

吴起区域新建管线建设项目（废气、废水部分）

竣工环境保护验收调查表

建设单位：长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组

编制单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

2018 年 11 月

建设单位：长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组

法人代表：王天新

编制单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

法人代表：任可红

建设单位：长庆油田分公司第九采油厂产能
建设项目组

电话：15891570404

传真：/

邮编：717605

地址：吴起县薛岔乡

编制单位：陕西科荣环保工程有限责任公司

电话：

传真：

邮编：710075

地址：西安市高新区唐延路旺座现代城 B 座
2304 室

表 1 项目总体情况

建设项目名称	吴起区域新建管线建设项目				
建设单位名称	长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组				
法人代表	王天新		联系人	李洋雄	
通信地址	吴起县薛岔乡				
联系电话	15891570404	传真	/	邮编	717605
建设地点	吴起县薛岔乡				
建设项目性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别	G5700 管线运输业	
环境影响报告表名称	吴起区域新建管线建设项目				
环境影响评价单位	陕西惠泽环境咨询有限公司				
初步设计单位	西安长庆科技工程有限责任公司				
环境影响评价审批部门	吴起县环境保护局	文号	吴环批复[2017]4号	时间	2017 年 5 月 25 日
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环保设施设计单位	西安长庆科技工程有限责任公司				
环保设施施工单位	甘肃庆阳市设备安装有限公司				
环保设施监测单位	陕西众邦环保检测技术有限公司				
投资总概算	2800 万元	环保投资总概算	540.83 万元	比例	19.32%
实际总投资	2800 万元	实际环保总投资	550 万元	比例	19.64%
设计生产能力	/		建设项目开工日期	2017 年 8 月	
实际生产能力	/		投入试运行日期	2018 年 2 月	
调查经费	/				
项目建设过程简述	长庆油田分公司第九采油厂根据 2015 年产能建设部署，需建设 49 条输油、集气、供水、注水管线，总长度 134.83km。本项目仅为各站场之间				

	的管线建设。 长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组于 2016 年 10 月委托陕西惠泽环境咨询有限公司对“吴起区域新建管线建设项目”开展环境影响评价工作，并编制完成了《吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表》。 2017 年 5 月 25 日，吴起县环境保护局以《关于吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表的批复》（吴环批复[2017]4 号）对本项目环境影响报告书进行了批复。 2017 年 8 月，长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目组委托陕西天宜建设环境工程监理有限公司承担本项目的环境监理工作，并于 2018 年 1 月编制完成了《长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境监理报告》。 该项目于 2017 年 8 月开工建设，并于 2018 年 2 月建成并投入试运营。
验收依据	1、《中华人民共和国环境保护法》，2015 年1 月1 日； 2、《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日； 3、《中华人民共和国水污染防治法》（二次修正），2017 年 6 月 27 日； 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日； 5、环境保护部关于发布《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，2017 年 11 月 22 日； 6、国家环保总局关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》的公告（HJ/T394-2007，2008 年 2 月 1 日）； 7、陕西省环境保护厅《陕西省环境保护厅建设项目环境管理规程》，陕环发〔2010〕38 号，2010 年 6 月 18 日； 8、《长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表》陕西惠泽环境咨询有限公司，2016 年 12 月； 9、吴起县环境保护局《关于吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表的批复》吴环批复[2017]4 号，2017 年 5 月 25 日； 10、《长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境监理报告》，陕西天宜建设环境工程监理有限公司，2018 年 1 月；

11、长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组提供的其他相关资料。

陕西科荣环保工程责任有限公司

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	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环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际生态影响和其他环境影响时，根据工程实际变更和实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。 本报告调查范围见表 2-1。 表 2-1 环保验收调查范围 <table> <tr> <th>环境要素</th><th>调查范围</th></tr> <tr> <td>生态环境</td><td>管道工程：直接影响区范围为管线、施工道路两侧各 200m 范围。</td></tr> <tr> <td>大气环境</td><td>本项目管线途径的农村集中居民区。</td></tr> <tr> <td>水环境</td><td>本项目管线穿越的河流等。</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>以管线为轴线，两侧各 200m 范围内的村庄及其他敏感目标。</td></tr> <tr> <td>社会环境</td><td>管线两侧各 200m 范围内的农村集中居民区和城镇现状以及规划建设区。</td></tr> </table>	环境要素	调查范围	生态环境	管道工程：直接影响区范围为管线、施工道路两侧各 200m 范围。	大气环境	本项目管线途径的农村集中居民区。	水环境	本项目管线穿越的河流等。	环境风险	以管线为轴线，两侧各 200m 范围内的村庄及其他敏感目标。	社会环境	管线两侧各 200m 范围内的农村集中居民区和城镇现状以及规划建设区。
环境要素	调查范围												
生态环境	管道工程：直接影响区范围为管线、施工道路两侧各 200m 范围。												
大气环境	本项目管线途径的农村集中居民区。												
水环境	本项目管线穿越的河流等。												
环境风险	以管线为轴线，两侧各 200m 范围内的村庄及其他敏感目标。												
社会环境	管线两侧各 200m 范围内的农村集中居民区和城镇现状以及规划建设区。												
调查因子	1、环境调查因子 （1）生态环境：土地利用、植被等 （2）大气环境：非甲烷总烃、SO₂、NO₂、PM₁₀ （3）地表水：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类、总磷 2、污染源调查因子 无												
环境敏感目标	环境保护目标为评价范围内地表水体、生态环境、环境空气及人群健康等。经现场踏勘和调查，项目验收范围内无自然保护区、文物古迹、城市规划和水源地等重要环境敏感目标。 项目主要环境保护对象名称、基本情况和环境保护目标见表 2-2。												

表 2-2 环境保护对象及保护目标							
环境要素	项目	保护对象	规模	方位	距离	保护内容	保护目标
环境空气	薛岔作业区					人群健康 声环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	新 297 扩至薛 11 增集油管线	高楼湾	35 人	N	100m		
	吴四联至薛四转供水管线	周嵎嶮	78 人	N	24m		
	W410S24 号水源井至吴四联供水管线	聂畔沟	28 人	N	35m		
		后艾河湾	23 人	N	26m		
	吴 377-56 至畔 38-60 注水管线	南沟村	24 人	SW	38m		
	谷 42-103 至吴 410 注水管线	新庄湾	40 人	N	160m		
	五谷城作业区						
	旗 108-99 插输至薛 10 增输油管线	薛家山	34 人	NE	190m		
地表水	/	韩台水库	小	/	380m	地表水质	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅲ类标准
生态	√	管线 200m 评价范围内生态环境	/	/	/	生态环境	减少水土流失， 保护生态环境
调查重点	根据区域环境特征、环境功能区分布及环境保护要求，本次验收调查工作的调查重点为： (1) 实际工程建设内容变更情况以及变更造成的环境影响变化情况； (2) 环境敏感目标受影响情况； (3) 管线建设活动引发的生态环境影响； (4) 工程施工期和运营实际存在的环境问题； (5) 工程环境保护投资实施情况及环保设施建设情况； (6) 管线穿越的耕地、草地、林地等重点监督区的生态影响及水土保持措施（主要是管沟开挖、回填、穿跨越等工程水保措施）； (7) 工程临时占地的生态恢复情况。						

表 3 验收执行标准

根据《长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表》及其批复文件，以及根据最新标准进行校核，该工程验收执行标准如下：

(1) 大气环境

项目所在地环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值，非甲烷总烃建议参照执行《大气污染物综合排放标准详解》一次值 2.0mg/m³。

(2) 水环境

项目所在地区地表水韩台水库执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准限值。

具体环境质量标准值见表 3-1。

环境质量标准

表 3-1 本项目所在区域执行的环境质量标准

分类	标准名称	适用类别	标准限值		
			参数名称	浓度限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012)	二级	SO ₂	24 小时平均	150μg/m ³
				1 小时平均	500μg/m ³
			NO ₂	24 小时平均	80μg/m ³
				1 小时平均	200μg/m ³
			PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³
	《大气污染物综合排放标准详解》	/	非甲烷总烃	一次值	2.0mg/m ³
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002)	Ⅲ类	pH 值	6~9	
			COD	20mg/L	
			BOD ₅	4mg/L	
			氨氮	1.0mg/L	
			石油类	0.05mg/L	
			总磷	0.2mg/L	

污染物排放 标准	项目无废气、废水排放。
总量控制指标	根据项目污染物产生特征，结合根据国家规定，“十三五”期间污染物排放总量控制指标。本项目无废、污水、废气排放，故本项目不涉及总量控制指标。

