

徐闻地区石油勘探阶段工程项目 竣工环境保护验收调查报告

项目名称：徐闻地区石油勘探阶段工程项目

委托单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

编制单位：江苏卓环环保科技有限公司

编制日期：二〇一九年八月

建设单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

法人：李**

项目负责人：王**

技术负责人：何 *

编制单位：江苏卓环环保科技有限公司

法人：叶**

编制人员：王*

监测单位：广州众惠环境检测有限公司

参加人员：朱**、刘*、黎**、庞**

编制单位联系方式

电话：13*****51

地址：江苏省广陵区文昌东路 15 号创新中心 A 座

邮编：225002

目 录

1、前言.....	1
2、综述.....	3
2.1 编制依据.....	3
2.2 调查目的及原则.....	4
2.3 调查工作程序.....	4
2.4 调查范围、因子和验收标准.....	5
2.5 调查重点与主要调查对象.....	9
2.6 环境保护目标.....	9
2.7 污染物总量控制.....	9
3、工程调查.....	11
3.1 工程建设概况.....	11
3.2 工艺流程简述.....	13
4、环境影响报告表回顾.....	20
4.1 环境质量现状评价结论.....	20
4.2 环境影响评价结论.....	21
4.3 综合结论.....	24
5、环境保护措施落实情况调查.....	26
5.1 环评建议及环评批复落实情况.....	26
5.2 环保措施调查结果总体评述.....	33
6、环境影响调查.....	35
6.1 生态影响调查.....	35
6.2 污染影响调查.....	40
7、风险事故防范及应急措施调查.....	47
7.1 环境风险控制及措施回顾.....	47
7.2 应急预案调查.....	47
7.3 事故防范措施、应急措施的有效性分析及改进建议.....	50
8、环境管理状况调查及环境监测计划落实情况.....	52
8.1 施工期环境监理.....	52

8.2 运营期环境管理和职能.....	52
8.3 环境管理培训.....	52
8.4 环境监测计划.....	52
9、公众意见调查.....	54
9.1 调查目的.....	54
9.2 调查范围和方式.....	54
9.3 调查内容.....	54
9.4 个人公众参与调查结果统计与分析.....	54
9.5 公众参与结论.....	55
10、 调查结论.....	56
附件 1 环境影响报告表审批意见.....	59
附件 2 初步设及审批文件.....	错误！未定义书签。
附件 3 勘探许可证.....	错误！未定义书签。
附件 4 开工许可.....	错误！未定义书签。
附件 5 原油运输合同（含处置）.....	错误！未定义书签。
附件 6 近期应急预案演练记录.....	错误！未定义书签。
附件 7 无组织废气及噪声检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 8——地下水检测结果.....	错误！未定义书签。
附件 9——土壤检测结果.....	错误！未定义书签。
附件 10 委托书.....	错误！未定义书签。
附件 11——徐闻地区石油勘探阶段工程项目竣工环境保护验收公示.....	错误！未定义书签。
附件 12——徐闻地区石油勘探阶段工程项目竣工环境保护验收会前网上公示.....	错误！未定义书签。
附件 12——徐闻地区石油勘探阶段工程项目竣工环境保护验收会后网上公示.....	错误！未定义书签。
附件 13 公众意见调查表（部分）.....	错误！未定义书签。

1、前言

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司徐闻地区石油勘探阶段工程项目位于广东省湛江市徐闻县的迈陈镇和城北乡境内，该项目主要包括油田勘探、钻井、试采过程。

2013 年 12 月，中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司委托江苏省环境科学研究院对本项目进行了环境影响评价，编制了《徐闻地区石油勘探阶段工程项目环境影响报告表》，并于 2013 年 12 月 31 日，通过徐闻县环境保护局审批，环评批复（徐环建〔2013〕38 号）见附件 1。

本项目主要为石油开发建设项目过程中的勘探期，主要是为了寻找和查明石油资源，利用勘探手段了解地下的石油聚集的有利地区，以找到储油的圈闭，同时探明油田面积，明确油层情况和产出能力，有无开采价值等。

目前项目已完成勘探，共钻井 12 口，其中含油具有开采价值并进入试采期的有 3 口，分别为徐闻 6、徐闻 6-1、徐闻 6-2，产油规模分别为 0.6t/d、0.75t/d、0.65t/d。其中徐闻 6-3 油量较小，现为采出水回注井，与徐闻 6、徐闻 6-1、徐闻 6-2 统称为江苏油田分公司采油一厂徐闻油区。徐闻 9 油量较小，暂不具备开采价值，处于暂封井状态，井场周边已完成复耕，其余油井均已封闭进行复耕。现勘探工程已完成，原油开采及集输稳定运行，环保配套设施正常运行。

按照《建设项目环境管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）相关要求，建设项目竣工后，建设单位应自主开展建设项目竣工环境保护验收，编制竣工环保验收调查报告。

按照《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 01 月)、《建设项目环境管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）、《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）等有关规定，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”制度要求，本次竣工验收调查，将逐项调查工程施工过程中对工程设计文件、环境影响报告表所提出的环境保护设施和环评批复要求的落实情况，调查分析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，并提出有效的环境保护补救和减缓措施，使之全面做好环境保护工作，为工程环境保护竣工验收提供依据。

在对该项目进行现场勘察，对受工程建设影响的生态恢复状态、工程环保措施执行情况等方面进行了重点调查，在现场勘察的基础上编制完成了《徐闻地区石油勘探阶段工程项目竣工环境保护验收调查报告》，该项目验收监测期间，采油设施及环保设施均正常运行，满足竣工环境保护验收要求。

2、综述

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 7 月修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018 年 10 月 26 日);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018 年 12 月 29 日);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 07 日);
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日);
- (8) 《中华人民共和国矿产资源法》(2009 年 8 月 27 日修订);
- (9) 《全国生态环境保护纲要》(国发[2000]38 号);
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日);
- (11) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4 号);
- (12) 《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发[2000]38 号)。

2.1.2 技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2011);
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007);
- (8) 《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);
- (9) 《石油天然气开采业污染防治技术政策》(环保部公告 2012 年第 18 号)。

2.1.3 项目依据

- (1) 《徐闻地区石油勘探阶段工程项目环境影响报告表》(江苏省环境科学研究

院，2013 年 12 月）；

（2）《关于徐闻地区石油勘探阶段工程项目环境影响报告表的批复》（徐闻县环境保护局，徐环建〔2013〕38 号，2013 年 12 月 31 日）

（3）中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司提供的其他资料。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 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表、工程设计所提出的环保措施的情况以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况。

（2）调查工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，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存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）通过公众意见调查，了解公众对该工程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、对工程影响范围内的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）根据调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合建设项目环境保护验收的条件。

2.2.2 调查原则

（1）认真贯彻国家和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）坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则；

（5）坚持对工程建设前期、施工期、营运期的环境影响全过程分析的原则，根据项目特点，突出重点，兼顾一般。

2.2.3 调查方法

（1）原则上采用《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中要求执行，并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法；

（2）环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法。

2.3 调查工作程序

验收调查一般需经过资料收集、多次现场踏勘、环境影响调查与监测、竣工环境保护验收调查文件审查、修改等过程，具体流程图见图 2-1。

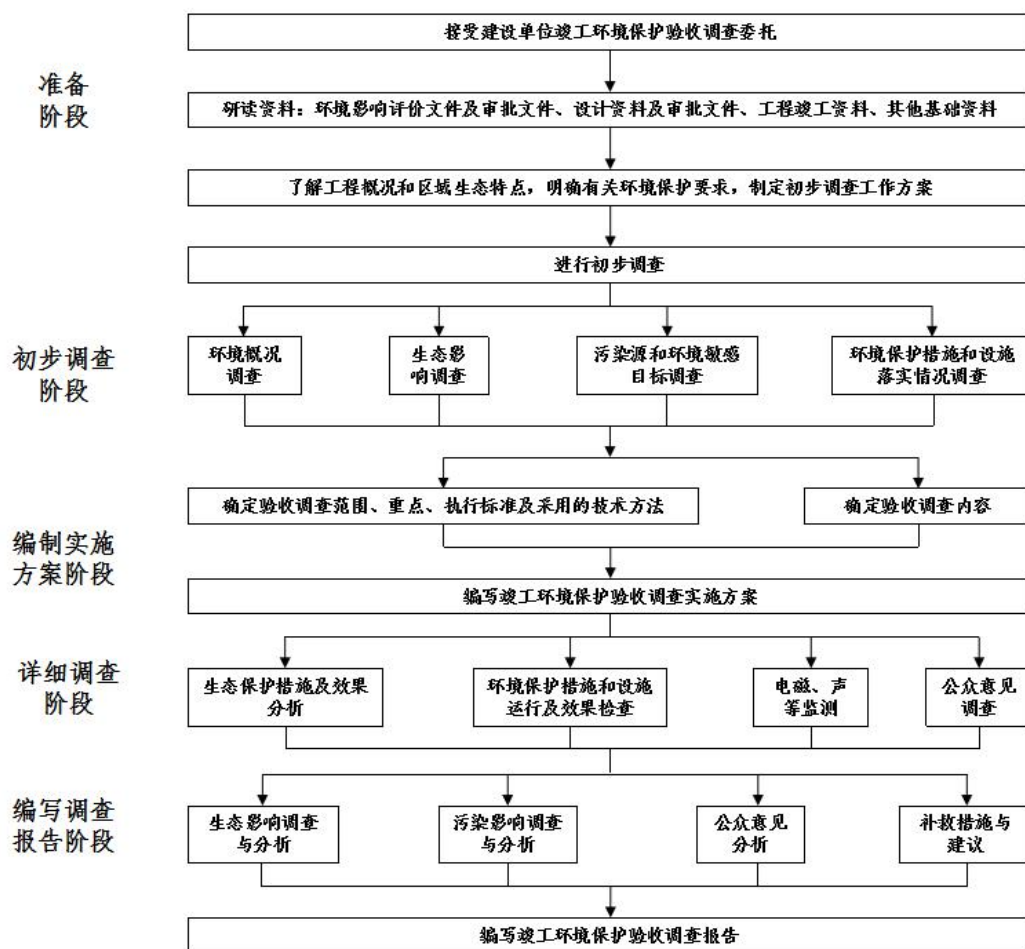


图 2-1 验收调查工作程序

2.4 调查范围、因子和验收标准

2.4.1 调查范围

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告表中评价范围，并根据工程实际的情况及对环境的实际影响，结合现场踏勘情况对调查范围进行确定。调查范围见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查内容	调查范围
环境空气	徐闻 6、徐闻 6-1、徐闻 6-2、徐闻 6-3 井场界周边 2.5km 范围
水环境	徐闻 6、徐闻 6-1、徐闻 6-2、徐闻 6-3 井场界周边水环境
声环境	徐闻 6、徐闻 6-1、徐闻 6-2、徐闻 6-3 井场界周边 200m 范围
生态环境	项目征占地范围及场界周边

2.4.2 调查因子

项目竣工环境保护调查因子按污染源和环境质量分类给出，详见表 2-2。

表 2-2 竣工验收调查因子表

分类	要素		调查因子
污染源调查因子	废气	无组织排放	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x
	噪声	井场场界噪声	昼、夜等效连续 A 声级 Leq
	固体废物		生活垃圾的处置
环境质量调查因子	水环境	地表水	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、石油类
		地下水	pH、氨氮、石油类
	土壤		石油类
	生态环境		工程永久性和临时性占地情况；永久性占地对土地利用格局变化；临时性占地生态恢复以及对自然生态环境的影响；水土流失情况、防护工程及其效果、绿化工程及其效果。

2.4.3 验收标准

本次竣工环境保护验收原则上采用环境影响评价阶段经环境保护行政主管部门确认的环境保护标准与环境保护设施施工工艺指标作为验收调查标准；环评以后新颁布的标准及环境功能区划，验收时按新颁布的标准及环境功能区划进行达标考核。

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于迈陈镇、城北乡区域内，工程所在区域属于环境空气质量二类区。“原环评报告表”分析提出，环境空气质量标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准，非甲烷总烃执行参照以色列环境控制质量标准，1 小时平均值标准限值。根据调查，工程所在区域大气环境功能类别未发生变化，但《环境空气质量标准》（GB3095-1996）已作废，本次调查采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行验收，本项目特征因子非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中规定的标准。详见表 2-3。

表 2-3 验收执行的环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
SO ₂	日均值	0.15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
NO _x	日均值	0.1	
非甲烷总烃	1 小时	2.0	《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）

（2）水环境质量标准

“原环评报告表”分析指出，本项目施工期废水为临时废水，施工期结束也将随之结束。本项目试采期间无生产废水产生。根据现场调查，本项目试采期采油井距大黄水库和大水桥水库最近距离分别为 1.4km、1.5km，且本项目周边 200m 范围内无地表水，本次验收仅引用湛江市生态环境局发布的 2019 年 6 月湛江市地表水考核断面水环境质量监测结果。

