水定期监测以检查是否受其污染；对施工人员进行专业培训，提高施工质量，杜绝因人员操作失误而造成的事故发生，特别时对于管线的焊接质量应该格外注意，杜绝假焊、开焊等现象。制定突发环境事件应急预案并与荆州采油厂污染事故应急预案进行对接，定期进行应急演练。</p>		
<p>（七）加强施工期环境保护管理。按报告书要求落实相应环保措施，防止施工期环境污染。</p>	<p>根据松滋市生态环境保护综合执法大队的证明（见附件9），本项目建设合法，在松滋市生态环境保护综合执法大队日常环境管理过程中，未发现违法行为，本项目施工期无环境问题的相关投诉。</p>	<p>已落实</p>
<p>（八）按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场，并设立标志牌。</p>	<p>已按照国家 and 地方有关规定设置规范的污染物排放口，同兴集油站危险废物暂存点标准化改造项目已完成环评和验收手续。</p>	<p>已落实</p>

5、建设过程环境影响调查

5.1 废水环境影响及环境保护措施调查

本项目运营期废水主要为井下作业废水和采油废水。废水防治措施如下：

项目采油过程中对油井的维护过程都要涉及到一些井下作业和施工，主要包括洗井、修井等作业，此过程将会产生井下作业废水，井下作业废水集中收集后，拉运至同兴集油站污水处理系统处理，达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后回注地层，用于油田注水开发，无废水外排。

5.2 废气环境影响及环境保护措施调查

本项目运营期废气主要为井场烃类废气无组织排放。废气防治措施如下：

采油井的井口应加强密封性，经常检查和更换井口密封垫，最大限度地减少油气泄漏和溢出。

5.3 噪声环境影响及环境保护措施调查

本项目运营期噪声源主要为抽油机运行的机械噪声，产生的噪声强度为55~70dB(A)。噪声防治措施如下：

①设备选型尽可能选择低噪声设备，并采取减振措施；

②对机械设备定期维护保养。在噪声设备易产生摩擦的零部件之间添加润滑剂、提高光洁度、采用弹性耦合，降低因摩擦产生的噪声。

5.4 固体废物环境影响及环境保护措施调查

本项目运营期固废主要为落地油、含油污泥、废弃含油防渗布。

固体废物防治措施：各站场产的危险废物收集后送至双凤2号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。

5.5 土壤环境影响及环境保护措施调查

土壤防治措施如下：

①采出液收集管道、污水收集池、事故水应急池等应纳入重点防渗区，地面硬化，做好防渗处理，回注水管道和污水管道采用防渗管，污水收集池和事故池采用钢筋混凝土池体并在表面涂装防渗涂料，定期进行检查和维修，防止对场址周围土壤的污染；

②加强土壤环境跟踪监测措施，以便及时发现问题并采取措施。

5.6 地下水环境影响及环境保护措施调查

地下水防治措施如下：

①井场施工试油时在井场铺设防渗苫布，及时回收落地油，保证落地油回收率达到100%，以防落地油对地下水环境造成污染。试油时产生的含油污水并要求进罐，送集油站回注水处理设施处理达标后回注，严禁外排、偷排；

②井场施工期间，加强对污水管理，严禁乱排污染环境，污油、钻井药品妥善保管、回收利用，禁止随意丢弃。

5.7 生态环境影响及环境保护措施调查

施工现场设置施工界限，严格控制施工活动范围，禁止破坏施工界限外的植被，避开暴雨季节施工；对施工路面定期洒水，防止行车碾压产生扬尘；工程施工中做好土石方平衡工作。

5.8 环境污染事件和环境保护投诉事件调查

本项目投产以来严格按环保法规和区域内采油的环保制度进行操作，没有发生一次污染事故。根据松滋市生态环境保护综合执法大队的证明（见附件9），本项目建设合法，在松滋市生态环境保护综合执法大队日常环境管理过程中，未发现违法行为，未接到该项目环境问题的相关投诉。

6、污染环境的影响调查

6.1 污染环境的影响调查工作内容

监测内容见表 6-1~表 6-5，监测点位见附图 3。

表 6-1 采油井无组织废气监测内容

位置	监测点位（点位编号见附图）	监测项目	监测频次	备注
SH9-X16 井	上风向 1 个参照点 OG1， 下风向 3 个监控点 OG2~OG4	非甲烷总烃	3 次/天，监 测 2 天	监测点位视监测当 天现场情况而定

执行标准：《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中“5.9 企业边界污染物控制要求”厂界标准限值 4.0mg/m³。

表 6-2 同兴集油站回注水水质监测内容

位置	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
同兴集油站	同兴集油站内回注口	W1	SS、石油类	1 次/天，监测 1 天

执行标准：《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）所规定的 A1 级水质标准限值（SS：5.0mg/L，石油类：15.0mg/L）。

表 6-3 同兴集油站地下水环境质量监测内容

位置	监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
同兴集油站	同兴集油站内	GW1	石油类	1 次/天，监测 1 天

执行标准：地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

表 6-4 土壤（表层样）监测内容

封井/油	位置	类别	点位编号	监测项目	监测频次	备注
油井	SH9-X16 井	井场地内	S1	总石油烃（C10~C40）	1 次/天， 监测 1 天	表层 样
		评价区农用地	S2			

执行标准：项目场地内土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用到土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 第二类建设用地土壤污染风险筛选值；评价区农用地执行《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准。（石油类≤4500mg/kg）。

表 6-5 噪声监测内容

井位名称	类别	监测点位	点位编号	监测频次
SH9-X16 井	采油井	东侧边界外 1m	N1	2 次/天（昼夜各 一次），监测 2 天
		南侧边界外 1m	N2	
		西侧边界外 1m	N3	
		北侧边界外 1m	N4	

执行标准：厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值（昼间≤55dB(A)，夜间≤45dB(A)）。

6.2 调查分析方法与质量保证

6.2.1 调查分析方法

本次验收监测包括废气、废水、地下水、土壤及厂界噪声，其各监测项目及监测分析方法见表 6-6。

表 6-6 监测分析方法和方法来源

检测项目		分析方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限
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	HJ604-2017	GC9790II 非甲烷总烃气相色谱仪 GC1 (RD-045)	0.07mg/m ³
废水	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB11901-89	FA2004B 分析天平 (RD-001)	0.2mg/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	HJ637-2018	RN3001 红外分光油分析仪 (RD-028)	0.06mg/L
地下水	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ970-2018	UV-8000PC 紫外可见分光光度计 (RD-080)	0.01mg/L
土壤*	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法	HJ1021-2019	7820A 气相色谱仪 (QS-FX100)	6mg/kg
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	AW5688-3 多功能声级计 (RD-016)	/

*表示检测项目中总石油经分包至武汉中地检测技术有限公司 (资质编号: 191712050115) 检测。

6.2.2 质量控制和质量保证

1、质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的相关环境监测技术规范、分析的标准及方法，实施全过程的质量控制。

2、所有检测分析仪器均在有效检定/校准期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

3、严格按照相应的标准分析方法进行检测。

4、为确保检测数据的准确、可靠，在样品的采集、运输、保存和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。

5、声级计测量前后在现场进行声学校准，且前、后校准示值偏差小于 0.5dB。

6、实验室采用空白样、平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。

7、技术人员经考核合格，持证上岗。

表 6-7 噪声质量控制表

检测项目	质量控制措施	检测结果 (dB (A))	方法允许范围 (dB (A))	评价
噪声	现场校正	校准值 94.0, 测量前 93.8, 测量后 93.7	≤0.5	合格

表 6-8 有证标样检测结果

检测类别	检测项目	样品编号	检测结果 (μg/L)	标准值 (μg/L)	差值 (μg/L)	扩展不确定度 (k=2) (μg/L)	是否合格
地下水废水	石油类	B23070072	7.96	7.87	0.09	1.16	是
回注水废水	石油类	B23070433	9.70	9.85	0.15	0.79	是

6.3 污染环境影响调查结果

6.3.1 无组织废气检测结果

SH9-X16 井周边无组织废气排放情况见表 6-9。

表 6-9 SH9-X16 井周边无组织废气监测结果表 (mg/m³)

检测项目	检测日期	检测频次	检测点位			
			G1 厂界上风向	G2 厂界下风向	G3 厂界下风向	G4 厂界下风向
非甲烷总烃	2024-1-15	1	1.26	1.21	1.25	1.27
		2	1.38	1.07	1.22	1.20
		3	1.45	1.10	1.30	1.21
	2024-1-16	1	1.10	1.08	1.34	1.51
		2	0.87	1.26	1.46	1.36
		3	1.09	1.13	1.45	1.49

由上表可知, SH9-X16 井周边非甲烷总烃无组织排放上风向浓度范围为 0.87mg/m³~1.45mg/m³, 下风向浓度范围为 1.07mg/m³~1.49mg/m³; SH9-X16 井周边非甲烷总烃无组织排放浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020)中“5.9 企业边界污染物控制要求”限值(非甲烷总烃: 4mg/m³)。

6.3.2 回注水检测结果

项目井下作业废水拉运至同兴集油站污水处理站, 处理达标后回注地层, 无外排。同兴集油站内回注水检测结果见表 6-10。

表 6-10 回注水检测结果一览表

检测项目	2024-1-24
	同兴集油站内回注口
悬浮物	9.3mg/L
石油类	8.00mg/L

由上表可知，悬浮物浓度为 9.3mg/L，石油类浓度为 8.00mg/L。同兴集油站内回注口回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）所规定的 A1 级水质标准。

6.3.4 地下水检测结果

同兴集油站区域地下水水质监测结果见表 6-11。

表 6-11 地下水检测结果一览表 单位：mg/L

检测位置	点位类别	检测项目	检测结果
同兴集油站内	现状检测点位	pH 值（水温）	6.6（25.7）
		溶解性总固体	7.98×10 ³
		石油类	0.01L

备注：方法检出限加标志位“L”表示检测结果低于方法检出限。

由上表可知， $6.5 \leq \text{pH} = 6.6 \leq 8.5$ ，石油类浓度为 $\leq 0.01\text{mg/L}$ ，溶解性总固体浓度为 7980mg/L。同兴集油站区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。

6.3.5 土壤检测结果

SH9-X16 井周边土壤检测结果见表 6-12。

表 6-12 SH9-X16 井周边土壤检测结果表（mg/kg）

位置	类别	点位编号	监测项目	监测结果
SH9-X16 井周边	采油井场地内	S1	总石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	7.40mg/kg
	评价区农用地	S2	总石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）	6.92mg/kg

由上表可知，SH9-X16 井场地内的土壤总石油烃（C₁₀~C₄₀）检测结果为 7.40mg/kg，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值要求；评价区农用地土壤总石油烃（C₁₀~C₄₀）检测结果为 6.92mg/kg，满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准限制。

6.3.6 噪声检测结果

SH9-X16 井厂界四周噪声环境检测结果见下表。

表 6-13 SH9-X16 井厂界四周噪声检测结果 单位：dB（A）

测点编号	测点位置	2024-1-15		2024-1-16	
		昼 (10:00~12:00)	夜 (22:00~23:00)	昼 (11:00~12:00)	夜 (22:00~23:00)

N1	厂界东侧	48	40	50	39
N2	厂界南侧	52	42	51	40
N3	厂界西侧	52	42	51	39
N4	厂界北侧	50	41	52	39

由上表可知，SH9-X16 井厂界四周东、南、西、北厂界昼间噪声值为 48dB(A)~52dB(A)，夜间噪声值范围为 39dB(A)~42dB(A)，噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类功能区排放限值要求。

6.4 污染环境影响调查结论

6.4.1 废气

SH9-X16 井周边上风向和下风向的非甲烷总烃无组织排放浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》(GB39728-2020) 中“5.9 企业边界污染物控制要求”限值(非甲烷总烃: 4mg/m³)。

6.4.2 回注水

同兴集油站内回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T 5329-2012) 所规定的 A1 级水质标准。

6.4.3 地下水

同兴集油站区域地下水水质满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求。

6.4.4 土壤

SH9-X16 井场地内的土壤总石油烃(C₁₀~C₄₀)检测浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表 1 中的第二类用地筛选值要求; SH9-X16 井周边农用地土壤总石油烃(C₁₀~C₄₀)检测浓度满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中标准。

6.4.5 噪声

SH9-X16 井厂界四周东、南、西、北厂界昼夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类功能区排放限值要求。

6.4.6 固体废物

本项目运营期固体废物主要为落地油、废弃含油防渗布。

落地油、废弃含油防渗布，均为危险废物，收集后送至双凤 2 号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

7、生态保护措施及影响调查

7.1 自然环境概况

7.1.1 地理位置

松滋市位于湖北省西南部，巫山余脉与江汉平原交汇处，东临荆州，南连宜昌，南接武陵，北滨长江，是一座集工业、农业、商贸、旅游为一体的新兴城市。其座落于长江中游南岸。北依长江与枝江隔水相望，西抵枝城市、五峰县，南与湖南石门县、澧县交界，东邻松滋市、荆州区。东西长 77 公里，南北宽 55 公里，总面积 2235 平方公里，全市总人口 86.95 万人。

项目地点位于湖北荆州市松滋市澧市镇。项目具体地理位置见附图 1。

7.1.2 地形、地貌、地质

松滋地处巫山山系荆门分支余脉和武陵山系石门分支余脉向江汉平原延伸的过渡地带，市域地形西高东底。以枝柳铁路为界，其西为鄂西山地，向江汉平原呈四级阶梯递降，其东为平原，平原地势由北向南微倾，形成了山地-丘岗-平原兼有的地貌特征，可概括为六山一水三分田，平原面积 820 平方公里，占总面积的 37.7%，岗地面积 1093 平方公里，占总面积的 50.2%，丘陵面积 203 平方公里，占总面积的 9.3%，低山面积 60 万平方公里，占总面积的 2.8%。

西南山地较高区海拔 600 米到 800 米，低山区海拔在 200 米至 600 米之间，峰峦起伏，沟壑纵横，最高在西部卸甲坪大岭，海拔 814.1 米，西北部为广阔的丘陵岗地，海拔在 100-200 米之间，丘岗绵延，宽谷低丘。平原湖区海拔在 50 米以下，平展宽广，河渠纵横，间有湖泊，最低点在南部王家大湖芦苇场，海拔 34.2 米。

松滋地跨鄂南长阳纬向构造带及江汉平原沉降带：位于阳新~渔关褶断东西段南侧，同新华夏系第二沉降带西部边缘交汇。地质的主体构造呈东西展布。

根据国家有关资料，松滋市地震烈度为六度设防区。

7.1.3 水文水系

松滋市北枕长江，长江流经市域东北部，距城区 30km 以上，长江松滋段过境长度为 21.5km，江宽 1000-2000m 不等。根据多年水文统计资料，各年平均水位 34.02m，历

史最高水位 45.0m；江面平均宽度 1950m，最大宽度 2880m，最小宽度 1035m；平均水深 10.5m，最深 42.2m；平均流速 1.48m/s，最大流速 4.33m/s；平均流量 14129m³/s，最大流量 71900m³/s，最小流量 2900m³/s；平均水温 17.83℃，最高 29.0℃，最低 3.70℃，平水期（4~6 月，10~12 月）平均水位 32.22m，平均流速 1.18m/s，平均流量 10200m³/s；丰水期（7~9 月）平均水位 36.28m，平均流速 1.69m/s；平均流量 24210m³/s；枯水期（1~3 月）平均水位 28.72m，平均流速 0.87m/s，平均流量 4130m³/s。

境内主要水系是长江分流入洞庭湖的四口（松滋、太平、藕池、调弦）之一的松滋河，因河的入口在松滋而得名。松滋河在松滋市大口分流为东、西两个分支。主流为西支，从马峪河到湖南的肖家湾，总长 327km，其中松滋段长 86.6km，最大流量为 7910m³/s，最大流速为 3.1m/s，最大含沙量为 13.2kg/m³，多年平均水位 38.57m，历年最高水位 46.09m，历年最低水位 34.69m。平均流量 1455.48m³/s，平均流速 0.95m/s，平均水深 6.25m；枯水期为 12 月至来年 1-3 月，平均流量 60.60m³/s，平均流速为 0.53m/s，平均水深 3.15m；平均河面宽度 36m；丰水期为 7-9 月，平均流量为 2071.28m³/s；平均流速为 1.09m/s，平均水深 7.5m；平均河面宽度 267m；松滋河东支名为松东河，由胡家岗经沙道观、米积台进入荆州市松滋市境内。松东河在松滋境内长度为 25km，最宽处（新场）河宽 600m，最窄处（潘家场）河宽 300m。

7.1.4 气候气象

松滋市地区属中北亚热带季风湿润气候区，雨热同季，光能充沛，热量丰富，雨量充足的气候特征。松滋境内地形复杂，高低悬殊，空间气候的差异比较大。四季分明，春季冷暖多变，雨量递增；夏季炎热潮湿，雨量不均；秋季日暖夜凉，雨量锐减；冬季寒冷干燥，低温少雨。春季来得迟，秋寒开始早，夏季较短，冬季较长。

市域多年平均气温 14℃-16.9℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温-10.90℃（1977 年元月）；最热月（七月、八月）平均气温 32.5℃，最冷月平均气温 3.6℃；常年主导风向为北风，平均风速 2.3m/s，风频为 17%，夏季主导风向为南风，出现频率为 20%，冬季主导风向为北风，出现频率为 20%，年静风频率为 21.2%，夏季静风频率为 19%，冬季静风频率为 23%；年平均降雨量 1200.4mm，降水量集中在 5~8 月，年平均暴雨 3~4 次，年最大降雨量 1500.00mm，小时最大降雨量 70.0mm；平均蒸发量 1312.1mm，平均

