



中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格  
气田分公司2021年第三批天然气管线项目

竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格

气田分公司

验收单位：鄂尔多斯市汇鋈工程环境监理有限责任公司

二〇二一年十二月



项目负责人：张占恩

技术审核：郑海燕

审定人：呼底鹏

编制人员：王强

<p>建设单位:中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司建设单位联系人：徐铭春</p> <p>电话:15048792006</p> <p>邮编：</p> <p>地址：鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇苏里格气田生产指挥中心</p>	<p>编制单位:鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司</p> <p>编制单位联系人：张占恩</p> <p>电话:13947741258</p> <p>邮编：</p> <p>地址：鄂尔多斯市康巴什区信息大厦 A 座 1123 室</p>
--	--

# 目 录

表一 项目总体情况.....	1
表二 调查范围、因子、目标、重点.....	2
表三 验收依据.....	4
表四 工程概况.....	5
表五 建设项目建设项目环保设计符合性调查.....	10
表六 环境影响评价回顾.....	21
表七 环境影响调查.....	29
表八 生态恢复调查.....	32
表九 环境管理现状及监测计划.....	33
表十 调查结论与建议.....	37
附图.....	40
附件.....	44

## 前 言

天然气作为清洁能源，在我国的经济生活和能源战略中具有重要地位。经过最近三十年经济的快速发展，我国能源消耗大幅度增长。能源问题不但成为经济发展面临的重要制约因素，也成为国际社会关注的焦点，国家从能源安全、环境保护以及应对全球气候变化的战略高度，将天然气列为优先发展的领域。天然气开发可以替代部分煤炭资源的开采，能够有效缓解区域能源短缺的局面，对大区域环境的改善和二氧化硫的减排具有重要作用。

为适应苏里格气田快速发展，满足滚动开发、弥补产能递减、有序生产的要求，达到统一规划、分步实施的目的，满足用气需求，为下游用户提供充足可靠气源，按照中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司的统一安排，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司按照环评及批复要求建设该项目。

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司委托鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司对项目开展竣工环境保护验收调查工作。

我公司接受委托后，与建设单位积极协作，共同开展了工程资料收集和现场踏勘等工作，对项目所在地调查范围内的环境敏感点分布情况、受工程建设影响的生态恢复状况、水土保持情况、工程环保措施的执行情况等方面进行了现场踏勘。调查人员收集并详细参阅了工程设计资料及工程竣工验收的有关资料，编制完成了《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目竣工环境保护验收调查报告》。

在本项目验收调查过程中得到了环保部门、建设单位及其他有关单位的大力支持，在此一并表示感谢。

表一 项目总体情况

建设项目名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目				
建设单位	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				
法人代表	于开斌	联系人	徐铭春		
通信地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇鸿沁路苏里格气田生产指挥中心				
联系电话	15048792006	邮编	017300		
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查				
项目性质	新建	行业类别	石油和天然气开采辅助活动B1120		
环境影响报告表名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	河北航都环保科技有限公司				
环境影响评价审批部门	鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局				
批复文号	鄂环鄂评字【2020】162号		时间	2020年12月18日	
投资总概算（万元）	311	环境保护投资（万元）	15.2	环保投资比例	4.88%
实际总投资（万元）	312	环境保护投资（万元）	15.3	环保投资比例	4.90%
建设项目开工日期	2021年7月				
建设项目投运日期	2021年10月				

**表二 调查范围、因子、目标、重点**

<p>调查范围</p>	<p>本次竣工环境保护验收调查范围为本项目所涉及的影响区，原则上与环境影响评价范围一致。</p> <p>本次调查范围：</p> <p>（1）建设项目管线扰动范围内生态恢复情况；</p> <p>（2）建设项目在施工期管道开挖地表恢复情况和环保设施的运行情况，是否符合使用的要求；</p> <p>（3）建设项目投入的环保措施是否符合经批准的设计文件和环境影响报告表中提出的要求。</p>
<p>调查因子</p>	<p>（1）施工临时占地及时覆土绿化。</p> <p>（2）管线开挖土方及时回填覆土绿化。</p> <p>（3）是否有临时施工营地，施工便道。</p>
<p>环境保护目标</p>	<p>本项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查，管线周边200米无居民。本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等环境敏感目标。通过调查，实际环境保护目标数量较环评未增加，环境保护目标见表2-1。</p>

表 2-1 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	与保护目标		环保目标
		方位	距离m	
环境空气	居民1户, 6人	西	2.6km	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
环境噪声	管线两侧200m范围内居民点			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
生态	被破坏植被恢复率100%			减少植被破坏
环境风险	项目各要素环境风险等级为简单分析, 因此不再设置评价范围			居民正常生产生活及生命财产安全不受到威胁

调查重点

本次验收调查重点是项目在建设及运营过程中造成的空气环境影响、水环境影响、声环境影响、固体废物影响、生态环境影响等, 分析环境影响报告表和环评批复中提出的各项环境保护措施落实情况及有效性, 并根据调查结果提出环境保护补救措施及改进建议。调查重点及主要调查对象见下表 2-2。

表2-2 项目验收重点一览表

序号	影响环境	调查重点
1	空气环境	施工期采取的降尘措施以及运营期无组织废气排放情况
2	水环境	生活污水以及运营期气田采出水的处置措施
3	声环境	施工期及运营期管线两侧200m声环境及降噪措施
4	生态环境	临时占地情况、生态恢复情况、生态补偿措施落实情况等
5	固体废物	施工期产生的生活垃圾和焊渣以及处置情况, 运行期产生的固废的处置措施

表三 验收依据

<p>法律法规及相关文件</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日修订；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日修订；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2018年12月29日修订；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》2020年9月1日施行；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油天然气开采》国家环境保护部2011年第10号，2011年6月1日；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》国家环境保护总局，2008年02月01日实施；</p> <p>(9) 《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22日；</p> <p>(10)《中华人民共和国国务院令 第682号《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月）；</p> <p>(11) 《中华人民共和国石油天然气管道保护法》，2010年10月01日施行；</p> <p>(12) 《鄂尔多斯市环境保护管理条例》鄂尔多斯市人民代表大会常务委员会，2017年1月1日施行；</p> <p>(13) 《鄂尔多斯市环境保护局关于天然气开发环境保护管理办法》鄂环发【2014】91号；</p> <p>(14) 《鄂尔多斯市环境保护局关于天然气开发环境保护管理办法试行中有关事宜的通知》，鄂环发【2015】33号。</p>
<p>其他依据</p>	<p>(1) 《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目环境影响报告表》；</p> <p>(2) 《鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局关于中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目环境影响报告表的批复》鄂环鄂评字【2020】162号。</p>

**表四 工程概况**

项目名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目
地理位置	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查

**1、主要工程内容及规模**

本工程新建采气管线3条，管线总长2593m。管线选用DN114的无缝钢管，管线的作业宽度为8.0m。

**2、建设地点**

本项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查，项目坐标见表 5-1，地理位置见附图 2。

**3、工程占地**

本项目为天然气输气管线的铺设，占地为临时占地；占地面积共计20744m<sup>2</sup>，占地类型为草地和沙地。项目占地类型及面积见表4-1。

**表 4-1 项目占地情况一览表 单位：m<sup>2</sup>**

单位名称	临时占地面积 (m <sup>2</sup> )	
	其他土地(沙地)	草地 (天然牧草地)
采气管线	14480	6264
	20744	

根据现场调查，项目施工结束后对临时占地进行植被恢复。验收调查期间无居民投诉现象。

#### 4、土石方平衡

本项目3条输气管线建设长度2593m，管沟开挖截面呈梯形，表层开挖宽度2m，底层开挖宽度1.5m，深度约1.7m(管顶埋深1.5米)，建设过程中挖方量=（上边长+下边长）×高度×长度/2=(2+1.5)×1.7×2593/2m<sup>3</sup>=7714m<sup>3</sup>，填方量为11647m<sup>3</sup>，弃方量为24m<sup>3</sup>。管线施工过程产生的弃土用于附近低洼处填补，不外排。项目土石方平衡见表4-2。