表 4 工程概况

项目名称	吴起区域新建管线建设项目		
项目地理位置	项目位于延安市吴起县薛岔乡和五谷城乡，主要包括 49 条原油集输管线、集气管线、输水管线及注水管线工程建设。 本项目地理位置图见附图 1。		
主要工程内容及规模：			
根据《长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表》、《长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境监理报告》及实际调查，本项目主要工程内容如下：			
1、项目规模			
项目主要包括薛岔作业区 36 条原油集输管线、集气管线、输水管线和注水管线，以及五谷城作业区 13 条原油集输管线和注水管线工程建设，共计 134.83km。项目实际建设规模与环评报告表及其批复中建设规模一致。			
2、主要建设内容			
本项目主要由主体工程、辅助工程组成。主要建设内容见表 4-1。			
表 4-1 项目主要建设内容			
工程类别	环境影响报告表及其批复中主要建设内容		与实际建设内容的一致性
主体工程	薛岔作业区	共敷设 36 条管线，供计 109.854km，其中输油管线 53.086km，集气管线 21.128km，供水管线 15.418km，注水管线 20.222km，其中穿越延吴高速公路 2 处，冲沟 15 处	一致
	薛四转至吴四联外输管线	集油管线规格 $\phi 114\times 4.5\text{mm}$ 黄夹克，设计压力 4.0MPa，5.986km。	输油管线 16 条合计 53.086km 穿越延吴高速公路 1 处 穿越冲沟 7 处
	薛四转卸油台至薛四转输油管线	集油管线规格 $\phi 114\times 4.5\text{mm}$ 黄夹克，设计压力 4.0MPa，1.389km	
	薛 9 至薛四转外输管线	集油管线规格 $\phi 89\times 4.5\text{mm}$ 黄夹克，设计压力 4.0MPa，7.19km	
	薛 10 增至薛 9 增输油管线	集油管线规格 $\phi 76\times 5\text{mm}$ 黄夹克，设计压力 4.0MPa，5.287km	
	薛 11 增至薛四转外输管线	集油管线规格 $\phi 89\times 4.5\text{mm}$ 黄夹克，设计压力 4.0MPa，8.968km	
	畔 37-58 至薛 11 增集油管线	集油管线规格 $\phi 60\times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管，环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构，设计压力 2.5MPa，3.312km	

畔 37-58 插接新 442 集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 0695km		
畔 37-58 区域管线连头	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 0.784 m		
畔 38-60 至薛 11 增输油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 1.288km		
畔平 1 至新 289 井场集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 2.587km		
谷 55-84 至吴四联输油管线	集油管线规格 $\phi 89 \times 4.5\text{mm}$ 黄夹克, 设计压力 4.0MPa, 1.485km		
新 308 至吴四联输油管线	集油管线规格 $\phi 89 \times 4.5\text{mm}$ 黄夹克, 设计压力 4.0MPa, 1.394km		
新 442 至薛 11 增集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 3.876km		
新 297 扩至薛 11 增集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 2.704km		
新 379-58 至薛 11 增集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 2.549km		
新 297 至薛 11 增集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 3.592km		
高 84 至薛四转集气管线	集气管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 1.357km	集气管线 8 条合计 21.128km 穿越冲沟 5 处	一致
吴四联至薛九增集气管线	集气管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 1.483km		
薛 11 增集气管线	集气管线规格 $\phi 76 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 3.005km		
新 308 井场至薛四转集气管线	集气管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 5.918km		
畔 38-66 至薛四转集气管线	集气管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 2.885km		
畔 36-66 至畔 38-66 集气管线	集气管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 1.655km		
畔平 1 至畔 36-64 井场集气管线	集气管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结		

		构, 设计压力 2.5MPa, 2.487km		
	畔平 1 至薛 11 增 集气管线	集气管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 2.5MPa, 2.338km		
	W410S24 号水源 井至吴四联供水 管线	供水管线规格 $\phi 89 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 2.5MPa, 3.498km	供水管线 6 条合计 15.418km	一致
	薛四转至卸油台 供水管线	供水管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 2.5MPa, 1.287km		
	吴四联至薛四转 供水管线	供水管线规格 $\phi 76 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 2.5MPa, 5.976km		
	谷 42-101 至吴 410 注供水管线	供水管线规格 $\phi 89 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 2.5MPa, 0.627km		
	谷 42-103 至吴 410 注供水管线	供水管线规格 $\phi 89 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 2.5MPa, 1.289km		
	谷 42-107 至吴 410 注供水管线	供水管线规格 $\phi 89 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 2.5MPa, 2.741km		
	薛四转至吴 377-56 注水管线	注水管线规格 SF DN80 PN250 塑料合金 复合管, 设计压力 25MPa, 7.989km	注水管线 6 条合计 20.222km 穿越延吴高 速公路 1 处, 穿越冲 沟 3 处	一致
	畔 37-58 注水 管线	注水管线规格 SF DN65 PN250 塑料合金 复合管, 设计压力 25MPa, 0.637km		
	畔 377-56 至新 379-58 注水管线	注水管线规格 SF DN65 PN250 塑料合金 复合管, 设计压力 25MPa, 1.343km		
	畔 36-63 至新 442 井场注水管线	注水管线规格 $\phi 76 \times 8\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧 粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 25MPa, 4.682km		
	薛 11 增至新 442 井场注水管线	注水管线规格 SF DN65 PN250 塑料合金 复合管, 设计压力 25MPa, 4.286km		
	吴 377-56 至畔 38-60 注水管线	注水管线规格 SF DN65 PN250 塑料合金 复合管, 设计压力 25MPa, 1.285km		
	五谷城作业区	共敷设 13 条管线, 供计 24.976km, 其中输油管线 22.792km, 注水管线 2.184km , 穿越冲沟 4 处, 穿越 油区道路 1 处		一致
	新 255-26 至起 7 增集油管线更换	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ 黄夹克, 设计 压力 4.0MPa, 2.587km	输油管线 12 条, 合计 22.792km, 穿 越冲沟 4 处	一致
	新 302-300 至 起一增集油管线	集油管线规格 $\phi 76 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环 氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构, 设计压力 4.0MPa, 1.886km		
	新 263 至旗 81-117 集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 设 计压力 2.5MPa, 0.487km; $\phi 76 \times 4.5\text{mm}$ Q235 钢管, 设计压力 4.0MPa, 2.188km。 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结 构		

	旗 83-104 至薛三增集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 0.486km		
	旗 81-117 至起 2 增输油管线	集油管线规格 $\phi 76 \times 4.5\text{mm}$ 黄夹克, 设计压力 4.0MPa, 3.862km		
	旗 108-99 插输至薛 10 增输油管线	集油管线规格 $\phi 76 \times 5\text{mm}$ 黄夹克, 设计压力 4.0MPa, 3.796km		
	旗 64-108 至旗 58-110 集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 2.586km		
	旗 58-110 至吴 317-32 输油管线	集油管线规格 $\phi 76 \times 5\text{mm}$ 黄夹克, 设计压力 4.0MPa, 8.968km		
	旗 286 至吴一转输油管线改线	集油管线规格 $\phi 76 \times 4.5\text{mm}$ 黄夹克, 设计压力 4.0MPa, 8.968km		
	旗 317-32 至吴一转输油管线	集油管线规格 $\phi 76 \times 4.5\text{mm}$ 黄夹克, 设计压力 4.0MPa, 8.968km		
	吴 68-13 至吴 69-13 井场集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 1.386km		
	湾 93-66 至周一拉集油管线	集油管线规格 $\phi 60 \times 3.5\text{mm}$ Q235 钢管, 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构, 设计压力 2.5MPa, 1.589km		
	周 43-68 至新 216 注水管线	单井注水管线规格 $\phi 76 \times 8\text{mm}$ Q235 钢管, 设计压力 25MPa, 1.988km; 注水井口管线规格 $\phi 48 \times 5\text{mm}$ Q235 钢管, 设计压力 25MPa, 0.196km 环氧粉末+硬质聚氨酯泡沫塑料保温管结构	注水管线 1 条合计 2.184km 穿越油区道路 1 处	一致
辅助工程	防腐	外防腐保温补口	4500 个	一致
	防雷	绝缘接头 DN65, PN4.0MPa	98 个	一致
	三桩及警示牌	里程桩、转角和标志桩、阴极保护桩警示牌等	1400 个	一致
	安全保护	截断阀	8 套	一致
		闸阀 DN65 PN4.0MPa	80 个	一致
	水工保护工程	清表、填土、护坡、挡土墙等	/	一致

3、工程占地

永久占地：本项目永久占地主要为三桩及警示牌占地，本工程约设 1400 个三桩及警示牌，占地约 700m²。

临时占地：主要为管线工程施工作业带、堆管场和施工便道等占地，占地面积约 53.932hm²，其中施工作业带约 4m 宽，根据《土地利用现状分类标准》(GB/T 21010-2007) 相关内容，占地类型主要为耕地、草地、林地及交通运输用地等。