（3）声环境质量标准

“原环评报告表”分析提出，该项目区域声环境质量标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。根据调查，工程所在区域声环境功能类别为 1 类。

本次竣工环境保护验收污染物排放标准采用环境影响评价报告表及其批复中所采用的标准。

表 2-4 验收执行的声环境质量标准 单位：dB（A）

声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
1 类	55	45	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（4）土壤环境质量标准

“原环评报告表”分析提出，该项目区域土壤环境质量执行《土壤环境质量标准》（GB15618-95）中Ⅱ类标准，现该标准已废止。本次验收项目可能引起土壤污染的因子为石油类，本次主要对项目所在区域土壤中石油类进行检测分析，仍以该项目评价阶段参考标准，选用中国石油天然气总公司科技攻关课题的研究成果，石油类的临界值取 300mg/kg。

（5）地下水环境质量标准

“原环评报告表”分析提出，该项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅱ类标准，现该标准已修订。本次验收执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅱ类标准。本次验收主要调查本项目主要污染因子石油类，可能对地下水造成的影响，其他地下水考核指标不作为本次验收考核内容。其中地下水石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准。

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

“原环评报告表”及批复中提出，项目钻井和采油过程中产生的废气执行《大气污染

物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。本次调查污染物排放情况主要针对试采期废气进行监测，废气排放执行标准仍采用《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值进行验收，详见表 2-5。

表 2-5 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³

污 染 物	限 值	来 源
SO ₂	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
NO _x	0.12	
非甲烷总烃	4.0	

（2）水污染物排放标准

“原环评报告表”分析提出，本项目废水主要为施工过程中产生的钻井废水、施工队产生的生活污水。其中钻井废水排入泥浆池进行固化，固化后填埋复耕。钻井期间井区工作人员产生的生活污水经生活污水生化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后排入附近农灌渠。本项目施工期废水为临时废水，施工期结束也随之结束。试采期废水主要为生活污水，经生活污水生化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后排入附近农灌渠。本次调查发现，试采井生活区周边无农灌渠，日常生活废水经化粪池处理后用于周边农田施肥，不会对周围地表水环境造成不良影响，故本次验收不作生活废水监测。

（3）噪声排放标准

本次验收施工期噪声采用“原环评报告表”执行的《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011），标准详见表 2-6。试采期场界噪声原环评报告表及批复中并未给出明确的标准，本次验收按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准进行达标考核，详见表 2-7。

表 2-6 建筑施工场界噪声限值标准 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 2-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	标准来源
1 类	55	45	工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

（4）固体废物

本项目固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 修改单；《危险固废贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单。

2.5 调查重点与主要调查对象

- （1）核实实际工程内容及方案设计变更情况；
- （2）环境敏感目标基本情况及变更情况；
- （3）实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况；
- （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- （5）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；
- （6）环境质量和主要污染因子达标情况；
- （7）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；
- （8）工程施工期和试运行期实际存在的及公众反应强烈的环境问题；
- （9）验收环境影响评价对污染因子达标情况的预测结果；
- （10）工程环境保护投资情况。

2.6 环境保护目标

根据原环境影响评价报告表，项目打新井 8-13 口及相关配套工程，基本分布于迈陈镇、城北乡区域内。

根据现场调查，本项目共打新井 12 口，其中 8 口没有油或少量油不具开采价值，现已封井复耕，复耕后见附图 4。现有徐闻 6、徐闻 6-1、徐闻 6-2 处于试采阶段，徐闻 9 油量较小暂未开采，暂处于封闭状态。距项目最近居民分别是徐闻 6 北侧约 380m 的昌化村、西侧约 900m 的青桐村，徐闻 6-1、徐闻 6-2 东侧约 630m 的边古村，详见表 2-8 及附图 2-2。

表 2-8 项目周边主要环境敏感目标分布情况

名称	环评阶段调查情况	本次调查时情况（最近距离）	变化情况
昌化村	位于迈陈镇、城北乡区域内，勘探阶段井口未定	徐闻 6 北侧，距离 380m，居民约 300 人	无
青桐村		徐闻 6 西侧，距离 900m，居民约 7000 人	无
边古村		徐闻 6-1、6-2 东侧，距离 630m，居民约 700 人	无

2.7 污染物总量控制

本项目没有污染物总量控制要求。



图 2-2 项目周围主要环境敏感点

3、工程调查

3.1 工程建设概况

3.1.1 项目概况

(1) 项目名称：徐闻地区石油勘探阶段项目；

(2) 项目性质：新建；

(3) 建设单位：中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司

(4) 项目规模：本项目为石油勘探阶段工程项目，勘察面积为 6255.818 平方公里，打井共计 12 口，平均进尺 3200 米/井。其中具有开采价值并进入试采期油井共计 3 口，试采期工程占地主要为采油一厂徐闻油区（包括徐闻 6、徐闻 6-1、6-2、徐闻 6-3 地块），总占地面积约为 26953m²（其中：井场用地 24552m²，道路用地 2401m²），占地类型属于耕地。

(5) 项目位置：本次勘探项目位于广东省湛江市徐闻县迈陈镇与城北乡境内，距离徐闻县城直线距离约为 10km，中心地理坐标为北纬 20°20'56.00"，东经 110°02'44.96"。建设项目地理位置见图 3-1。

(6) 项目投资：工程总投资 6500 万元，其中环保投资 490 万元，占总投资的 7.5%。

3.1.2 建设规模及主要工程变更情况

(1) 环评阶段

根据项目环评报告表及环评批复（徐环建〔2013〕38 号），主要建设内容及规模如下：

本次勘探项目位于广东省湛江市徐闻县迈陈镇与城北乡境内，预计打井 8-13 口，平均进尺 3800 米/井。项目总投资 6500 万元，其中环保投资 650 万元，环保投资占总投资比例的 10%。

(2) 实际建设及变更情况

本项目工程主要建设内容为勘探期工程，调查情况见表 3-1。

表 3-1 工程时间建设情况与环评阶段工程内容对比表

类别	项目组成	环评阶段工程情况	实际建设情况	变化情况
主体工程	钻井工程	预计打井 8-13 口，平均进尺井 3800 米/井	打井 12 口，平均垂直井深 3200 米/井	无

公用工程	供水	15m ³ /d	15m ³ /d	无
	柴油	100t/井	100t/井	无
环保工程	废水处理	有动力成套生活污水生化处理装置	生活污水依托化粪池，定期清掏后用于肥田	不外排
	固体废物处理	每口井配一个泥浆池，约 300m ³ /个	每口井配一个泥浆池，约 300m ³ /个	无

3.1.3 新建井情况

(1) 环评阶段

环评阶段工程规划部署打井 8-13 口，未明确井号及具体井位。

(2) 实际建设情况

建设工程实际建设新井 12 口，具体井号部署情况见表 3-2。建设工程实际建设井位分布图见图 3-2，厂区平面布置见图 3-3、3-4、3-5。

表 3-2 采油一厂徐闻油区勘探开发工程实际建设一览表

油田	井号	备注
采油一厂徐闻油区	徐闻 X1	已封井
	徐闻 X2	已封井
	徐闻 X3	已封井
	徐闻 6	油井
	徐闻 6-1	油井
	徐闻 6-2	油井
	徐闻 6-3	油井，同时用于采出水回注
	徐闻 X7	已封井
	徐闻 X8	已封井
	徐闻 X9	暂封井
	徐闻 X10	已封井
	徐闻 X11	已封井

3.1.4 地面工程

(1) 环评阶段

工程主要包括油田勘探、钻井、试采、收集、外输。

(2) 实际建设情况

新建油井工程主要包括油田勘探、钻井、试采、收集、外输，地面工程及项目占地情况详见表 3-3，油井厂区平面布置见图 3-3、图 3-4 和图 3-5。

表 3-3 项目地面工程及项目占地情况一览表

项目	集输管线	储油罐	抽油机	占地面积	备注
徐闻 6	100m	35m ³ ×2	1 台	9645m ²	含道路
徐闻 6-1、6-2	250m	35m ³ ×4	2 台	9738m ²	含生活区、道路
徐闻 6-3	100m	/	/	7570m ²	用于回注

3.2 工艺流程简述

工艺过程可简单概况为以下几个部分：油田勘探、钻井、试采、收集、外输，具体过程见图 3-6。即先通过地质勘探发现地下一定规模的含油层后，通过定位系统至含油层定地下的井位，然后钻井，完钻后形成地上的油井，然后进行试采，试采达一定产能后方形成成为采油井进行采油作业，若试采规模较小或无油则根据实际情况将该油井封闭进行复耕。油井构造剖面图见图 3-7。