表4-2 土石方平衡一览表

名称	面积 (m <sup>2</sup> )	挖方量	填方量	弃方量	弃方处置方式
管线工程	25930	7714	7690	24	弃土用于附近低洼处填补，不外排
合计	25930	7714	7690	24	/

#### 5、管线走向

本项目3条管线分别进入周边井场后投产。平面布置图管线走向见附图。

#### 6、工程环境保护投资明细

本项目总投资为312万元，环保投资15.3万元，占总投资的4.90%。本项目环保投资主要用于废气治理、固体废物处置、噪声污染防治以及生态恢复等，环保投资一览表见表4-3。

表 4-3 环保投资一览表 单位：万元

分期	环境要素	污染源	治理措施、设施	总价 (万元)
施工期	废气	颗粒物	苫盖及洒水抑尘	1
	噪声	施工机械噪声	采用减振措施、选用低噪设备	1.5
	固废	施工生活垃圾、废料	集中收集处置	1.5
	生态	植被恢复面积为20744m <sup>2</sup>		11
运营期	环境风险	完善的风险应急预案：截断阀、阴极保护等		0.3
合计				15.3

## 7、生产工艺流程

### 管线施工工艺

本项目管线建设施工内容主要是管线布设、管沟开挖、管道加工、管道组装与焊接、管段下沟及回填、清管、试压、置换等。

#### 施工期：

##### ①管线布设

管线施工前先根据选线情况进行路线布设。

##### ②管沟开挖

本项目采气管线采用埋地敷设，管顶埋深约1.2m，管沟边坡坡度以确保基坑边坡稳定为宜，施工作业带宽度控制在8m以内。

##### ③管道加工

新建采气管线主体采用三层PE防腐层，采气管线和助剂管线热煨弯头采用无溶剂液体环氧涂料（干膜厚度 $\geq 500\mu\text{m}$ ）+聚乙烯热收缩带的防腐结构。

##### ④管道组装与焊接

管道组焊均采用沟上焊接，氩弧焊打底。焊接工艺评定试件应符合工程施工时现场的自然条件；在其评定合格后，施工单位应编制相应焊接工艺规程；然后按焊接工艺规程进行现场组焊。焊接工艺评定应按《钢质管道焊接及验收》（SY/T4103-2014）的有关规定执行。

##### ⑤管段下沟及回填

本工程管线施工范围内地形较为简单，管段均采用直埋敷设方式，管顶以上0.3m高度范围内回填细软砂土。

##### ⑥试压

管道铺设完毕后，进行清管、试压作业，介质为清水。

##### ⑦置换

本工程输气管道投运前采用氮气对管道内空气置换。先用氮气置换管道内的空气，再用天然气置换管道内的氮气。

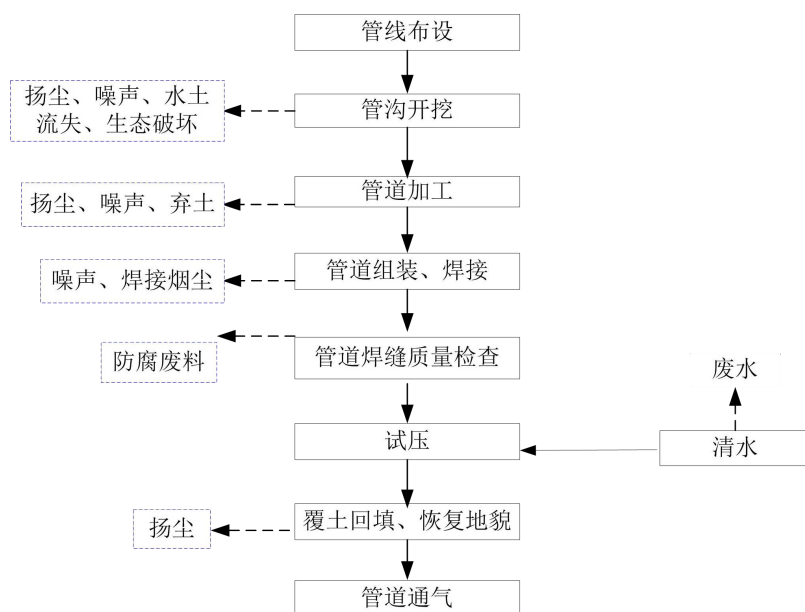


图 4-1 管线施工流程及产排污节点示意图

管线施工污染工序：

(1) 废气

管沟开挖堆土、平整及运输车辆、施工机械行驶引起的扬尘，柴油机械及运输车辆排放的尾气，管道施工焊接时产生的焊接烟尘等。

(2) 废水

不设施工营地，无生活污水。

(3) 噪声

施工期噪声来源于施工开挖等施工中的机械设备运行、汽车运输等。

(4) 固废

本项目的固体废弃物包括生活垃圾、施工废料。

(5) 生态影响

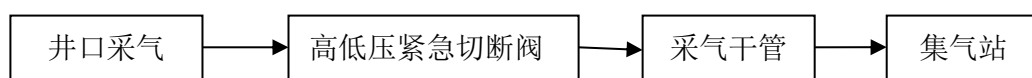
输气管线施工过程中的生态影响主要体现在施工占地以及植被破坏、影响动物活动、引起水土流失等。管线施工过程中不可避免地将占用部分土地，对生态环境的影响主要是破坏地表植被和土壤结构，使施工区域植被盖度和植物多样性下降，自然景观破碎化，局部生态系统的结构和功能下降。施工期占地将对植被产生直接的破坏作用，导致了被占用部分植物种群和物种多样性发生变化，从而使群落的生物多样性降低，局部

植物物种可能会消失或数量减少。施工期间，对两栖动物和爬行动物的活动有一定的影响，临时征地区域的鸟类等将被迫离开原来的领域，邻近领域的鸟类，由于受到施工噪声的惊吓，也将远离原来的栖息地。同时，由于管线施工原有地表部分被毁，造成土壤裸露，特别是挖填方过程中的堆土，会造成施工地段的水土流失。

本项目管线施工时先根据选线情况进行路线布设，根据不同地段采取不同的管沟开挖工艺（特殊地段施工视具体情况在弯管上部设锚固墩、锚固法兰稳管；与其它地下构筑物、光缆、电缆交叉时开挖采用人工开挖，确保不接触及绝缘等），管道进行管道防腐处理、组装与焊接后，管段下沟并回填，最后进行清管和试压车（车载式空压机）进行空气试压。

### 运营期

项目建成后将苏11-35-20井场、苏11-18-20CH井场、苏11-38-18井场的天然气输送至集气支线或集气站处理。



井场工艺流程图

**表五 建设项目建设项目环保设计符合性调查**

**1、建设项目地理位置符合性说明**

本项目地理位置环评要求与实际建设情况一致，位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查，具体见项目地理位置图。管线环评要求及实际情况地理位置符合性见表5-1。

**表5-1 管线环评要求及实际情况地理位置符合性**

序号	管线名称	环评起点坐标/°		环评终点坐标/°		实际起点坐标/°		实际终点坐标/°		管径 (mm)	环评 长度 (m)	实际 长度 (m)	位置	符合性 说明
		X	Y	X	Y	X	Y	X	Y					
1	苏11-35-22至 苏11-36-27管 线	19263210	4323632	19264308	4322916	19263210	4323632	19264308	4322916	Φ114	1311	1311	鄂托克旗苏 米图苏木哈 达图嘎查	实际建 设内容 与环评 一致
2	苏11-18-20CH 至 苏11-18-20管 线	19262233	4333702	19262222	4333652	19262233	4333702	19262222	4333652	Φ114	51	51		
3	苏11-38-18至 苏11-38-22	19261627	4321710	19262858	4321709	19261627	4321710	19262858	4321709	Φ114	1231	1231		
合计											2593	2593	/	/