相对湿度为 77%，最冷月平均湿度 70%，最热月平均相对湿度 83%（7 月）和 82%（8 月）；全年日照时数为 1600~1900h，年日照百分率为 44%，年太阳总辐射量每平方米为 100-106.4 千卡；年平均无霜期 256d，年均雾日数 38.2d；最大积雪厚度 300mm。

7.1.5 矿产资源

可供开采的矿产资源有石油、煤、岩盐、硅铁石、重晶石、石灰石等 22 种，被誉为金松滋。2010 年 12 月，在该市澧市镇境内的荆州锦辉岗钾 1 号井正式开钻，这意味着松滋地下储藏数千亿吨的卤水正式进入开采阶段。卤水可以用来制造钾肥等精细化工产品，建成后，年产值可达千亿元。松滋欲借此打造“中国钾都”。

7.2 工程占地影响调查

本项目永久占地包括井场、井场道路等征地，临时占地包括井场、管线和道路施工临时占地。本项目已取得荆州市自然资源和规划局下发的临时用地批准通知书（批准文号：荆 JZ 临（00）2022-057，详见附件 2-1），批准用地面积：0.6689 公顷；其中农用地 0.6688 公顷（耕地 0.6688 公顷），建设用地 0.0301 公顷。井场占地面积较小。

7.3 生态敏感目标调查

根据实地调查，工程调查范围内的生态敏感点和保护目标与环评时一致，主要为项目周边的村民、土壤、植被、农作物。无自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

7.4 土壤环境影响调查

7.4.1 土壤环境现状

（1）土壤类型

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。近年来，全市依法加强了土地资源的综合开发与利用，制止乱占滥用耕地，确定了基本农田保护区，实现了耕地总量的动态平衡。

荆州市土地总面积折合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。据第一次农业普查资料显示，全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用

的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。全市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。近年来，全市依法加强了土地资源的综合开发与利用，制止乱占滥用耕地，确定了基本农田保护区，实现了耕地总量的动态平衡。

荆州市土壤由近代河流冲积物和新生代第四纪粘土沉积物形成，以水稻土、潮土、黄棕壤为主体，土层深厚肥沃，适宜多种农作物生长发育。荆州市土地总面积折合 140.93 万 ha，属于典型的人多地少的地区。全市已利用的农业用地为 72.77 万 ha，占土地面积的 51.6%，在已利用的农业用地中，耕地占 82.3%，人均 1.41 亩，养殖水面占 8.0%，林地占 8.1%，园地占 1.6%。

通过在国家土壤信息服务平台查询，对照《中国土壤分类与代码》(GB/T17296-2009) 可知项目占地范围内土壤类型有两种，分别为灰潮土和水稻土，以水稻土为主，约占 90%。

(2) 土壤理化性质

①灰潮土理化性质

归属与分布灰潮砂土，属灰潮土亚类灰潮砂土土属。主要分布在湖北省的荆州、襄樊、武汉、宜昌、黄冈、荆门等地(市)江河沿岸的河漫滩地。面积 172.9 万亩，其中耕作 170.7 万亩。

主要性状该土种母质为石灰性长江冲积物。剖面为 All-Cu 型。土体厚 100cm 以上，质地均一为砂质壤土，含少量砾石，通体砂粒含量 81.4~93.6%，粒状结构为主，C 层稍紧实，其粘粒含量 12.6%，有明显的铁锈斑纹。土壤 pH7.7~8.2，呈碱性。阳离子交换量 6.3~12.5me/100g 土。据 31 个农化样分析结果统计：有机质含量 1.13%，全氮 0.070%，全磷 0.071%，全钾 1.75%，速效磷 4.5ppm，速效钾 76.0ppm；有效微量元素含量：铜 1.8ppm，硼 0.35ppm，锌 1.20ppm，钼 0.08ppm，锰 11.0ppm，铁 16.0ppm。

②潞育水稻土理化性质

归属与分布青垆黄泥田，属潞育水稻土亚类马肝泥田土属。分布于湖北省中部黄土丘岗地带的冲垄和平畈，包括荆州、荆门、孝感、黄冈等地（市），地形较开阔平缓，

海拔 50~200m。面积 21.6 万亩。该土种成土母质为黄土状物质。剖面为 Aa-Ap-W-C 型，厚 1m 以上。其灌溉条件好，但排水设施欠完善，长期肥稻连作，致使土体中部滞水形成青泥层，理化性状变劣。土壤呈中性至酸性，pH：6.3~7.2，上低下高；阳离子交换量平均为 17.71me/100g 土，上高下低。Aa 层疏松，有少量鳕血斑块或根锈条纹，有机质含量较高，2.50-3.80%。Ap 层较紧实，粘粒淀积明显，部分轻度深灰色潜育斑并有轻度亚铁反应。Pg 层出现在土体 20-58cm，平均厚 33cm，暗棕灰色，块状结构，稍软，强亚铁反应。W 层呈黄棕色，棱块状结构，有铁锰斑块、胶膜或结核体。根据农化样统计结果（n=31）：有机质含量 2.6%，全氮 0.154%，全磷 0.020%，全钾 1.53%，速效磷 4.3ppm，速效钾 111ppm。

7.4.2 土壤环境影响途径

本项目运营期废气污染物主要为非甲烷总烃，废气污染物可能通过大气沉降方式沉降至评价区土壤。原油储罐、管线在事故情况下，会造成污染物泄漏，主要污染物为石油类，通过垂直入渗途径污染土壤。

7.5 植被或水生生物影响调查

经调查，项目范围内无保护类植物种存在。目前项目区存在少量的次生常绿、落叶阔叶林，还有部分人工针叶林，亚热带灌草丛分布广泛，平原地区主要为农田，农林植被水稻、玉米、小麦、棉花、芝麻、花生和时令蔬菜等，经济果林主要为枣、柿、橘等。

根据中国水产科学院长江水产研究所近年来所做水生生态环境调查表明：长江荆州段的浮游植物共检出 8 门 57 属。数量以硅藻门藻类占绝对优势，其他门藻类相对较少，无明显优势种。本项目的建设符合《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）的相关要求，对水生生物无影响。

7.6 生态功能调查

根据《湖北省生态功能区划》，评价区属于 V 1-1 长江荆江段洪水调蓄与生物多样性保护生态功能区，本区地处西部山地与江汉平原的过渡地带，地势西高东低，由西向东由山地、丘陵、岗地、平原依次过渡，俗称“六山一水三分田”，森林覆盖率达 34%。松滋市属亚热带过渡性季风气候，年平均气温 16.5℃，年降水量 1200 毫米，农业生产

气候条件适宜，曾先后被国家确定为商品粮、优质棉、长江上中游水果开发基地。区内矿产资源十分丰富，可供开采的有石油、煤、岩盐、硅铁石、重晶石、石灰石等 22 种。评价区主要生态环境问题为：由于植被的破坏、不合理的农业开发和矿产资源的开采，局部地区水土流失较为严重。生态保护与建设重点：以陡坡地退耕还林、长江防护林体系建设和农田林网建设为主体，积极开展植树造林，建设林业生态；实施小流域综合治理，防治水土流失；加快矿产资源开采的环境整治及生态修复；搞好农业生态环境改造，保护农业生态安全；加强旴水风景区的生态景观保护。

根据《湖北省主体功能区规划》，国家层面重点生态功能区主要包括：大别山水土保持生态功能区、秦巴生物多样性生态功能区、武陵山区生物多样性与水土保持生态功能区、三峡库区水土保持生态功能区，省级重点生态功能区主要包括：鄂东南幕阜山水源涵养生态功能区，该区域包括通城县和通山县 2 个县。

本项目所在区域不属于湖北省重点生态功能区。

7.7 水土流失影响调查

钻前工程建设需开挖土石方，将对地表进行剥离、挖掘和堆积，使原来的地表结构、土地利用类型、局部地貌发生变化。施工场地一般为自然地面和经过切坡、开挖后的地面，单位面积的悬浮物冲刷量和流失量较大。遇到雨天，因地表水流会带走泥沙，水土流失加剧。开挖土石方的临时堆放也会产生一定的水土流失。但工程开挖面积不大，施工期短，土石方就近征地进行了临时堆放，水土流失量小。

工程建设单位较好的采取把油井井场区、集输管线区及道路区作为水土流失防治的重点区域水土保持措施，现场调查无明显的水土流失迹象，表明各项水土保持措施有效，符合项目《中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境影响报告书》及环评批复要求，达到竣工环保验收要求。

7.8 主要生态问题及采取的保护措施调查

(1) 油田开采活动严格控制在评价区域内；

(2) 井场和道路占地面积严格按规划征用。井场和道路施工后的临时占地已复垦，基本恢复到原貌。井间支路建设时，尽可能减少数量，缩短距离，重复利用，并严格限

制了路幅宽度（3.5m），教育司机不能任意改变行车路线，避免造成草地、旱田的不必要破坏；

（3）管线施工过程中，落实了分层开挖，分层回填等环保措施，施工结束后即对临时占地进行了植被恢复，根据现场调查，临时占地植被恢复情况良好；

（4）本项目采用泥浆随钻处理技术，实现泥浆不落地，井场内不再设置泥浆池。通过采取以上各项措施后，对地下水或土壤基本无影响。

8、清洁生产调查

清洁生产是一种新的创造性的思想，它将整体预防的环境战略应用于生产过程、产品和服务中去，以增加生态效率和减少对人类及环境的影响。对生产过程，要求节约原料和能源，淘汰有毒原料，减降所有废弃物的数量和毒性；对产品，要求减少从原料提炼到产品最终处置的全生命周期的不利影响；对服务，要求将环境因素纳入设计和所提供的服务中。

为提高工程管理水平，项目主管单位和钻井施工单位在项目开工之初，设置了健全的安全与环保组织机构，制定出了健康、安全与环境作业指导书，并严格按照执行，为项目实施清洁生产提供了组织和制度保障。

8.1 已采取的清洁生产措施

废弃物本身所具有的特性和所处的状态直接关系到它是否可现场再利用和循环使用。因此加强废弃物的现场再利用和循环使用是清洁生产的重要一环。

本项目井下作业废水集中收集后，拉运至同兴集油站污水处理系统处理，达标后回注地层，用于油田注水开发，无废水外排；采出水经多功能储油罐切水后，通过罐车输送至同兴集油站回注水处理系统处理，处理达标准达标后回注地层用于注水开发，废水的回用率达到了 100%；本项目噪声治理方面，采取了隔声措施，减弱对环境的噪声影响，噪声环境保护设备运转率达到了 100%；本项目落地油、含油污泥、废弃含油防渗布收集后送至双凤 2 号计量站危险废物暂存点暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。固体废物处置率达到了 100%；本项目在井场、道路线等系统施工后及时覆土并恢复地表植被，植被恢复率 100%。

8.2 技术政策清洁生产指标

结合《石油天然气开采业污染防治技术政策》，本工程清洁生产指标见下表。

表 8-1 清洁生产指标对比一览表

清洁生产指标	本项目相应处理方式	相符性
油气田建设应总体规划，优化布局，整体开发，减少占地和油气损失，实现油气和废物的集中收集、处理处置。	本项目油井位于松滋市澧市镇，废弃物集中处理。	符合相关指标

油气田开发不得使用含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂，逐步淘汰微毒及以上油气田化学剂，鼓励使用无毒油气田化学剂。	油气田开发未使用含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂，淘汰微毒及以上油气田化学剂，使用无毒油气田化学剂。	符合相关指标
在勘探开发过程中，应防止产生落地原油。其中井下作业过程中应配备泄油器、刮油器等。落地原油应及时回收，落地原油回收率应达到 100%。	在勘探开发过程中，废弃泥浆和钻井岩屑均采用不落地方式固化后外委制砖。落地油收集后送至双凤 2 号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。	符合相关指标
在钻井过程中，鼓励采用环境友好的钻井液体系；配备完善的固控设备，钻井液循环率达到 95%以上；钻井过程产生的废水应回用。	采用环境友好的钻井液体系；配备完善的固控设备，钻井液循环率达到 95%以上；井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站注污处理系统处理后回注地层。	符合相关指标
在井下作业过程中，酸化液和压裂液宜集中配制，酸化残液、压裂残液和返排液应回收利用或进行无害化处置，压裂放喷返排入罐率应达到 100%。酸化、压裂作业和试油（气）过程应采取防喷、地面管线防刺、防漏、防溢等措施。	在井下作业过程中，酸化液和压裂液宜集中配制，酸化残液、压裂残液和返排液应回收利用或进行无害化处置，压裂放喷返排入罐率应达到 100%。酸化、压裂作业和试油（气）过程应采取防喷、地面管线防刺、防漏、防溢等措施。	符合相关指标
在开发过程中，适宜注水开采的油气田，应将采出水处理满足标准后回注；对于稠油注汽开采，鼓励采出水处理后回用于注汽锅炉。	井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站注污处理系统处理后回注地层。	符合相关指标
在油气集输过程中，应采用密闭流程，减少烃类气体排放。新建 3000m ³ 及以上原油储罐应采用浮顶形式，新、改、扩建油气储罐应安装泄漏报警系统。	油井采用单井罐集油。	由于产能不足，无法实现全部集输。
在天然气净化过程中，应采用两级及以上克劳斯或其他实用高效的硫回收技术，在回收硫资源的同时，控制二氧化硫排放。	——	本项目不涉及天然气净化。

由上表可知，本项目运营符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》要求。

8.3 清洁生产水平分析

从工程设计、施工期采取的清洁生产措施和管理措施来看，本项目严格执行了国家有关设计规范，建立了健康、安全、环境体系（HSSE 管理体系），认真执行了各项制度和管理程序。本次竣工验收调查认为，项目符合清洁生产要求。

9 社会环境影响调查

9.1 松滋市社会经济概况

(1) 行政区划与人口

松滋市，湖北省辖县级市，由荆州市代管，位于湖北省西南部、荆州市西部，地处巫山山系荆门分支余脉和武陵山系石门分支余脉向江汉平原延伸的过渡地带，属亚热带过渡性季风气候，毗邻 7 个县、区（市），总面积 2177 平方千米。截至 2022 年 10 月，松滋市辖 2 个街道、13 个镇、1 个乡、1 个民族乡。截至 2021 年末，松滋市户籍户数 28.19 万户、户籍人口 80.74 万人。

(2) 经济

2021 年，松滋市实现地区生产总值（GDP）405.01 亿元，同比增长 19.3%；第一、二、三次产业增加值的比例为 13.8：42.1：44.1。

2021 年，松滋市地方财政收入 32.20 亿元，同比增长 41.6%。其中，财政总支出 71.51 亿元，同比下降 29.5%，；一般公共预算支出 46.76 亿元，同比下降 25.8%。

2021 年，松滋市固定资产投资同比增长 32.7%。其中，房地产开发投资 32.59 亿元，同比下降 14.7%。

2021 年，松滋市城镇常住居民人均可支配收入 36545 元，同比增长 10.8%；农村常住居民人均可支配收入 21487 元，同比增长 13.1%。

(3) 交通运输

松滋市地处鄂西南，位于“九曲回肠”的荆州上游，西通三峡，东连洞庭，北滨长江，南接武陵。“四纵三横”（江南高速、当枝归高速、武松高速、荆松一级、G351 国道、荆襄、宜黄、京珠、沪蓉等公路）的公路架构焦柳铁路贯穿腹地，荆州港松滋港区通江达海，空中交通便捷，一小时车程抵达三峡机场、沙市机场。

截至 2021 年，松滋市公路里程 3915 千米，其中，等外公路 5.82 千米，公路客运量 330 万人次，旅客周转量 18500 万人千米；完成水路货运量 73 万吨，货物周转量 29200 万吨千米；民用汽车拥有量达到 95923 辆，同比增长 14.2%。

9.2 拆迁安置影响调查

根据调查核实，本项目未涉及居民搬迁安置内容及相关的环境影响。

9.3 文物保护措施调查

根据现场调查，工程永久占地验收调查范围内不涉及具有保护价值的文物和建筑。

10、公众意见调查

10.1 调查目的

本次公众参与目的主要是了解项目建成后其周围受益和受影响人群对的态度，同时调查项目建成后对所在地区带来的正反两个方面的影响，从而有利于最大限度地发挥项目的综合和长远效益。

10.2 调查方法

采用公众意见调查表的形式进行调查，调查组人员首先向被调查对象详细介绍项目的运营情况，包括项目建成后的生产规模、环保措施以及对当地带来的有利影响和不利影响等，再由被调查人自愿填写公众意见调查表，最后通过整理、汇总进行分析。

公众参与的对象选择项目涉及区域的公众，主要为松滋市区块附近的居民，共计 10 人。

10.3 调查内容

在本次公众参与工作中，重点调查项目建成后公众对周围环境质量、征地补偿政策的满意程度及最关心的环境问题。

10.4 结果统计与分析

建设单位于 2024 年 1 月 20 日对项目周边居民和相关单位通过发放公众意见调查表的形式进行了问卷调查，征询周边居民和相关单位对项目建设的意见和建议。本次公众参与及调查共发放调查表 11 份（单位公参 1 份，个人公参 10 份），收回调查表 11 份，有效调查表 11 份，回收率 100%；调查结果见表 10-1。

表 10-1 公众参与调查统计一览表

序号	姓名	性别	住址	联系电话	态度
1	胡思芳	女			支持
2	汪万云	男			支持
3	郑永清	男			支持
4	孙计刚	男			支持
5	张能元	男			支持
6	覃兆凤	女			支持
7	黄元玉	女			支持

8	徐研	男					支持
9	邹永刚	男					支持
10	范学忠	男					支持
序号	单位名称		地址		联系电话		态度
1	松滋市澧市镇人民政府		松滋市澧市镇新建街 172 号				支持