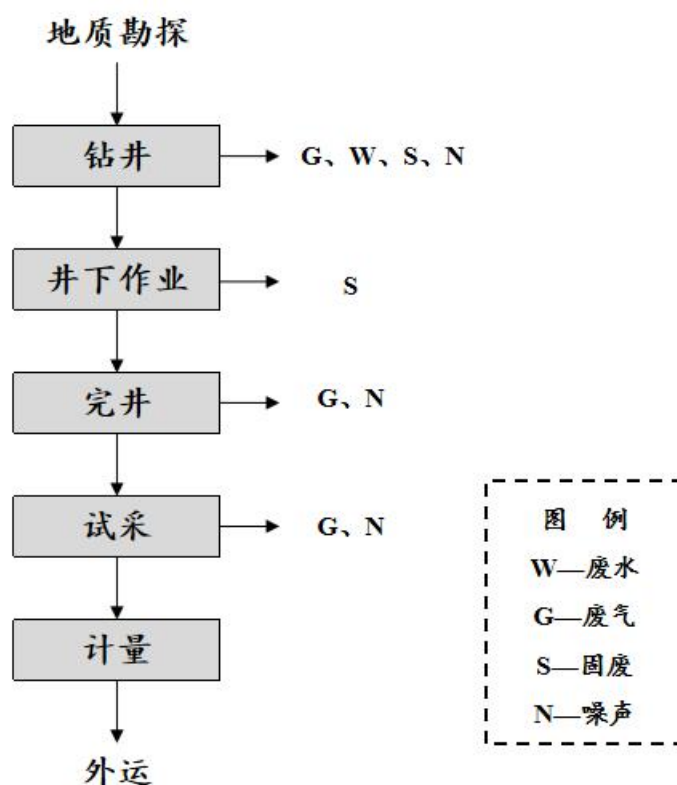


图 3-6 主要工艺流程（附产污节点）

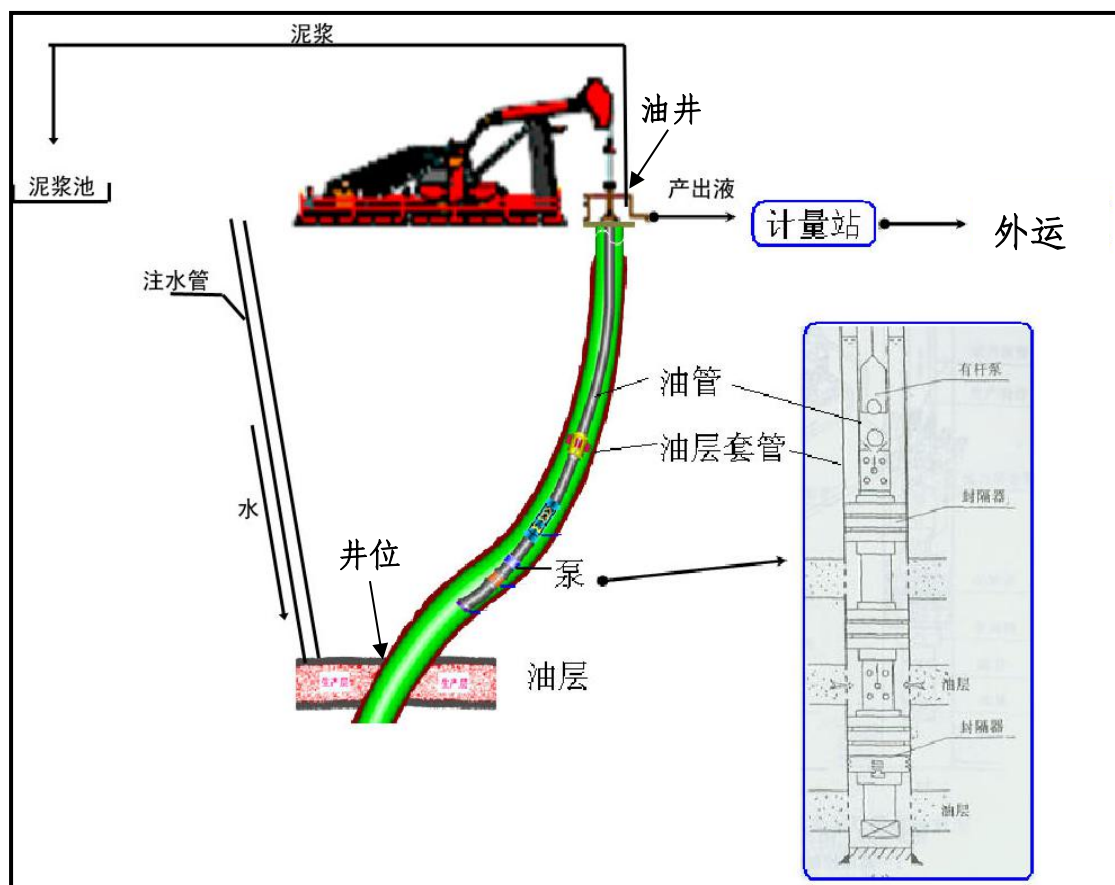


图 3-7 油井构造剖面图



图 3-1 项目地理位置图

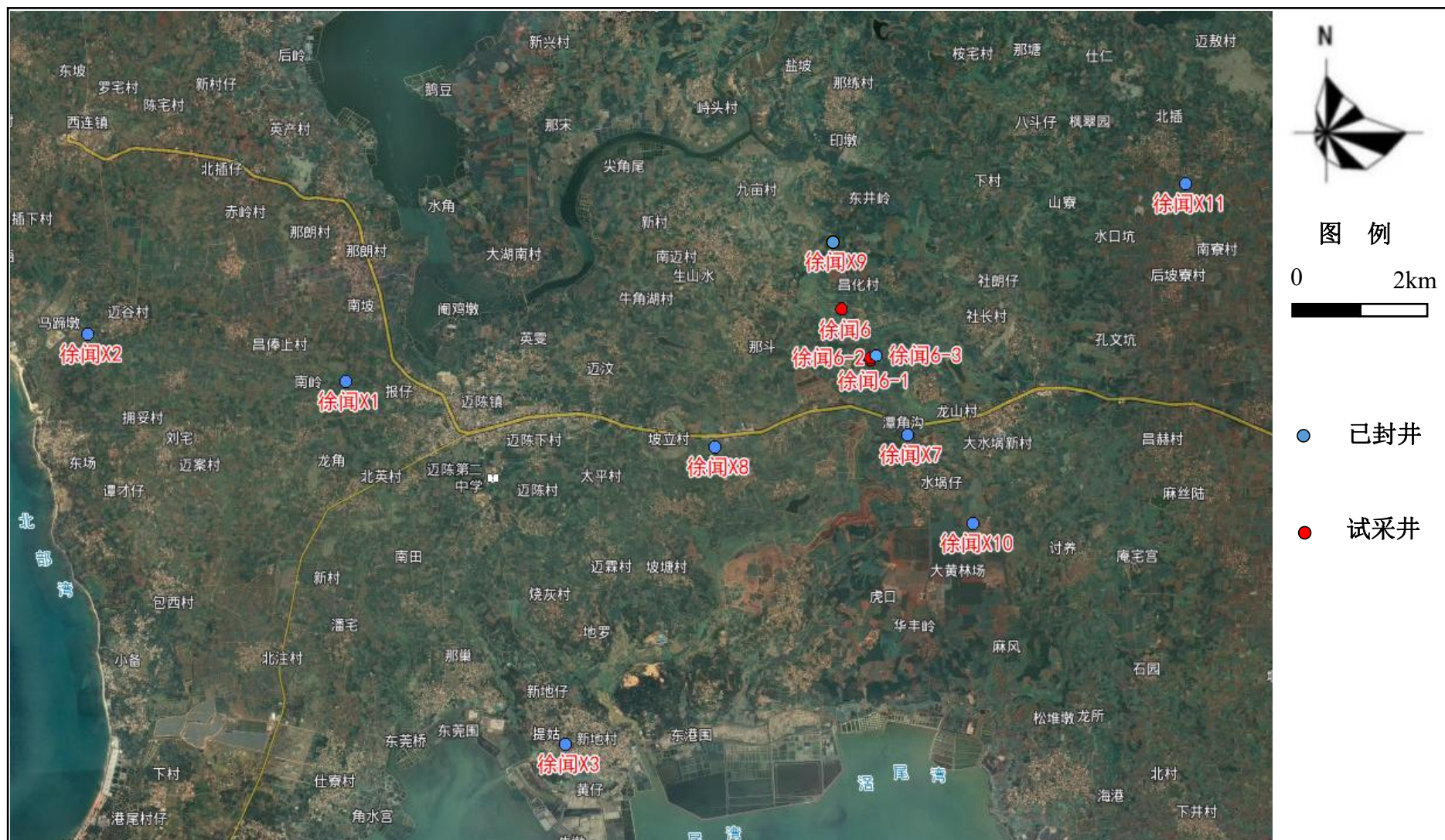


图 3-2 采油一厂徐闻油区新建井井位分布图



图 3-3 徐闻 6-1、6-2 厂区平面布置图

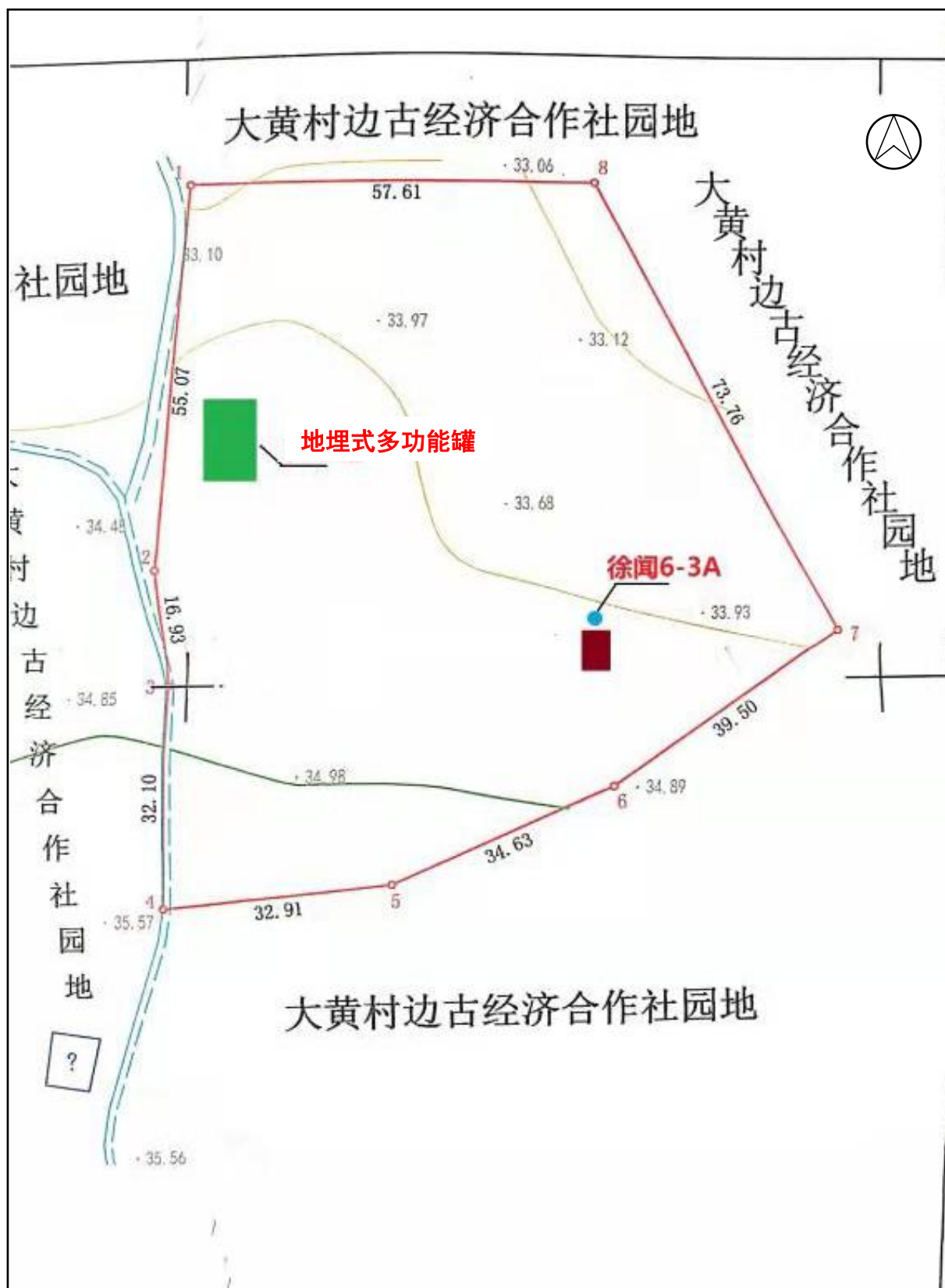


图 3-4 徐闻 6-3 厂区平面布置图



图 3-5 徐闻 6 厂区平面布置图

4、环境影响报告表回顾

4.1 环境质量现状评价结论

4.1.1 环境空气环境质量现状

项目环评阶段在勘探区域内共设置 2 个监测点，对勘探区域空气环境质量进行连续 5 天的监测，监测因子主要为 SO₂、NO₂、PM₁₀ 及非甲烷总烃。

监测结果表明，项目附近区域 SO₂、NO₂ 小时浓度和 PM₁₀ 日均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-96）及其修改单中二级标准，非甲烷总烃参照以色列环境空气质量标准，小于其 1 小时平均值标准限值 5.0 mg/m³。结果表明，项目所在区域大气环境质量良好。

4.1.2 地表水环境质量现状

项目所在地附近的地表水主要为大黄水库和大水桥水库，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值。分别在大黄水库和大水桥水库各设置 1 个监测断面。

各断面的监测数据指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值。

4.1.3 声环境质量现状

项目环评阶段在迈陈镇大黄乡勘探区域内及城北乡勘探区域内各设置 1 个监测点，连续监测 2 天，昼、夜各 1 次。监测结果表明，监测点昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准，项目所在地声环境质量良好。

4.1.4 地下水质量现状

项目环评阶段在迈陈镇大黄乡勘探区域内及城北乡勘探区域内各设置 1 个监测点，监测因子为 pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚，监测 1 天，每天监测 1 次。监测结果表明，监测点各监测值均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的 II 类标准，表明项目所在地地下水环境质量总体较好。

4.1.5 土壤质量现状

项目环评阶段在迈陈镇大黄乡勘探区域内及城北乡勘探区域内各设置 1 个监测点，监测因子为石油类，监测 1 天，每天监测 1 次。监测结果表明，监测点石油类含量（0.36-0.43 mg/kg）远低于中国石油天然气总公司科技攻关课题的研究成果，石油类的临界值 300mg/kg。表明项目所在地土壤中石油类含量很低，低于一般地区土壤中石油

类浓度背景值，更远低于所选石油类含量临界值，具有较优异的土壤环境质量。

4.2 环境影响评价结论

4.2.1 环境空气影响

施工期：油田开发施工过程中由于施工机械和运输车辆数量骤增，施工机械中的以燃油为动力的机械将会排放出废气。如钻井施工中使用的柴油机排放的含 CO、NO_x、烃的有害气体，据估算钻机每消耗一吨柴油所排放的总烃、CO、NO_x 的量分别为 23.31 公斤、13.7 公斤、6.28 公斤。此外运输车辆所排放的尾气等，也将会污染周围的大气环境。

钻井、各配套设施、建筑施工及输油管线敷设过程中，由于干燥地表的开挖和钻孔，场地平整、运输、装卸等活动均会产生粉尘。不仅会引起大气环境污染，施工现场的作业人员 and 周围人员吸入后会引起各种呼吸道疾病，影响人体健康。

施工期产生的大气污染是不可避免的，但其影响时间仅限于施工期，影响范围也主要限于施工区。

运营期：废气主要为试采油时和储存时会有少量的烃类挥发。试采油井井场将设置 20m³ 储油罐。根据类比及结合各油田的经验数据，烃类挥发源强平均值可按 10.9mg/s 计，即单井每小时的烃类排放量为 39.24g，因挥发量相对较小，对周围的环境影响较小。

4.2.2 地表水环境影响

施工期：油田施工过程的水污染源主要有：

(1) 钻井污水。是指钻井过程中冲洗钻台、钻具和设备所产生的污水，多含有油污、泥浆和岩屑等。这部分废水排入泥浆池中进行固化，固化后填埋复耕。

(2) 作业废水。主要产生于各种井下作业过程，含有石油类、酸、碱等物质。这部分废水与钻井废水一起排入泥浆池中进行固化，固化后填埋复耕。

(3) 各种地面设施、施工机械设备运转的冷却及洗涤用水和施工现场清洗废水，这部分废水中含有一定量的油污和泥沙。

(4) 生活废水。这是由于施工队伍的生活活动所产生的，生活废水中含有一定量的有机物和病菌。

上述废水如不采取相应措施妥善处理，其中的石油类、有机物等物质会对油田周围的地表水造成水质污染。施工期间，应加强管理，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落或溢流现象，建议在各施工机械容易产生漏油处，可设集油盘；并