## 2、工程组成与实际建设情况符合性调查

项目井场工程组成与实际情况见表5-2。

**表5-2 管线工程组成及实际建设情况符合性说明一览表**

工程类别	项目名称	环评具体内容	实际建设情况	符合性说明
主体工程	管线工程	建设项目新建输气管线3条，长度2593m，输气管线选用DN114无缝钢管，采气管道设计压力3.5MPa，管线的作业宽度为10.0m，占地面积为25930平方米。	本项目建设3条输气管线，共2593m，输气管线选用DN114无缝钢管。管线的作业宽度为8.0m，占地面积为20744m <sup>2</sup> 。	管线宽度较环评减少2m
辅助工程	施工营地	本项目不设置施工营地	本项目不设置施工营地	与环评要求一致
	道路工程	本项目不新建施工道路，施工道路依托项目所在地现有道路	本项目不新建施工道路，施工道路依托项目所在地现有道路	与环评要求一致
防腐工程	天然气管线	输气管道外防腐层采用三层PE防腐涂层	工程管道的内外防腐处理均在防腐厂处理，施工现场仅对管道进行补口和补伤。管线防腐层结构：单层环氧粉末，普通级厚度不小于300μm，加强级厚度不小于400μm；管件、焊道外防腐层结构采用聚乙烯热收缩套(带)配套底	与环评要求一致

				漆+聚乙烯热收缩套(带), 胶带宽100mm, 补口厚度不小于1.4mm, 与主管段环氧粉末防腐层的搭接宽度不小于200mm。	
公用工程	供水		项目无生产用水, 生活用水依托附近牧民家中现有供水井。	项目无生产用水, 生活用水依托附近牧民家中现有供水井。	与环评要求一致
	供电		项目所使用的电源由汽油发电机提供。	项目所使用的电源由汽油发电机提供。	与环评要求一致
环保工程	废气	施工扬尘	<p>施工过程“分层开挖、分层堆放和分层回填”；</p> <p>临时堆放表土表面进行苫盖, 定期洒水抑尘；</p> <p>施工场地定期洒水降尘；车辆运输时覆盖帆布、对施工区进行围挡。</p>	<p>建设单位采取如下措施减少施工扬尘：</p> <p>a.施工土方及表土临时堆存于管道两侧, 分层堆放, 并设置遮盖, 不准乱倒；</p> <p>b.施工现场出现四级及以上的大风天气时禁止进行土方施工。清运余土和建筑垃圾时, 要捆扎封闭严密, 防止遗洒飞扬；</p> <p>c.对裸露干燥的地面定期洒水, 抑制施工过程中扬尘量；</p> <p>d.施工期表土堆放采取编织袋挡土墙临时拦挡, 定期洒水抑尘；</p>	与环评要求一致

				项目施工期采取土方遮盖、定期洒水等抑尘措施同时管线采取“分层开发、分层堆放和分层回填”，各段施工工期较短，项目施工扬尘对周围环境空气造成的影响可接受且施工期对环境造成的影响随着施工结束而消失。	
		焊接、打磨废气	处于空旷地带，自然扩散。	在管道对接工序过程中产生少量焊接废气、打磨废气，间歇产生，焊接及打磨均处于空旷地带，自然扩散，对周围环境影响可接受。 项目施工期废气对周围环境空气造成的影响可接受，且施工期对环境造成的影响随着施工结束而消失。	与环评要求一致
		汽油发电机等机械设备及运输车辆废气	场地空旷，便于扩散。	施工过程中由于施工机械包括汽油发电机等、车辆的使用将不可避免的有机械、车辆尾气产生，尾气中的主要污染物为颗粒物、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub> 等，一般会造成局部的尾气浓度增大，但此类尾气为间断排放，随着机械、车辆使用频率的不同而随时变化，且施工机械和运输车辆尾气	与环评要求一致

				具有流动性和短暂性，施工区域位于室外开阔地带，施工车辆尾气仅对局部地点产生影响，且这种影响非常短暂。	
		废水	管线施工过程中采用空气试压，无生产废水； 管线工程不单独设施工营地，盥洗废水暂存生活污水暂存罐，集中收集后就近送污水处理厂处理。	管线施工过程中采用空气试压，无生产废水； 管线工程不单独设施工营地，盥洗废水暂存生活污水暂存罐，集中收集后就近送污水处理厂处理。	与环评要求一致
		噪声	选用低噪声设备、基础减振等，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	选用低噪声设备、基础减振等，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	与环评要求一致
	固废	一般固废	多余土方用于管线作业带的土地平整，并进行绿化；废防腐材料、废焊条、焊接废渣、施工期初次清管废渣等施工废料集中收集，外售综合利用。	工程施工期间产生的多余土方、施工废料和施工人员生活垃圾。多余土方用于管线作业带的土地平整，并进行绿化；废防腐材料、废焊条、焊接废渣等施工废料集中收集，外售综合利用。	与环评要求一致
		生活垃圾	生活垃圾集中收集，定期运送至就近的垃圾填埋场统一处理。	生活垃圾集中收集，定期运送至就近的垃圾填埋场统一处理。	与环评要求一致

	绿化	管线完成后进行植被恢复，恢复面积25930m <sup>2</sup> 。	管线完成后进行植被恢复，恢复面积20744m <sup>2</sup> 。	管线宽度较环评减少2m,占地面积减少5186m
--	----	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------

### 3、环评批复落实情况符合性调查

建设项目环评批复落实情况具体说明见表5-3。

**表5-3 建设项目环评批复落实情况一览表**

序号	批复要求	落实情况	符合性说明
1	加强施工期环境管理,土石方开挖及管道安装过程中应严格按照设计要求施工，尽可能缩小施工活动范围，并及时采取场地洒水等措施，减少裸露土地面积和扬尘。管线施工过程须做到“分层开挖、分层堆放和分层回填”，施工结束后及时进行植被恢复并与周围生态景观协调一致。建设单位应制定详细的生态植被恢复措施与计划，并安排足够的生态恢复专用资金，保证施工结束后能立即进行生态恢复。	加强施工期环境管理，土石方开挖及管道安装过程中严格按照“快挖快填、分层开挖、分层堆存、分层回填”要求施工，在填埋过程中逐层夯实。施工单位在要求范围内施工，及时采取场地洒水等措施。施工结束后及时进行植被恢复。建设单位制定详细的生态植被恢复措施与计划，并安排足够的生态恢复专用资金。	已按照批复落实

<p>2</p>	<p>各种施工活动应严格控制在施工区域内,须配备洒水车、篷布等防尘设备,定期洒水,有效控制施工期的扬尘污染。物料堆场等的选址应远离居民区等环境敏感目标。居民点附近施工须设置围挡,降低扬尘对居民的影响。选用低噪声施工机械,采取有效措施控制施工期噪声污染。在环境敏感点附近,禁止夜间施工,防止噪声扰民。确有需要实行夜间作业的,须提前经有关部门批准,并对外公示。施工期间的管沟挖方用于埋管后的覆土回填,少量弃土用于附近低洼处填补;生活垃圾采用垃圾袋集中收集定期运送至就近的生活垃圾填埋场统一处理;产生的施工废料分类收集,外售综合利用。</p>	<p>建设单位拟采取如下措施减少施工扬尘:</p> <p>a.施工土方及表土临时堆存于管道两侧,分层堆放,并设置遮盖,不准乱倒。</p> <p>b.施工现场出现四级及以上的大风天气时禁止进行土方施工。清运余土和建筑垃圾时,要捆扎封闭严密,防止遗洒飞扬。</p> <p>c.对裸露干燥的地面定期洒水,抑制施工过程中扬尘量。</p> <p>d.施工期表土堆放采取编织袋挡土墙临时拦挡,定期洒水抑尘。建设单位采取有效措施控制施工期噪声污染。在环境敏感点附近,夜间不施工。施工期间的管沟挖方用于埋管后的覆土回填,少量弃土用于附近低洼处填补;生活垃圾采用垃圾袋集中收集后拉运至项目部处理;产生的施工废料分类收集,外售综合利用。</p>	<p>已按照批复落实</p>
----------	--	--	----------------