项目实际永久占地、临时占地面积与环境影响报告表及其批复中占地面积相同。

4、穿跨越工程

(1) 穿越工程

本项目穿越道路为油区道路、冲沟和高速公路，穿越油区道路和冲沟采用开挖施工方式，穿越高速公路采用顶管施工方式。管线穿路处均设套管保护，具体情况见下表 4-2。

表 4-2 管线穿越工程一览表

环境影响报告表及其批复中管线穿越工程				实际建设内容的一致性
项目		穿越工程量	长度/m	
薛岔作业区	薛四转至吴四联外输管线	穿越冲沟 1 处	20	一致
	薛 9 至薛四转外输管线	穿越冲沟 1 处	22	一致
	薛 10 增至薛 9 增输油管线	穿越冲沟 1 处	18	一致
	薛 11 增至薛四转外输管线	穿越高速公路 1 处	380	一致
	畔 37-58 至薛 11 增集油管线	穿越冲沟 1 处	123	一致
	畔 38-60 至薛 11 增输油管线	穿越冲沟 1 处	24	一致
	新 442 至薛 11 增集油管线	穿越冲沟 1 处	6	一致
	新 297 至薛 11 增集油管线	穿越冲沟 1 处	25	一致
	薛 11 增集气管线	穿越冲沟 2 处	23/26	一致
	新 308 井场至薛四转集气管线	穿越冲沟 1 处	20	一致
	畔平 1 至畔 36-64 井场集气管线	穿越冲沟 1 处	15	一致
	畔平 1 至薛 11 增集气管线	穿越冲沟 1 处	16	一致
	薛四转至吴 377-56 注水管线	穿越高速公路 1 处	380	一致
	畔 377-56 至新 379-58 注水管线	穿越冲沟 1 处	20	一致
	薛 11 增至新 442 井场注水管线	穿越冲沟 1 处	25	一致
	吴 377-56 至畔 38-60 注水管线	穿越冲沟 1 处	30	一致
五谷城作业区	新 255-26 至起 7 增集油管线更换	穿越冲沟 1 处	30	一致
	旗 81-117 至起 2 增输油管线	穿越冲沟 1 处	12	一致
	旗 58-110 至吴 317-32 输油管线	穿越冲沟 1 处	18	一致
	吴 68-13 至吴 69-13 井场集油管线	穿越冲沟 1 处	24	一致
	周 43-68 至新 216 注水管线	穿越砂石路面 1 处	10	一致

(2) 跨越工程

项目无跨越工程。

5、劳动定员和工作制度

本项目管线巡线和维护均依作业区及附近井场或站场内的工作人员，不新增劳动人员。工作制度实行定期巡线与不定期巡察制。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

通过现场踏勘及相关技术资料，项目实际建设内容、规模及管线跨越工程等与环评报告表及其批复中的内容一致，不涉及工程建设变化情况。

生产工艺流程（附流程图）

1、施工期

本项目在线路施工时，首先要清理施工现场，然后进行管沟开挖，以及冲沟、公路穿越等基础性工作之后，再按照施工规范，将运到现场的管道进行预处理（焊接、补口、接口防腐等）后，下到开挖好的管沟内。以上施工过程完成后，需要对管道进行试压，试压合格后，再覆土回填，清理作业现场，恢复地貌。

项目施工期工艺流程及产污环节如下图 4-1。

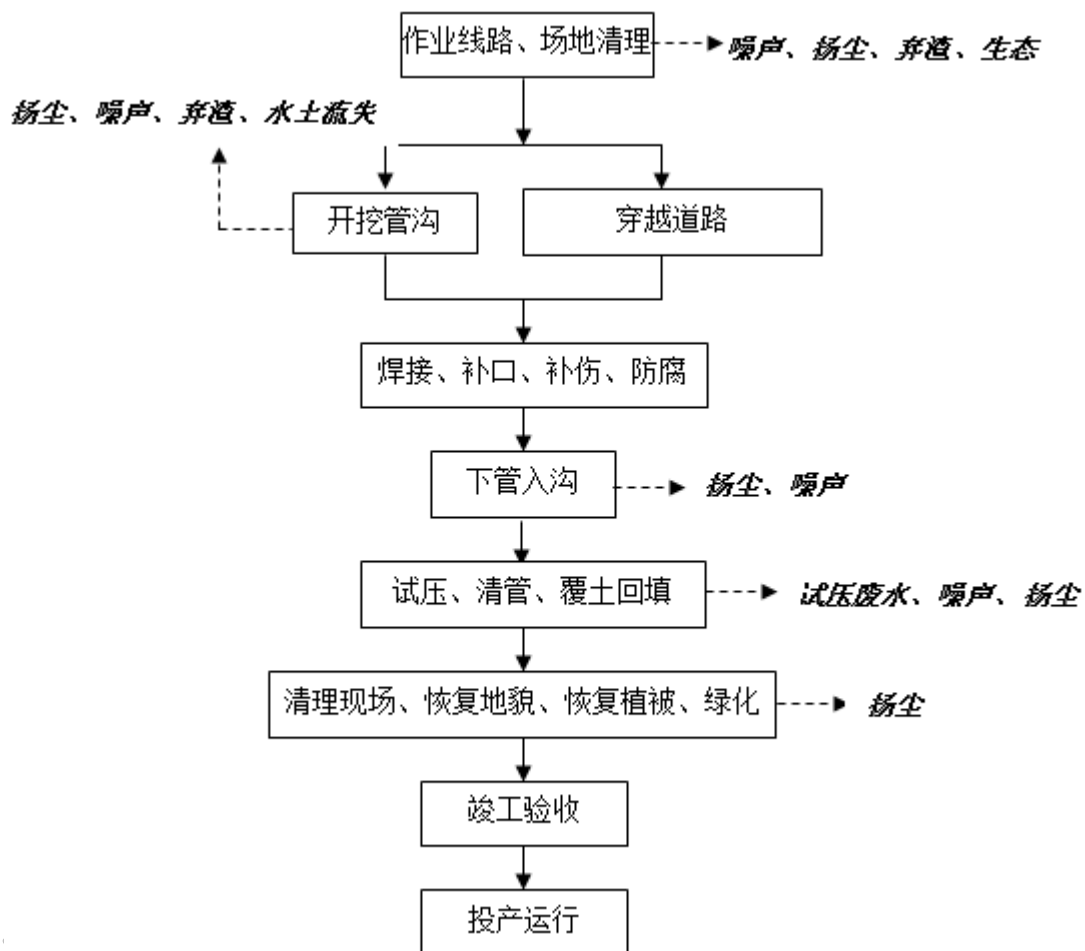


图 4-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

2、营运期

项目运营期工作人员定期巡查，不产生污染。

工程环境保护投资明细

通过查阅资料及现场调查，环评中总投资 2800 万元，根据估算环保投资共约 540.83 万元，约占建设总投资的 19.32%；本工程实际总投资 2800 万元，实际环保投资约 550 万元，占投资总额的 19.64%。项目环保投资情况见表 4-3。

表 4-3 项目环保投资情况一览表（万元）

类别		环评阶段	验收阶段	差异
总投资		2800	2800	0
环保投资	临时占地恢复	490.83	500	+9.17
	风险管理费	50	50	0
环保投资占相应总投资比例		19.32%	19.64	+9.17

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、生态环境概况

（1）生态系统调查

根据现场调查，评价区植被以阔叶林、灌木和草本为主。主要乔木有侧柏、辽东栎、小叶杨、山杨等；灌木以沙棘、黄蔷薇、山桃、柠条、狼牙刺、虎榛子和白刺花为主；草本植物主要有甘草、白羊草、狼尾草、芦草、铁杆蒿、龙牙草等。在人工栽培的植被中，主要乔木树种有刺槐、油松、侧柏、小叶杨、榆树、柳树等，主要的灌木种类有柠条、紫穗槐等，主要的经济树种有苹果、梨、枣、桃、杏等。评价范围内未发现国家级、省级保护植物及珍稀濒危植物。

（2）动植物调查

项目区域农业区主要作物为小麦、谷子、豆类等旱田作物和蔬菜；该地段的野生动物主要为鼠类和草兔等常见种。据现场调查，项目区内无国家重点保护的珍贵树种或野生动植物。

2、生态保护措施调查

（1）施工期生态环境影响调查

本项目工程无环境保护搬迁目标。

对于施工中必须破坏的树木，制定了补偿措施，按照“损失多少必须补偿多少”的原

则，进行了原地恢复或异地补偿；在施工前，把表层的熟化土壤剥离后集中堆放，施工结束后再进行熟土回填，使其得到充分、有效的利用；对穿越局部林地，尽可能地控制了施工带宽度，施工结束后，进行了生态重建，同时收集、处理了施工场地及周围因施工而产生的垃圾与各种废弃物；在施工期间，加强了施工扬尘和噪声的防治，并同时做好其与村民的沟通和补偿，缩短了施工工期，减少了施工对村民正常生活的影响。施工结束后及时恢复原有地表地貌。