下作业必须做到无污染作业，井筒排出液能进流程的必须进流程，不能进流程的一律进罐回收，严禁直接外排。井区工作人员产生的生活污水经有动力成套生活污水生化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后排入附近农灌渠。

运营期：项目采出的原油均由罐车运至中石化东辛炼化公司，本项目不进行脱水处理，因此目前暂无脱水工艺产生的含油废水。试采前的洗井、压井、冲砂作业中产生作业废水。作业废水主要污染物为石油类、悬浮物，这部分废水进入作业罐，经沉降后回收原油，剩余废水排入泥浆池中进行固化，固化后填埋复耕。因此，试采期间无生产废水排放。本项目试采期间生活污水约 0.96t/d（按 8 人计），经有动力成套生活污水生化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后排入附近农灌渠，对周边环境的影响较小。

4.2.3 声环境影响

施工期：噪声是施工期的主要污染因子，在施工过程中，由于各种施工活动，如车辆运输及大型施工机械设备运转都会产生噪声。地面配套工程施工中使用的钻机、压缩机、混凝土搅拌机、运输卡车均是噪声的产生源。

施工活动会对周围声环境造成一定不利影响，其中钻机最大影响范围为昼间 200m，夜间 900m，其他设备一般影响范围为 100m，若多台设备同时施工，影响半径将更大。根据现场调查，本项目大黄乡和城北乡勘探区内居民密度相对较小，距离井场距离较远，为确保施工噪声不扰民，针对噪声最大影响范围内有居民的井场应采取以下措施：

- （1）选用低噪声设备；
- （2）合理安排施工时间；
- （3）钻机的主要噪声源为其动力装置柴油机、发电机等，应对钻机动力设备采取相应隔声减振措施；
- （4）在技术条件允许以及经济可行的情况下，钻井井位尽量远离居民，原则上距离居民点距离应大于 250 米。

运营期：噪声主要为试采油时的抽油泵等机械噪声。抽油泵除选用先进的低噪声设备外，同时还采取了相应的消音减振措施，对周边声环境影响较小。

4.2.4 固体废物环境影响

施工期：油田钻井过程中的主要固体废物包括岩屑、废泥浆、钻井废水处理后的污泥及生活垃圾。废泥浆及岩屑在泥浆池中，进行固化填埋处理。废弃钻井液固化技术为《国家重点行业清洁生产技术指导目录》（第二批）国家经贸委、国家环保总局 2003 年第 21 号公告中推荐的清洁生产技术。泥浆固化流程为，将废泥浆固化施工的材料，

按设计配方混合好，按比例加入泥浆池内，与钻井废弃物、岩屑混合、钻井废水混合，然后对其进行搅拌，待水份蒸发，固化完成后，将其推平，然后覆土，覆土厚度大于 50cm，泥浆池内部设有防渗塑材，按上述措施处理后，对周边环境影响较小。

运营期：固体废弃物主要为落地原油。根据江苏油田以往油田的统计资料表明油田一般单井落地原油量为 0.3 ~ 0.5 吨，且由于原油凝固点较高，固态原油大部分将被回收，每口井无法回收的原油 < 5kg。

4.2.5 地下水环境影响

施工期：油田开发过程可能引起的地下水污染主要包括原油泄漏、落地原油、钻井泥浆、岩屑、钻井污水。要求：（1）尽量减少落地原油的量，并及时清除设备上的油污。另外也可设隔油池以减少进入地表径流中原油的量。（2）固井要严格执行施工技术措施，确保固井质量，防止渗漏、窜槽而污染地下水。（3）油水管线和油库贮罐的安装要上紧、拴牢，消除跑、冒、滴、漏等现象，保证设备润滑部件紧密封点和阀件无破损和泄漏。（4）地面管线全部要用耐高压金属管线，严格使用软管线，确保管内清洁畅通，管外不渗不漏，位置合适，满足工艺设计要求。（5）钻井过程中要尽量提高污、废水的处理利用率和废泥浆的回收利用率，减少废物的环境排放量。（6）设备更换机油和清洗等用过的废油必须回收，不准随意积存和排放。（7）严格生产管理，定期检查各类设备，特别是对油管 and 贮罐的检查，一旦发现渗、漏应立即采取控制扩散和修理补救措施。通过以上防治措施可将地下水的影响降低到环境可接受范围内。

运营期：本项目采取上述措施对试采期废水进行处置，作业废水不排放，生活污水处理达标后排放，同时对落地原油进行回收，采取上述措施后废水和原油不会直接污染该区域的地下水，因此，本项目试采期间对地下水影响较小。

4.2.6 土壤环境影响

油田开发在一定程度上必须征用耕地，也是无法避免的，但同时，由于各种各样的原因，还会或多或少地产生一些化学污染物质，对土壤来说，主要是固体废弃物——废弃泥浆、钻井岩屑、落地原油以及生活垃圾。

根据石油类土壤环境容量的计算结果表明，动态容量远远大于静态容量，说明土壤本身对石油类物质具有较强的降解作用。目前油田每口井排放的石油类物质经回收后实际进入环境的量为 3 - 8kg，远远小于其环境容量。

由于钻井污泥浆中含有碱性物质，使得井场附近 pH 值偏高，对植物的正常生长和微生物的活动构成一定影响，但据调查资料表明，碱性物质的影响范围较小，在距污染

区域 10m 处已基本恢复到背景值水平。

综上所述，本项目各探井排放的主要土壤污染物不超过其允许容量，不致于对作业区域的土壤环境造成较重污染。

4.2.7 生态环境影响

施工期：油田钻井过程中要破坏较小面积的绿色植被，施工完毕后如未发现石油将封井，覆盖土造田，使被破坏的生态环境可逐步得到恢复外，试采井占地是永久性的，从而改变了原来的生态环境，由于试采油井面积较小，因此对生态影响不大。

钻井产生的钻井泥浆、岩屑等偏碱性，pH 在 7.5 ~ 10，含有机添加剂，排放至环境中会污染土壤和植被，遇暴雨及雨季，泥浆外流还易造成污染事故。本项目每口探井各配泥浆池一座，所有泥浆池均修筑成整体全封闭结构，并在内部铺设防渗塑材，以防止渗透或漫溢而污染周边环境。钻井污泥经收集后固化处理，表面覆土，当年复耕，将其土壤和植被的污染减至最小。

运营期：油田试采、运输及其它生产过程中产生的污染物，对井场周围环境中的植物生长发育及作物品质产生一定的影响。须采取必要环保措施进行处理，进一步降低其对环境的污染程度，不会影响油田区域内农作物的生长发育。

合理规划和建设，石油产业有利于当地及周边地区的发展，有利于人类生存环境的改善。

4.3 综合结论

综上所述，依据国家和地方有关法规和标准，通过对建设项目工程分析后认为：徐闻地区石油勘探阶段工程项目在落实拟采用的环保措施和采纳有关环保建议的前提下，从环境保护的角度论证，在该地建设该项目是可行的。

4.4 环评报告审批情况及批复内容

徐闻县环境保护局于 2013 年 12 月发文“徐环建〔2013〕38 号”，批准该项目在徐闻县境内（迈陈镇和城北乡境内）建设，批复文件主要内容如下：

一、根据环评结论，在切实落实环评表中提出的各项污染防治措施和生态保护措施并有效减缓对项目周边环境敏感目标影响的前提下，从环保角度考虑，同意你公司按环评表中所述内容在徐闻县境内(迈陈镇和城北乡境内)建设徐闻地区石油勘探阶段工程项目。

二、你公司在建设过程中须严格执行环保“三同时”制度，认真落实环评表中提出的

各项污染防治措施和要求，同时做好以下工作：

1、严格控制钻井和采油过程中产生废气，并采取有效措施使 SO_2 、 NO_2 、粉尘、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) 中的标准限值。

2、勘探过程中产生的钻井废水经泥浆池沉淀澄清后，上清液经成套的有动力生化污水处理装置处理后肥田利用，不排放。严禁向项目周边水体及农田灌溉水系倾倒燃油、机油及污水。

3、钻井泥浆、岩屑经沉淀处理与落地原油经回收处理均进行无害化处理，生活垃圾由环卫部门及时清运处置，不得向环境排放。

4、鉴于该项目环评审批手续补办过程中部分工程项目已完成钻井工作进入试采期，你公司还须做到以下几点：

(1) 加强对生产及处理设施的日常维护和管理，确保各生产及处理设施的正常运行，尤其须做好防腐、防漏工作，严格控制跑、冒、滴、漏现象。

(2) 落实各项噪声污染防治措施，在居民区等敏感点附近施工时，应采取有效隔声降噪措施，防止噪声扰民。

(3) 各类临时占地应及时采取农业复垦等生态修复措施，减缓对周边农业生态环境的影响。

(4) 落实环评中各项预防措施，按环境风险管理的有关规定，制定环保管理制度及事故应急预案；加强管理，确保不发生污染事故。

三、该项目不得对原油进行脱水处理工艺，若生产工艺、规模、生产设备发生变化须重新办理环保审批手续。

四、该项目建成后须申请办理竣工环保验收手续。

5、环境保护措施落实情况调查

5.1 环评建议及环评批复落实情况

表 5-1 环评建议及环评批复落实情况一览表

阶段项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	生态影响 ①石油勘探及试采过程中，落地原油对井场周围植被危害较大，公司设有落地原油回收装置，回收率可达 99%； ②钻井产生的钻井泥浆、钻井岩屑、钻井废水会污染土壤和植被，本次勘探项目设计建设的泥浆池均修筑成整体全封闭结构，并在内部铺设防渗塑材，以防止渗透或漫溢出来而污染周围的土壤、地表水和地下水； ③施工期人员生活垃圾集中收集，委托环卫统一清运； ④施工期生活废水统一收集后送污水处理厂集中处理； ⑤开挖作业时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。施工作业带占地主要为道路两边的绿化用地和少部分农田，管网铺设完成后，土壤再分类回填，恢复原状； ⑥钻井过程中产生的大气污染物主要是施工机械、运输车辆及钻井过程中产生的 SO_2、NO_2、CO、粉尘（TSP）等，因其量较小，且影响范围仅限于油田范围内，因此对植物及农作物的危害是较小的。	①石油勘探及试采过程中采取原油回收装置对落地原油进行回收； ②钻井产生的钻井泥浆、钻井岩屑、钻井废水经固化池固化后复耕； ③施工期人员生活垃圾集中收集，委托环卫统一清运； ④施工期生活废水集中收集后用于农灌； ⑤开挖作业时，对作业面和土堆进行适当喷水，以减少扬尘量。管网铺设完成后，土壤再分类回填，恢复原状，复耕现状见附图 4。	施工期尽量避免了对植被破坏、有效控制了施工期的土壤污染、水污染等生态影响，能够达到生态环境保护的效果，施工期未产生明显的生态破坏。
	废水： ①钻井污水，主要是钻井过程中冲洗钻台、钻具和设备所产生的污水，多含有油污、泥浆和岩屑等。这部分废水排入泥浆池中进行固化，固化后填埋复耕。 ②作业废水。主要产生于井下作业过程，其中污染物主要以 COD、石油类为主。这部分废水进入作业罐，	①钻井废水、作业废水经固化池固化后复耕； ②生活污水集中收集后用于农灌。	采取措施后，没有对周围环境产生明显不利影响，施工期场地内无废水乱排现象，能够达到环保效果。

	经沉降后回收原油，剩余废水排入泥浆池中进行固化，固化后填埋复耕。 ③井区工作人员产生的生活污水经有动力成套生活污水生化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后排入附近农灌渠。		
	废气： ①施工期地表开挖、钻孔、地面平整、运输及装卸等产生的扬尘，主要通过洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间，运输车辆应完好，运输泥土、水泥、砂等不应装得过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防洒落、被风扬起。 ②施工机械产生的燃油废气，此部分废气产生量较小，随着施工期结束污染即随之结束，对周围环境影响较小。	遇有扬尘的土方工程作业时采取洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。开挖作业时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。	按要求采取了防治措施，满足相应环保要求。
	噪声： 施工期主要噪声车辆运输、大型施工机械设备运转等产生的噪声。主要通过以下措施：①尽量选用低噪声设备； ②合理安排施工时间； ③钻机的主要噪声源为其动力装置柴油机、发电机等，应对钻机动力设备采取相应隔声减振措施；	施工期按要求选用了低噪声设备，并采取有效措施对钻井噪声进行治理；禁止夜间施工；施工前张贴告示征求居民谅解。	钻井施工期没有对周围环境和附近居民点产生不利影响，能够达到环保效果，项目施工期未收到附近居民关于噪声扰民的投诉。
	固废： ①钻井过程中产生的岩屑堆放在预先建好的岩屑坑中进行压实、填埋；完钻后的废泥浆采用脱水固化处理，然后在固化池中固化，固化完成后进行填埋； ②生活垃圾收集后依托当地环卫部门统一处理。	钻井岩屑、废泥浆采用脱水固化处理，然后在固化池中固化，固化完成后进行填埋，固化后复耕详见附图 4； 生活垃圾收集后依托当地环卫部门统一处理。	采取措施后，固废得到了妥善处置，未对项目区域环境造成明显影响。
社会影响	/	施工单位在施工现场张贴了告示，尽可能取得附近居民的理解。	社会影响小，施工期未收到居民投诉。
风险影响	①建立完整的企业应急组织机构，各级应急机构制定应急演习的规章制度，明确各级应急机构的职责，指导全体员工学习，制订了一系列	项目已制定完整的应急预案，具有完整的应急组织； 定期组织培训，进	按环评要求采取了风险防范措施，符合要求。