4	<p>管线穿越道路须增加管线壁厚度，做好防腐、防渗措施，制定合理的穿越方案，并在征得有关主管部门的同意后方可实施。</p>	<p>工程管道的内外防腐处理均在防腐厂处理，施工现场仅对管道进行补口和补伤。管线穿越道路增加管线壁厚度，制定合理的穿越方案。</p>	<p>已按照批复落实</p>
5	<p>管线设计须符合《输气管道工程设计规范》和《原油和天然气工程设计防火规范》要求，确保不会对周围敏感目标产生不利影响。按照相关法律、法规和技术规范要求，禁止在井场、管线附近建设居民点、医院等敏感建筑物。</p>	<p>本项目天然气输气管道和阀室的主要设计标准为《输气管道工程设计规范》、《油气集输设计规范》和《石油天然气工程设计防火规范》等，这些标准是目前国内城市天然气利用项目普遍采用的设计标准，已建成项目的实践证明其安全可行。本项目200m范围内无居民等敏感目标。</p>	<p>已按照批复落实</p>

#### 4、实际工程量与工程变化情况，说明工程变化原因

根据本项目工程竣工资料、环评报告和对工程现场情况的调查，本项目建设主要工程量变化如下：

表 5-4 项目实际工程量与变化情况一览表

项目	环评阶段建设内容	实际建设工程内容	变化情况	变动分析
建设地点	鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查	鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查	一致	无
			一致	无
建设性质	新建	新建	一致	无

建设规模	建设采气管线2593m	建设采气管线2593m	一致	管线宽度较环评减少2m,占地面积减少5186m
占地面积	永久占地0m <sup>2</sup> ; 临时占地25930m <sup>2</sup>	永久占地0m <sup>2</sup> ; 临时占地20744m <sup>2</sup>	一致	
	工程总占地25930m <sup>2</sup>	工程总占地20744m <sup>2</sup>		
环保措施	生活垃圾统一收集后送当地环卫部门指定地点处置, 废焊条回收利用, 废防腐材料属于危险废物, 统一收集后交由有资质单位回收处置, 开挖土石方分层堆放, 管道下沟后分层回填	生活垃圾统一收集后拉运至项目部处置, 废焊条回收利用, 废防腐材料属于危险废物, 统一收集后外售综合利用, 开挖土石方分层堆放, 管道下沟后分层回填	一致	固废已委托具备相关处理能力的单位进行处置

## 5、项目重大变动情形判别分析

### 5.1 对照《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）判别

根据《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）第十七条规定：“陆地油气开采区块项目环评批复后，产能总规模、新钻井总数量增加30%及以上，回注井增加，占地面积范围内新增环境敏感区，井位或站场位置变化导致评价范围内环境敏感目标数量增加，开发方式、生产工艺、井类别变化导致新增污染物种类或污染物排放量增加，与经批复的环境影响评价文件相比危险废物实际产生种类增加或数量增加、危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利影响加重，主要生态环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低等情形，依法应当重新报批环评文件”。本项目重大变动判别情况见表5-6。

表5-6 项目重大变动情形判别分析

序号	环办【2015】52号		本项目实际工程	是否造成重大变动
1	规模	线路或伴行道路增加长度达到原线路总长度的30%及以上	本项目实际建设采气管线2593m	否
		输气管道设计输量或设计管径增大	本项目管线设计输气量未变化，管径（DN114）与环评一致	否
2	地点	管道穿越新的环境敏感区；环境敏感区内新增除里程桩、转角桩、阴极保护测试桩和警示牌外的永久占地；在现有环境敏感区内路由发生变动；管道敷设方式或穿跨越环境敏感目标施工方案发生变化	本项目不涉及环境敏感区；管线占地均为临时占地；管线为地理敷设，敷设方式未发生变化	否
		具有油品储存功能的站场或压气站的建设地点或数量发生变化	本项目不涉及具有油品储存功能的站场或压气站建设内容	否
3	生产工艺	输送物料的种类由输送其他种类介质变为输送原油或成品油；输送物料的物理化学性质发生变化	本项目输送物料为天然气，种类及化学性质未发生变化	否
4	环境保护措施	主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降低	本项目采取的环境保护措施和风险防范措施与环评一致，经调查，本项目施工期及运营期未发生环境污染事	否

			故和环境风险事故	
--	--	--	----------	--

由上表所示，项目规模、地点、性质、主体生产工艺未发生变化，污染防治措施未降低及弱化，故项目变动不属于《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》中的重大变动内容。

## 表六 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、固废等）

根据《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目环境影响评价报告表》关于项目生态、声、大气、水、固体废物等环境影响的分析，本次环境影响评价回顾如下：

#### 1、生态环境影响回顾

项目施工期临时占地范围较大，对生态的影响不可忽视，如处理不当将造成大面积的植被破坏后不能得以恢复，将会对当地生态环境造成不良影响。

##### （1）对植被的影响

项目施工过程中地面开挖会对现有植被造成破坏，影响区域生态环境，应采取如下措施减小对植被的破坏：

①合理选择施工时间，避开雨季和大风天气。

②项目组应该制定详细的施工方案，项目施工负责人应做好施工队伍的思想教育工作，规范操作。施工过程中尽量减小占地范围，最大程度避免对地表植被的碾压；

③工程设计时充分考虑现有土地的植被分布和生长情况，采用不同的施工方案，尽量缩短施工时间；

④在施工前，施工单位应集体预先对当地稀有的、被保护的植物认知学习。施工期应安排专人对沿线植被做调查，对前线的植被情况充分了解，对珍贵物种必须做有效的移植或者避让措施。普通植被无法避让的乔灌木区域，对一些乔木的成年树就近移栽，并采取相应保活措施；按照“砍一补二”的原则，对必须砍掉的树木将在工程建成后予以补偿；

⑤施工时，将表层土单独堆放，用于施工区后期复垦和绿化的种植土。回填时，将其覆盖在上面，并采取掺加有机肥的方式使土壤肥力得以保持。本方案规划将施工过程中剥离的表土集中堆放在临近的管道作业带范围内，其防护工程量也相应计入管道工程区内。