由上表可知，被调查者对本项目的建设均表示支持。建设单位在切实落实本评价提出的措施后，公众担心的环境影响均可得到缓解或消除，公众对项目建设产生的影响是可以承受的。

10.5 公众意见调查结论

根据公众意见调查结果可见，被调查的公众均支持本工程的建设，认为本工程的建设有利于当地社会经济的发展。全部公众认为本工程建设没有破坏当地的生态环境以及自然环境，受调查人员与相关人员认为本工程具备竣工验收条件。

11、污染物排放总量控制调查

江汉油区采油开发已进入注水开发中后期，结合松滋市涇市镇区块地质条件特殊性，区块内无伴生气产生。运营期不涉及 SO₂ 和 NO_x 排放。

项目生产废水经回注水处理设施处理达标后回注地层，不排入地表水体，污染物 COD 和氨氮排放总量为 0。

因此，本项目不需申请总量。

12、环境风险事故防范及应急措施调查

12.1 环境风险因素

12.1.1 风险物质调查

本工程属于石油开采行业，其中原油属于低毒性物质，原油生产过程无组织挥发产生的烃类物质属低毒性物质，主要有麻醉、刺激和窒息性作用，通常通过呼吸及皮肤接触吸收进入人体。

表 12-1 原油的理化性质

标识	中文名：原油	英文名：Petroleum
	危规号：32003	CAS 号：75-01-04
理化性质	外观与形状：黑色、墨绿色等颜色，有绿色荧光的稠厚性油状液体	溶解性：难溶于水，溶于多数有机溶剂
	凝固点(°C)：14.0-16.6°C	沸点(°C)：120~200°C
	相对密度：0.85(水=1)	稳定性：稳定
危险特性	危险性类别：中闪点易燃液体	燃烧性：易燃
	闪点(°C)：<28°C	爆炸上限(%)：5.4
	爆炸下限(%)：2.1	燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳
	其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。遇高温，容器内压增大，有开裂和爆炸危险性。	
	灭火方法：泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。	
灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳		
毒性	LD ₅₀ ：500~5000mg/kg	
健康危害	侵入途径：吸入、食入	
	健康危害：蒸气可引起眼及上呼吸道刺激症状，如浓度过高，几分钟即可引起呼吸困难、紫绀等缺氧症状。	

12.1.2 风险类型调查

油田开发过程中常见的事故主要有：钻井过程中发生的井喷及泥浆泄漏；油气集输过程中原油、伴生气及含油污水的泄漏；贮运系统中原油冒罐引起的泄漏；以及由自然灾害和人为操作不当所引起的事故等。

表 12-2 风险类型调查表

序号	名称	类型	发生位置	备注
1	井喷	泄露	井口	施工期
2	井下作业物料泄露	泄露	井下	施工期、运营期
3	原油储罐泄露	泄露	井场	运营期

4	暴雨、洪水等自然灾害	自然灾害	全部区域	--
---	------------	------	------	----

12.1.3 风险事故调查

根据调查了解，本工程所在区域的江汉油田从上次规划至今未发生风险事故，评价根据危险物质泄漏、火灾、爆炸等突发事件可能造成的环境风险类型，收集和准备建设项目工程资料，周边环境资料，国内外同行业、同类型事故统计分析及相关事故案例资料。

表 12-3 相关事故统计案例分析

时间	事故情况	事故单位	事故原因	危害性分析
2012年4月	钻井井喷	沈阳采油厂	打穿承压水	无人员伤亡，泥浆喷出
2014年8月	井场火灾	长庆油田采油厂六场	违规操作，钻井液直接排放至排污池，闪爆着火	无人员伤亡和，未造成环境污染
2015年3月	原油泄漏	长庆油田公司第四采油厂	原油输油管线破裂	污染面积长 80m，宽 1m，泄漏量约 2m ³
2017年7月	井场火灾	长庆油田采油厂五场	施工过程中在井口实施关井作业中使用非防爆工具关井，碰撞产生火花	1死4伤，未造成环境污染
2021年9月	井喷、火灾	大港油田集团有限责任公司第二钻井工程公司	操作失误	1人死亡，未造成环境污染

由上表可以看出，曾经发生的事故主要为井喷、泄漏及火灾。井喷事故多在油田开发初期探井钻探过程中发生，主要原因是对地下情况了解掌握较少，井内蓄积压力过大而操作人员疏于观测所致。若在钻井过程中，随时注意参数变化，采取相应处理措施，是可以避免部分井喷发生的。从井喷事故发生概率看，已完钻的探井和生产近万口，只发生过几次井喷事故，可见井喷的概率极低。原油泄漏一般在油田运行中后期发生，一些输油管线和储罐在内外腐蚀作用下，易穿孔，在不同地貌环境下，所产生不同程度的环境影响。无论是井喷还是原油泄漏都会导致小范围内的突发性污染事故，对周围地表水、土壤、植被等危害极大。

12.2 风险事故环境影响分析

12.2.1 井喷、井漏环境影响分析

发生井喷后，若不能及时采取措施制止，即发生井喷失控，致使大量原油和烃类挥发气体从井口敞喷进入环境当中。

①对大气环境影响分析

原油泄漏事故会直接对环境空气造成影响。原油泄漏对大气环境的影响主要指原油中较轻组分(包括各种烃类气体)逐渐挥发进入大气造成烃类污染。如果泄漏的原油得不到及时处理，则烃类组分的挥发过程将持续较长时间，直到剩下较重的多环芳烃及沥青等物质。经查，多环芳烃在空气中超过一定浓度范围则会致人与动物癌变，通常苯并芘在空气中的浓度为 $0.01\sim 100\ \mu\text{g}/1000\text{m}^3$ ，超过这个范围时，则对在其环境中工作的人员有致癌作用。因原油泄漏而造成的大气污染的程度，一般取决于原油成份、泄漏量、覆盖面积、气温及持续时间等。原油泄漏量越多、覆盖面积越大、气温越高、持续时间越长，则因此而造成的烃类气体污染也越严重。反之，则污染相对较轻。原油泄漏时局部大气中烃类气体浓度可比正常情况高出数倍甚至数十倍。

本工程开发过程中无伴生气产生，由于工程不设伴生气储存装置，风险问题相应要小得多。

②对地表水环境影响分析

如井喷喷出的是原油和水的混合物，原油将在水面形成油膜而阻碍水体与大气之间的气体交换，使水质更容易恶化；油类粘附在鱼类、藻类和浮游生物上，致使生物死亡；原油污染还会使水产品品质下降，造成经济损失；若含油废水的排入超过了水体的自净能力，则易形成油污染，这些污染使河流、湖泊水体以及底泥的物理、化学性质或生物群落组成发生变化，从而会降低水体的使用价值，甚至危害到人的健康。

事故状态下，井喷、井漏事故等若无法得到及时有效的控制可能会对地表水体产生污染影响。井场发生井喷，外漏事故，含油水流至地表水体的路径较长，井区周边地形高差不明显，若即使发现并采取有效措施可控制外流基本无法到达下游水体。环评要求，项目井口建设应满足公司钻井井控实施细则的要求，同时建设单位要加强管理，严格执行各项规章制度，从施工期、运营期、闭井期每一个细小环节做起，采取必要的工程技术措施和事故风险防范措施和应急预案，坚决避免各项事故的发生，一旦发生事故立即启动应急预案，层层把关，分工负责，把事故对地表水环境的风险影响降到最低。

③对地下水环境影响分析

事故对地下水的影响，是以面源形式的原油渗漏污染地下水，污染迁移途径为地表以下的包气带和含水层，然后随地下水流动而污染地下水。井喷事故为瞬时排放，主要为短期大量排放。短期大量排放，一般能及时发现，并可通过一定方式加以控制，影响范围不大。

井喷原油通过土壤的渗透会影响第四系浅层地下水，但一般不会造成深层承压地下水的污染。石油由于粘度比较大，乳化能力低，土壤中的石油基本上不会随土壤中的水分上下移动。此外，原油是大分子有机物，比重比较小，毛细管水对石油产生顶托作用，出现毛细引力排挤石油的现象，因此石油在土壤中的垂直移动能力很弱。据相关资料记载，石油在 20cm 厚的表层土壤内残留率为 86%，原油加清水淋滤下渗深度相对小，土壤对石油的截留能力较强，表层残留率能达到 88%以上。所以泄漏的原油对地下水环境的影响较小。但如果处理不及时，石油在土壤中残存时间过长，终将会随着雨水的下渗而逐渐污染浅层地下水。因此这类污染发生的可控性很高，且一般发生在局部，应以预防为主。

④对土壤影响分析

井喷喷出的是原油类混合物，由于原油会迅速渗透到土壤中，杀死土壤中的微生物，从而改变土壤成分，改变地表生态，遭受污染的地区可能在几十年甚至上百年的时间内都会寸草不生。许多研究表明，一些石油烃类进入动物体内后，对哺乳类动物及人类有致癌、致畸等作用。土壤的严重污染会导致石油烃的某些成分在粮食中积累，影响粮食的品质，并通过食物链，危害人类健康。

当原油流至土壤中由于重力作用沿垂直方向向地下渗透，由于原油黏度和凝固点较高，且流动性较差，加上土壤对原油具有很强的截流能力，因此泄漏原油很难向土壤深层迁移。当井喷量小时，原油与土壤粘和凝结成较大的含油土块，此时污染范围小；当井喷量大时就形成地表扩散。影响原油污染范围的因素除原油的泄漏量、存留时间及环境温度外，还与泄漏点周围地形地貌、地表覆盖物等因素有关。短期原油进入土壤环境一般影响仅限于直接有泄漏原油的区域，且主要对表层 0~20cm 的土层构成污染。

落地原油对土壤理化性质的影响可以用 pH 值、总盐量、总碱度等三项指标来说明。据已有的试验和监测资料表明，受到原油污染的农田和正常农田土壤中的 pH 值、总盐量、总碱度无明显的差别，即原油污染对土壤的理化性质的影响不大。但由于石油是粘稠大分子物质，覆盖表土或渗入土壤后，将堵塞土壤孔隙，使土壤板结，通透性变差，从而造成土壤长期处于缺氧还原状态，土壤养分释放慢，不能满足作物生长发育的需要而致其死亡。

环评要求，建设单位应加强环境管理和监督，发现溢流井涌迹象应采取相应措施压井避免井喷事故发生。发生井喷事故后，及时将落地油送至危废暂存点暂存后委托资质单位处理，并对所污染的地块进行土壤修复与监测，确保对土壤影响程度降至最低。一般情况下，发生事故而落至地表的原油数量有限，如果处理及时得当，对周围环境影响可得到有效的控制。

⑤对周边植被影响分析

当井喷发生时，一般都会喷出一定量的钻井液于放喷口周边的农作物上，使农作物受到一定程度的污染，并可能通过食物链而影响到人类健康；井喷引起火灾将产生强大的热辐射，进而造成热辐射污染，使周边的农作物受到灼伤。

12.2.2 油水串层影响分析

发生油水串层污染（包括生产井的串层）的主要原因包括套外返水和井筒发生腐蚀穿孔。油井的套外返水是指含有油、泥浆、岩屑等杂质的污水通过油井套管与井壁间的空隙返到地面，主要由固井质量不合格和由于套管破裂、错断等原因引起。腐蚀是油田生产中导致油水串层问题的重要因素，多发于油田开发中后期和建设较早的老油田，腐蚀类别主要为点腐蚀。当采出液中的矿化度和硬度较高时，容易产生结垢沉淀与设备管道腐蚀穿孔，如果日常维护不到位，很可能因套管腐蚀穿孔导致向非目的层渗透，污染地下水。此外，套管还可能受到来自外部地下水的腐蚀而发生穿孔，造成串层污染。

12.2.3 原油储罐泄漏影响分析

本项目井场均设置了原油储罐，一旦储罐发生泄漏将有可能对周围地下水及土壤环境产生影响。

当原油储罐泄漏，原油则在土壤内部由于重力作用沿垂直方向向地下渗透，排除地质灾害等因素外，原油一般情况下不会冒出地表形成地面扩散。由于原油黏度和凝固点较高，且流动性较差，加上土壤对原油具有很强的截流能力，因此泄漏原油很难向土壤深层迁移。此时影响原油污染范围的因素有原油的泄漏量、存留时间及环境温度等。影响原油污染范围的因素除原油的泄漏量、存留时间及环境温度外，还与泄漏点周围地形地貌、地表覆盖物等因素有关，短期原油泄漏事故造成的土壤影响一般仅限于直接有泄漏原油的区域，且主要对表层土层构成污染。由于石油是粘稠大分子物质，覆盖表土或渗入土壤后，将堵塞土壤孔隙，使土壤板结，通透性变差，从而造成土壤长期处于缺氧还原状态，土壤养分释放慢，不能满足作物生长发育的需要而致其死亡。泄漏原油可能对地下潜水造成污染，泄漏是以点源形式渗漏污染地下水，污染迁移途径为地表以下的包气带和含水层，然后随地下水流动而污染地下水。由于项目井场采用高架油罐，进行视频监控，一般能及时发现，并可通过一定方式加以控制，影响范围不大。

12.3 环境风险防范措施

由于环境风险事故会对局部环境造成严重危害，因此须采取必要的预防措施，避免事故发生或最大程度地降低事故造成的危害。对于人为因素引起的事故，可以通过提高作业人员技术素质、加强责任心教育以及采取技术手段和管理手段加以避免；而对于自然因素导致的事故，主要靠采取各种措施，配备必要设备来预防。

12.3.1 井场运营风险防范措施。

(1) 原油泄漏

井口安装（油气）泄露报警器装置，并定期检漏，一旦发现问题及时处理；应提高固井质量并对油田区内的地下水定期监测以检查是否受其污染；对施工人员进行专业培训，提高施工质量，杜绝因人员操作失误而造成的事故发生，特别时对于管线的焊接质量应该格外注意，杜绝假焊、开焊等现象；

当出现原油储罐因各种原因而泄漏时，必须采取必要的处理措施：

- ①当出现原油储罐泄漏时，应立即关闭阀门，降低管内压力并减少原油漏失量；
- ②及时处理泄漏事故，减少处理时间；

③尽快清理泄漏后产生的油土，特别要避免油土在雨季放置时间过长；

④油田应该配备必要的回收原油的设备，如高粘稠吸油机、围油栏等，在发生漏油事故时，可以及时进行回收处理。

(2) 火灾

井场安装可燃气体报警器，防止管线的油气泄漏引起爆炸，油田的各种生产设施特别是原油储存系统必须严格执行各项安全、防火规定，以杜绝火灾事故。原油储存系统均需设避雷及防静电装置，并避免使用非金属油罐。动火作业应严格办理《动火许可证》手续，认真做好安全技术措施交底工作，做好隔离置换，严格进行施工前的气体分析确认和施工过程中的监测，并且作业完成后及时清理现场。

(3) 根据井场实际运行情况，建设单位以井口为中心设置方井作为事故池，有效容积为 0.9m^3 ，规格为 $2.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.3\text{m}$ ，采用重点防渗，池身、基础采用 C30 防渗钢筋混凝土。防渗等级：P8。池底先铺 400mm 厚砂砾石垫层，再浇筑 100mm 厚 C15 砼，防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

(4) 每年对管线进行定期排查，对于老旧、破损管线须及时进行维修、更换，防治管线泄露污染周围土壤、地下水及地表水体。

(5) 必须加强巡检，一旦发现油、水比例异常，立刻对原因进行论证分析，确定是套外返水事故的情况下，立即启动应急预案，停止采油作业，对油井进行止水封堵。

(6) 定期测量管线的内外腐蚀情况，对管壁严重减薄段，及时更换，避免发生管道泄漏事故；

(7) 加大巡线频率，提高巡线的有效性，发现对管道安全有影响的行为，应及时制止、采取相应措施并及时向上级汇报。

(8) 每年对储罐进行定期排查，对于老旧、破损储罐须及时进行维修、更换，防治储罐泄露污染周围土壤、地下水及地表水体。

12.3.2 油水串层风险防范措施

(1) 预防

采用双层套管，表层套管完全封闭。各含水层，油井固井水泥均上返至地面，这样，在各含水层与井筒间形成双层套管；施工时，选择优质的防腐钢质套管，严格控制固井质量。

利用已有或新开发的水井对各层地下水进行监测分析，分析项目为 COD、石油类、挥发酚等石油特征指标。根据监测指标的变化趋势，对可能产生的隐蔽污染征兆，做到及时发现，尽早处理。

对废弃油井，如已确实没有利用价值，不管它是否发生过隐蔽污染事件，应做挤水泥处理，彻底封死深浅地层间的通道。

（2）治理

定期对油田开发区各地下含水层监测井采样分析，一旦发生污染，马上判断出污染水层的位置，在 24 小时内关闭与该地下水层有关的取水井，控制出水水质，减缓对地下水水质的影响；及时展开隐蔽污染源调查，查明隐蔽污染源位置，采取果断措施，截断污染源的扩散；记录整个污染事故的发生及处理过程，并报上一级管理部门存档。

12.3.3 井喷事故风险防范措施

（1）井位布设远离居民点、河流，且在钻井期严格执行《石油天然气钻井井控技术规范》；

（2）钻井或修井时，在井口上安装防喷器和控制装置，防止井喷事故发生；

（3）在钻进或循环时，如果泥浆液面快速上升，要停泵，在一条阻流管线打井的情况下立即关井，然后慢慢关闭阻流器；

（4）起下钻时，当发现井内液体流出而钻杆在井内时，应立即接上回压阀或管内防喷器并关井。若发现流出而钻铤正位于防喷器处时，立即接上回压阀或管内防喷器，用多效万能防喷器关井；在突发井内液体大量流出的情况下，应将井内钻具下过钻铤，在钻杆处关闭全密封闸板，若未下过钻铤，则可用万能防喷器关井；