		适用应急程序。 ②进行完整系统的环境风险识别，制订有针对性的应急预案，通过定期和不定期的进行区域预案演练，逐步提高应急能力，并作好演习记录。 ③配制井喷控制系统和相应的监控系统。 ④对各类突发性事件发生后，对于如何应急处理制订完善的应急措施和应急对策。	行应急演练； 配备有井喷控制系统和相应的监控系统； 厂区配备有相应的应急物资，对突发环境事件有一定的应急处理能力。	
	生态影响	①油田试采、运输及其它生产过程中产生的污染物，对井场周围环境中的植物生长发育及作物品质产生一定的影响。须采取必要环保措施进行处理，进一步降低其对环境的污染程度，不会影响油田区域内农作物的生长发育。 ②合理规划和建设，石油产业有利于当地及周边地区的发展，有利于人类生存环境的改善。	试采井采用围栏围挡，在试采范围内无农作物，通过有效措施后对周边植被影响很小。	营运期尽量避免植被破坏、有效控制了可能对土壤污染、水污染等生态影响，能够达到生态环境保护的效果。
运营期	污染影响	废水： 试采期间无生产废水排放。本项目试采期间生活污水约 0.96t/d（按 8 人计），经有动力成套生活污水生化处理装置处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）后排入附近农灌渠，对周边环境的影响较小。	试采期无生产废水。生活污水存于化粪池中，定期由附近农户用作农家肥。	采取措施后，没有对周围环境产生不利影响，能够达到环保效果。
		废气： 废气主要为试采油时和储存时会有少量的烃类挥发。试采油井井场将设置 20m³ 储油罐。根据类比及结合各油田的经验数据，烃类挥发源强平均值可按 10.9mg/s 计，即单井每小时的烃类排放量为 39.24g，因挥发量相对较小，对周围的环境影响较小。	试采期间井场设有 35 立方储油罐，通过地下管道将油输送到储油罐，挥发出的烃类气体很少。对周围环境影响很小。	按要求采取了防治措施，满足环保要求。
		噪声： 噪声主要为试采油时的抽油泵等机械噪声。抽油泵除选用先进的低噪声设备外，同时还采取了相应的消音减振措施，对周边声环境影响较小。	抽油泵除选用先进的低噪声设备，同时还采取了相应的消音减振措施，对周边声环境影响较小。	试采期没有对周围环境和附近居民点产生不利影响。

		固废: 试采期固废主要为生活垃圾，集中收集由后委托环卫统一清运。	试采期固废主要为生活垃圾，集中收集由后委托环卫统一清运。	采取措施后，固体废物得到了妥善处置，未对项目所在区域环境造成明显影响。
	社会影响	本项目在技术条件允许以及经济可行的情况下，钻井井位尽量远离居民，原则上距离居民点距离应大于 250 米，因此不涉及居民搬迁。同时，在勘探期间一旦发现文物，应立即停止勘探活动，保护现场，向当地文物部门报告。同时，本项目的实施有利于徐闻经济的发展，并可以带动相关产业的发展。因此，本项目的社会影响利大于弊。	本项目试采井距最近居民点距离大于 300 米，对周围居民影响很小。	试采期未收到居民的投诉。
	风险影响	/	项目已制定完整的应急预案，具有完整的应急组织； 定期组织培训，进行应急演练； 厂区配备有相应的应急物资，对突发环境事件有一定的应急处理能力。	应急演练记录详见附件 6

环保措施执行情况实照如下：



施工期泥浆池防渗照片





泥浆池复耕图





徐闻 6-1、6-2 采油井现场



徐闻 6 采油现场



徐闻 9 (暂封井)



已封井图例



地埋式多功能罐

5.2 环保措施调查结果总体评述

本项目采取的环保措施上与环评建议、环评批复提出措施总体一致，根据实际情况进行小规模、局部的调整，调整的措施总体满足环保要求。通过各项环保措施，总体上项目对环境的影响小，未发生重大明显的污染事故和环保纠纷。采取的措施效果较明显。

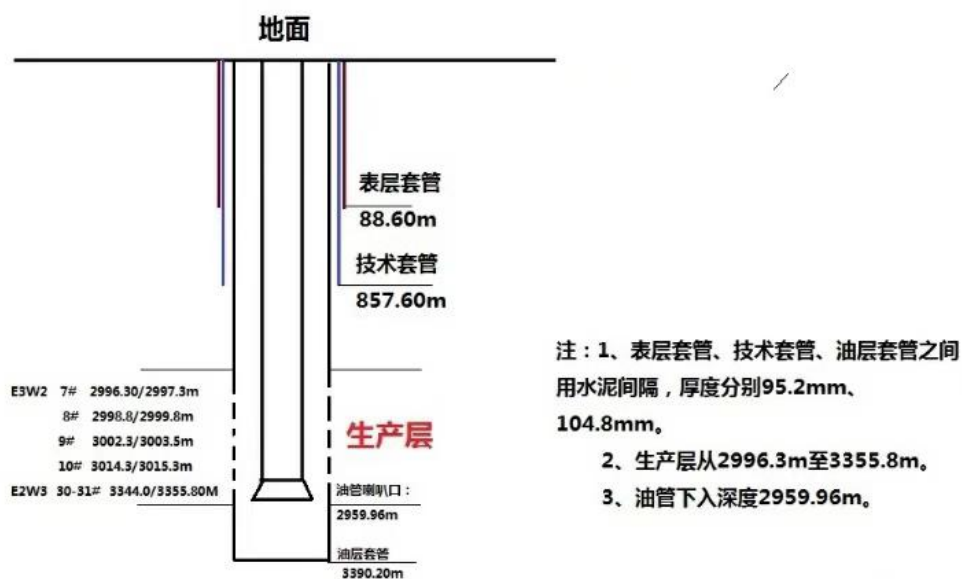
主要变化为：

(1) 原油开采过程中会有一定量水分随原油被采出，采出水经原油储罐自然沉降后，一部分采出水随原油送至中国石化湛江东兴石油化工有限公司，剩余少量采出水由厂区内油井徐闻 6-3 回注至产油层，通过补充油层水量，有助于原油进一步采出。

地下水保护措施：

少量采出水通过原油开采管道回注至油层，管道结构图如下。通过表层套管、技术

套管、油层套管、油管分层防护，不同套管间用水泥间隔，保证在石油开采及采出水回注过程中不会对地下水造成污染。



徐闻6-3A 井身管柱图

(2) 目前采油一厂徐闻油区常驻人员主要为 4 人，且油区离城区较远，生活污水主要通过化粪池后用于周边农田施肥，对周围环境影响很小。

6、环境影响调查

6.1 生态影响调查

本项目对陆域生态影响主要表现在施工期钻井工程对钻井区域植被的破坏和试采井的永久占地。

6.1.1 自然环境概况

(1) 地质、地形、地貌

徐闻县三面环海，海岸线长达 371.87 公里，港湾较多。境内地势呈波伏状，北部及中部较高，分别向三面沿海倾斜，北部石板岭海拔 245.4 米，是全县最高点。境内中北部广布着起伏和缓的火山熔岩台地及火山丘陵；沿海则分布有海滩、海积砂堤砂坝、海积平原、海积阶地及海蚀阶地等。溪河短小，多发源于境内的中北部，分别向三面沿海辐射注入大海，全县地形按形态成因划分，可分下列三种类型。一是火山熔岩台地及火山丘陵地形，约占全县面积的 60%；二是海成地形，主要有海滩、海积砂堤砂坝、海积平原、海积阶地、海蚀阶地等 5 种，约占全县面积的 39%；三是零散分布的流水地形、湖成地形及人为地形等，约占全县面积的 1%。

(3) 气候、气象

项目区属南亚热带海洋性季风区，日照时间长，温湿多雨，夏无酷暑，冬无严寒，四季草木常青。按《全国公路区划图》属华南沿海台风区(IV7)。

该区年平均气温 23℃，一月平均气温 15℃，七月平均气温 29℃，极端最高气温 38.1℃。极端最低气温 2.8℃，年均降雨量 1534mm，年最大降雨量 2411.3mm，年最小降雨量 742.6mm，降雨多集中在 4-9 月。夏秋台风为主要自然灾害，根据湛江气象台提供的风况资料显示，夏季盛行东南风，冬季盛行偏北风，全年最多为东风和东南东风，强风向为东向和东北向，历年年平均风速为 3.4m/s，曾观测到极大风速为 43.7m/s，6 级以上大风日可有 7~20 天，沿海岛屿多达 34~50 天。沿线海岛多为东北及东风，最大风速 30m/s。

(4) 水系及水文特征

徐闻县内水源较少，分布不平衡，北部及东部较丰富，南部次之，西部沿海贫乏。县内降雨量不均匀，由北向西南递减，变化幅度为 1800~1100 毫米，下桥石板岭附近为多雨区，雨量在 1700 毫米以上，全县年均总降雨量 24.68 亿立方米，年径流总量为 8.29 亿立方米。全县 100 平方公里以上集雨面积的溪流有迈陈溪、大水桥溪、流沙溪、

黄定溪、那板溪、北松溪 6 条，目前已被拦截建成水库。徐闻县地下水源较为丰富，其水质化学类型为金碳酸盐氧化物，pH 大于 7，水质良好，水温适宜，符合工农业用水要求。全县可开采利用的地下水总量为 2.05 亿立方米/库，占全县现有蓄水工程灌溉总量的 53.7%，地下水源补给量为 8.96 亿立方米，是全县可开采地下水量的 4.36 倍，工业用水以及生活供水所利用的地下水为 30 万立方米/日，即全年用水量为 4562 万立方米左右，占可开采量的 23%，还有 77% 的地下水蕴藏量有等开采利用。

（5）土地资源

徐闻县有丰足的土地资源，土壤类型多样，有水稻土、砖红壤、滨海沙、堆叠土、菜园土、滨海盐渍沼泽土和滨海盐土等，其中以砖红壤土类、水稻土类和滨海土类为主，共 231.76 万亩，约占土地总面积的 87%。土壤的成土母质主要是玄武岩，其次是浅海沉积物和滨海冲积物。砖红壤土层深厚，肥力较高，有机质含量平均 2.79%，含氮 0.13%。黄色砖红壤土层深厚疏松，耕性良好，肥力也不低。滨海沙土较为瘦瘠。全县地势自北向东、西、南三面倾斜，多数平坦连片，坡度较小，可利用率较高，土地结构多样，具有多宜性，有利于农业生产的发展。

（6）生物资源

徐闻县有丰足的土地资源，土壤类型多样，有水稻土、砖红壤、滨海沙、堆叠土、菜园土、滨海盐渍沼泽土和滨海盐土等，其中以砖红壤土类、水稻土类和滨海土类为主，共 231.76 万亩，约占土地总面积的 87%。土壤的成土母质主要是玄武岩，其次是浅海沉积物和滨海冲积物。砖红壤土层深厚，肥力较高，有机质含量平均 2.79%，含氮 0.13%。黄色砖红壤土层深厚疏松，耕性良好，肥力也不低。滨海沙土较为瘦瘠。全县地势自北向东、西、南三面倾斜，多数平坦连片，坡度较小，可利用率较高，土地结构多样，具有多宜性，有利于农业生产的发展。

6.1.2 自然生态环境影响调查与分析

（1）水文、地质、地貌影响调查

项目区无河流直接通过，该地区主要地下水类型为松散岩类孔隙承压水。本项目通过在井口外下套管保护，钻井井口小，且采油层（平均深度为 3000-4000m）远离承压含水层，所以钻井对地下水水文地质影响轻微，本项目完成后，对地下水无明显影响。

项目区域地质情况简单，区内无地质不良现象。项目对区域地质无明显影响。

项目占地较少，井场建筑轻微改变地貌，但不改变区域的总体地貌，临时占地通过

生态恢复，不影响地貌。总体对区域无明显影响。

(3) 土地利用影响

目前生态恢复、复耕工作基本完成，调查范围内临时占地已全部实现复耕或复绿，对耕地数量无影响。本项目永久占地约 26953m²（其中：井场用地 24552m²，道路用地 2401m²），土地性质改变。总体耕地面积略减少，土地利用性质总体变化不大，占区域耕地面积比例很小。