⑥复植的绿色植物应优先选择尽量选择乡土树种、优势种，与周边生态环境相匹配

的树草种和能形成群落的建群种，环评建议以当地常见易活的柠条、沙蒿、沙柳等职务为主，并加强养护，提高成活率。

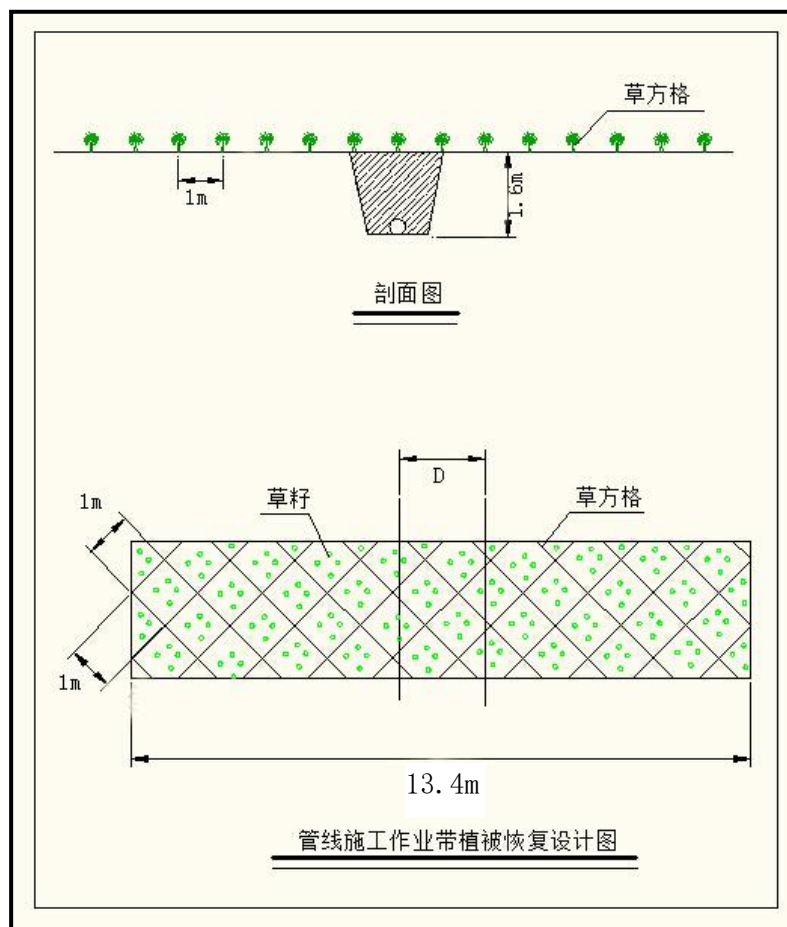
⑦管线施工过程中会产生少量多余土，用于附近低洼处填补，多余土不外运，并加强植被恢复。

⑧项目管线临时占地在施工结束后，属其他草地和荒地的撒播草种或种植苜蓿、沙打旺、沙棘等生长快、耐干旱的品种，尽快复垦并与周围生态景观协调一致。

加大管线临时占地的植被恢复面积，临时占地植被恢复率100%。

⑨为确保水土保持和植被恢复措施的顺利实施，本评价要求建设单位留下足够的人员和资金进行此项工作，并接受相关主管部门的监督和管理。建设单位应安排专人负责植被恢复工作，负责定期对植被补水、施肥等，确保施工所破坏的区域的植被恢复到施工前的水平。

管线区典型的植被恢复措施见下图。



管线的典型植被恢复措施平面图

### (2) 对动物的影响

项目施工对当地生态的影响主要集中在对植被的破坏，但对当地野生动物的影响不能忽视。对当地野生动物的保护工作如下：

- ①施工前，应该对施工人员做好思想工作，做好对当地珍惜保护物种的认知。使他们施工期认识到维护物种多样性、保护野生动物的意义，学会识别珍惜野生动物。
- ②施工过程中不得驱赶、惊吓野生动物，更不得捕杀当地的野生动物。
- ③施工时，应派专人对动土的前方进行实地考察，一旦发现前方有野生动物迁徙，应立即叫停后方施工，充分做好对当地野生动物迁徙等避让工作。

采取以上措施后，可很大程度上降低对当地植被的破坏和野生动物生存环境的影响，珍惜物种得以保存，植被能在施工结束后得以恢复。

### (3) 水土流失及水土保持措施

项目区域属典型的荒漠草原，温带大陆性季风气候，天气变化无常，全年太阳辐射强烈、日照较丰富、干燥少雨、无霜期短。春季多风沙，回暖升温快，夏季酷热短暂，秋季气温下降显著，冬季寒冷干燥。

该工程对环境影响较大的施工活动主要为管线管沟开挖、土方临时堆置等在沙尘天气影响将造成新的水土流失。输气管道施工对土壤环境的影响表现在：

1) 破坏土壤结构：

输气管道在开挖和填埋时，不仅很容易破坏团粒结构，而且扰动了团粒结构的自然形成过程，影响了团粒结构生成的环境。施工过程中的开挖、机械碾压、人员践踏等活动都会对土壤结构产生不良影响。

2) 破坏土壤层次改变土壤质地：

管道开挖和回填过程中，必然会对土壤原有层次、结构产生扰动和破坏，使不同层次、不同质地的土体产生混合。

3) 影响土壤的紧实度

在施工机械作业中，机械设备的碾压，施工人员的践踏都会对土壤的紧实度产生影响，机械碾压的结果是使土壤紧密度增高，地表水入渗减少，土体过于紧密不利于植被生长。管道开挖和回填过程中使得土壤中层和底层土壤紧实度降低，影响土壤的水土保持能力，影响土壤质量，降低土壤中的养分，在一定的时间内将影响地表植物的恢复。

4) 土壤养分流失

在土壤各个土层中，就养分状况而言，表土层远较心土层好，其有机质、全氮、全磷均较其它层次高。施工作业对原有的土体构型产生扰动，使土壤性质发生变化，土壤养分状况受到影响，从而影响农作物生长。

施工期应注重水土保持，最大限度降低对土壤的破坏，降低水土流失。具体措施如下：

①管道施工采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，把原有表土回填到开挖区表层，使工程对土壤养分的影响降至最小，以利于恢复植被的生长。

②做好施工过程中固废的收集，防止金属边角料混入土层而污染土壤。

③施工结束后对沿管线土地适当灌溉并及时恢复原土地利用性质，对临时工程进行拆除并恢复地貌，以加快土壤结构修复，减少对土地的影响。

④按施工作业带宽度确定植被恢复范围，采用草方格固沙，草方格用沙蒿等植物制作，尺寸为1m×1m，草方格上洒草籽。

在采取上述措施后可一定程度上减少工程施工后造成的水土流失。项目对生态的影响主要表现为对植被的影响。施工期要进行施工带平整，植被将会被破坏，另外，施工机械、人员践踏、施工营地等临时占地也将会使施工区及周围植被受到不同程度的影响。从植物种类来看，在施工期作业场地被破坏或影响的植物均为广布种和常见种，且分布也较均匀。因此，尽管项目建设会使原有植被遭到局部损失，但不会使作业区域内植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。在建设中要尽量缩小施工范围，减少人为干扰。植被恢复程度需要达到30%以上，恢复以撒草籽和沙柳网格为主，在沙地地区，应该在回填土上压覆沙土袋，防止水土流失。

## 2、声环境影响回顾

本项目噪声主要来自汽油发电机等机电设备运转时发出的机械噪声以及管道开挖时用的挖掘机、装载机等机械噪声。

通过预测结果可知，噪声声级随距离的增加而衰减，区域声环境白天满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准距离为100m。

但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，其噪声达标距离要远远超过昼间100m的范围。因此，昼间施工噪声对周围声环境敏感点将有不同程度的影响，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的相关规定。为有效降低施工噪声对周围声环境的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

①合理安排施工场地：在不影响施工情况下将强噪声设备尽量安排在距敏感点较远处，高噪声设备距敏感点距离至少应在100m以外，同时对相对固定的机械设备尽量入棚操作；

②建设招标单位将投标方的低噪声、低振动施工设备和相应技术作为中标的重要内

容考虑，将施工过程中所用各类机械及其噪声值列入招标文件中；

③严格控制施工时间，根据不同季节正常休息时间合理安排施工，以免产生扰民现象，做到文明施工；

④运载建筑材料及建筑垃圾的车辆要合适的时间路线进行运输，运输线路应该尽量避开居民点等环境保护目标；

在采取上述措施，管道沿线施工噪声对周边环境影响较小，并且随施工期的结束而消失。

### 3、大气环境影响回顾

#### (1) 管线施工扬尘

施工期的主要废气来源于各施工作业场施工扬尘。

①施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上，道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据同类工程建设经验，施工期施工区内运输车辆大多行驶在土路便道上，路面含尘量高，道路扬尘比较严重。据有关资料，在距路边下风向50m，TSP浓度大于10mg/m<sup>3</sup>；距路边下风向150m，TSP浓度大于5mg/m<sup>3</sup>。因此，应加强路面洒水抑尘。