（5）如果在关井期间压力超过极限时，应该通过全密闭闸板防喷器下面的紧急压井管线和紧急阻流管线在采用最大许可阻流器压力下循环；

（6）在油井周围预设土堤以防止井喷发生时原油任意流淌，并采取措施回收原油。

12.3.4 井漏事故风险防范措施

在钻井过程中对井漏应坚持预防为主的原则，主要包括避开复杂地质环境、选用和维持较低的井筒内钻井介质压力、提高地层承压能力等防范措施：

（1）降低井下环空压耗

在保证钻井介质（钻井泥浆）能携带钻屑的前提下，尽可能降低钻井介质粘度，提高泥饼质量，防止因井壁泥饼较厚起环空间隙较小，导致环空压耗增大。

（2）提高地层承压能力地层的漏失主要取决于地层的特性，通过人为的方法提高地层的承压能力，封堵漏失孔道，从而达到防漏的目的。通常采用以下三种方法来提高地层承压能力。

①调整钻井泥浆性能：对于轻微渗透性漏失，进入漏层前，适当提高钻井泥浆粘度、增加泥浆切力以防漏。

②在钻井泥浆中加入堵漏材料随钻堵漏：对于孔隙型或孔隙—裂缝性漏失，进入漏层前，在钻井泥浆中加入堵漏材料（主要由植物硬质果壳，云母和其它植物纤维组成等），在压差作用下，堵漏剂进入漏失通道，提高地层的承压能力，达到防漏的目的。

③先期堵漏：当下部地层孔隙压力超过上部地层破裂压力时，进入高压层前，须按下部高压层的孔隙压力确定钻井泥浆密度，这样容易导致上部地层漏失，为了防止上部地层漏失而引起的井涌、井喷等复杂情况发生，在进入高压层之前，应进行先期堵漏，提高上部地层承压能力。先期堵漏程序：1）钻进下部高压层前试压，求出上部漏失层破裂压力。2）若地层破裂压力低于钻进下部高压层的当量循环密度，必须进行堵漏，堵漏方法及材料应根据地层特性加以选择。堵漏钻井泥浆注入井中后，井口加压将堵漏浆挤入地层中。静止 48h，然后下钻分段循环到井底。3）起钻至漏层以上安全位置或套管内，采用井口加压的方式试漏，检查堵漏效果，当试漏钻井液当量密度大于下部地层钻井液用密度时，方可加重钻开下部高压层。

12.3.5 原油次生污染物排放的环境风险防控措施

危险化学品发生突发性事件往往火、爆、毒、环境污染同时存在，因此，在应急事件处置、抢险救援过程中，注意其多发性，避免次生灾害的发生。现场抢险过程中除了要保证现场事态得到控制，更要考虑到可能发生的次生环境灾害。为防止次生事故的发生。环境监测组在抢险过程中，要始终关注救援行动中可能产生的污染事故，及时向指

挥部报告，采取必要的措施防止次生污染，应急结束后要继续监测现场污染情况，现场清理和恢复必须按照环保要求，对现场遗留物做无害化处理。主要采取以下防范措施：

- （1）正确指挥事件处置人员按操作规定切断电源、热源、物料源等；
- （2）对固定的存有化学品设备进行紧急外部喷淋水冷却；
- （3）对由事件引发的爆炸灾害，要指导消防救援队成员，选用正确的消防器材扑灭火灾，对不应该使用水灭火的火源，使用二氧化碳泡沫或砂土等器材灭火；
- （4）事件消除后，要派专人值守，观察其是否彻底消除，防止死灰复燃；
- （5）泄漏的油品、现场抢险遗留物必须回收处置，由专业处理机构处理，避免造成周围环境的次生污染；
- （6）在事件现场设置警戒线，及危险警告牌。

12.4 事故应急预案

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂于 2021 年 8 月 27 日签署发布了突发环境事件应急预案，报送备案。荆州市生态环境局松滋市分局于 2021 年 8 月 27 日收讫，予以备案，备案编号：421087-2021-043-L。详见附件 2-1，企业事业单位突发环境事件应急预案备案表。

13、环境管理及环境监测计划落实情况调查

13.1 荆州采油厂环境管理现状

13.1.1 管理机构

为确保环境管理工作的正常执行，该工程应有专门的环境管理机构，设置专门人员在建设与运行期进行环境管理。环境管理机构要在油田建设期和运行期坚决贯彻执行国家有关环境保护法规，检查各项环保措施的实施情况，了解环保设施的运行情况，了解该工程所在地及其周围地区的环境质量变化，以切实作好保护工程所在地及周边地区环境的工作。

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂已设置安全环保科（安全技术科与环保科合并）作为企业内部环境管理部门，负责对荆州采油厂环境保护、环境监测工作进行规划、监督、指导协调和管理工作。

在勘探开发期，项目经理部门设置安环总监，负责监督各项环保措施的落实及环保工程的检查和预验收，负责协调与环保、土地等部门的关系，以及负责有关环保文件、技术资料的收集建档。由项目经理部委托工程监理单位，监督设计单位和施工单位具体落实环保措施的实施。

在生产运行期，由安全环保科统一负责本项目的环保管理工作，在井区内设置专职环保员，负责环保文件和技术资料的归档，协助有关环保部门进行环保工程的验收，负责运行期间的环境监测、事故防范和外部协调工作。

13.1.2 环境管理职责

（1）开发期的环境管理

- ①建立和实施基建施工作业 HSSE 管理体系；
- ②对开发建设全过程实施环保措施和环保工程的监督和检查；
- ③实施施工作业环境监督制度，以确保施工作业对土壤、生态环境造成的破坏降到最低程度，施工期环境管理内容包括：扬尘、挖方料坑、弃方临时堆场、道路两侧植被情况、施工人员生产和生活污水排放去向以及施工迹地恢复情况，发现问题及时向有关环境管理部门反映；

④负责与有关环保主管部门的沟通、协调，组织工程建设的“三同时”验收工作。

(2) 生产运行期的环境管理

①建立和实施油田开发作业的 HSSE 管理体系；

②将政府和上级主管部门的环保法律法规、标准下发到各级机构、结合本厂生产和环保的实际情况，制定企业环保管理规章制度，并贯彻执行；

③负责油田日常的环境保护管理工作，如生态恢复、环境监测和污水处理等；

④协同有关部门制定防治污染事故的措施，定期进行环保安全检查；

⑤强化基础工作，建立完整、规范、准确地环境基础资料、环境统计报表和环境保护技术档案；

⑥编制应急计划；

⑦对全体员工组织开展环境保护培训。

13.1.3 管理制度

荆州采油厂已建立了基本的环境管理规章制度，包括主要江汉油田环境保护工作管理规定、“三废”污染防治管理办法、风险和清洁生产管理办法、竣工环境保护验收管理细则等，详见下表。

表 13-1 企业管理制度一览表

序号	管理制度名称	制度文号	主办部门	生效日期
1	江汉油田固体废物污染防治管理办法	江汉局[2018]12号	安全环保处	2018年2月10日
2	江汉油田废气污染防治管理办法	江汉局[2018]13号		2018年1月25日
3	江汉油田环境风险管理办法	江汉局[2018]17号		2018年2月10日
4	江汉油田清洁生产管理办法	江汉局[2018]19号		2018年2月10日
5	江汉油田环境保护设施管理办法	江汉局[2018]20号		2018年2月12日
6	江汉油田废水污染防治管理办法	江汉局[2018]23号		2018年2月12日
7	江汉油田环境监测管理办法	江汉局[2018]26号		2018年2月13日
8	江汉油田建设项目竣工环境保护验收管理实施细则	江汉局[2019]56号		2019年5月20日
9	江汉油田环保隐患管理办法	江汉局[2019]57号		2019年5月20日
10	江汉油田环保统计管理办法	江汉局[2019]58号		2019年5月20日
11	江汉油田环境保护工作管理规定	江汉局[2019]101号	质量安全环保处	2019年9月10日
12	江汉油田突发环境事件调查统计管理办法	江汉局[2019]107号		2019年9月20日

13	江汉油田突发环境事件风险管理办法	江汉局[2020]11号		2020年2月22日
14	江汉油田环境事件领导干部责任追究管理办法	江汉局[2020]12号		2020年2月25日
15	江汉油田建设项目竣工环境保护验收管理实施细则	江汉局[2020]72号		2020年9月8日
16	江汉油田建设项目环境保护管理办法	江汉局[2020]73号		2020年9月10日

13.1.4 HSSE 管理体系

2018年9月27日,《中国石化 HSSE 管理体系》发布,并于2019年1月1日正式实施。

(1) HSSE 管理内容

根据江汉石油管理局有限公司办公室印发的文件《江汉油田环境保护工作管理规定》(江汉局[2019]101),在工程的开发建设期、运营期建立和实施 HSSE 管理体系。HSSE 管理分别包括以下内容:

①建设期的 HSSE 管理主要包括良好的工程设计、节能、节水、节省原辅材料的设计,安全、健康与环境保护设施的同时设计、同时施工和同时投入使用,安全施工等。

②运行期的 HSSE 管理主要包括 HSSE 组织机构的建立及职责的确定、文件的编写、风险的识别和管理、事故预防和应急措施的建立、人员的培训、HSE 管理体系的运行及保持等。

(2) HSSE 管理组织结构

荆州采油厂油田的 HSSE 管理机构实行逐级负责制,受中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司 HSSE 管理委员会直接领导,下设各单位项目部 HSSE 管理委员会、专职 HSSE 管理员一名,负责本工程的 HSSE 日常管理工作。

(3) HSSE 管理员的职责

- ①负责生产运行期间环境管理措施的编制、实施和检查;
- ②对生产运行期间出现的环境问题加以分析;
- ③监督生产现场对环境管理措施的落实情况;
- ④协助上级主管部门宣传贯彻国家和地方政府有关环境方面的法律、法规;
- ⑤配合上级主管部门组织全体人员进行环境教育和培训;

⑥及时向上级主管部门汇报环境管理现状，提出合理化建议；

⑦HSSE 兼职管理员和每位工作人员应清楚地意识到环境保护的重要性，了解对环境的影响和可能发生的事故；按规章制度操作，发现问题及时向上面汇报，并提出改进意见。

(4) 培训工作

为提高全体员工的环境意识和能力，应对本建设工程全体管理及工作人员进行上岗培训，考核合格后方可投入工作。培训内容主要是：一是要提高各级管理人员和全体员工的环境保护意识，加强对法律、法规和条例有关规定的定期培训，认识到遵守环境方针与工作程序的重要性及违反规定的工作程序可能带来的后果。二是对从事环境保护工作的能力培养，掌握一些必要的保护环境基本技能技巧和处理环境事件的工作能力。

(5) 审核及检查

在工程开发建设期间要进行不定期的检查和环境审核，在工程结束时，不但进行工程质量检查验收，还要进行 HSSE 工作审核验收。

(6) HSSE 环境管理要求

<1>废水、废泥浆、废气的处理要求

①采用蒸汽冲洗钻台、钻具，最大限度地减少污染量。

②加强对生活垃圾的管理，对排出的废水必须进行有效收集并实现综合利用。

③井场应筑足够容量的废浆池以便收集事故溢出的钻井液或被置换的废钻井液。在任何情况下，钻井液不得排出井场。

④所有钻井液处理剂，应有专人负责严格管理，防止破损或由于下雨而流失。

<2>钻屑的处理要求

井内返出的钻屑，综合利用。

<3>噪声控制要求

①钻机柴油机设置消音器。

②尽量缩短钻井时间，减少钻井噪声对居民的影响；在保护目标方向设置可移动式声屏障。

<4>钻井材料和油料的管理要求

①钻井材料和油料要集中管理，减少散失或漏失，对被污染的土壤应及时妥善处理。

②收油、发油作业时，要先检查，后输油。输完油后，要先扫线后撤管，消除跑冒滴漏。

③设备更换的废机油和清洗用废油，应集中回收储存，严禁就地倾倒。

<5>保护地下水的技术措施

①下套管后注水泥封固，隔离地下水层。

②井场周围应与毗邻的农田隔开，不让井场的污水、污油、钻井液等流体流入田间或进入溪流，以防场外地表潜水受到污染。

<6>钻井作业完成后环境管理要求

①完井后对钻井液进行无害化处理，环保达到国家环保要求。

②施工完成后，做到井场整洁、无杂物。

③完井后对污水、废弃泥浆、其它废料垃圾进行净化、无害化及相应处理，平整井场，恢复地貌，其处理标准符合当地政府环保要求，办理当地政府环保主管部门认可的有关手续。

(7) 风险管理要求

①没有进行职业性健康检查的作业人员不得从事接触职业危害的作业，有职业禁忌证的作业人员不得从事所禁忌的作业。

②按照相关规定向施工作业人员发放劳保用品，施工作业人员必须按相关规定佩带劳保用品上岗作业

③从事特种生产作业，有毒有害作业和特种环境中工作的员工，应根据生产作业的需要，为员工配发具有特种防护功能的劳动防护用品与器具。

④对在易燃易爆、易灼烧及需防静电的生产作业场所工作的员工，禁止发放或穿戴化纤织物的个人劳动防护用品或带铁钉底的工鞋。

⑤按照国家卫生标准及要求，定期监测工作场所职业危害因素，对从事、接触职业危害的员工，应配备符合国家标准的劳动卫生防护设施。

⑥定期进行职业健康监护，建立《职业卫生档案》。

⑦制定急救和保健制度。对施工人员进行急救、自救和人身防护等教育培训。

⑧发生人员伤害时，应立即将受伤者送往医院治疗。

13.2 环境监测计划落实情况调查及建议

13.2.1 监测机构及监测计划落实情况

本工程运行期暂未进行监测。

13.2.2 目前存在问题

由于建设单位没有委托有资质单位对本项目进行定期监测，因此建议建设单位进行委托监测，以便了解工程所在区域的环境质量状况，及时发现油田生产中的环境问题；环境监测过程中应设置专职人员进行配合，以保证监测工作的顺利进行。

13.2.3 监测计划建议

针对本项目的具体情况，应落实环评文件提出的监测计划，如下。

表 13-2 运营阶段环境监测计划表

类别	监测项目	监测点位置	监测频率	控制指标	
污染源	无组织废气	非甲烷总烃	厂界	每年一次	《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中“5.9 企业边界污染物控制要求”限值要求
	噪声	Leq(A)	井厂四周场界外 1m	每季度年一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 1 类标准
	回注水	SS、含油量、平均腐蚀率、SRB、IB、TGB 等	注水井场回注水	每季度一次	《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）水质标准
环境质量	环境空气	非甲烷总烃	项目周边	每年一次	《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m ³ 标准限值
	地下水	石油类	拟建区域地下水上游设 1 个对照点	每年 1 次	参照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类执行
		拟建区地下水下游设 2 个其他监测点	每年 2 次		

	土壤	井场	石油烃	井场	每3年一次	《土壤环境质量 建设用 到土壤污染风险管控标 准》(GB36600-2018)表1 第二类建设用土壤污染 风险筛选值
		井场 周边 农田	pH、镉、汞、 砷、铅、铬、 镍、铜、锌、 石油烃	井场周边耕地	每3年一次	《土壤环境质量 农用地 土壤污染风险管控标准 (试行)》中农用地土壤 污染风险筛选值
事故 应急 监测	井喷引起 火灾		大气: CO、 非甲烷总烃	事故发生1h内每 15min取样监测,事 故后4h、12h、24h 各一次,直至应急终 止。	事故发生1h内 每15min取样 监测,事故后 4h、12h、24h 各一次,直至应 急终止。	/
	井喷事故 (包括井 喷引起火 灾)、井场 泄漏		地表水: COD、石油 类	在上风向(对照点) 设1个监测点,在下 风向附近村庄扇形 或圆形布点设2~5 个。采样过程中应注 意风向变化,及时调 整采样点位置。	事故发生1h内 每15min取样 监测,事故后 4h、12h、24h 各一次,直至应 急终止。未污染 河流可不监测	/
			地下水:石 油类	以事故地点为中心, 在上游设1个监测 点,在下游及侧游采 用网格法或辐射法 布设2~5个。	事故发生1h内 每30min取样 监测,事故后 12h、24h各一 次,直至应急终 止。	/
			土壤:石油 烃	以事故地为中心,按 20m间隔的圆形布 点采样,0~20cm(混 合)和20~40cm(混 合)不同深度采样, 设2~4个,在事故 未污染地带设1个。 必要时在事故地附 近采集作物样品。	事故发生1h内 每30min取样 监测,事故后 12h、24h各一 次,直至应急终 止	/

13.3 环境保护“三同时”制度落实情况

（1）前期

该项目建设期间严格执行了环境影响评价制度。

2021年10月，湖北星瑞环保科技有限公司完成《松滋市油气开采区块项目环境影响报告书（报批稿）》，荆州市生态环境局于2021年10月19日下发关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的批复（荆环审文[2021]74号）。

（2）施工期

施工期进行了环境管理工作，对相应的环境污染进行了控制。对临时占地进行了及时恢复。

（3）试运行期

投入试运行后，建设单位严格按照环评文件及省厅批复执行环境保护措施，投入了一定的人力、物力，加强管理和养护，对临时占地破坏的植被进行了及时恢复，目前长势良好，水土流失得到治理。

综上所述，建设单位执行了环境保护“三同时”制度。

13.4 环境管理及环境监测计划落实情况调查结论

综上所述，中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目制定了详细的环境管理机构方案，并具体指明了机构的主要任务，提出了管理的依据和标准，制定了区块开发环境监测计划，同时对区块开发 HSSE 管理体系做出详细的规划。总体来看，中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块项目环境管理及 HSSE 管理体系执行较好。

14、调查结论及建议

14.1 工程概况结论

本项目位于湖北省松滋市涪市镇，本次针对万 16-3 油井（现更名为 SH9-X16 井）进行环境保护设施竣工验收工作，属于阶段性验收。荆州采油厂组织本项目的环境保护设施竣工验收工作，受中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂委托，湖北荣大环境检测有限公司承担本项目的监测及验收报告编制工作。