(4) 动植物影响

本项目占地主要为旱地、荒地，不占天然林地，植被稀少，野生动物很少，区域无珍稀保护动植物，对动植物影响小。主要破坏少量农作物，杂草，通过生态恢复复垦后农作物，杂草得以恢复，对地表植被破坏很小。

钻井噪声对周边的少量普通动物产生短时间的轻微影响，调查范围内野生动物种类较少，缺少大型野生哺乳动物，动物少，主要为少量鼠类、蛇类、鸟类等动物，实际影响很小。

总体对动植物生存的影响小，符合环评预期。

6.1.3 农业生态影响调查与分析

本项目永久占地约为 26953m²（其中：井场用地 24552m²，道路用地 2401m²），每口钻井配套的固化池临时占地约 200m²，土地性质改变。总体耕地面积略微减少，占区域耕地面积比例较小。未对周边农业生产产生较大的影响。

固化池占用的临时用地已全部覆土复垦为旱地或闲置草地，对土壤产生轻微物理性能影响，复垦后对种植农作物及农业生态影响较小。

6.1.4 水土流失影响调查与分析

项目井场、池体以及公路建设挖填方产生水土流失，由于土石方少，弃土就近征地进行堆放，设置了挡墙，临时堆放进行了遮盖，有效的减少了水土流失。总体水土流失很少，通过对井场进行硬化，周边设置排水沟，井场公路采用碎石硬化，钻井期间水土流失得到有效控制，水土流失很少。

6.1.5 生态环境影响调查现状实照



固化池回填复垦



井场外地面硬化



井场内自然杂草恢复

6.1.6 生态保护措施有效性分析

总体上，工程在建设中采取的各项生态保护措施、水土保持措施是有效的，对保护生态环境、保持水土起了有效的作用。总体符合环评要求。项目产生的生态影响总体较小，符合环评预期。

固化后的泥浆池表面覆土回填，利用剥离表土回填。目前部分种植农作物，部分为

闲置空地，均为浅根植物。但未设置标识牌，可能因为农业生产破坏固化结构，污染环境，影响农作物生长。

本调查提出固化后的泥浆池应设置标识牌，禁止种植深根植物，防治农业生产破坏固化结构引起污染。

6.1.7 存在问题及改进措施与建议

表 6-1 存在问题及改进措施一览表

序号	存在问题	采取的改进措施	改进措施完成时间计划、投资	预期效果
1	固化后的泥浆池表面覆土回填，利用剥离表土回填，部分种植农作物，部分作为闲置空地。	要求种植普通植物进行生态恢复，设置标识牌，禁止种植深根植物，防止农作物生产破坏固化结构引起污染。	2019 年 11 月。预计投资约 1 万元。	恢复植被，防止农业生产破坏固化结构引起污染。

建议保护油区装置，设置实体围墙，加强防火防爆的安全培训教育，设置井口和罐区周边禁止烟花爆竹，禁止火种等标识，标语。防止周边居民活动影响油区安全。

6.2 污染影响调查

6.2.1 水污染影响调查与分析

(1) 地表水环境概况

本项目勘探区域涉及区域较广，其中钻井区域涉及地表水环境为徐闻 6 南侧约 200m，徐闻 6-1 北侧约 300m 的潭北沟，无集中式饮用水源和居民饮水取口，主要功能为农业灌溉，最终汇入九亩河。项目钻井期间和试采期不排放废水进入地表水体。

(2) 水污染源及影响调查

施工期废水：项目施工期废水主要来自钻井过程中冲洗钻井平台、钻具等钻井废水，以及工人产生的生活污水。钻井废水通过井口旁设置的泥浆池进行收集，固化。无钻井废水排放，钻井废水未对周边地表水产生明显影响。施工期员工生活废水集中收集后用于农灌。整个施工期无污水乱排，对周围环境影响很小，符合环评预期。

运营期废水：项目运营期废水主要为生活污水，生活污水存于化粪池中，定期由附近农户用作农家肥。

(3) 地表水环境保护措施有效性分析与建议

目前钻井废水处理完成、试采期生活污水用于农业生产，采取的废水处理措施合理、有效，无污染纠纷和投诉。

6.2.2 大气环境影响调查与分析

（1）大气环境概况

项目所在地位于农村地区，空气环境质量功能划分为环境质量标准《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准区域，调查范围无自然保护区，风景名胜区，医院等环境敏感区域。距离本项目井口最近的大黄小学及中学距离约 2km。

（2）大气污染调查

施工期：项目在施工期大气影响主要为施工扬尘，运输车辆尾气的影响。施工期通过经常洒水降尘等措施减轻扬尘。

根据湛江市生态环境局徐闻分局公布的徐闻县环境空气质量统计结果，2014 年第四季度全县二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度分别为 0.017mg/m³、0.024mg/m³、0.036mg/m³；2015 年全县二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度分别为 0.019mg/m³、0.023mg/m³、0.032mg/m³；2016 年全县二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度分别为 0.018mg/m³、0.026mg/m³、0.036mg/m³；由此可知，项目投入运行后所在区域 SO₂、NO₂、PM₁₀ 日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的二级标准，环境空气质量现状较好。

根据调查，施工期按环评及批复要求采取了防治措施，对大气环境影响较小，施工期未收到附近居民关于施工废气扰民的投诉。

（3）大气环境质量监测及结果分析

A. 监测点位

本次监测主要针对试采井场场界进行布点监测，监测布点详见检测报告。

B. 监测项目及频次：项目周界外非甲烷总烃、SO₂、NO_x 共 3 项连续监测 2 天，每天采样 3 次，一其中的浓度最高点计值。同时记录监测风向、风速等气象条件。

C. 监测结果及分析

广州众惠环境检测有限公司于 2019 年 7 月 30 日-31 日对场界无组织排放的废气进行了监测，监测结果如下。

表 6-2 无组织废气检测结果一览表

检测时段		检测点位	检测结果 (单位: mg/m ³)		
			非甲烷总烃	氮氧化物	二氧化硫
2019.7.30	第一次	Q1 (徐闻 6 北侧)	1.19	0.013	0.008
	第二次		1.20	0.011	0.009
	第三次		1.22	0.012	0.007
	第一次	Q2 (徐闻 6 西北测)	1.34	0.007	ND
	第二次		1.32	0.008	0.007
	第三次		1.38	0.007	0.008
	第一次	Q3 (徐闻 6 西侧)	0.40	0.007	0.007
	第二次		1.46	0.007	ND
	第三次		1.40	0.009	0.008
	第一次	Q4 (徐闻 6-1 北侧)	1.49	0.018	0.009
	第二次		1.46	0.016	0.010
	第三次		1.57	0.015	0.009
	第一次	Q5 (徐闻 6-1 北侧)	2.00	0.016	0.008
	第二次		1.61	0.013	0.008
	第三次		1.93	0.015	0.010
	第一次	Q6 (徐闻 6-1 西侧)	1.48	0.013	0.011
	第二次		1.49	0.013	0.009
	第三次		1.55	0.014	0.010
2019.7.31	第一次	Q1 (徐闻 6 北侧)	1.27	0.009	ND
	第二次		1.32	0.010	0.007
	第三次		1.30	0.010	0.008
	第一次	Q2 (徐闻 6 西北测)	1.30	0.007	0.007
	第二次		1.32	0.007	0.007
	第三次		1.35	0.009	0.009
	第一次	Q3 (徐闻 6 西侧)	1.40	0.007	0.008
	第二次		1.42	0.007	ND
	第三次		1.36	0.007	0.008
	第一次	Q4 (徐闻 6-1 北侧)	1.53	0.015	0.009
	第二次		1.46	0.016	0.010
	第三次		1.58	0.014	0.008
	第一次	Q5 (徐闻 6-1 北侧)	1.71	0.012	0.011
	第二次		1.67	0.014	0.009
	第三次		1.71	0.012	0.010
	第一次	Q6 (徐闻 6-1 西侧)	1.48	0.015	0.009
	第二次		1.56	0.017	0.008
	第三次		1.52	0.013	0.008

注: “ND”表示未检出或小于方法最低检出限, 最低检出限详见检测报告。

由上表检测结果可知, 项目试采期产生废气中 SO₂、NO_x、非甲烷总烃无组织浓度

符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

6.2.3 声环境影响调查

（1）声环境概况

项目所在地位于农村，声环境质量功能划分为 2 类区，调查范围无自然保护区、风景名胜、医院等环境敏感区域。主要为油区周边农村居民，距离本项目最近的昌化村距本项目约 380m。

（2）声环境质量监测及结果分析

A. 监测点位

本次监测主要针对试采井场场界进行布点监测，监测布点详见检测报告。

B. 监测项目及频次：项目场界噪声，连续监测 2 天，每天昼、夜各 1 次。

C. 监测结果及分析

广州众惠环境检测有限公司于 2019 年 7 月 30 日-31 日对场界噪声进行了监测，监测结果如下。

表 6-3 噪声检测结果一览表 单位：dB（A）

检测点位	检测时段		L _{eq}
N1（徐闻 6 东侧）	2019-07-30	昼间	47.6
		夜间	43.2
	2019-07-31	昼间	48.1
		夜间	43.5
N2（徐闻 6 南侧）	2019-07-30	昼间	48.9
		夜间	43.3
	2019-07-31	昼间	49.2
		夜间	44.1
N3（徐闻 6 西侧）	2019-07-30	昼间	47.2
		夜间	42.7
	2019-07-31	昼间	47.6
		夜间	42.3
N4（徐闻 6 北侧）	2019-07-30	昼间	45.7
		夜间	40.9
	2019-07-31	昼间	46.2
		夜间	41.3
N5（徐闻 6-1 东侧）	2019-07-30	昼间	48.5
		夜间	42.5
	2019-07-31	昼间	48.7
		夜间	43.0
N6（徐闻 6-1 南侧）	2019-07-30	昼间	45.7
		夜间	41.2

	2019-07-31	昼间	46.4
		夜间	41.8
N7 (徐闻 6-1 西侧)	2019-07-30	昼间	45.0
		夜间	40.7
	2019-07-31	昼间	45.6
		夜间	40.5
N8 (徐闻 6-1 北侧)	2019-07-30	昼间	48.8
		夜间	42.7
	2019-07-31	昼间	49.3
		夜间	43.2

由上表检测结果可知，试采期间项目正常运行时场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

6.2.4 地下水环境影响调查

（1）地下水环境概况

项目勘探区地处亚热带，气温高、湿度大、雨量偏少，沿线水系发育，地表水与地下水交替条件强烈，总体地形北高南低，以台地地形为主，间有河流冲积平原，地形平缓，南侧为沿海平原，有利于大气降水渗入补给；本区经历多次火山构造运动，基岩裂隙水不丰富。项目勘探井分布在迈陈镇和城北乡境内，区域内主要为农田，距离本项目最近的井场的村庄为昌化村，距井场约 380m。

（3）地下水环境质量监测及结果分析

A. 监测点位

本次监测主要在迈陈镇和城北乡境内靠近井场位置分别选取两个监测点，监测布点详见下图 6-1。

B. 监测项目及频次：地下水中 pH、石油类、氨氮，1 次/天，1 天。

C. 监测结果及分析

中国石化集团江苏石油勘探局有限公司环境监测中心站于 2019 年 10 月 25 日对监测点地下水进行检测，检测结果如下：

表 6-4 地下水检测结果一览表（单位：mg/L）

点位名称	样品编号	测定结果		
		pH	氨氮	石油类
W1（迈陈镇勘探区域内）	2019WT-61-01	6.87	0.02L	0.01L
W2（城北乡勘探区域内）	2019WT-61-02	7.24	0.02L	0.01L

注：检测结果低于方法检测限，报“方法检出限+L”。pH无量纲。

由上表监测结果可知，勘探区域内地下水中 pH、氨氮符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅱ类标准，地下水中石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准，其含量小于 0.05mg/L。

6.2.5 土壤环境影响调查

（1）土壤环境概况

勘探区域主要位于迈陈镇和城北乡境内，土壤主要为砖红壤，主要以旱作农作物为主。

（2）土壤环境质量监测及结果分析

A. 监测点位

本次监测主要在迈陈镇和城北乡境内靠近井场位置分别选取两个监测点，监测布点详见图 6-1。

B. 监测项目及频次：土壤中石油类，1 次/天，1 天。

C. 监测结果及分析

中国石化集团江苏石油勘探局有限公司环境监测中心站于 2019 年 10 月 25 日对监测点土壤进行检测，检测结果结果如下：

表 6-5 土壤检测结果一览表（单位：mg/kg）

点位名称	样品编号	测定结果
		石油类
S1（参照点，固话池外 300m）	2019WT-60-02	未检出
S2（固化池附近）	2019WT-60-01	未检出
S3（参照点，固话池外 300m）	2019WT-60-03	未检出
S4（固化池附近）	2019WT-60-04	未检出