(2) 运行期生态环境影响调查

①在对管道的日常巡线检查过程中，将管道上覆土壤中会对管道构成破坏的深根系植被进行及时清理，以确保管道的安全运行；目前未有管道维修二次开挖，若有管道维修二次开挖回填时，将按原有土层进行回填，以使植被得到有效恢复、减轻对农作物生长的影响。

②加强各种防护工程的维护、保养与管理，保证防护工程的防护功能；加强对输油、输气管线沿线生态环境的监测与评估，及时发现隐患工点提前采取防治措施。

③加强宣传教育，提高输油、输气管线沿线居民的环境保护意识，加强对绿化工程的管理与抚育，造林后立即封禁，禁止在输油管线沿线附近取土，以避免造成输油管线破坏、导致污染事件。

④加强事故防范及应急处理措施，避免输油管道发生破裂、火灾爆炸事故，对周围环境和人群健康带来的危害。

	
管线警示标志	管线警示标志

(3) 水土保持调查

根据环境监理情况：

①临时占地类型、数量及恢复情况

新建管线全长 134.83km，占地主要为临时占地，临时占地作业带宽度 $\leq 4\text{m}$ ，占地面积约 539320 m^2 ，主要为耕地、草地、林地及交通运输用地。具体占地情况见表 4-4。

表 4-4 工程占地数量及占地类型表

工程名称	占地面积(m^2)			占地类型(m^2)			
	合计	永久占地	临时占地	耕地	林地	草地	其他用地
管线	536320	700	535620	404000	6726	85218	40376
堆管场地	3000	/	3000	3000	/	/	/
合 计	539320	700	538620	407000	6726	85218	40376

②土石方量汇总及取土、弃土情况

项目管线二次回填高出地面 300mm，不产生弃土，项目施工期未设置取土场、弃土场。工程土石方量汇总见表 4-5。

表 4-5 项目土石方平衡表

工程名称	挖方				填方			
	合计	表土剥离	土方	石方	合计	表土利用	土方	石方
输油管线	269000	89000	180000	/	269000	89000	18000	/
堆管场地	600	600	/	/	600	600	/	/
合 计	269600	89600	180000	/	269600	89600	180000	

③生态保护与修复

a、施工过程控制施工范围，在规定的施工区域内活动，施工作业带 $\leq 4\text{m}$ 。

b、工程施工结束后，对临时占地进行平整绿化、复垦。

工程施工期恢复情况见表 4-6。

表 4-6 工程施工期恢复情况

类别	主要占地类型	实际恢复情况
临时占地 (53.932 hm^2)	耕地	已全部恢复为耕地
	草地	已全部恢复原有地貌，并撒播草种子
	林地	已全部恢复原有地貌，并栽植树种
	交通运输用地	大开挖，已平整畅通
	其它土地	已平整

3、生态恢复情况调查



植被恢复状况



地貌恢复并设警示牌



道路恢复状况



公路恢复状况



草地恢复状况



林地恢复状况



地貌恢复状况



旱地恢复状况



薛 10 及管线恢复状况



薛 11 至薛 4 转管线恢复状况



薛 9 管线恢复状况



薛 4 外输管线恢复状况

4、环境空气环境影响调查

(1) 施工期污染物排放及保护措施

工程建设阶段施工废气主要为施工期平整场地、管沟开挖、车辆行驶产生的无组织排放扬尘，施工机械和运输车辆排放的尾气，以及管道焊接过程中产生的焊接烟尘。

根据调查及查阅环境监理报告，施工过程中主要采用以下措施：

- ① 管道施工采取分段、集中施工方式；
- ② 施工作业带开拓、管沟开挖产生的土方集中堆放，及时回填；
- ③ 运输车辆限速，定期对附近村庄道路进行洒水。

根据调查，由于项目施工期较短、土方开挖量少，通过定期对附近村庄道路进行洒水降尘，施工活动引起周围空气质量发生微小的变化，但影响范围和程度较小。施工结束后，影响结束。

(2) 运营期污染物排放及保护措施

项目运行期正常状况下无废气排放，对环境没有影响，当发生管线泄漏事故时，泄漏油品会带来一定的环境风险。

5、水环境影响调查

(1) 施工期污染物排放及保护措施

施工期废水主要是施工人员生活污水和少量试压废水。施工建设运输车辆及施工机械现场不进行冲洗。

生活污水主要来源施工人员日常杂排水，主要污染物为COD、SS；项目管道试压使用纯净水，故试压废水中主要污染物为SS。

根据调查及查阅环境监理报告，施工过程中主要采用以下措施：

- ① 生活污水：现场不单设生活营地，施工人员生活依托附近村民点设施；
- ② 试压废水：由罐车集中收集运往附近的联合站处理后回注地层。

(2) 运营期污染物排放及保护措施

项目运行期正常状况下无废水排放，对环境没有影响，当发生管线泄漏事故时，泄漏油品会带来一定的环境风险。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要影响预测及结论 一、环评结论及要求 1、项目概况 为提高区域油气集输率和区域产能规模，长庆油田分公司第九采油厂根据 2015 年产能建设部署，需建设 49 条输油、集气、供水、注水管线，总长度 134.83km。薛岔作业区共敷设 36 条管线，供计 109.854km，其中输油管线 53.086km，集气管线 21.128km，供水管线 15.418km，注水管线 20.222km，其中穿越延吴高速公路 2 处，冲沟 15 处。五谷城作业区共敷设 13 条管线，供计 24.976km，其中输油管线 22.792km，注水管线 2.184km，穿越冲沟 4 处，穿越油区道路 1 处。 2、项目建设政策符合性和选线合理性分析 （1）本项目为“原油天然气储运和管线输送设施及网络建设”项目，属《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的鼓励类项目，符合国家产业政策。 （2）管线选线符合《油气集输设计规范》（GB50350-2005）、《输油管道工程设计规范》（GB50253-2014）等规范要求。 3、环境质量现状 （1）环境空气 项目区域环境空气 SO₂、NO₂1 小时平均浓度及 SO₂、NO₂、PM₁₀24 小时平均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明区域环境空气质量较好。 （2）地表水环境 各监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，说明韩台水库水质较好。 （3）声环境 各监测点环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，说明项目区域声环境质量较好。 4、施工期环境影响 施工期扬尘采用现场洒水防尘和遮盖的措施后，可有效地缓解或者降低施工扬尘对环境空气的影响。管道试压废水收集后运往联合站处理后回注地层，对水环境影响较小。施
--

工噪声，加强管理，尽量减少对施工噪声对周围环境的影响。施工固废合理处置，不会产生二次污染。项目建设在采取相应的水土流失防治措施后，可有效减轻水土流失，项目建设使土地利用方式发生改变，但可通过绿化措施得到减缓，因此本项目的建设对生态环境的影响不大。

5、运营期环境影响分析

本项目正常运行时无“三废”外排，但运行过程存在潜在的环境风险。运行期的主要风险事故类型为火灾、爆炸事故。泄漏事故最大风险值小于 $1.0 \times 10^{-5}/a$ ，参考化工行业可接受风险统计值为 $8.3 \times 10^{-5}/a$ ，本项目风险值低于化工行业风险统计值，在采取环评、安评提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。

6、总结论

综上所述，本项目符合国家产业政策，选线合理，在采取本环评提出的各项环境风险防范措施后，环境风险得到有效控制和防范，对环境的影响不大，从环保的角度分析，项目建设是可行的。

7、要求与建议

- (1) 建设单位要确保各项环保措施落实到位，为项目的验收做好前期准备工作。
- (2) 在公路、沟道等穿越点设置的标志、标识应清楚、明确，并加强对管线沿线居民的教育，进一步宣传贯彻、落实《石油天然气管道保护法》，减少、避免发生第三方破坏的事故。
- (3) 建设单位及其所属企业是环境风险防范的责任主体，要求建设单位应按照所编制并备案的环境风险应急预案，定期进行预案演练。
- (4) 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、采取相应措施并向上级报告；并重点对管桥跨越断周边进行定期巡查。
- (5) 保证各环保应急库应急物资充足，满足应急抢险需求。
- (6) 要求输油管线两侧 5m 范围内不能种植根深植物，对周边巡查发现的野生芦苇应及时铲除。
- (7) 建议建设单位编制水保方案并报送主管部门审查。

各级环境保护行政主管部门的审批意见

吴起县环境保护局关于《吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表》的批复，文号：

吴环批复[2017]4号，批复主要内容如下：

长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组：

你单位关于《吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表》的申请及相关资料收悉。经审查，现批复如下：