#### ②砂石料堆存过程中起尘及施工作业扬尘

项目占地为沙地，在开挖管沟过程中会产生砂石料，在管道未入管沟前将砂石料堆存在管沟一侧。砂石料堆存过程中在大风天气下的起尘，平整土地等路基施工过程中产生的扬尘，会对环境空气质量造成一定的影响。

③工程开挖土石方将破坏原有土壤、植被，致使地表产尘增加；建筑材料的运输、装卸过程以及堆放期间产生的地面扬尘，属于无组织排放，会造成管道沿线及其附近环境空气的TSP浓度增高。

建设单位拟采取如下措施减少施工扬尘：

a.施工土方及表土临时堆存于管道两侧，分层堆放，并设置遮盖，不准乱倒。

b.施工现场出现四级及以上的大风天气时禁止进行土方施工。清运余土和建筑垃圾时，要捆扎封闭严密，防止遗洒飞扬。

c.对裸露干燥的地面定期洒水，抑制施工过程扬尘量。

d.施工期表土堆放采取编织袋挡土墙临时拦挡，定期洒水抑尘。

项目施工期采取土方遮盖、定期洒水等抑尘措施同时管线采取“分层开发、分层堆放和分层回填”，各段施工工期较短，项目施工扬尘对周围环境空气造成的影响可接受且施工期对环境造成的影响随着施工结束而消失。

### **(2) 焊接、打磨废气**

在管道对接工序过程中产生少量焊接废气、打磨废气，间歇产生，焊接及打磨均处于空旷地带，自然扩散，对周围环境影响可接受。

项目施工期废气对周围环境空气造成的影响可接受，且施工期对环境造成的影响随着施工结束而消失。

### **(3) 施工机械及运输车辆排放的废气**

施工过程中由于施工机械包括汽油发电机等、车辆的使用将不可避免的有机械、车辆尾气产生，尾气中的主要污染物为颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>等，一般会造成局部的尾气浓度增大，但此类尾气为间断排放，随着机械、车辆使用频率的不同而随时变化，且施工机械和运输车辆尾气具有流动性和短暂性，施工区域位于室外开阔地带，施工车辆尾气仅对局部地点产生影响，且这种影响非常短暂。

经类比同类型项目，颗粒物、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>均满足《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。

## **4、水环境影响回顾**

项目管线工程采用试压车（车载式空压机）进行空气试压，无生产废水；施工过程中不设施工营地，施工期管线工程施工人员为5人，用水量每天30L/人，施工期为7天，则管线工程施工期总取水量为1.05m<sup>3</sup>，生活污水产生量按照用水量的80%来考虑，则产生量为0.84m<sup>3</sup>。生活污水主要污染物为pH6~9，COD400mg/L，BOD<sub>5</sub>200mg/L，SS200mg/L，氨氮30mg/L，盥洗废水集中收集后就近送污水处理厂处理，不外排。水质满足污水处理厂的进水水质要求，因此对周围水环境影响可接受。2017年9月1日《建设项目环境影响评价分类管理名录》进行了修订，根据修订后的《建设项目环境影响评价分类管理名录》

(2017年环境保护部令第44号)和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(生态环境部令第1号),本项目属于天然气管线建设项目。对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,本项目为IV类项目,无需对地下水进行环境影响分析。

## 5、固体废物环境影响回顾

工程施工期间产生的多余土方、施工废料和施工人员生活垃圾。

施工期间的多余土主要来自管沟开挖作业产生的多余土方。评价要求土方施工应做到“快挖快填、分层开挖、分层堆存、分层回填”,在填埋过程中应逐层夯实。全线管沟挖方主要用于埋管后的覆土回填;满足“管沟回填土高出地面0.3m”要求,管线敷设后大部回填,少量多余方用于管线作业带的土地平整,并进行绿化。

管线工程施工废料主要包括废防腐材料、废焊条、焊接废渣、施工期初次清管废渣等。根据类比调查,施工废料产生量按0.2t/km估算,产生的施工废料约为0.65t,集中收集后外售综合利用。

单条管线工程施工期施工人员为5人,按每人每天产生0.5kg生活垃圾计算,则项目管线施工产生的生活垃圾集中收集,定期运送至就近的垃圾填埋场统一处理。

综上所述,项目施工固废均得到合理处置,对外环境产生影响可接受。

## 6、环境影响评价总体结论

本项目环境影响评价认为,工程在施工期和营运中严格按相应的治理措施和建议进行治理和管理,使项目对周围环境的影响控制在可接受范围内,从环境保护的角度衡量,本项目是可行的。

### 各级环境保护行政主管部门的审批意见:

2020年12月18日,鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局对《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目环境影响报告表》以“鄂环鄂评字【2020】162号”文予以批复,批复文件见附件。

表七 环境影响调查

施工期	
生态影响	<p><b>1、现场勘查结果</b></p> <p>项目施工期临时占地范围较大，对生态的影响不可忽视，如处理不当将造成大面积的植被破坏，破坏后不能得以恢复将会对当地生态环境造成不良影响。在采取相关措施后，很大程度上能够降低对当地植被的破坏和野生动物生存环境的影响，珍惜物种得以保存，植被能在施工结束后得以恢复。</p>
污染影响	<p>经调查核实，工程施工期产生的各种污染物均得到了有效的处置，未对当地水环境、大气环境、声环境造成影响。调查期间，各环境要素均恢复到施工前水平，施工期间，未发生环境污染事件，也无扰民纠纷和环境保护投诉事件发生。</p> <p><b>1、大气环境影响调查</b></p> <p>本项目施工期大气环境影响主要包括管沟开挖堆土、运输车辆、施工机械行驶引起的扬尘，柴油机械及运输车辆排放的尾气，管道施工焊接时产生的焊接烟尘，项目各单项工程施工期较短，排放量较少，未对区域环境空气质量造成明显影响，随着施工结束，大气环境已经恢复到施工前水平。</p> <p>通过调查，项目施工期废气对当地环境影响较小，未造成大气污染，也无扰民纠纷和投诉现象发生。</p> <p><b>2、水环境影响调查</b></p> <p>本工程施工过程中管道试压采用空气试压，无生产废水；项目不设施工营地，无生活污水。</p> <p>验收调查期间，在项目区域内，工程建设未对当地地下水环境造成污染影响。同时对农户进行了询问，未对其饮用水造成污染影响。</p> <p><b>3、声环境影响</b></p> <p>本项目施工期噪声来源于施工开挖等施工活动中的施工机械运行、汽车运输等。</p> <p>经现场调查，本项目各管线200m范围内无居民住宅。施工期间未发生噪声污染事件，也无扰民纠纷和投诉现象发生。</p>

	<p>4、固体废物影响</p> <p>施工过程中产生的固体废物主要包括生活垃圾、施工废料。</p> <p>根据调查，本项目产生的生活垃圾统一拉运至<b>项目部</b>，再由项目部统一拉运至垃圾处理厂处理；施工废料外售综合利用。</p> <p>项目所产生的固体废物均得以妥善处理和处置，现场调查未发现施工期固废遗留。无扰民纠纷和投诉现象发生。</p>
社 会 影 响	<p>根据现场调查及询问，项目施工期间，对农户的生活质量等没有造成影响。</p>
环 境 风 险	<p>根据调查，项目施工期未发生环境风险事故，未对周围环境造成影响，环境风险防范措施有效。</p>