注：石油类检出限为 1mg/kg。

由上表监测结果可知，勘探区域内土壤中石油类含量小于 1mg/kg，远小于中国石

油天然气总公司科技攻关课题的研究成果，石油类的临界值 300mg/kg。

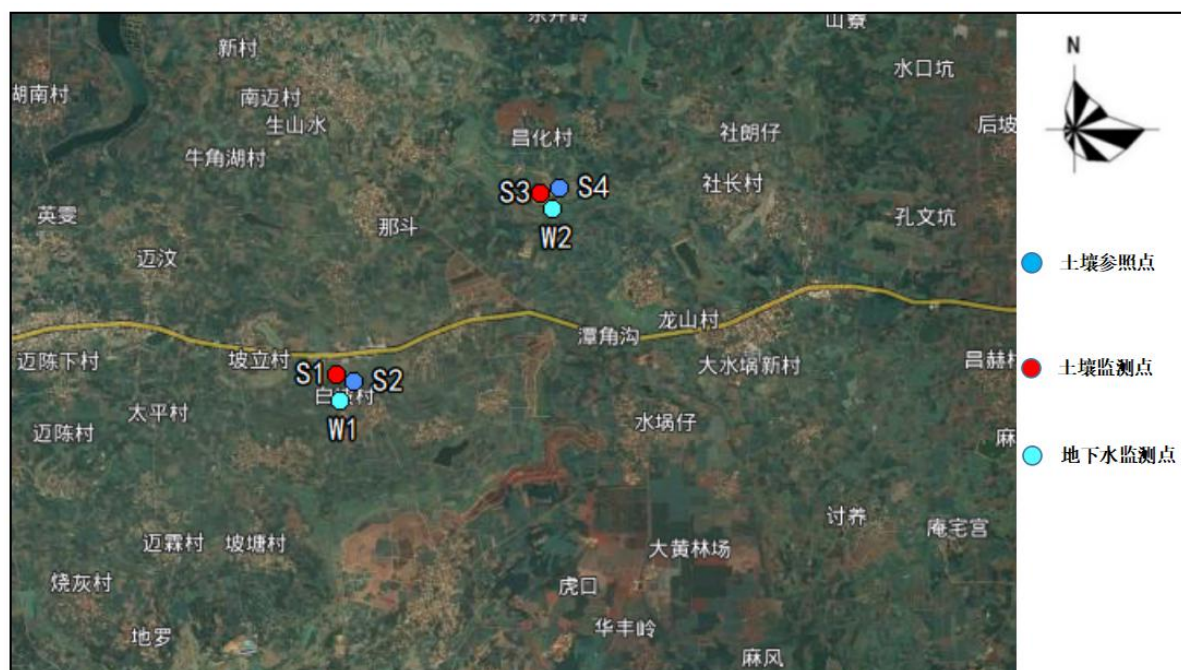


图 6-1 地下水及土壤监测点位图

6.2.6 固体废物环境影响调查与分析

试采期的主要固废为工作人员生活垃圾，定期交由环卫部门处理。

6.3 社会环境影响调查与分析

本项目在技术条件允许以及经济可行的情况下，钻井井位尽量远离居民，原则上距离居民点距离应大于 250 米，因此不涉及居民搬迁，无搬迁社会影响。由于工程建设地点位于农村地区，人口分布分散，数量较少，加上工程施工阶段做好了宣传工作，工程建设没有影响当地居民的出行安全。工程占地按相关规定进行了补偿，无纠纷，道路建设和维修改善了区域的交通条件，工程占地绝大部分进行复垦后，对农业生产影响很小，对农民的经济收入影响很小。周边居民总体对本项目持支持态度。

7、风险事故防范及应急措施调查

7.1 环境风险控制及措施回顾

该项目环境影响评价文件中指出：项目将设置相应的应急反应体系，以控制在勘探过程中可能出现的各类环境风险。

1. 建立完整的企业应急组织机构，各级应急机构制定应急演练的规章制度，明确各级应急机构的职责，指导全体员工学习，制订了一系列适用应急程序。

2. 进行完整系统的环境风险识别，制订有针对性的应急预案，通过定期和不定期的进行区域预案演练，逐步提高应急能力，并作好演习记录。

3. 配制井喷控制系统和相应的监控系统。

4. 对各类突发性事件发生后，对于如何应急处理制订完善的应急措施和应急对策。

另外，为减少事故的发生建议项目：

1、注重对工作人员的培训，提高技术水平，加强工作人员的安全、环境意识，避免人为因素引起的事故。

2、井下作业时注意观察，提早发现井喷的预兆，及时处理，安装可靠的井控装置，并正确操作。

3、定期对设备及管线进行检查，从而减少由于设备因素引发油田事故的可能性。

4、对于铺设在泡子和低洼地中的输油管道，采取加强防腐措施，比其它地方的管道多涂几层防腐漆。

5、加强日常的监测和管理的工作，一旦发生问题，及时处理。

6、提高自动化水平，安全管理，及时发现事故隐患。

如一旦发生事故，应立即采取控制和应急处理措施，以减少因事故引发的对周边环境的影响。

7.2 应急预案调查

建设单位——中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司根据项目特性制定了《徐闻项目采油现场应急处理方案》，该方案内容较完善，包括针对环境风险的应急内容。包括“徐闻项目采油现场应急处置措施”、“井喷事件应急处置措施”、“管线泄漏应急处置措施”等应急处置措施，并定期组织演练，近期演练记录详见附件6。应急工作领导小组设组长1人，副组长1人，分部应急小组办公室由生产技术办、HSE 管理办组成，应急小组办公室在生产技术办设应急值班室，应急值班人员由生产值班人员兼任。

7.2.1 应急组织机构

现场应急指挥部由技术方案组、应急抢险组、物资保障组、综合工作组、医疗救护组、现场善后组等组成，应急组织机构框图见图7-1。

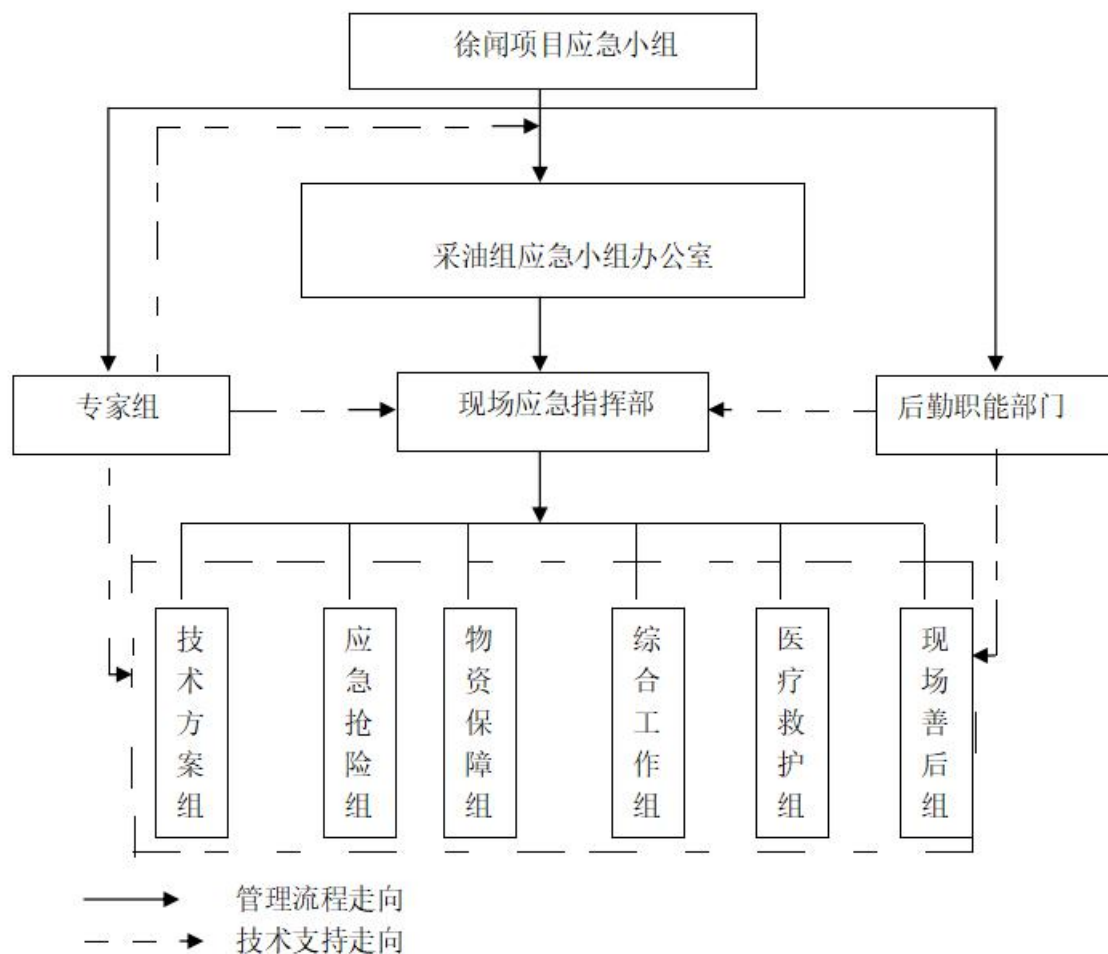


图 7-1 应急组织机构框图

7.2.2 应急组职责

技术方案组

- 1) 负责对现场事态进行分析评估，制定、调整现场应急处置方案
- 2) 为现场临时应急措施的决策提供技术支持，指导应急处置工作
- 3) 及时向西村指挥汇报应急处置方案实施情况，请示并落实指令

应急抢险组

- 1) 按应急处置方案，组织力量对现场遇险人员进行抢救、搜救
- 2) 组织现场抢险和工程抢险施工，控制事态发展
- 3) 参与制定具体应急抢险方案并负责组织实施
- 4) 及时向现场指挥部汇报应急抢险情况，请示并落实指令