一、项目基本情况

项目位于吴起县境内，途径五谷城、周湾、薛岔、吴起镇。项目铺设管线总长度为137.8km，总投资2800万元，其中环保投资540.83万元，环保投资占总投资比例19.32%。

该工程建设符合国家产业政策，选线可行。项目在落实“三同时”制度及本环评报告表所提出的各项污染防治和生态保护措施后，对周围环境不会产生显著影响。经研究，我局同意陕西惠泽环境咨询有限公司对《吴起区域新建管线建设项目环境影响报告表》的结论，同意通过环评审批。

二、项目建设中应重点做好以下工作

1.建设单位要严格按照环评要求进行“三同时”建设，加强施工期的环境管理，认真落实各项生态恢复措施，做好水土保持工作，减少对地表的开挖，及时恢复被破坏的生态及自然植被。

2.加强对管线的日常巡查管理和定期检测，特别是涉及穿越、跨越的地点，要设置事故防护措施，确保事故状态下污染物妥善处置，制定事故风险应急预案，加强环境风险防范措施，开展施工期环境监理。

三、项目建成后，建设单位必须按照规定申请环保专项验收，验收合格后，方可正式投入运行。

四、积极配合县环保局开展该项目的“三同时”监督检查及日常监督管理工作。

吴起县环境保护局

2017年5月35日

表 6 环境保护措施执行情况

1、施工期环境保护措施执行情况

根据《长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境监理报告》及现场调查了解，本项目施工期的环境保护措施调查情况见表 6-1。

表 6-1 施工期的环境保护措施调查情况

项目阶段		环境影响报告表及批复要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施工期	污染影响	1、废水 施工期废水必须综合利用，不得外排。 2、扬尘 ①加强施工期扬尘的污染防治。 ②水泥、砂石料等建筑材料集中堆放，使用篷布遮盖。 ③施工车辆采用篷布遮盖，避免沿途洒落尘土。	1、废水全部综合利用，不外排。 2、定期安排洒水降尘，大风天气增加洒水次数，对易起尘的砂土、土料使用篷布遮盖。	符合
	生态影响	加强施工期的环境管理，认真落实各项生态恢复措施，做好水土保持工作，减少对地表的开挖，及时恢复被破坏的生态及自然植被。 加强施工管理，合理利用场地，严格控制施工范围，尽可能减少施工作业带宽度。 要保护利用好表层熟化土壤，施工结束后进行熟土回填，平铺于土壤表面。	管线施工过程中按设计环评和环评文件批复中的要求，严格控制施工范围，将施工作业带控制在 4m 左右。 施工过程中认真执行“分层开挖、分层回填”将耕作层土壤铺于土地表面。 管线沿线地表植被基本恢复。	符合

2、营运期环境保护措施执行情况

根据现场调查及有关资料了解，本项目运营期的环境保护措施调查情况见表 6-2。

表 6-2 运营期的环境保护措施调查情况

项目阶段	环境影响报告表及批复要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
运营期	本项目运行期无“三废”排放，不会产生“三废”排放而带来的环境影响。但运行过程中存在潜在的环境风险，主要表现在原油泄漏对土壤、地表水及地下水的影响。要求建设单位采取的措施如下： ①定期清管，排除管内的积水和污物，以减轻管道内腐蚀。 ②定期测量管道壁厚，对管壁严重减薄管段，及时更换，避免发生爆管事故。 ③定期检查管道安全保护系统，使管道在超压时能够得到安全处理，将危害影响范围减小到最低程度。 ④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、采取相应措施并向上级报告。 ⑤管线跨越点两端设截断阀，在洪水期，应特别关注河流、沟道穿、跨越段管道的安全，定期对河流和冲沟穿越段进行维护。 ⑥对管线附近的居民加强教育，进一步宣传贯彻、落实《石油天然气管线保护法》，减少、避免发生第三方破坏的事故。 ⑦制定事故风险应急预案，加强环境风险防范措施	1、第九采油厂 2015 年 9 月制定的《长庆油田分公司第九采油厂油气泄漏防治管理实施细则》适用于各作业区和基本生产单元。 2、各增压点数字化监控人员要实时监控各项数据变化情况，如有异常及时上报井区长，调控中心，及时采取措施。 3、建设了以“三防四责”为主要内容的油气泄漏防治体系。 4、编制了《长庆油田分公司第九采油厂突发环境事件应急预案》，该预案包括了第九采油厂所辖的各类站点和管线。	相符
	为了减少施工期对管线沿线生态环境的影响，本项目应实行环境监理，建设单位必须加强施工单位的监督管理，制定施工期环保监理计划，认真执行本次环评提出的各项合理的环境监理建议，确保在施工过程中得到落实。	2017 年 8 月，长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目组委托陕西天宜建设环境工程监理有限公司承担本项目的环境监理工作，并于 2018 年 1 月编制完成了《长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目区域新建管线建设项目环境监理报告》。	相符

3、环境保护措施执行情况调查结论

经现场调查和有关资料分析，建设单位严格按照环评及审批文件有关要求，施工期“三废”等污染源及生态治理措施基本落实到位，施工期间无重大环境问题产生，未发生环保纠

纷，相关部门未收到环保投诉。试运营期间运行稳定，具备开展项目竣工环保验收条件。施工期和试运行期未发生针对该项目的环保投诉、信访、上访及其他环保违法违规行为，各级环保部门也未对该项目进行过环境违法行为的处罚。

4、环境保护竣工验收清单核查结果

本项目环保竣工验收清单核查结果见表 6-3。

表 6-3 环保竣工验收清单核查结果

类别	用地类型	要求	落实情况
临时占地 (53.932hm ²)	耕地	恢复为耕地	已恢复为耕地
	草地	恢复为草地	已恢复为草地
	林地	恢复为林地	已恢复为林地
	交通运输用地	恢复为交通用地	已恢复为交通用地
	其它土地	恢复为原地貌	已恢复为原地貌
环境管理	定期对输油管线等进行安全检查,对管壁减薄严重管段及时维修、更换;加大巡线频率,提高巡线的有效性,发现对管线安全有影响的行为,应及时制止、采取相应措施并向上级报告,并重点对穿越段进行定期巡查。		管道全线采用密闭输送工艺,定期对管线等进行安全检查,同时对管壁减薄严重管段及时维修、更换。
风险管理	制定《突发环境事件应急预案》并到环保部门备案;根据应急预案内容,定期进行预案演练;并对操作、维修人员进行培训,持证上岗;制订应急操作规程,在规程中应说明发生管线事故时应采取的操作步骤,规定抢修进度,限制事故的影响;储备凝油剂、隔油带、吸油棒、吸油毡、草袋、沙袋等拦截、捕捞器材与物品等。		建设单位已编制了环境风险应急预案,并于 2016 年 10 月 28 日经延安市突发环境事件应急办公室备案(备案文号:ya610626-2016-46)。

表 7 环境质量及污染源监测

1、环境质量监测内容

根据项目环境影响报告表及现场踏勘结果，确定本次验收监测工作内容如下：

(1) 环境空气监测内容

本项目环境空气监测项目及频次见表 7-1。

表 7-1 环境空气监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
环境空气	在 1#新 297 扩北部 100m 处、2# 畔 37-66 南部 50m 处、3#旗 108-99 东南部 200m 处各布设 1 个监测点位，共布设 3 个监测点位	非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	连续监测 2 天，每天日均值监测 1 次，小时值监测 4 次

(2) 地表水验收监测内容

本项目地表水监测项目及频次见表 7-2。

表 7-2 地表水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
地表水	在 1#韩台山水库，布设 1 个监测断面	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、石油类、总磷	连续监测 2 天，1 次/天

2、质量保证和质量控制

(1) 监测规范

- ①《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）
- ②《地表水和污水监测技术规范》（HJT 91-2002）
- ③《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）

(2) 监测采样、项目分析方法

监测项目的分析方法、分析仪器型号及检出限见表 7-3。

表 7-3 监测项目分析方法、分析仪器及检出限一览表

类别	监测因子	监测依据	仪器名称/型号	方法检出限
环境空气	非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	7820A 安捷伦气相色谱仪 (CN15482008)	0.07mg/m ³
	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 的测定 重量法 HJ 618-2011	BSA224S 电子天平 (万分之一) (33092862)	0.010mg/m ³
	SO ₂ (1h)	甲醛-副玫瑰苯胺分	722S 可见分光光度计	0.007mg/m ³