松滋市油气开采区块项目整体工程设计投资 18700 万元，环保投资 438 万元，约占总投资的 2.34%；本次阶段性验收范围内工程实际投资约 1600 万元，环保实际投资 59 万元，约占实际总投资的 3.69%。

14.2 环境保护工作执行情况

根据本次验收组的实地踏查，建设单位执行了环境保护“三同时”制度。对环境影响评价文件及其审批文件要求的大部分环保措施均得到了较好的落实，建设单位目前采取的各项环境保护措施基本可行，可以满足达标排放要求。

14.3 生态影响调查结论

该工程对生态环境的影响主要集中在建设施工过程，随着施工期的结束，这种影响逐渐减弱直至消失；目前施工期已结束，经现场踏查，地上植被基本恢复原貌。对区域农业生态系统和植被生物量影响微弱，水土侵蚀影响得到了较好的控制。在运行过程中，井场落地油全部得到收集和妥善处理，对周围生态环境产生的影响不大。

经调查，建设单位在工程建设过程中，坚持开发与生态保护并重的原则，采取了相应的生态恢复及管理措施，有效地防止了生态环境的破坏。该工程建设后，区域内生态系统仍以农田为代表的生态系统为主，生态系统组成未发明显变化，项目建成后所在区域生态现状与环境影响评价的结论基本相符，项目建设造成的生态环境影响在其可接受的变动范围之内。

14.4 污染类要素环境影响调查结论

14.4.1 水环境影响调查结论

(1) 地表水环境影响调查结论

项目无生产废水外排，井下作业废水和采油废水集中收集运至同兴集油站污水处理站处理，处理达《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后的废水回注地层。故正常情况下本项目的井下作业废水和采油废水不会对地表水环境造成影响。

(2) 地下水环境影响调查结论

经检测，同兴集油站区域地下水水质中石油类浓度为 $\leq 0.01\text{mg/L}$ ，满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。根据对验收区域地下水监测结果，说明项目的开发建设未对区域地下水环境质量产生影响。

(3) 回注水调查结论

经检测，同兴集油站回注水水质满足《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）所规定的 A1 级水质标准。

根据对验收区域回注水监测结果，说明项目生产废水处理回注油层，不会与地下水产生串层，承压水层的地下水未受到污染。

14.4.2 环境空气影响调查结论

项目施工期采取了各项大气污染防治措施，施工期影响目前已结束。

项目非甲烷总烃污染物以无组织排放方式为主，根据对厂区边界非甲烷总烃气体的无组织浓度监测结果可知，油井周边非甲烷总烃无组织排放浓度满足《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）中“5.9 企业边界污染物控制要求”限值（非甲烷总烃： 4mg/m^3 ）。

14.4.3 声环境影响调查结论

本项目验收范围内，井场四周东、南、西、北厂界昼夜间噪声监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类功能区排放限值要求。项目建设未造成区域声环境质量的明显变化，施工期和营运期所采取的声环境保护措施合理有效。

14.4.4 土壤环境影响调查结论

采油井场地内的土壤总石油烃（ $\text{C}_{10}\sim\text{C}_{40}$ ）浓度满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中的第二类用地筛选值要求；评价

区农用地土壤总石油烃（C₁₀~C₄₀）浓度满足《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准限制。区块内土壤总体环境质量未由于油田开发而受到污染。

14.4.5 固体废物环境影响调查结论

根据验收调查，建设单位采取了行之有效的各项固体废物污染防治措施。

落地油、废弃含油防渗布，均为危险废物，收集后送至双凤 2 号计量站危废暂存间暂存，定期委托荆州市昌盛环保工程有限公司集中处理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。建设单位已经落实环评报告和荆州市生态环境局批复提出的各项固体废物污染防治措施，现有环保措施满足环境影响评价文件及审批文件提出的要求；工程施工期及运行期产生的各类固体废物得到了妥善处置，未对环境造成二次污染。

14.5 社会环境影响调查结论

本工程的建设不仅加速江汉油田的发展，同时也为当地的经济增长创造了新的增长点，同时还为当地的经济增长、交通运输、居民就业及收入的增加等产生促进作用，具有明显的社会效益。

工程建设不涉及拆迁、安置工程，项目区内目前未发现需要保护的文物古迹、遗迹等资源。对社会环境的影响可被接受。

14.6 清洁生产调查结论

本项目无论在开发方案的科学性上，在生产工艺、设备的先进性、合理性，还是在污染物的控制和回收利用以及生产管理上均考虑了清洁生产的要求，将清洁生产技术运用于生产过程中，较充分利用了能源和资源，减少污染物的产生，并使废弃物在生产过程中转化为可用资源，从而减缓污染的发生。本项目采用的工艺是国内较成熟的，生产设备和工艺与同类油田水平相近，基本符合清洁生产要求。

14.7 总量控制指标调查结论

江汉油区采油开发已进入注水开发中后期，结合松滋市涢市镇区块地质条件特殊性，区块内无伴生气产生。运营期不涉及 SO₂ 和 NO_x 排放。项目生产废水经回注水处理设施处理达标后回注地层，不排入地表水体，污染物 COD 和氨氮排放总量为 0。

因此，本项目可不进行总量控制申请。

14.8 环境风险调查结论

本工程建立和健全了事故防范和处理措施、环境风险应急预案，可以有效防控环境风险。经调查，本工程自试运行以来没有发生环境风险事故。建议建设单位进一步加强以下几方面的工作。

(1) 对各岗位工作人员进行有计划的培训，培训内容包括生产工艺流程等专业知识、安全生产知识、环境风险防范和处理等方面的知识，提高环境风险防范意识。

(2) 定期组织员工进行环境风险事故防范演练，提高环境风险事故的应急能力，并定期与当地进行联动演习。

(3) 向油田附近的居民大力宣传有关安全、环保知识，共同维护油田设施，减少人为破坏。

14.9 环境管理与环境监测计划落实情况调查结论

荆州采油厂制定了详细的环境管理方案，提出了管理的依据和标准，制定了区块开发环境监测计划，同时对区块开发 HSSE 管理体系做出详细的规划。总体来看，验收井场的环境管理及 HSSE 管理体系执行较好，环保投资均已落实。

14.10 公众意见调查

从以上调查可以看出当地居民对该项目在建设和试运行过程中采取的环境保护措施是认可和满意的，100%的参加公众调查者认为本项目具备开展环保验收的条件。

14.11 环境措施落实情况及存在的问题及建议

本工程的建设基本落实了环评批复及环境影响报告中提出的各项环保措施，各项目环保措施能够稳定达标运行，通过本次验收监测可知，废气、废水各污染因子达标排放，固体废物安全处置。建议建设单位落实并进一步加强以下工作：

(1) 加强工程井场、集输管道的日常巡护工作，及时清理修井作业现场的清理，杜绝油土、油抹布遗留在井场；

(2) 加强油井开发及油气输运过程中的环境管理，同时加强环境保护设施的日常维护和管理；严格规范油田日常生产行为，减轻或者避免油田开发对区域环境造成的不利影响；

(3) 加强井场设备的更新和维护，发现设备运行故障及时解决，避免因设备故障运行对周边居民的正常生活造成不利影响；

(4) 加强运行期井下作业现场的管理和监督，减轻对井场及其周围土壤的影响；

(5) 加强运行期环境管理力度，制订油区生产井监管计划；

(6) 对井场破损的围堰及时进行修复。

14.12 验收调查结论

根据对本项目的实地调查、环境监测与分析，得出如下结论：

本项目建设过程中各项污染防治措施已基本落实，建设过程废水、废气、噪声、固体废物对周围环境影响不大，临时占地的土壤和植被已基本恢复。本次验收井位周边无特殊的环境敏感目标，不涉及居民搬迁问题。井场建设的社会影响较小。本项目采用的工艺是国内较成熟的，生产设备和工艺与同类油田水平相近，基本符合清洁生产要求。本项目建立和健全了事故防范和处理措施、环境风险应急预案，并定期进行应急演练，可以有效防控环境风险。验收井场的环境管理及 HSSE 管理体系执行较好，环保投资均已落实。当地居民对该项目在建设和试运行过程中采取的环境保护措施是认可和满意。

本项目在建设中认真执行了国家和地方有关环境保护法律法规，该工程环评文件、环保设计提出的措施和荆州市生态环境局对项目批复的各项要求基本上得到落实。项目施工期、试运期间对声环境、水环境、环境空气、固体废物和生态环境的影响与环境影响报告书的结论基本一致；项目的实施在一定程度上促进了所在地区的经济发展。在建设单位承诺落实本调查报告中提出的环境保护补救措施，并保证现有环境保护设施正常运行的前提下，该工程已基本具备环境保护竣工验收条件，可申请环保验收。

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汉油田分公司荆州采油厂

填表人（签字）：崔艳

项目经办人（签字）：崔艳

建 设 项 目	项 目 名 称		松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16井）				建 设 地 点		荆州市松滋市澧市镇									
	行 业 类 别		B0711 陆地石油开采				建 设 性 质		新建									
	设计生产能力		石油年产量 1800t/a	建设项目开工 日期		2023年10月28日		实 际 生 产		石油年产量 1840t/a	投入试运行日期		2023年12月30日					
	投资总概算（万元）		1600				环保投资总概算（万元）		59		所占比例（%）		3.69					
	环 评 审 批 部 门		荆州市生态环境局				批准文号		荆环审文[2021]74号		批准时间		2021年10月19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		---							
	实际总投资（万元）		1600				实际环保投资（万元）		59		所占比例（%）		3.69					
	废 水 治 理 （ 万 元 ）		19	废气治理 （万元）		4	噪 声 治 理 （万元）		5	固 废 治 理 （ 万 元 ）		16	绿化及生态 （万元）		4	其它（万元）		11
	新增废水处理设施能力		0（依托同兴集油站处理）				新增废气处理设施能力		0（无组织排放）		年平均工作时		8760h/a					
建 设 单 位		中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂				联 系 电 话		0716-8450769		环 评 单 位		湖北星瑞环保科技有限公司						
污 染 物 放 排 达 与 量 制 工 建 项 目 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)	“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		0	/	/	0.0164	0.0164	0	/	/	0	0	/	0				
	化 学 需 氧 量		0	0	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0				
	氨 氮		0	0	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0				
	废 气		0	/	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0				
	颗 粒 物		0	0	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0				
	二 氧 化 硫		0	0	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0				
	氮 氧 化 物		0	0	/	0	0	0	/	/	0	0	/	0				
	工 业 固 体 废 物		0	/	/	0.38	0.38	0	/	/	0	0	/	0				
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——万立方米/年；工业固体废物排放量——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。

荆州市生态环境局文件

荆环审文〔2021〕74号

关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司 荆州采油厂松滋市油气开采区块项目 环境影响报告书的批复

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂：

你公司《关于申请审批松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的请示》收悉。根据《报告书》和专家评估结论，现批复如下：

一、项目基本情况

项目选址位于松滋市洈市镇，总投资约资18700万元，其中环保投资为438万元。项目主要建设内容包括：2021-2023年，新钻9口油井（ES9-1井、ES9-2井、ES9-3井、ES9-4井、ES9-5

- 1 -

理系统处理后，用于油田注水开发，不外排。运营期油田注水水质指标执行《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T 5329-2012）所规定的A1级水质标准要求。严禁采用雨水排放口或其他规避监管的方式排放生产废水、生活污水和初期雨水。

（二）落实各类废气有组织、无组织排放源的治理措施。

项目施工期粉尘采取定期清扫、洒水抑尘、设置防尘布等减缓措施；采用低含硫量优质柴油，定期对机械和车辆进行维护和保养，减少机械废气排放。运营期加强井口密闭性管理，做好储油罐日常维护，切实减轻无组织挥发烃类对区域大气环境的影响。施工期，无组织排放非甲烷总烃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求。运营期，井场边界无组织排放非甲烷总烃执行《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB39728-2020）相应标准限值要求；场区内无组织排放非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值要求。

（三）选用低噪声设备，降低设备噪声源强。优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消声、减震等降噪措施。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，确保项目厂界声环境满足环境功能要求。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。根据国家和地方的

- 3 -

井、万16-1井、万16-2井、万16-3井、万16-4井）和2口注水井（ES9-6井、万16-5井）；新建拉油井场9座，主要包含抽油机、多功能高架罐等；新建注水井场2座，主要包含注水泵房、清水罐等；新建注水管线420米；新建进场道路500米。项目建成后新增采油量8167t/a，其中ES9井区新增产油量3867t/a，万16井区新增产油量4300t/a。其他公辅工程和环保工程等均依托现有工程内容。

项目在落实报告书提出的环境保护措施后，污染物可达标排放。在项目受理公示和拟批准公示期间，未收到公众对该项目的反对意见或投诉。我局原则同意报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及污染防治措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好以下工作：

（一）严格遵循“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”原则建设给排水系统，并切实做好各类管网及污水设施的防腐、防漏和防渗措施。项目废水主要为施工期钻井废水、试油压裂废水、机械设备冲洗水、生活废水，以及运营期井下作业废水和采出水。项目钻井废水经沉淀处理后，上清液循环使用，剩余污水部分和试油压裂废水一起进入封闭式污水罐收集后，送至同兴集中输油站回注水处理系统处理后，用于油田注水开发，不外排；机械设备冲洗废水经沉淀处理后回用，不外排；生活废水经移动式环保厕所处理后用作肥田，不外排。运营期井下作业废水和采出水经封闭式污水罐收集后，送至同兴集中输油站回注水处

- 2 -

有关规定，按照“减量化、资源化、无害化”原则，对固体废物进行分类收集、处理和处置，确保不造成二次污染。生活垃圾收集后送环卫部门指定地点集中处置；钻井泥浆及岩屑固化物外售制砖；落地油、废弃沾油防渗布等属于危险废物，经集中收集送至双凤2号计量站危废暂存点暂存后，定期交由有资质的单位处理。

（五）切实落实土壤和地下水污染防治措施。油罐区、采油液收集管道、污水收集池、事故水应急池等应纳入重点防渗区，地面硬化，做好防渗处理，回注水管道和污水管道采用防渗管，污水收集池和事故池采用钢筋混凝土池体并在表面涂装防渗涂料，定期进行检查和维修，防止对场址周围土壤的污染。采油时的采出水和其它生产废水应经过处理后进行回注，回注率必须达到100%，严禁以渗坑储存等形式处理含油废水。建设单位需对项目所在地及其周边地下水水质和土壤进行定期监测，及时准确地反馈地下水水质和土壤状况，在发现地下水和土壤环境受到污染时，能及时采取相应的防治措施控制区域地下水和土壤环境持续恶化。

（六）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。合理布设井位，远离居民点、河流；钻井或修井时，在井口上安装防喷器和控制装置，防止井喷事故发生；在钻进或循环时，如果泥浆液面快速上升，要停泵，在一条阻流管线打井的情况下立即关井，然后慢慢关闭阻流器；在油井周围预设土堤以防止井喷发

- 4 -

生时原油任意流淌,并采取措施回收原油。井口安装(油气)泄露报警器装置,并定期检漏,一旦发现问题及时处理;应提高固井质量并对油田区内的地下水定期监测以检查是否受其污染;对施工人员进行专业培训,提高施工质量,杜绝因人员操作失误而造成的事故发生,特别时对于管线的焊接质量应该格外注意,杜绝假焊、开焊等现象。制定突发环境事件应急预案并与荆州采油厂污染事故应急预案进行对接,定期进行应急演练。

(七)加强施工期环境保护管理。按报告书要求落实相应环保措施,防止施工期环境污染。

(八)按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口和固体废物堆放场,并设立标志牌。

三、配合地方政府及相关部门做好环境防护距离内规划管控工作,环境防护距离内不得新建居民住宅、学校、医院、行政办公和商业场所等环境敏感点。

四、项目涉及产业政策、规划国土、安全生产、卫生防护等方面的内容,以相应主管部门批复意见为准。

五、建立健全环境管理制度,规范环境管理工作。项目营运期应制定详细的环境监测和管理计划,全面开展自行环境监测,并根据监测结果完善相关污染防治措施。项目营运期应制定危险废物管理计划,建立健全企业环境保护档案。

六、充分履行建设单位在环评公众参与全过程中的主体责任,根据《企业事业单位环境信息公开办法》和《环境影响评价

公众参与办法》等相关要求,向社会公开建设单位及项目基本情况。在项目施工和运营过程中,应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众提出的环境问题,满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。

七、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。

(一)委托有资质单位开展项目环境保护设施的设计工作。初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施,在环保篇章中落实防治生态破坏和环境污染的各项措施及投资。应委托有资质的单位开展项目施工期环境监测和环境监理工作。

(二)环境影响报告书经批准后,该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,应当重新报批该项目环境影响报告书。自环境影响报告书批复文件批准之日起,如超过5年项目才开工的,应当在开工前将环境影响报告书报我局重新审核。

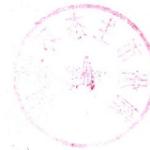
(三)项目竣工后,建设单位必须按规定程序进行竣工环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投入运行。建设项目发生实际排污行为之前,应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。报告书以及批复中与污染物排放相关的主要内容应当载入排污许可证。违反本规定要求的,承担相应环保法律

责任。

八、油井停产封井后,应清除所有环境污染源和环境风险源,做好场址及周围的生态环境修复工作。

九、请荆州市生态环境局松滋市分局负责该项目的日常环境监督管理工作。

十、你公司应在收到本批复后20个工作日内,将批准后的环境影响报告书送荆州市生态环境局松滋市分局,并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。



荆州市生态环境局松滋市分局文件

松环保审文[2020]67号

关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂双凤2号计量站危险废物暂存点标准化改造项目环境影响报告表的批复