<b>运营期</b>	
污 染 影 响	<p><b>1、大气环境影响</b></p> <p>输气管线在正常运营过程中为封闭状态，无废气产生，建设单位设专业人员定期负责输气管线的巡检工作，在巡检过程中会有少量的汽车尾气排放，产生的汽车尾气量很少，对环境的影响较小。</p> <p><b>2、水环境影响</b></p> <p>本项目运营期无生产废水产生。</p> <p><b>3、声环境影响</b></p> <p>管线在正常运营过程中无噪声，建设单位设2人专业负责各个管线运营过程中的巡检工作，在巡检过程中会产生交通噪声，对声环境影响较小。</p> <p><b>4、固体废物影响</b></p> <p>本项目为单井管线，运营期不进行清管，故无清管废渣。</p> <p>运营期产生的固废主要为巡检工作人员产生的生活垃圾。巡检人员均为中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司的员工，产生的生活垃圾经随身携带的垃圾袋集中收集后，回收至<b>区部</b>统一处置。</p>
生 态 影 响	<p>运营期间主要是生态自然恢复过程，不会产生新的生态影响，随着时间推移，自然生态环境逐步好转。</p>

表八 生态恢复调查

施工过程中严格控制施工范围，表土分层开挖、原序回填，提高植被成活率。该项目根据周边环境采取不同防护措施，对临时占地进行植被恢复。

具体植被恢复情况如下：

序号	临时占地面积 (m <sup>2</sup> )	占地 类型	恢复面积 (m <sup>2</sup> )	恢复措施
1	14480	沙地	14480	临时占地采用插播沙蒿网格（0.8m×0.3m）进行植被恢复作业，并播撒沙蒿、柠条等草籽。
2	6264	草地	6264	临时占地采用插播沙蒿网格进行植被恢复作业，并播撒沙蒿、柠条等草籽。

现场照片：

**表九 环境管理现状及监测计划**

**环境管理机构设置（分施工期和运行期）**

**1、HSE管理体系**

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司建立了完善的HSE管理体系，由《HSE管理体系（要求）》、《HSE管理体系实施要点》和《HSE管理制度》三个部分组成。HSE管理体系将“以人为本，预防为主，全员参与，持续改进”作为指导方针，以追求零伤害、零污染、零事故为目标，在健康、安全与环境管理方面达到国际同行业先进水平。

**2、环境管理机构设置**

本项目建设及运营由中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司统一管理。生产管理部下设安全环保科，负责组织、落实、监督本企业的安全、环保工作，其主要职责如下：

- （1）贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法律和法规；
- （2）组织制订企业的环境保护规章制度和标准并督促检查执行根据企业特点，制定污染控制及改善环境质量计划；
- （3）负责组织环境监测、事故防范以及外部协调工作，负责组织突发事件的应急处理和善后事宜；
- （4）组织开展环境保护的科研、宣传教育和技术培训工作；
- （5）监督“三同时”规定的执行情况，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，有效控制污染；
- （6）检查本单位环境保护设施的运行。

建设单位、施工单位设置了环境管理机构，建立了完善的环境管理体系，并有效实施，环境管理体系图见图9-1。

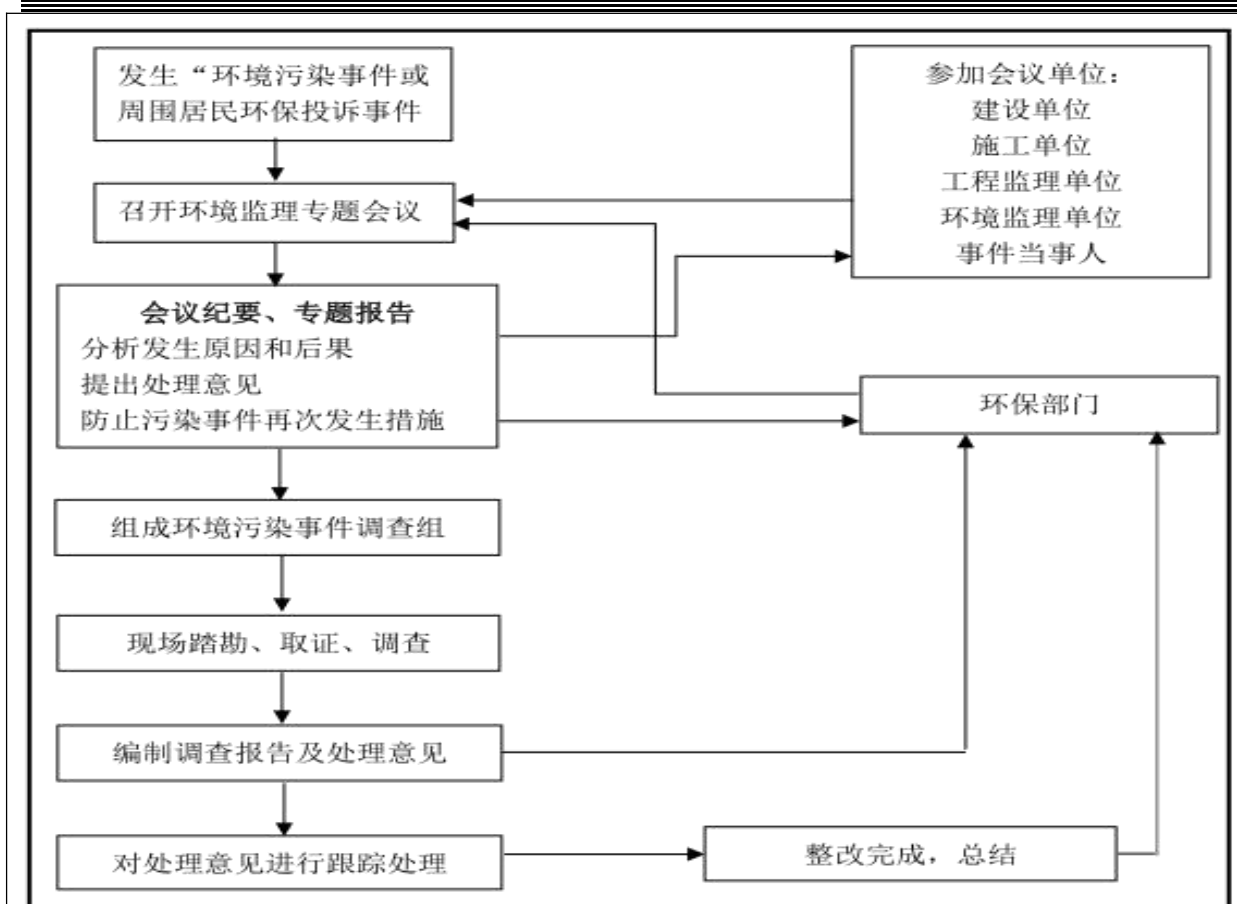


图9-1 施工期的环境管理体系结构图

### 3、施工期的环境管理

施工过程中，建设单位、施工单位和环境监理单位环境管理体系得到有效运行，建立了突发环境事件和环保投诉处置程序，整个施工过程中环境保护工作进行顺利。在施工期环境污染控制及生态保护与修复措施基本得到落实、项目配套建设的环保设施已按要求进行建设，项目施工期没有发生环境污染事故和环保投诉事件。

### 4、运营期的环境管理

运行期中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司设置了作业区天然气集输管道管理领导小组，组长为作业区经理，副组长为作业区党支部书记、作业区副经理，成员为生产运行室、综合管理室、巡线班，其中巡线班负责全区所有天然气管线日常巡护，生产运行室负责全区所有天然气管线维护管理（植被恢复、掩埋、防洪防汛处理），发现问题，及时上报并采取相应的应急措施或生态恢复补救措施。