地表水	SO ₂ (24h)	光光度法 HJ 482-2009	(070415091115080009)	0.004mg/m ³
	NO ₂ (1h)	盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009		0.005mg/m ³
	NO ₂ (24h)			0.003mg/m ³
	pH 值	水质 pH 的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	PHS-3C 型酸度计 (600408N0015080666)	0.01 pH
	COD	重铬酸盐滴定法 HJ 828-2017	25.0mL 酸式滴定管	4mg/L
	BOD ₅	稀释与接种法 HJ 505-2009	25.0mL 酸式滴定管	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	722S 可见分光光度计 (070415091115080009)	0.025mg/L
	石油类	红外分光光度法 HJ 637-2012	OIL460 型红外分光测油仪 (111HC15060161)	0.01mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	722S 可见分光光度计 (070415091115080009)	0.01mg/L

(3) 监测质量控制措施

依据《环境监测质量管理技术导则》(HJ 630-2011)，本次验收监测质量保证和质量控制措施如下：

①各工序和环保设施需正常工作。

②环境空气监测严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ 194-2005)进行。其中监测前，按规定对采样系统的气密性进行检查，对使用的仪器进行流量和浓度校准。分析方法为认证有效方法。

③水质样品的采集、运输、保存严格按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T 164-2004)、《水质 采样技术方案设计技术指导》(HJ 495-2009)、《水质 采样技术导则》(HJ 494-2009)和《水质采样 样品的保存和管理技术规定》(HJ 493-2009)的技术要求进行。分析方法为认证有效方法。

④所有监测人员持证上岗，严格按照质量管理体系文件中的规定开展工作。

⑤所用监测仪器通过计量部门检定并在检定有效期内。

⑥各类记录及分析测试结果，按相关技术规范要求进行数据处理和填报，并进行三级审核。

4、验收监测结果与评价

(1) 生产工况检查

验收监测期间，本工程运行稳定，满足相关验收技术规范要求。

(2) 环境空气监测结果与评价

2018年7月17日~7月18日、7月20日~7月22日及7月24日~7月25日，陕西众邦环保检测技术有限公司技术人员对该项目所在区域环境质量进行了验收监测，监测结果统计见表7-4和表7-5，监测点位图见图7-1。

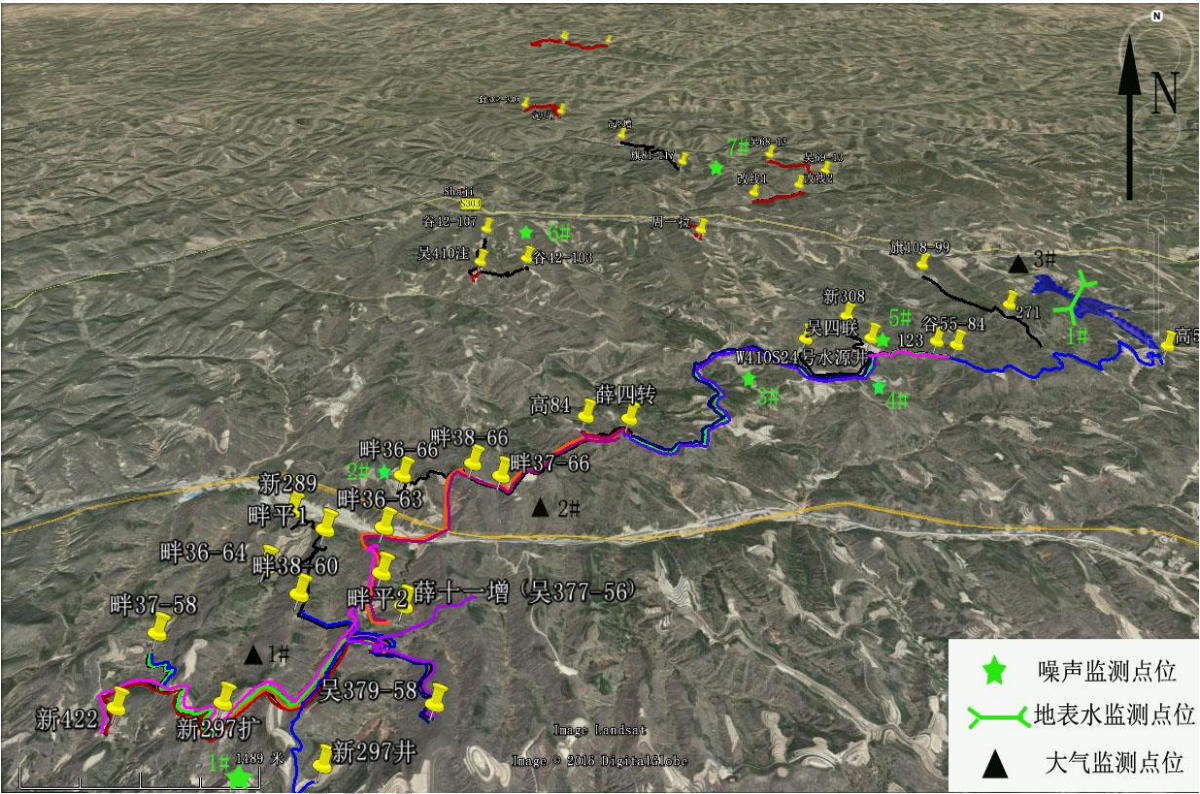


图 7-1 监测点位图

表 7-4 环境空气监测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位				SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1#新 297 扩北部 100m 处	24 小时平均浓度值	监测值	2018 年 7 月 17 日	13	21	28
			2018 年 7 月 18 日	16	35	42
			2018 年 7 月 20 日	14	26	39
			2018 年 7 月 21 日	12	31	41
			2018 年 7 月 22 日	15	25	48
			2018 年 7 月 24 日	16	36	36
			2018 年 7 月 25 日	19	33	47
		超标率		0	0	0
		最大超标倍数		—	—	—

		执行标准值		150	80	150
	1 小时平均浓度值	监测值	2018 年 7 月 17 日	11~16	17~24	—
			2018 年 7 月 18 日	13~16	21~46	—
			2018 年 7 月 20 日	11~15	13~33	—
			2018 年 7 月 21 日	11~16	18~39	—
			2018 年 7 月 22 日	12~15	15~30	—
			2018 年 7 月 24 日	13~20	19~50	—
			2018 年 7 月 25 日	15~22	24~39	—
		超标率		0	0	—
		最大超标倍数		—	—	—
		执行标准值		500	200	—
2#畔 37-66 南 部 50m 处	24 小时平均浓度值	监测值	2018 年 7 月 17 日	15	21	30
			2018 年 7 月 18 日	16	36	44
			2018 年 7 月 20 日	14	27	41
			2018 年 7 月 21 日	12	32	43
			2018 年 7 月 22 日	15	25	50
			2018 年 7 月 24 日	16	37	38
			2018 年 7 月 25 日	19	33	49
		超标率		0	0	0
		最大超标倍数		—	—	—
		执行标准值		150	80	150
	1 小时平均浓度值	监测值	2018 年 7 月 17 日	13~17	19~26	—
			2018 年 7 月 18 日	13~17	23~47	—
			2018 年 7 月 20 日	11~16	21~34	—
			2018 年 7 月 21 日	11~16	19~41	—
			2018 年 7 月 22 日	13~17	17~32	—
			2018 年 7 月 24 日	13~20	21~51	—
			2018 年 7 月 25 日	16~20	26~41	—
		超标率		0	0	—
		最大超标倍数		—	—	—
		执行标准值		500	200	—
3#旗 108-99 东 南部 200m 处	24 小时平均浓度值	监测值	2018 年 7 月 17 日	16	22	32
			2018 年 7 月 18 日	18	36	46
			2018 年 7 月 20 日	19	27	43
			2018 年 7 月 21 日	18	33	45
			2018 年 7 月 22 日	16	25	52
			2018 年 7 月 24 日	17	38	40
			2018 年 7 月 25 日	19	34	51

		超标率		0	0	0
		最大超标倍数		—	—	—
		执行标准值		150	80	150
	1 小时平均浓度值	监测值	2018 年 7 月 17 日	14~18	21~28	—
			2018 年 7 月 18 日	17~21	25~49	—
			2018 年 7 月 20 日	14~21	17~36	—
			2018 年 7 月 21 日	14~20	21~43	—
			2018 年 7 月 22 日	13~18	19~33	—
			2018 年 7 月 24 日	16~19	26~53	—
			2018 年 7 月 25 日	15~20	28~42	—
		超标率		0	0	—
		最大超标倍数		—	—	—
		执行标准值		500	200	—

表 7-5 特征因子一次浓度值监测结果 单位: mg/m^3

监测时间	监测点位		
	1#新 297 扩北部 100m 处	2#畔 37-66 南部 50m 处	3#旗 108-99 东南部 200m 处
2018 年 7 月 17 日	0.46~0.49	0.48~0.51	0.46~0.50
2018 年 7 月 18 日	0.46~0.53	0.47~0.54	0.47~0.51
2018 年 7 月 20 日	0.48~0.51	0.48~0.50	0.47~0.51
2018 年 7 月 21 日	0.49~0.51	0.48~0.51	0.47~0.50
2018 年 7 月 22 日	0.47~0.52	0.48~0.53	0.48~0.52
2018 年 7 月 24 日	0.52~0.55	0.51~0.53	0.53~0.55
2018 年 7 月 25 日	0.50~0.55	0.40~0.55	0.48~0.53
超标率	0	0	0
最大超标倍数	—	—	—
执行标准值	2.0		