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂：

你单位报送的《关于申请审批中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂双凤2号计量站危险废物暂存点标准化改造项目环境影响评价的函》及相关资料收悉，经研究，批复如下：

一、该项目拟建地点位于湖北荆州市松滋市涪市镇同兴村，项目不新增用地，建设性质属改扩建。建设的主要内容主要是对双凤2号计量站现有污水池进行标准化升级改造，改造成一座危废暂存间（9.5m×6m×1.5m），主要暂存危废来源于周边四个计量站生产运营过程中产生的油泥沙和含油泥包装物，年暂存危废

废物量约20t。项目占地面积120.96m²，总投资10万元。

项目符合国家产业政策，建设地点符合松滋市涪市镇土地利用相关规划。在落实报告表提出的环保措施后，污染物可达标排放。我局同意该项目按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺、环境保护措施、风险防范措施及下述要求进行建设。

二、项目建设还应重点做好以下工作：

（一）严格落实废气处理措施。运营期暂存间采取自然通风，非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中排放限值要求。

（二）严格控制噪声环境影响。运营期选用低噪声设备，合理布置高噪声设备。加强对运输车辆进、出厂区的管理。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，确保噪声对环境敏感目标的影响满足环境功能要求。

（三）切实落实固废安全处置措施。运营期渗滤液和暂存的油泥沙、含油泥包装物一并严格按照要求委托有危险废物处理资质的单位进行妥善处置，切实做好危险废物分类贮存管理，落实危险废物转移联单制度，确保不产生二次污染。

（四）强化各项环境风险防范措施，有效防范环境风险。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好暂存间内池体、地面的防渗工作。配备足够的应急队伍、设备和物资，制定突发环境事件应急预案，加强事故演练，有效控制环境

风险。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定程序开展竣工环保验收，验收合格后，方可投入运行。

四、项目的环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过5年方决定项目开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

五、该项目的环境监察工作由松滋市生态环境保护综合执法大队负责。



松滋市环境保护局

松环函[2010]31号

关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司松滋采油厂集中输油站项目环境影响报告表审批意见的函

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司松滋采油厂：

你公司报送的集中输油站项目环境影响报告表收悉。经研究，现函复如下：

一、你公司投资800万元在松滋市涪市镇同兴村新建集中输油站项目，符合国家产业政策和我市涪市镇建设规划要求。

二、报告表编制较规范，适用标准准确，提出的污染防治措施有针对性，能满足环境管理的要求，评价结论可信，我局原则同意该项目在拟选地建设。

三、你公司应严格执行“三同时”制度，落实环评报告中提出的污水采用埋地式微动力污水处理净化装置；建立100m³的消防水池；废气采用600m³/h的油气回收装置处理后以8m高的排气筒排放；对施工期产生的粉尘采用洒水压尘；生活垃圾卫生填埋；施工期的机械设备应选用技术性能优良、低噪声的设备，夜晚禁止施工，高考

和中考时应减少施工时间。

四、污染物排放标准:

1、废水排放执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 一级排放标准,即 COD 为 100mg/L、SS 为 70mg/L、石油类 5 mg/L。

2、非甲烷总烃类污染物挥发排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》,无组织排放 4.0 mg/m³、最高允许排放浓度 120 mg/m³。

3、厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准,昼间 60dB(A),夜间 50dB(A)。

4、建筑施工噪声执行 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》。

五、项目建成后,申请我局进行建设项目竣工环境保护验收,验收合格后,方可投入使用。

六、该项目的“三同时”环境监察工作由市环境监察大队负责。



主题词: 环保 输油站项目 审批意见 函

松滋市环境保护局办公室

2010 年 8 月 4 日印发

[共印 8 份]

Table with 2 columns: 建设项目建设信息 (Construction Project Information) and 企业基本信息 (Enterprise Basic Information). It contains fields like project name, location, and contact details.

附件 1-5 验收网上申报截图-双溪 2 号输油站危废站

在《大气污染物综合排放标准》二级标准内。厂界噪声低于《GB12348-2008》《工业企业厂界噪声排放标准》2 类标准限值。污水处理厂的污泥年产生量 1.3 m³,全部运至江汉油田污泥处理站进行无害处理。该公司各项规章制度健全,并设置了专人(兼职)负责环保管理。

二、验收监测结果

根据松滋市环境监测站出具的验收监测报告(松环验监字[2011]021 号),该项目主要污染物是废水、废气和厂界噪声。验收监测结果结论如下:

1、厂界噪声:昼间最大值为 53.7dB(A),低于 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值。

2、废水:PH6.14、COD82.6mg/L、SS61 mg/L、石油类 2.2mg/L。各项监测结果均符合国家标准。

三、验收意见

该项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件,同意通过环保验收。同意正式投入运行。

四、建议和要求

污水处理系统运行要有记录,药品购进、使用要建台帐。



附件 1-5

松滋市环境保护局

松环函〔2011〕108 号

关于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司松滋采油厂集中输油站项目竣工环保验收意见的函

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司松滋采油厂: 根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的规定和你公司关于年产集中输油站项目竣工环境保护验收申请,我局于 2011 年 11 月 14 日组织验收专班人员对该项目进行了现场验收。

一、环保措施执行情况

该项目配套建设了 100t/a 污水处理回注系统。原油经油、气、水三相分离器分离,原油进储罐;气综合利用;含油污水进污水处理系统处理达标后,进入水罐,通过高压注水泵注入原产层(约 400 米左右),每天回注水大约 60 m³,不外排。污水处理系统含油污水经分离出来的油进入原油储罐。加热炉采用天然气加热,非甲烷总烃污染物的排放控制

荆州市自然资源和规划局

临时用地批准通知书

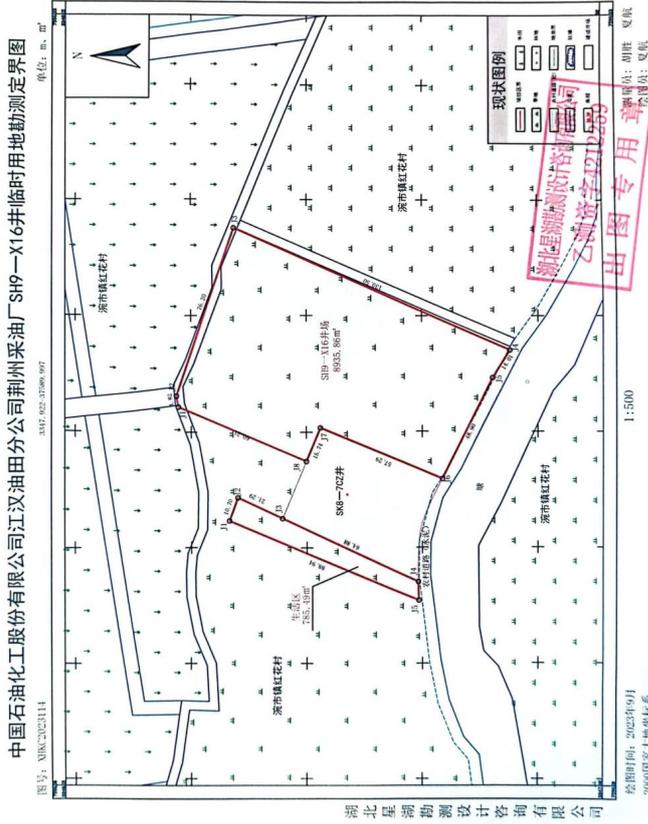
批准文号：荆JZ临(00)2023-058

用地单位名称	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂		
建设项目名称	江汉油田分公司荆州采油厂 SH9-X16 井临时用地		
批准用地机关	荆州市自然资源和规划局		
批准用地面积	0.9721 公顷	其中土地分类面积	全部为农用地(含耕地) 0.9532 公顷
		占用永久基本农田	0.7382 公顷
土地所有权性质	集体	建设内容	石油勘探钻井井口、配套设施
土地座落	松滋市市镇红花村		
使用期限	2 年	有效期至	至 2025 年 10 月 22 日止
土地复垦期限	2026 年 10 月 21 日前完成复垦		

根据《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》规定，经自然资源和规划主管部门批准，现准予使用土地，特发此书。用地单位按规定缴费后，凭复垦费用凭证和补偿费用支付凭证，到申请地的县(市、区)自然资源主管部门领取此书。用地单位应当按批准的建设内容使用土地，不得修建永久性建(构)筑物，并按规定履行复垦义务。

批准书填发机关：

填发日期：2023年10月23日



检测报告

Test Report

荣大检字(2024)第045号

项目名称：松滋油气开采区块阶段性建设项目
(SH9-X16井)
委托单位：中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂
检测类别：验收检测
报告日期：2024年01月23日

湖北荣大环境检测有限公司
(加盖检测报告专用章)
Hubei Rongda Environmental Testing Co., Ltd

说明

- 1、检测报告无本公司检测报告专用章(包括骑缝章)无效;无三级审核无效;涂改无效;部分复印无效;无授权签字人签名报告无效。
- 2、检测结果仅对当时的生产工况、排污状况、环境现状及样品检测数据负责,自送样对该样品检测数据负责,不对自送检样品来源负责,不对客户提供信息的准确性、完整性负责。
- 3、本检测报告的使用仅限于检测报告中规定的检测目的,当使用目的与检测报告中的检测目的不一致时,本检测报告无效。
- 4、委托方若对本检测报告有异议,须于收到本检测报告之日起三个工作日内以书面形式向本公司提出,逾期不受理。样品超出有效期和复现的样品不受理申诉。
- 5、不得以任何方式对检测报告进行曲解、误导第三方,本检测报告及数据不得用于商品广告宣传,违者我方有权追究法律责任。
- 6、如果项目左上角标注“*”,表示该项目不在本单位的CMA资质认定范围内。

湖北荣大环境检测有限公司

电话:0728-6245898

邮编:433100

地址:湖北省潜江市经济开发区信心村二组

一、基本情况

检测单位:湖北荣大环境检测有限公司

委托单位:中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂

监测内容:无组织废气、土壤、地下水、噪声

采样日期:2024年01月15日-01月16日

分析日期:2024年01月15日-01月22日

二、检测方案

表1 检测类别、检测点位、检测因子/频次及采样方法

检测类别	检测点位	检测因子	检测频次	采样方法
无组织废气	1#上风向	非甲烷总烃	2天,3次/天	大气污染物无组织排放监测技术导则(HJ/T55-2000)
	2#下风向			
	3#下风向			
	4#下风向			
土壤	运行井场内1#	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	1天,1次/天	土壤环境监测技术规范(HJ/T166-2004)
	运行井周边农田2#			
地下水	同兴集油站DW1#	pH值、溶解性总固体、石油类	1天,1次/天	地下水环境监测技术规范(HJ164-2020)
噪声	东侧厂界外1m	等效连续A声级	2天,2次/天(昼夜各1次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008
	南侧厂界外1m			
	西侧厂界外1m			
	北侧厂界外1m			

三、检测分析方法

表2 分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限	
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	GC9790II 非甲烷总烃气相色谱仪 GC1(RD-045)	0.07mg/m ³
土壤	总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	HJ 1021-2019	碧诺 A60(RD-096)	6mg/kg
地下水	pH值	水质 pH值的测定 电极法	HJ 1147-2020	pHBJ-260 便携式 pH计(RD-078)	4mg/L
	溶解性总固体	重量法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2002年)	FA2004B 分析天平(RD-001)	1mg/L

第3页共8页

(续上表)

检测项目	分析方法	方法来源	仪器名称及编号	检出限	
地下水	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	HJ 970-2018	UV-8000PC 紫外可见分光光度计(RD-080)	0.01mg/L
噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	AWA5688 多功能声级计(RD-015)	/

四、检测结果

表3 气象参数统计表

检测日期	气温(°C)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向
2024-01-15	15.9	102.18	2.0	北
2024-01-16	11.4	102.11	1.3	北

表4 无组织废气检测结果

检测项目	检测日期	检测点位	检测频次	检测结果	单位
非甲烷总烃	2024-01-15	1#上风向	1	1.26	mg/m ³
			2	1.38	mg/m ³
			3	1.45	mg/m ³
		2#下风向	1	1.21	mg/m ³
			2	1.07	mg/m ³
			3	1.10	mg/m ³
		3#下风向	1	1.25	mg/m ³
			2	1.22	mg/m ³
			3	1.30	mg/m ³
		4#下风向	1	1.27	mg/m ³
			2	1.20	mg/m ³
			3	1.21	mg/m ³
非甲烷总烃	2024-01-16	1#上风向	1	1.10	mg/m ³
			2	0.87	mg/m ³
			3	1.09	mg/m ³
		2#下风向	1	1.08	mg/m ³
			2	1.26	mg/m ³
			3	1.13	mg/m ³

第4页共8页

(续上表)

检测项目	检测日期	检测点位	检测频次	检测结果	单位
非甲烷总烃	2024-01-16	3#下风向	1	1.34	mg/m ³
			2	1.46	mg/m ³
			3	1.45	mg/m ³
		4#下风向	1	1.51	mg/m ³
			2	1.36	mg/m ³
			3	1.49	mg/m ³

表5 土壤检测结果

检测项目	时间、次数	2024-01-15		单位
		运行井场内1#	运行井周边农田2#	
总石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)		7.40	6.92	mg/kg

表6 地下水检测结果

检测项目	时间、次数	2024-01-16		单位
		1#		
pH值(水温)		6.6(25.7)		无量纲
溶解性总固体		7.98×10 ³		mg/L
石油类		0.01L		mg/L
备注	方法检出限加标志位“L”表示检测结果低于方法检出限			

表7 噪声检测结果

测点编号	测点位置	2024-01-15		2024-01-16		单位
		昼(10:00-12:00)	夜(22:00-23:00)	昼(11:00-12:00)	夜(22:00-23:00)	
N1	厂界东侧	48	40	50	39	dB(A)
N2	厂界南侧	52	42	51	40	dB(A)
N3	厂界西侧	52	42	51	39	dB(A)
N4	厂界北侧	50	41	52	39	dB(A)

---本页完---

第5页共8页

五、质量控制与质量保证

- 质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的相关环境监测技术规范、分析的标准及方法,实施全过程的质量控制。
- 所有检测分析仪器均在有效检定/校准期内,并参照有关计量检定规程定期校验和维护。
- 严格按照相应的标准分析方法进行检测。
- 为确保检测数据的准确、可靠,在样品的采集、运输、保存和数据计算的全过程均按照相关技术规范的要求进行。
- 声级计测量前后在现场进行声学校准,且前、后校准值偏差小于0.5dB。
- 实验室采用空白样、平行样、质控样品的测定等措施对检测全过程进行质量控制
- 技术人员经考核合格,持证上岗。

表8 噪声质量控制表

检测项目	质量控制措施	检测结果(dB(A))	方法允许范围(dB(A))	评价
噪声	现场校正	校准值 94.0 测量前 93.8 测量后 93.7	≤0.5	合格

表9 有证样品检测结果

检测类别	检测项目	样品编号	检测结果(ug/L)	标准值(ug/L)	差值(ug/L)	扩展不确定度(k=2)(ug/L)	是否合格
废水	石油类	B23070072	7.96	7.87	0.09	1.16	是

六、附件

(1) 监测布点



第6页共8页



附图 监测点位设置示意图

(2) 现场照片



运行井场内 1# 运行井周边农田 2# 同兴集油站 DW1#

--- 报告结束 ---

编制: 马... 审核: ... 签发: ...
日期: 2024.1.23 日期: 2024.1.23 日期: 2024.1.23



附件3-2



211712050021

检测报告

Test Report

荣大检字(2024)第047号

项目名称: 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂委托检测
委托单位: 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂
检测类别: 委托检测
报告日期: 2024年01月25日

湖北荣大环境检测有限公司
(加盖检测报告专用章)
Hubei Rongda environmental testing Co.,Ltd

说明

- 1、检测报告无本公司检测报告专用章(包括骑缝章)无效;无三级审核无效;涂改无效;部分复印无效;无授权签字人签名报告无效。
- 2、检测结果仅对当时的生产工况、排污状况、环境现状及样品检测数据负责,自送样仪对该样品检测数据负责,不对自送检样品来源负责,不对客户提供信息的准确性、完整性负责。
- 3、本检测报告的使用仅限于检测报告中所规定的检测目的,当使用目的与检测报告中的检测目的不一致时,本检测报告无效。
- 4、委托方若对本检测报告有异议,须于收到本检测报告之日起三个工作日内以书面形式向本公司提出,逾期不予受理。样品超出有效期和复现的样品不予受理申诉。
- 5、不得以任何方式对检测报告进行曲解、误导第三方,本检测报告及数据不得用于商品广告宣传,违者我方有权追究法律责任。
- 6、如果项目左上角标注“*”,表示该项目不在本单位的 CMA 资质认定范围内。

湖北荣大环境检测有限公司

电话: 0728-6245898

邮编: 433100

地址: 湖北省潜江市经济开发区信心村二组

一、基本情况

检测单位: 湖北荣大环境检测有限公司

委托单位: 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂

监测内容: 废水

采样日期: 2024 年 01 月 24 日 (企业送样)

分析日期: 2024 年 01 月 24 日

二、检测方案

表 1 检测类别、检测点位、检测因子/频次及采样方法

Table with 5 columns: 检测类别, 检测点位, 检测因子, 检测频次, 采样方法. Row 1: 废水, 同心集油站回注水, 悬浮物、石油类, /, 企业送样

三、检测分析方法

表 2 分析方法一览表

Table with 5 columns: 检测项目, 分析方法, 方法来源, 仪器名称及编号, 检出限. Rows for 悬浮物 and 石油类.

四、检测结果

表 3 废水检测结果

Table with 3 columns: 检测项目, 结果, 单位. Rows for 悬浮物 (9.3 mg/L) and 石油类 (8.00 mg/L).