物资保障组

- 1) 组织调动应急救援物资、装备快速运达现场

2)及时向现场指挥汇报物资保障情况，请示并落实指令

医疗救护组

1)负责对伤员进行宣传急救处理，并及时转送医院进行救治

2)指导现场救援人员指挥医学防护

3)负责疫情监控，指导做好现场防疫工作

4)及时向现场指挥汇报医疗救护情况，请示并落实指令

综合工作组

1)组织疏散现场非抢险人员及周围群众，划定警戒区，组织安全警戒、治安巡逻和交通管制

2)负责现场环境和险情监测

3)负责收集整理现场资料，

4)负责宣传和安抚工作，维护有关和周边居民生产生活稳定

5)负责协调现场新闻媒体的采访

6)及时向现场指挥部汇报应急抢险情况，请示并落实指令

现场善后组

1)负责清理现场，初步统计事件损失

2)负责为现场应急救援提供相关法律法规支持

3)及时向现场指挥部汇报应急抢险情况，请示并落实指令

7.2.3 应急处置程序

针对突发环境事件，应急处置流程详见图 7-2。

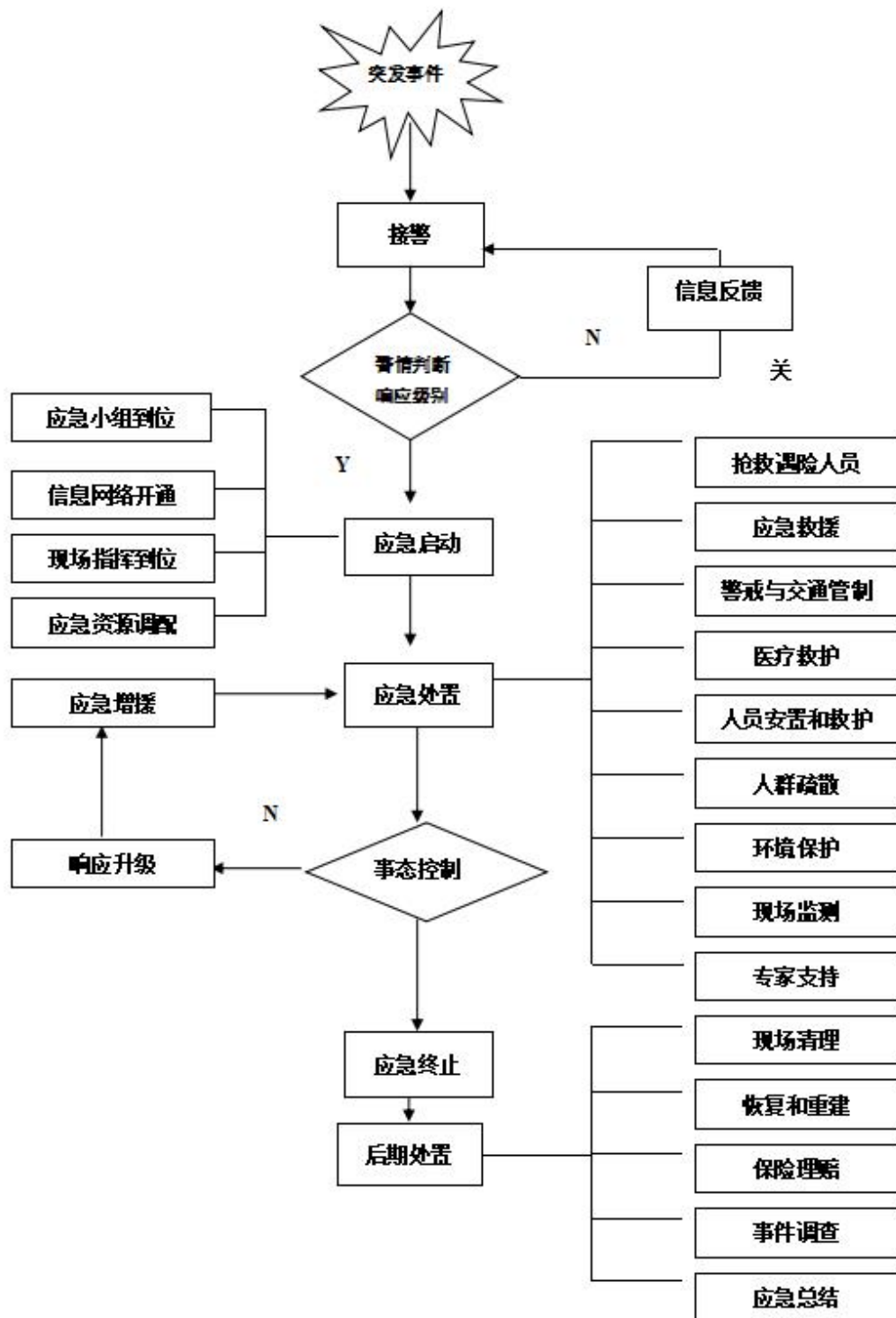


图 7-2 应急处置程序

7.3 事故防范措施、应急措施的有效性分析及改进建议

根据资料收集和现场了解，该工程的事故防范措施实施情况较好，这些措施有效的防止了环境风险。应急措施可行，设置合理，应急处置方案较完整，满足环评报告及批复要求。但未制定突发环境事件应急预案，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》

（环发〔2010〕113号）及环境保护部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的通知，环发〔2015〕4号，企业应编制突发环境应急预案并在相关部门取得备案。建议企业编制完整的突发环境事件应急预案并取得当地相关部门备案，定期组织培训及演练。

8、环境管理状况调查及环境监测计划落实情况

8.1 施工期环境监理

本项目环境影响评价文件中未提出监测计划，每口钻井施工期较短，施工期未进行环境监理。但在项目运营期需根据项目制定监测计划，当企业不具备监测能力可委托第三方有资质监测机构进行监测。

8.2 运营期环境管理和职能

本项目设立环保管理部门，配备相应专业的管理人员，环境管理的职能：

（1）制定和实施各项环境管理计划。

（2）组织和落实项目运行期的环境监测，监督工作，委托有资质的单位承担本项目的环境监测工作。

（3）掌握项目所在地周围的环境特征和重点环境保护目标情况。建立环境管理和环境监测技术文件，做好记录，建档工作。技术文件包括：污染源的监测记录技术文件；污染控制、环境保护设施的设计和运行管理文件；导致严重环境影响时间的分析报告和监测数据资料等。并定期向当地环保主管部门申报。

（4）不定期巡查环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调。

（5）配合上级环保主管部门进行环境调查、生态调查等活动。

8.3 环境管理培训

应对与本项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位、受影响区域的公众，进行一次环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并能够更好地参与监督本项目的环保管理，提高人们环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。

8.4 环境监测计划

本项目环境监测工作，可由具备相应资质的相关环境监测单位完成。运营期的环境监测内容及要求如下：

表 8-1 环境监测计划表

时期	监测内容	监测位置	监测时间、频次	监测项目
运营期	废气	场界外，4 个监测点， 上风向 1 个，下风向 3 个	每年 1 次	非甲烷总烃
	噪声	场界外 1m， 东、南、西、北各 1 个点	每年 1 次	等效声级
	生态	植被恢复情况，现场调查	运营期	植被
		其他生态防护工程措施，现场调查	运营期	

9、公众意见调查

根据原国家环境保护总局环办[2003]26 号文《关于建设项目 竣工环境保护验收实行公示的通知》及原广东省环境保护局粤环[2007]99 号文要求，在项目竣工环境保护验收监测期间，通过发放意见调查表的形式征求当地公众关于该项目环保执行效果的意见。

9.1 调查目的

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众意见调查，可广泛地了解和听取民众意见和建议，以便进一步了解项目环保执行情况，予以民众一定的知情权及监督权，同时促进项目进一步做好环境保护工作。

9.2 调查范围和方式

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境敏感区域范围内的居民进行调查，了解项目的建设运营对当地环境及居民生活的影响。

9.3 调查内容

项目公众意见调查内容详见附件。

9.4 个人公众参与调查结果统计与分析

本次个人公众意见调查表共发放问卷 20 份，收回 20 份，回收率 100%，调查结果的统计详见表 9-1。

个人意见调查结果分析：

（1）认为目前区域环境质量与项目建设前相比无变化的有 20 人，占受调查人数的 100%。

（2）认为本项目建设期间和建设后采取了核实的污染防治措施和生态治理措施并满意的有 20 人，占受调查人数的 100%。

（3）对本项目竣工环境保护验收建议加强风险控制的有 8 人，占受调查人数的 40%；对本项目竣工环境保护验收建议加强环境管理的有 6 人，占受调查人数的 30%；对本项目竣工环境保护验收建议加强其他管理的有 6 人，占受调查人数的 30%。

（4）同意本项目竣工环境保护验收的有 20 人，占受调查人数的 100%。

（5）受调查的人群没有对项目的环保措施补充意见和建议。

表 9-1 公众参与调查情况统计

序号	问题	观点	统计结果	
			人数（个）	百分比（%）
1	目前区域环境质量与项目建设前有多大变化	基本无变化	20	100
		比以前好		
		不知道		
2	运营期是否采取了适合的污染防治措施	采取了，满意	20	100
		采取了，但不满意		
		未采取		
3	对项目竣工验收有何意见	加强风险控制	8	40
		加强环境管理	6	30
		其他	6	30
4	是否同意本项目竣工环保验收	同意	20	100
		不同意		
		不知道		
5	对本项目环保措施有何意见和建议	无		

9.5 公众参与结论

综上所述，项目周边群众对本项目竣工环境保护基本都持支持态度，没有反对意见。

10、调查结论

一、工程概况

本项目位于广东省湛江市徐闻县迈陈镇大黄乡和城北乡境内，属于新建项目，勘探阶段共新建 12 口井，平均进尺 3200 米/井，现进入试采期有 3 口，分别为徐闻 6、徐闻 6-1、徐闻 6-2，产油规模分别为 0.6t/d、0.75t/d、0.65t/d。新建集输管线 450m，及其供电等系统工程。

项目总投资 6500 万元，其中环保投资 490 万元，占总投资比例 7.5%。场区共占地 26953m²（其中：井场用地 24552m²，道路用地 2401m²）。

二、环境管理检查

“三同时”执行情况：建设项目依据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境管理条例》的要求，进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续，并执行了“三同时”管理制度。

三、验收监测结论

（1）验收工况调查

2019 年 7 月 30 日-31 日，广东众惠环境检测有限公司对本项目进行了竣工环境保护验收监测，验收监测期间工程正常运行，符合验收工况要求。

（2）废气

验收监测期间，该项目排放的无组织废气中 SO₂、NO_x、非甲烷总烃周界外最高点浓度值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

（3）废水

本项目试采期无生产废水，生活污水依托站内化粪池处理后，用于周边农田施肥。

（4）噪声

该项目场界东、南、西、北 4 个方向的昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准。

（5）固体废物

经调查，员工生活产生的生活垃圾，经统一收集后交由环卫处理。

四、验收调查结论

（1）污染防治措施落实情况

对于环评报告中提出的各项环保措施和对策，在本项目施工期和运行期基本落实。本项目施工期和运行期采取的环保措施，降低了项目建设对生态环境、大气环境等的影响；对各级环保主管部门批复意见中提出的环保措施基本落实，能够达到预期的治理效果。

（2）生态保护措施落实情况

本项目按照环评报告表及批复中要求，采取合理有效的生态保护措施，降低了一系列生产活动对施工场地周围土壤、植被的不良影响，通过采取分层填埋、土地平整、及时复垦等恢复措施，经现场踏勘与核实，目前临时占地的生态已基本恢复。

（4）水环境影响调查结论

项目施工期冲洗钻井平台、钻具等钻井废水经泥浆池收集后固化，施工期员工生活污水依托临时旱厕，由当地农民清掏后用于肥田。运营期生活污水依托站内化粪池处理后，用于周边农田施肥。对周围水环境基本无影响。

（5）环境空气影响调查结论

项目施工期间环境空气污染物主要来自钻井过程中柴油机排放的燃烧废气及运输车辆产生的废气，以及施工过程中产生的扬尘。通过洒水降尘等措施，有效的降低了施工期对空气的影响。项目运营期储罐及车辆进出过程产生的无组织废气量很小，对周围环境影响不大。

（6）声环境影响调查结论

施工期一方面加强管理，制定严格的施工制度，规定各种高噪声设备的操作时间；一方面选用低噪声设备，同时对施工运输车辆行驶路线进行严格控制和管理，避开噪声敏感区域。经调查，施工期未出现噪声扰民问题。

运营期根据监测结果，项目场界噪声昼、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准。

（7）固体废物环境影响调查结论

施工期产生的泥浆及岩屑经泥浆池收集后进行固化处理，复垦。施工废料由施工单位集中收集处置。生活垃圾统一收集后依托当地环卫部门统一处理。

运营期项目产生的生活垃圾统一收集后交由环卫处理。

五、验收调查总结论

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项

目竣工环境保护验收暂行办法》等要求，本项目进行了环境影响评价，履行了环境影响审批手续。在项目施工期和投入运行以来，建设单位具有较强的环保意识和责任感，从环境管理和监督的角度出发，在设计、施工、建设管理等方面和运营期采取了切实有效的环境保护措施，执行力度较强，对周围环境的影响较小。本项目基本落实了环评及批复文件中提出的生态保护措施、污染防治措施。项目总体符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议环境主管部门通过该项目竣工环境保护验收。

徐闻县环境保护局文件

徐环建〔2013〕 38 号

签发人：蔡大武

关于徐闻地区石油勘探阶段工程项目 环境影响报告表的批复

中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司：

你公司报来的《徐闻地区石油勘探阶段工程项目环境影响报告表》收悉，经审查，该项目环评审批手续为补办，现批复如下：

一、根据环评结论，在切实落实环评表中提出的各项污染防治措施和生态保护措施并有效减缓对项目周边环境敏感目标影响的前提下，从环保角度考虑，同意你公司按环评表中所述内容在徐闻县境内（迈陈镇和城北乡境内）建设徐闻地区石油勘探阶段工程项目。

二、你公司在建设过程中须严格执行环保“三同时”制度，认真落实环评表中提出的各项污染防治措施和要求，同时做好以下工作：

1、严格控制钻井和采油过程中产生废气，并采取有效措施使 SO₂、NO₂、粉尘、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）中的标准限值。

2、勘探过程中产生的钻井废水经泥浆池沉淀澄清后，上清液经成套的有动力生化污水处理装置处理，处理后肥田利用，不排放。严禁向项目周边水体及农田灌溉水系倾倒燃油、机油及污水。

3、钻井泥浆、岩屑经沉淀处理后与落地原油经回收处理均须进行无害化处理，生活垃圾由环卫部门及时清运处置，不得向环境排放。

4、鉴于该项目环评审批手续补办过程中部分工程项目已完成钻井工作进入试采期，你公司还须做到以下几点：

(1) 加强对生产及处理设施的日常维护和管理，确保各生产及处理设施的正常运行，尤其须做好防腐、防漏工作，严格控制跑、冒、滴、漏现象。

(2) 落实各项噪声污染防治措施，在居民区等敏感点附近施工时，应采取有效隔声降噪措施，防止噪声扰民。

(3) 各类临时占地应及时采取农业复垦等生态修复措施，减缓对周边农业生态环境的影响。

(4) 落实环评中各项防治措施，按环境风险管理的有关规定，制定环保管理制度及事故应急预案；加强管理，确保不发生污染事故。

三、该项目不得对原油进行脱水处理工艺，若生产工艺、规模、生产设备发生变化须重新办理环保审批手续。

四、该项目建成后须申请办理项目竣工环保验收手续。

二〇一三年十二月三十一日

主题词：勘查 项目 环保 批复

徐闻县环境保护局办公室

2013年12月31日印发