由表 7-4 和表 7-5 可以看出: 验收监测期间, 本项目所在区域 SO_2 、 NO_2 1 小时浓度值和 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 24 小时浓度值均符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中二级标准限值要求; 非甲烷总烃最大浓度值符合《大气污染物综合排放标准详解》一次限值要求。

(3) 地表水监测结果与评价

2018 年 7 月 24 日~7 月 25 日, 陕西众邦环境检测技术有限公司技术人员对本项目所在地地表水进行了验收监测, 具体监测点位见图 7-1, 监测结果统计见表 7-6。

表 7-6 地表水监测结果 单位: mg/L (pH 值: 无量纲)

	监测点位	1#韩台山水库	标准限值	达标情况
监测项目 7 月 24 日	pH	7.82	6~9	达标
	COD	28	20	超标
	BOD ₅	5.8	4	超标
	氨氮	0.362	1.0	达标
	石油类	ND0.01	0.05	达标
	总磷	ND0.01	0.2	达标
7 月 25 日	pH 值	7.86	6~9	达标
	COD	25	20	超标
	BOD ₅	5.5	4	超标
	氨氮	0.351	1.0	达标
	石油类	ND0.01	0.05	达标
	总磷	ND0.01	0.2	达标

由表 7-6 可以看出:验收监测期间,本项目所在地地表水体韩台山水库监测因子中 COD、BOD₅ 超标,其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB/T 14848-1993)中Ⅲ类标准限值要求。

表 8 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

1、环境管理概况

长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目组根据 HSE 管理体系标准和中国石油天然气集团公司（CNPC）建立 HSE 管理体系的规定和要求，参照公司的安全环境管理机构设置情况，建立了 HSE 管理组织机构。在基层各站、队设 HSE 管理小组，组长由主任（队长、站长）担任，组员由副主任和技术人员担任，指派一名懂健康—安全—环境技术且经过专门 HSE 管理培训并有一定管理能力的技术人员担任或兼职 HSE 现场监督员。HSE 管理组织机构图见图 8-1。

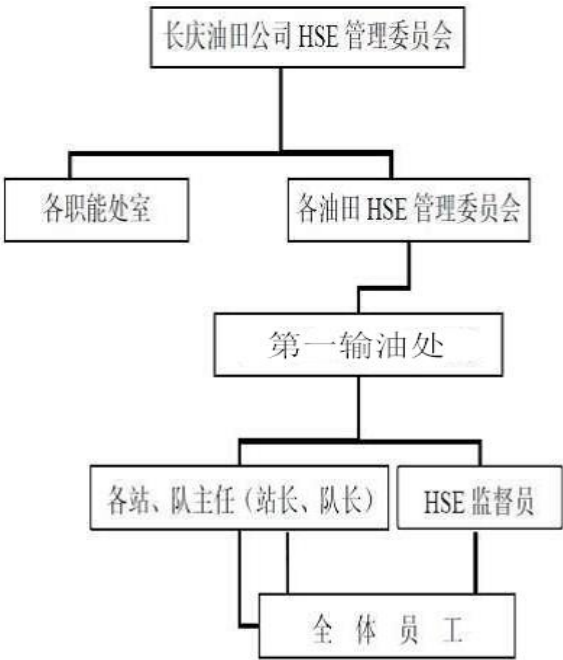


图 8-1 HSE 组织结构框图

2、QHSE 组织与职责

长庆油田分公司对基层组织 HSE 权利和责任作出了明确规定，基层组织 HSE 职责见表 8-1。

表 8-1 基层组织 HSE 职责

队 站 长 职 责	传达贯彻国家、地方有关安全、环保的法律、法规和规定； 教育员工遵守健康、安全与环境管理标准、规章制度； 提出改善劳动、卫生条件、保障员工健康的具体措施； 组织召开小队或全站的健康、安全与环境管理会议，参与参与审查与小队或本站的健康安全与环境管理文件和HSE表现的会议；
-----------------------	---

	支持健康、安全与环境管理监督员的工作，鼓励员工查找隐患并按要求程序采纳正确的建议； 组织健康、安全与环境管理检查活动，落实整改事故隐患和问题的措施。
监 督 员 职 责	协助队长、站长从事现场HSE 管理； 进行现场HSE 管理状态的检查和评比； 向所有到达现场的人员介绍现场HSE 管理制度； 组织安全会议，向有关人员进行事故预防教育，针对隐患提出有效对策，并按时填写隐患评估登记表； 宣传健康、安全与环境管理政策、规定、教育和引导员工执行健康、安全与环境管理标准、规定； 负责事故、事件调查、分析和统计上报； 对存在危及职工生命安全，严重影响施工安全和破坏生态环境的情况，有权下令停工，报告队长或站长及时处理； 收集归纳员工提交的隐患报告，提出整改意见。
员 工 职 责	执行健康、安全与环境管理规定和安全技术操作规程，遵守劳动纪律，上岗时穿戴好劳动防护用品，搞好岗位工作； 维护保养好本岗位的生产设备、工具及防护装置，保证性能良好，安全可靠； 遵从安全标识，制止不安全行为； 参加车间健康、安全与环境管理教育活动和应演习，提高操作技能和安全防护能力； 有权拒绝一切违章指挥、命令，发现健康、安全与环境问题及时排除解决，无法解决的要立即报告领导处理。

3、施工期环境监理情况调查

为保证“三同时”的实施和验收把好关，建设单位委托了陕西天宜建设环境工程监理有限公司承担本项目施工期环境监理工作，并于 2018 年 1 月完成了《长庆油田分公司第九采油厂油田产能建设项目组吴起区域新建管线建设项目环境监理报告》。

环境监测能力建设情况

针对本工程环境污染的特点，运行期不自设环境监测机构，运行期的环境监测工程视实际需要拟委托地方环境监测机构进行。

根据工程运行期的环境污染特点，运行期进行了大气、水质环境质量监测。具体如下：

(1) 监测点位：主要监测管路沿线附近共设置了 3 个监测点位。

(2) 监测内容：非甲烷总烃、SO₂、NO₂、PM₁₀。

(3) 监测频率：SO₂、NO₂ 测 1 小时平均值和 24 小时平均值，PM₁₀ 测 24 小时平均值，非甲烷总烃测一次浓度值，连续监测 2 天。

环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

根据本项目特点，由于项目运营期不涉及“三废”排放，故本项目环评报告中未列出项目监测计划。

本次验收仅委托陕西众邦环保检测技术有限公司进行了环境质量现状及地表水环境质量现状监测。

环境管理状况分析与建议

1、环境管理状况分析

由现场调查和资料分析可知，该公司在项目施工期和试运行期环境管理机构完善、职责明确，落实安全生产目标 and 责任，加强管道沿线和环境敏感区的防控管理，通过现场巡护等措施，加强环境管理；较好地执行了当地和上级环保行政部门提出的环保要求；各项污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，均能达到相应设计要求，符合“三同时”制度要求；项目建设和试运行期间未发生环保纠纷和环保投诉事件。因此，建设单位执行环境管理工作的情况良好。

施工期建设单位委托陕西天宜建设环境工程监理有限公司开展了施工期环境监理工作，并编制了施工期环境监理报告。

运行期的管理纳入中石油天然气股份有限公司 HSE 管理体系，公司按照 HSE 管理体系模式监理了多级环境管理机构，逐级落实岗位责任制，配有专职环保人员负责监督 HSE 标准、环境标准的观测实施。