本页完

五、质量控制与质量保证

- 1. 质量控制与质量保证严格执行... 2. 所有检测分析仪器均在有效检定/校准期内... 3. 严格按照相应的标准分析方法进行检测... 4. 为确保检测数据的准确、可靠... 5. 声级计测量前后在现场进行声学校准... 6. 实验室采用空白样、平行样、质控样品的测定等措施... 7. 技术人员经考核合格, 持证上岗。

表 4 有证标样检测结果

Table with 8 columns: 检测类别, 检测项目, 样品编号, 检测结果 (ug/L), 标准值 (ug/L), 差值 (ug/L), 扩展不确定度 (k=2) (ug/L), 是否合格. Row 1: 废水, 石油类, A23070433, 9.70, 9.85, 0.15, 0.79, 是

六、附件

(1) 现场照片



送样照片

报告结束

编制: 马志远

审核: 王华

签发: 李红

日期: 2024.1.25

日期: 2024.1.25

日期: 2024.1.25

附件4



检验报告

(2019) 供物质检字第 20190212 号

产品名称: 自产原油

受检单位: 荆州采油厂

检验类别: 委托

检验单位: 盖章

江汉石油管理局供应物资质量检测站

质量指标, 性能检验结果

第 2 页共 3 页

Table with 6 columns: 序号, 检验项目, 标准要求, 检验结果, 检验结论, 备注. Rows for 1. 原油有机氯含量, 2. 密度, 3. 水含量, 4. 硫含量, 5. 机械杂质, 6. 盐含量.

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂	机构代码	914210007570080391
法定代表人	戴军华	联系电话	
联系人	周强	联系电话	18986736126
传真	/	电子邮箱	
地址	湖北省松滋市澧市镇 (中心经度 111.944881592° 中心纬度 30.260963233°)		
预案名称	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋市油气开采区块突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0-M1-E2)+一般-水(Q0-M1-E3)]		
<p>本单位于2021年8月27日签署发布了突发环境事件应急预案,备案条件具备,备案文件齐全,现报送备案。</p> <p>本单位承诺,本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实,无虚假,且未隐瞒事实。</p>			
			
预案签署人		报送时间	2021.8.27

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案文件目录	1、突发环境事件应急预案备案表; 2、环境应急预案及编制说明; 环境应急预案(签署发布文件、环境应急预案文本) 编制说明(编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明); 3、环境风险评估报告; 4、环境应急资源调查报告; 5、环境应急预案评审意见。
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案文件已于2021年8月27日收讫,文件齐全,予以备案。 
备案编号	421087—2021—043—L
报送单位	中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂

固定污染源排污登记回执

登记编号: 914210007570080391002Z

排污单位名称: 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂(松滋油区) 生产经营场所地址: 湖北省荆州市松滋市澧市镇 统一社会信用代码: 914210007570080391 登记类型: <input type="checkbox"/> 首次 <input type="checkbox"/> 延续 <input checked="" type="checkbox"/> 变更 登记日期: 2023年06月07日 有效期: 2023年06月07日至2028年06月06日	
---	---

注意事项:

- 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。
- 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。
- 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。
- 你单位若因关闭等原因不再排污,应及时注销排污登记表。
- 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。
- 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。



更多资讯,请关注“中国排污许可”官方微信公众号

合同编号: 31400644-23-QT1201-0001

2023年荆州采油厂危废处置

甲方(委托方): 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂

住所地: [湖北省荆州市荆南路20号]

法定代表人(负责人): 李波峰

统一社会信用代码: 914210007570080391

纳税人类型: [增值税一般纳税人]

乙方(受托方): 荆州市昌盛环保工程有限公司

住所地: [荆州市开发区六号路8号]

法定代表人(负责人): 杨清山

统一社会信用代码: 91421000562734807X

纳税人类型: [增值税一般纳税人]

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》及地方法规、规章及规范性文件要求,就甲方委托乙方处置危险废物事宜,经友好协商一致,特订立本合同,以资互约遵守。

第一条 定义

在本合同(含附件)中,除非上下文另有所指,下列词语具有以下含义:

- 1.1 危险废物:是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。
- 1.2 收集:是指将分散的危险废物进行集中的活动。
- 1.3 贮存:是指将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。

合同编号: 31400644-23-QT1201-0001

变更,乙方应当在变更后三日内书面告知甲方,逾期未告知的,仍然以上述送达地址为准。

第十五条 其他

15.1 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。

15.2 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。

15.3 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式[4]份,甲方执[2]份,乙方执[2]份,具有同等法律效力。

(本页为签字盖章页,无正文)

甲方: 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂
乙方: 荆州市昌盛环保工程有限公司
甲方法定代表人: [李洪祥] 乙方法定代表人: [柯清山]
甲方地址: [] 乙方地址: []
甲方开户银行: [] 乙方开户银行: []
银行账号: [] 银行账号: []
签订时间: 2023.1.18 签订时间: 2023.1.18
签订地点: [荆州采油厂] 签订地点: [荆州采油厂]

2023年荆州采油厂钻井项目泥浆不落地处置

委托人(甲方) 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂
受托人(乙方) 湖北江汉利达石油物资装备有限公司

本合同在 [] 签订

2023年荆州采油厂钻井项目泥浆不落地处置

委托人(甲方): 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂 签订地点: 荆州采油厂

受托人(乙方): 湖北江汉利达石油物资装备有限公司 签订时间: 2023年 月 日

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》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2023年钻井固废合规处置签订如下:

第一条 委托事项

甲方委托乙方处置甲方钻井过程产生的固体废物。

第二条 期限和具体工作内容

- 1. 期限: 自合同签订之日 年 月 日至 2023 年 12 月 31 日。
2. 具体工作内容: 钻井过程中产生的废弃泥浆和钻屑的收集、固化、转运及资源化利用。

第三条 对委托工作的具体要求

- 1. 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。
2. 乙方接到甲方通知 8 小时内, 应安排清运处置甲方固体废物。
3. 乙方在固体废物清运过程中,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;固体废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。自甲方固体废物装载到乙方车辆时起,保管、运输、处置过程中的所有风险均由乙方承担。

甲方(盖章) 乙方(盖章)
单位地址: 潜江市广华办事处第五大道311号
法定代表人: 柯清山 2023年01月29日 法定代表人: 李洪祥 2023年01月30日
签约代表: [李洪祥] 签约代表: [柯清山]
联系电话: [] 联系电话: []
开户银行: [] 开户银行: 中国工商银行潜江市广华支行五七分理处
账号: [] 账号: 1813080909033424092
邮政编码: [] 邮政编码: []
签订日期: [] 签订日期: []

钻屑处置合同

附件8-2

甲方：湖北江汉利达石油物资装备有限公司

乙方：枝江市超鸿科技有限公司

为深入推进国家固体废物污染防治工作，充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则，促进清洁生产和循环经济发展，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国合同法》及相关法律规定，经甲乙双方平等协商，现甲方委托乙方进行钻屑转运处置，特签订本合同。

一、服务内容

甲方将超鸿科技有限公司《利用工业废渣及建筑垃圾年产4000万块新型墙体材料技改项目》环评内容所需的一般固废，委托乙方进行处置（做砖、瓦等建筑材料）。

二、甲方责任义务

1、甲方负责联系乙方进行处置活动，负责安排机械进行装车，乙方需服从甲方在钻屑转载过程中所制定的安全环保措施。

2、甲方不得在钻屑中掺杂其它固废杂质物质（包括危险废物），含水率不得高于50%，不准用水泥拌干。

3、甲方运输车辆进入乙方园区时，必须严格遵守乙方园区各公司安全管理制度及作业操作规程。

3、甲方不按时支付乙方合同费用，乙方可暂停履行本合同。

4、本合同自双签字盖章后生效。本合同一式五份，甲方执叁份，乙方执贰份，具同等法律效力，未尽事宜双方协商解决，协商不成的，由甲方所在地人民法院裁决。

5、本合同期限为2022年12月31日至2023年12月31日止。



签订时间：2022年12月31日

附件9

松滋市生态环境保护综合执法大队

证 明

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂松滋油气开采区块项目位于松滋市澧市镇，因中石化油井命名要求发生变化，原万16-3井井号变更为SH9-X16井，该井位于澧市镇红花村4组，该项目建设合法，在我队日常环境管理过程中，未发现违法行为，未接到该项目环境问题的相关投诉。



附件10

松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16井） 环境保护设施竣工验收工作单位意见调查表

项目名称：松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16井）	
建设单位：中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂	
项目简介：荆州采油厂松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16井）位于湖北省荆州市松滋市澧市镇，SH9-X16井为采油井。建设单位于2021年10月19日取得松滋市油气开采区块项目环境影响报告书的批复（荆环审文[2021]74号）。本次建设单位组织松滋油气开采区块阶段性建设项目（SH9-X16井）的环境保护设施竣工验收工作，受建设单位委托，湖北聚大环境检测有限公司承担本项目的检测及验收报告编制工作。本项目建设将产生一定的废气、废水、噪声、固废等，不可避免地对环境产生影响。	
建设过程各项污染防治措施已基本落实，植被恢复良好。具体如下：	
（1）废水污染防治措施及达标排放 运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采油废水等，废水均不得外排，废水收集后由罐车运至同兴集油站处理，处理后水质达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》（SY/T5329-2012）标准后，经现有注水站回注地层。	
（2）废气污染防治措施及达标排放 拟建项目运营期主要的废气有原油开采和储罐呼吸过程产生的无组织排放的烃类气体，因此建设单位需加强井口密封性，储油罐做好日常维护工作，并满装运输，减少运输频次以减少储罐大呼吸频次。	
（3）噪声污染防治措施及达标排放 运营期噪声主要为生产设备及车辆噪声，产生的噪声强度为55-70dB(A)，通过减震、降噪等措施减小噪声影响。	
（4）固废污染防治措施 运营期产生落地油、废弃含油防渗布集后送至双凤2号计量站危废暂存点暂存，定期委托资质单位集中处理。	
（5）地下水环境保护措施 回注水回注率必须达到100%，严禁以渗坑储存等形式处理含油废水。回注的清水和采出水注入目的层，严禁采出水外排。修井、洗井等井下作业要按照“绿色作业、带罐上岗”的作业模式，并且在修井、洗井时产生的含油污水等，应送回集油站回注水处理设施处理达标后回注地层，严禁外排、偷排对地下水环境造成影响。定期对地下水进行监测，密切关注当地地下水资源环境变化状况。利用已有或新开发的水井对各层地下水进行监测分析，根据监测指标的变化趋势，对可能产生的隐蔽污染源征兆，做到及时发现，尽早处理。	
（6）生态保护措施 施工过程中尽量采取措施少占用耕地，减少对植被的破坏。施工完毕后，现场要做到工完料净场地清，并及时修整或恢复因施工作业而收到破坏的周围环境。	
为使建设单位做好环境保护工作，恳请您在百忙中提供宝贵的意见和建议，感谢您的合作。	
受访单位基本情况	
单位名称	联系人
地址	联系方式
受访单位意见及建议： <p style="text-align: center;">无</p>	
(请盖章)	
调查人：	调查时间：

松滋油气开采区阶段性建设项目 (SH9-X16 井)
环境保护设施竣工验收工作单位意见调查表

项目名称: 松滋油气开采区阶段性建设项目 (SH9-X16 井)
建设单位: 中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂
项目简介: 荆州采油厂松滋油气开采区阶段性建设项目 (SH9-X16 井) 位于湖北省荆州市松滋市镇市镇, SH9-X16 井为采油井。建设单位于 2021 年 10 月 19 日取得松滋油气开采区区块项目环境影响报告书的批复 (荆环审文[2021]174 号)。本次建设单位组织松滋油气开采区区块阶段性建设项目 (SH9-X16 井) 的环境保护设施竣工验收工作, 受建设单位委托, 湖北索大环境检测有限公司承担本项目的检测及验收报告编制工作。本项目建设将产生一定的废气、废水、噪声、固废等, 不可避免地对环境产生影响。

建设过程各项污染防治措施已基本落实, 植被恢复良好。具体如下:
(1) 废水污染防治措施及达标排放
运营期产生的废水主要包括井下作业废水、采油废水等, 废水均不得外排, 废水收集后由罐车运至同兴集油站处理, 处理后水质达到《碎屑岩油藏注水水质推荐指标及分析方法》(SY/T5329-2012) 标准后, 经现有注水站回注地层。
(2) 废气污染防治措施及达标排放
拟建项目运营期主要的废气有原油开采和储罐呼吸过程产生的无组织排放的烃类气体, 因此建设单位需加强井口密封性, 储罐做好日常维护工作, 并满载运输, 减少运输频次以减少储罐大呼吸频次。
(3) 噪声污染防治措施及达标排放
运营期噪声主要为生产设备及车辆噪声, 产生的噪声强度为 55-70dB(A), 通过减震、降噪等措施减小噪声影响。
(4) 固废污染防治措施
运营期产生落地油、废弃含油防渗布集后送至双凤 2 号计量站危废暂存点暂存, 定期委托资质单位集中处理。
(5) 地下水环境保护措施
回注水回注率必须达到 100%, 严禁以渗坑储存等形式处理含油废水。回注的清水和采出水注入目的层, 严禁采出水外排。修井、洗井等井下作业要按照“绿色作业、带罐上岗”的作业模式, 并且在修井、洗井时产生的含油污水等, 应送同兴集油站回注水处理设施处理达标后回注油层, 严禁外排、偷排对地下水环境造成影响。定期对地下水进行监测, 密切关注当地地下水资源环境变化状况。利用已有或新开发的水井对各层地下水进行监测分析, 根据监测指标的变化趋势, 对可能产生的隐蔽污染征兆, 做到及时发现, 尽早处理。
(6) 生态保护措施
施工过程中尽量采取措施少占用耕地, 减少对植被的破坏。施工完毕后, 现场要做到工完料净场地清, 并及时修整或恢复因施工作业而收到破坏的周围环境。
为使建设单位做好环境保护工作, 恳请您在百忙中提供宝贵的意见和建议, 感谢您的合作。

受访单位基本情况
单位名称: _____ 联系人: 8/5/2022
地址: _____ 联系方式: 13071292061
贵单位意见及建议: 无意见
调查人: _____ 调查时间: _____

受访者基本情况

姓名	性别	年龄	文化程度	职业	单位或住址
袁志云					
联系方式			身份证号码		

1. 您是否了解该项目?
A. 了解 B. 部分了解 C. 不了解

2. 您认为本地区突出的污染问题有哪些?
A. 水污染 B. 大气污染 C. 生态恶化 D. 噪声 E. 交通拥挤

3. 您认为该项目建设对本地区的社会经济发展有何影响?
A. 有利 B. 不利 C. 无影响

4. 您认为该项目建设过程对环境带来的不利影响有哪些? (可多选)
A. 噪声 B. 大气污染 C. 废水污染 D. 固体废物

5. 您认为项目建成后将产生哪些环境影响? (可多选)
A. 水污染 B. 大气污染 C. 噪声 D. 环境景观 E. 人体健康

6. 您希望采取哪些措施减轻本项目可能造成的不利影响? (可多选)
A. 绿化 B. 生态补偿 C. 加强管理 D. 其他

7. 您是否了解项目建设拆迁、补偿、就业等政策?
A. 了解 B. 部分了解 C. 不了解

8. 您希望用哪种方式补偿?
A. 实物补偿 B. 货币补偿 C. 其他: _____

9. 您对项目的建设的态度?
A. 支持 B. 无所谓 C. 反对
若反对, 理由是: _____

10. 您对本项目环保方面有何建议和要求:

调查人: _____ 调查时间: _____

附件12-1

附件12-2

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂 SH9
— X16 井临时用地土地复垦公众参与意见

中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂 SH9 — X16 井位于“湖北江汉盆地江陵凹陷谢凤桥油田石油开采”项目内, 地面选址与 SK8 — 7CZ 井相邻。

该工程临时用地已损毁土地面积 0.9721 公顷, 共 2 个地块, 主要用于中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂 SH9 — X16 井配套设施以及配套区建设, 损毁类型主要为压占。依据 2022 年度国土变更调查成果数据分析, 该临时用地项目损毁地类为水浇地 0.9532 公顷、农村道路 0.0004 公顷、沟渠 0.0185 公顷 (其中井场区域损毁地类为水浇地 0.8747 公顷、农村道路 0.0004 公顷、沟渠 0.0185 公顷; 配套区损毁地类为水浇地 0.0785 公顷)。项目区待复垦区土地复垦率达到 100%。

	一级地类		二级地类		面积 (公顷)		增减
	编码	名称	编码	名称	复垦前	复垦后	
井场	01	耕地	0102	水浇地	0.8747	0.8936	0.0189
	10	交通运输用地	1006	农村道路	0.0004	-	-0.0004
	11	水域及水利设施用地	1107	沟渠	0.0185	-	-0.0185
配套区	01	耕地	0102	水浇地	0.0785	0.0785	0.0000
合计					0.9721	0.9721	0.0000