2、要求

建设项目根据审批要求进一步做好环境保护工作。

表 9 调查结论及建议

1、工程建设基本情况 项目总长度 134.83km，包括薛岔作业区 36 条原油集输管线、集气管线、输水管线和注水管线，以及五谷城作业区 13 条原油集输管线和注水管线工程建设。其中薛岔作业区共敷设 36 条管线，供计 109.854km，其中输油管线 53.086km，集气管线 21.128km，供水管线 15.418km，注水管线 20.222km；五谷城作业区共敷设 13 条管线，供计 24.976km，其中输油管线 22.792km，注水管线 2.184km 。 2、环保措施落实情况与实际环境影响 （1）生态环境 本工程占地类型包括临时占地和永久占地，其中永久占地约 700m²，主要为三桩及警示牌占地；临时占地面积约 53.932hm²，主要为管线工程施工作业带、堆管场和施工便道等占地，占地类型主要为耕地、草地、林地及交通运输用地等。 本项目对永久占地按要求给予了经济补偿，临时占地在施工完毕后全部按原地貌恢复，管道开挖的土方全部用于土方回填，本项目不设置弃土场。项目在施工期对沿线敏感目标进行了保护和避让措施，通过现场调查可知恢复情况较好。 （2）水环境 本项目输油管道是全封闭系统，输油管线均采用高密度聚乙烯，强度高，抗腐蚀能力强，运输的油品不会与地下水发生联系，采用外防腐层和强制电流阴极保护联合方式，如不发生泄漏事故，运营期对地下水环境不会造成影响。 项目在运行期正常状况下无废水排放。目前，项目所在地地表水韩台山水库水质监测因子中除 COD、BOD₅ 外，其余监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中类Ⅲ类水质要求。 （3）环境空气 工程施工期大气污染主要为施工扬尘和施工机械排放的废气，施工范围内不涉及居民区，大风天气时进行喷水抑尘并避免大土方量作业。试运营期，对管道沿线环境质量进行监测，监测项目均符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准限值要求和《大气污染物综合排放标准详解》一次限值要求。 （4）环境风险

设计阶段，对管壁进行了加厚、防腐蚀等安全措施，并在管道沿线设置明显标识。运营期采取了日常巡线检查，定期检测管道壁厚等风险防范措施。企业自试运行以来未发生风险事故，建设单位已制定了环境风险应急预案并备案。

（5）环境管理

施工期建设单位委托陕西天宜建设环境工程监理有限公司开展了施工期环境监理工作，编制了施工期环境监理总结报告。运营期的环境管理纳入 HSE 管理体系中，公司按照 HSE 管理体系模式建立了多级环境管理机构，逐级落实岗位责任制，配备专职环保人员负责监督 HSE 标准、环境标准的贯彻实施。

3、验收总结论

吴起区域新建管线建设项目在设计、施工和试运行期间采取了许多行之有效的生态保护措施和污染防治措施，项目的环境影响报告表和各级环境保护主管机关的批复中要求的生态保护和污染控制措施已基本得到落实。各类污染物基本上做到达标排放，各项环保措施可行，工程的建设不存在其他明显的环境问题。

在落实了本报告的要求和建议后，总体上能达到建设工程竣工环保验收的要求。

4、建议

（1）加强对管线的巡查力度和生产设备的日常维护和保养，防止跑、冒、滴、漏 等现象产生；

（2）加强常绿树种、花灌木和水保防护林木的后期管护，保证水土流失防治措施的安全运行。特别是应落实专门的管护人员，做好林草措施的补植、灌溉、修剪等，防止人为破坏；

（3）加强对职工的安全和环保教育，增强环保意识，定期举行环境应急演练，减少或防止环境风险事故发生。

注 释

一、调查表附以下附件、附图：

附件 1 吴起县经济发展局关于本项目的备案受理通知书

附件 2 环境影响报告表批复

附件 3 监测报告

附图 1 项目地理位置及管线走向图

二、如本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可参照本规范中相应影响因素调查的要求进行。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

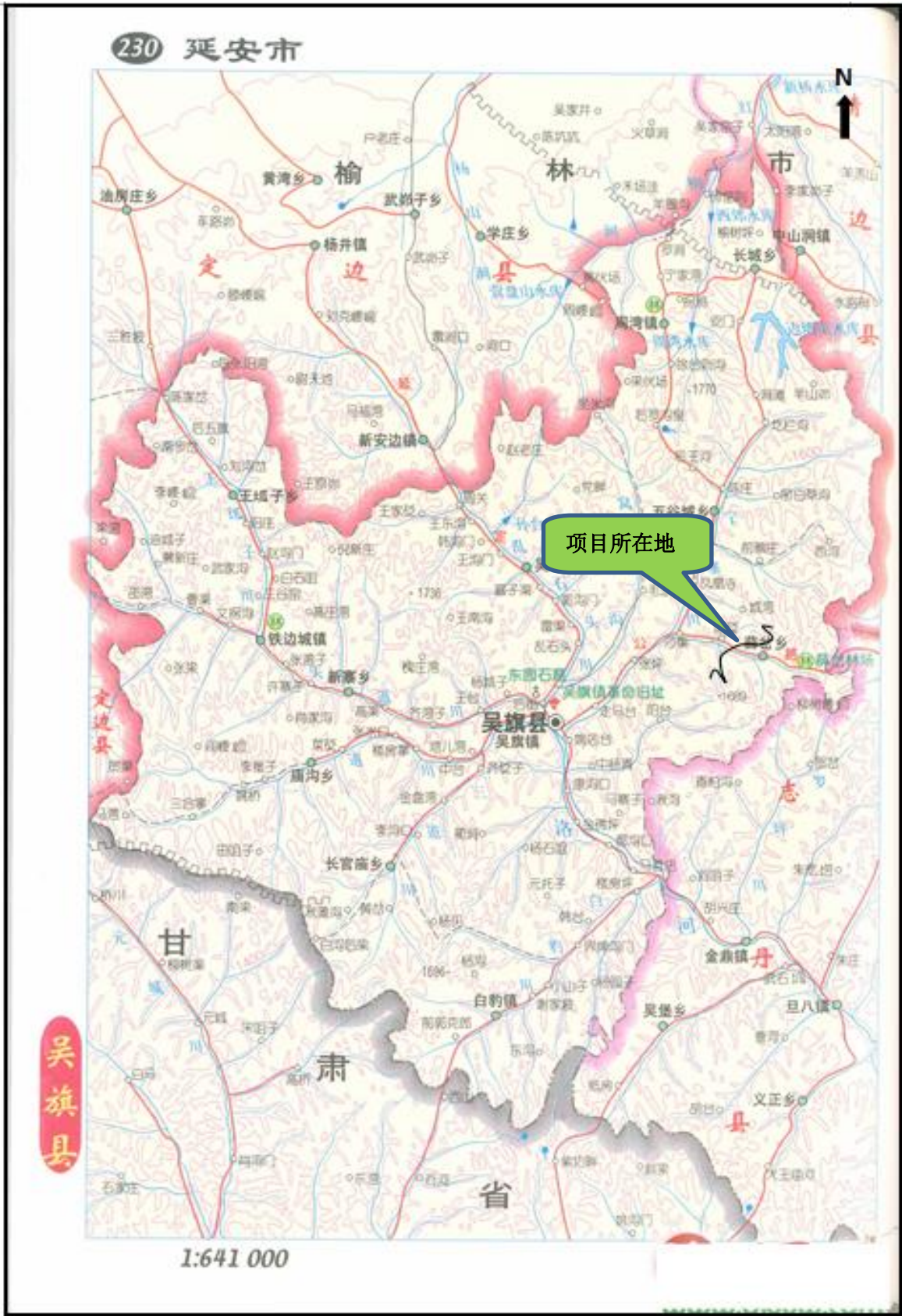
建 设 项 目	项目名称		吴起区域新建管线建设项目				建设地点		吴起县薛岔乡								
	行业类别		B07 石油和天然气开采业				建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造								
	设计生产能力		/		建设项目开工日期		2017年8月		实际生产能力		/		投入试运行日期		2018年2月		
	投资总概算（万元）						环保投资总概算（万元）				所占比例（%）						
	环评审批部门		吴起县环境保护局				批准文号		吴环批复[2017]4号		批准时间		2017年5月25日				
	初步设计审批部门		/				批准文号		/		批准时间		/				
	环保验收审批部门		吴起县环境保护局				批准文号		/		批准时间		/				
	环保设施设计单位		西安长庆科技工程有限责任公司		环保设施施工单位		甘肃庆阳市设备安装有限公司		环保设施监测单位		陕西众邦环保检测技术有限公司						
	实际总投资（万元）		2800				实际环保投资（万元）		550		所占比例（%）		19.64				
	废水治理（万元）				废气治理（万元）				噪声治理（万元）				固废治理（万元）		绿化及生态（万元）		500 其它（万元） 50
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		8760					
建设单位		长庆油田分公司第九采油厂产能建设项目组		邮政编码		717600		联系电话		15891570404		环评单位		陕西惠泽环境咨询有限公司			
污 染 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量 (1)	本期工程实际排放浓度 (2)	本期工程允许排放浓度 (3)	本期工程产生量 (4)	本期工程自身削减量 (5)	本期工程实际排放量 (6)	本期工程核定排放总量 (7)	本期工程“以新带老”削减量 (8)	全厂实际排放总量 (9)	全厂核定排放总量 (10)	区域平衡替代削减量 (11)	排放增减量 (12)			
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氨 氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	烟 尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	与 项 目 有 关 的 其 它 污 染 物	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
/		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

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

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

附图 1：项目地理位置图



注：“吴旗县”于 2005 年改名为“吴起县”