该临时用地涉及到村委会及农户意见见附件

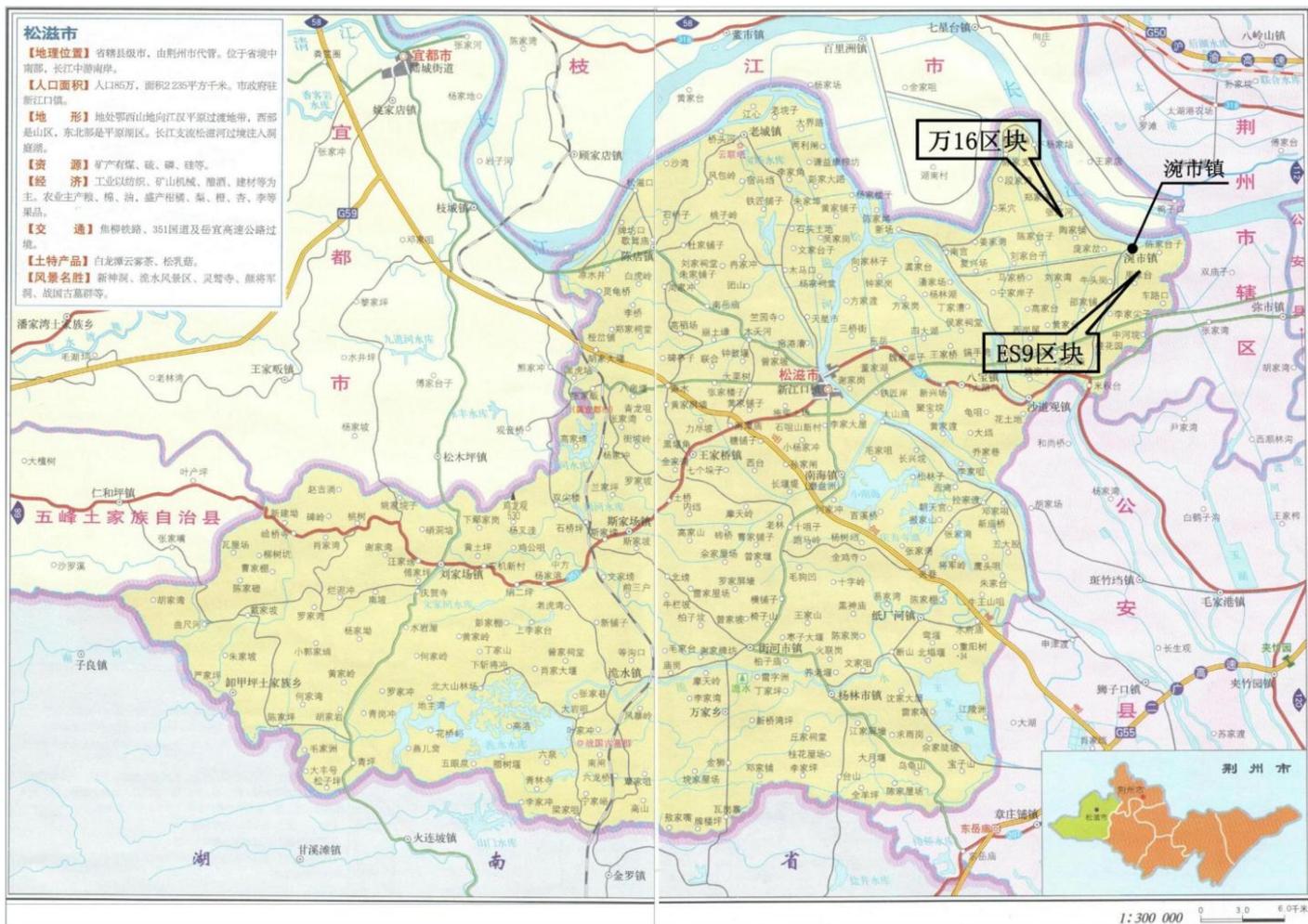
中国石油化工股份有限公司江汉油田分公司荆州采油厂 SH9 — X16 井临时用地土地复垦

农户签字意见表

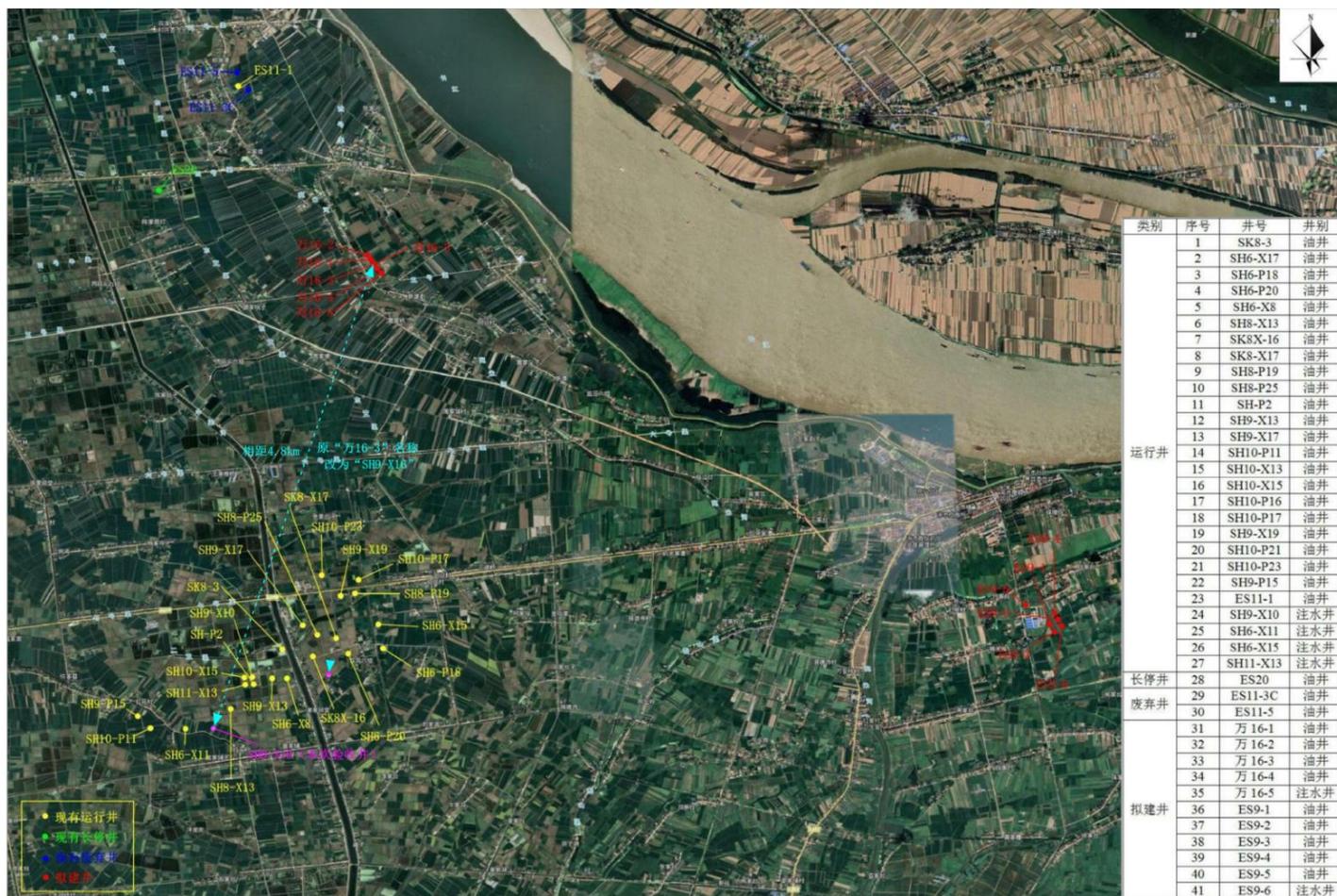
序号	户主姓名	身份证号	意见	签字
1	袁志云	02022197012063773	同意	袁志云
2	荆小东	420422197310252233	同意	荆小东
3	李文书	42108119811047007	同意	李文书
4	郭发柱	62262219650816373X	同意	郭发柱
5	陈和平	42242219650023725	同意	陈和平

村委会意见: _____
日期: _____ 年 _____ 月 _____ 日

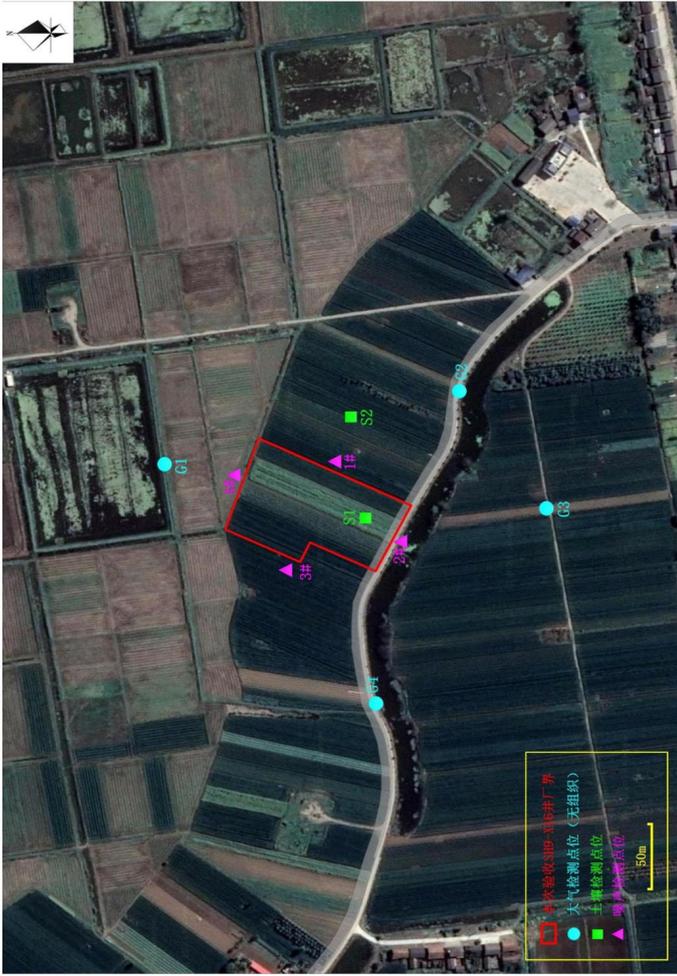
附件:



附图1 万16区块与ES9区块地理位置图



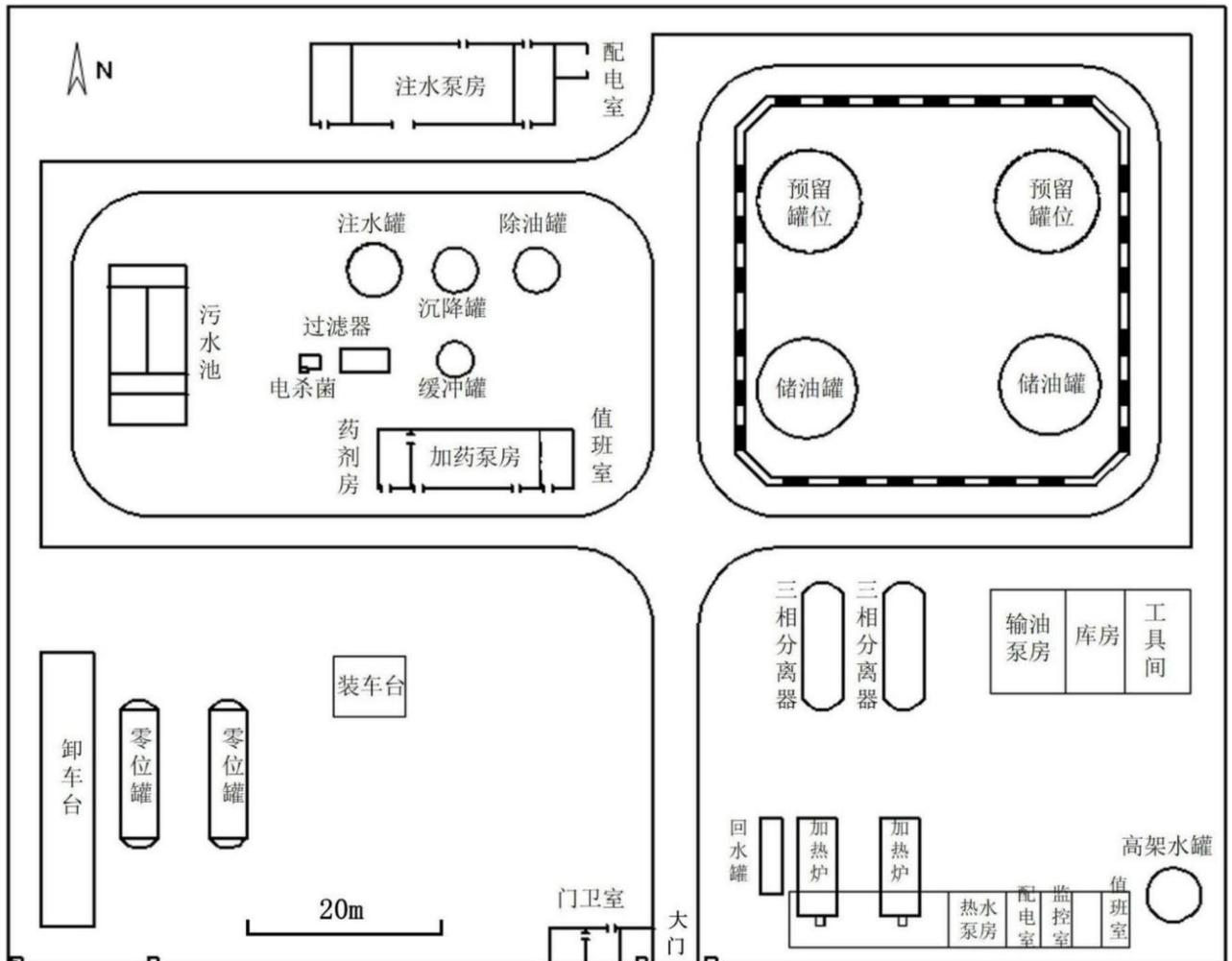
附图2 本次验收井位置关系图



附图 3-1 本次验收大气、土壤、噪声检测布点图



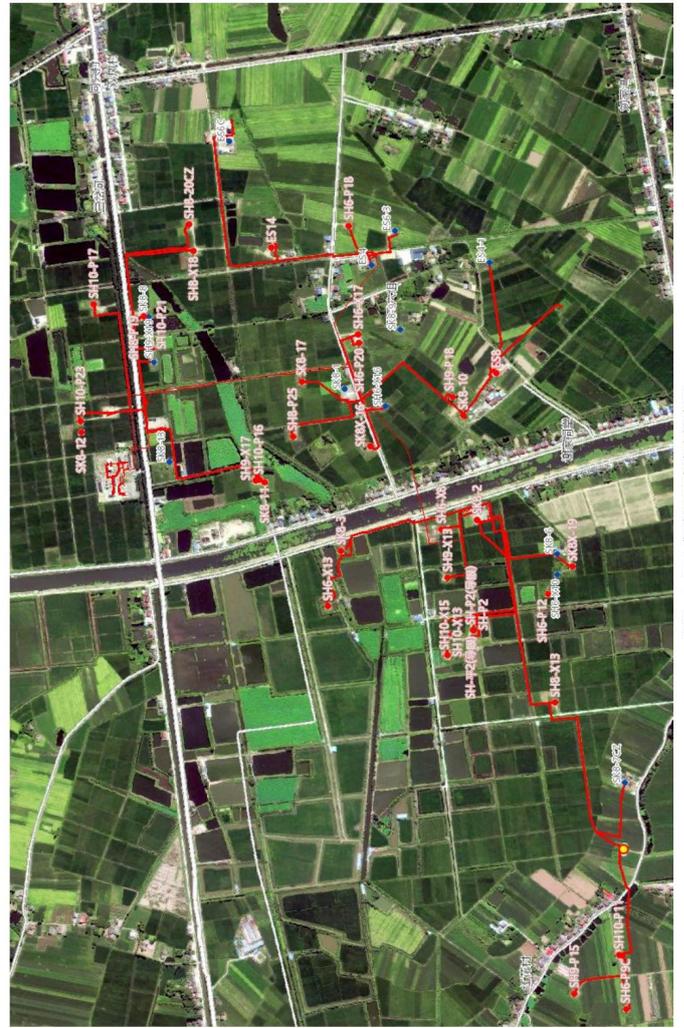
附图 3-2 本次验收地下水、回注水检测布点图



附图 4 同心集油站平面布置图



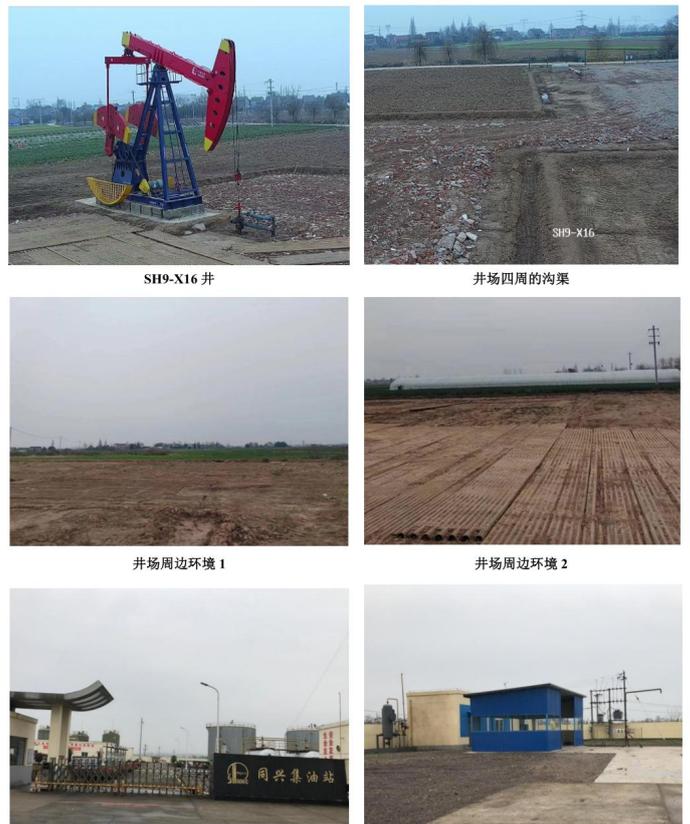
附图 5-1 同心集油站周边注水管网图



附图 5-2 同心集油站周边输油管线图



附图 6 施工期现场图



SH9-X16 井

井场四周的沟渠

井场周边环境 1

井场周边环境 2

同兴集油站

双风 2 号计量站危废暂存间

附图 7 运营期现场图