### 环境监测能力建设情况

根据调查，本项目所在区域有鄂尔多斯市生态环境监测站和社会监测机构能提供快速、准确、优质服务，能满足单位环境监测的需要。

1、建设单位负责日常的巡查工作，对沿线植被恢复、水土保持情况特别是灰土截水墙和石砌护坡进行检查，发现问题及时采取补救措施进行恢复。

2、依建设单位管理制度，定期测试管壁厚度、进行减薄测试，壁厚低于规定要求管段应及时更换，消除安全环境隐患。

3、建设单位设有应急救援指挥中心，编制了《突发环境事件应急预案》并在环保部门备案。

### 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

本项目环境影响报告表未提出环境监测计划。

### 环境管理状况分析与建议

项目在建设过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度。中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司设有专职的环境保护机构。与工程有关的各项环保档案（如环境影响报告、环评批复等）均由中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司保存；配备专业人员，按规范要求，分类进行整理存档，保证项目档案的及时性、完整性、规范性。通过本次调查可以看出，建设单位管理制度完善齐备，严格执行了国家和地方有关环境保护的要求，工程实施监督管理到位、有力，杜绝了环境纠纷事件的发生。

项目运营期，建设单位管理制度完善齐备，严格执行了国家和地方有关环境保护的要求，工程实施监督管理到位、有力，杜绝了环境纠纷事件的发生。

建议企业加强巡查、检查，发现隐患应及时处理，避免泄漏污染事故的发生对周围环境不造成不利影响。企业应该做好工程运行期的环境监测工作，掌握工程污染物的排放情况及项目所在地环境质量情况，及时发现问题、及时解决。

1、加强对施工作业区域生态恢复和水土保持情况检查，发现问题及时采取补救措施。

2、加强对突发环境事件应急预案的培训和演练，提高应急响应能力。

3、加强对输气管线沿线村民的天然气安全知识宣传，设立有奖举报电话，发现安全隐患、水土流失点位，及时反映到应急救援中心。

## 表十 调查结论与建议

### 调查结论及建议

#### 1、工程概况

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司 2021 年第三批天然气管线项目位于内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查，本项目建设 3 条输气管线，长 2593m。

本项目总投资为 312 万元，环保投资 15.3 万元，占总投资的 4.90%。

#### 2、环境保护措施落实情况调查

项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。项目环境影响评级报告中提出了较为全面的环境保护措施，环评和批复中提到的各项环保要求在工程建设中已基本得到落实。

#### 3、生态环境影响调查结论

经调查，项目完工后对管线等临时占地进行了清理并采取了植被恢复措施，临时占地植被恢复效果不低于周边环境。项目施工期间，各项水保措施和生态保护措施基本落实，未产生重大生态问题。目前正处于生态系统逐步恢复过程。

#### 4、污染影响调查结论

##### (1) 水环境影响调查

经调查，项目在建设过程中产生的废水主要为生活污水。本工程施工过程中管道试压采用空气试压，无生产废水；项目不设施工营地，无生活污水。

##### (2) 环境空气影响调查

本项目施工期大气环境影响主要包括管沟开挖堆土、运输车辆、施工机械行驶引起的扬尘，柴油机械及运输车辆排放的尾气，管道施工焊接时产生的焊接烟尘，项目各单项工程施工期较短，排放量较少，未对区域环境空气质量造成明显影响，随着施工结束，大气环境已经恢复到施工前水平。通过调查及询问，项目施工期废气对当地环境影响较小，未造成大气污染，也无扰民纠纷和投诉现象发生。

##### (3) 声环境影响调查

本项目施工期噪声来源于施工开挖等施工活动中的施工机械运行、汽车运输等。

经现场调查，本项目各管线200m范围内无居民住宅。施工期间未发生噪声污染事件，也无无扰民纠纷和投诉现象发生。

#### (4) 固废影响调查

本项目产生的生活垃圾统一拉运至项目部，再由项目部统一拉运至垃圾处理厂处理；施工废料外售综合利用；管线施工产生的弃土用于附近低洼处填补，不外排。经调查可知，本项目施工期固废均已得到妥善处置，现场未遗留固体废物，也无扰民纠纷和投诉现场。

### 5、环境风险事故应急预案及防范措施

本项目由中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司运营管理，建设单位建立了详细周密的应急救援体系，设立了各级应急救援网络，建设单位编制有环保应急预案在鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局进行备案。应急预案备案表见附件3。根据调查，工程自试运营以来未发生过破坏性风险事故，风险防范措施有效。

### 6、环境管理情况

建设单位制定了完善的环境管理制度，对全厂的各项环保工作作出了详细、具体的规定；设立了环保管理机构，专人专业管理环保工作。

### 7、验收调查结论

通过调查分析，本项目在建设及试运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施有效，能够达标排放，未对周围环境产生明显影响；相关的生态保护和恢复措施按照要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施。符合建设项目竣工环境保护验收条件。

### 8、建议

验收调查单位在此提出以下建议：

(1) 在集输管线的敷设线路上应设置永久性标志，包括里程桩、转角桩、加密桩和警示带等。

(2) 按规定进行设备维修、保养，及时更换易损及老化部件，防止天然气泄漏事故

的发生。

(3) 加强自动控制系统的管理和控制，严格控制压力平衡，采取先进的自动报警系统，加强事故防范及应急处理措施，避免集输管道发生破裂漏气、火灾爆炸事故，对周围环境带来的危害。

(4) 为减轻集气管线内外腐蚀，采用优良的防腐层（如环氧粉末、聚乙烯包覆、三层PE）、改进阴极保护措施、加强管道的日常维护和外部环境监测等手段。设置硫化氢、露点及全组分分析的在线监测系统，以严格控制气体中的硫化氢和水含量，确保管道不发生或少发生内腐蚀事故；采用阴极保护加三层PE外防腐层的联合保护方法能确保管道不发生或少发生外腐蚀事故。

(5) 在集输系统运行期间，定期对管线进行超声波检查，对壁厚低于规定要求的管段应及时更换，消除爆管的隐患；定期对集输管线上的安全保护设施，如截断阀、安全阀、放空系统等进行检查，使管道在超压时能够得到安全处理，在管道破裂时能够及时截断上下游管段，以减少事故时天然气的释放量，使危害影响范围减小到最低程度。

(6) 定期对管线进行巡视，在管线上方设置标志，以防附近的各类施工活动对管线的破坏。严禁在管线两侧各50m范围内修筑工程，在管线上方及近旁严禁动土开挖和修建超过管道负荷的建筑物。

(7) 加强对集输管线沿线重点敏感地段的环保管理，定期进行环境监测。发生管道泄漏或断裂等安全事故时，应第一时间疏散管道两侧附近的人群。

(8) 加强与管道沿线地方政府、企事业单位和居民的联系，对与管道相关的工程提前预控，消除管道保护带内的事故隐患。

。

# 附图

附图 1 地理位置图



附图2 项目管线走向图







## 附件

附件1：《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目竣工环境保护“三同时”验收登记表》；

附件2：《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目环境影响报告表的批复》（鄂环鄂评字【2020】162号）；

附件3：《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏11区块突发环境事件应急预案》；

附件4：验收调查单位营业执照；

附件5：《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目竣工环境保护自主验收意见》及签到表；

附件6：《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目竣工环境保护验收调查报告表》公示截图。

### 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）：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司

填表人（签字）：徐铭春

项目经办人（签字）：徐铭春

建 设 项 目	项目名称		中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司 2021 年第三批天然气管线项目				项目代码		—		建设地点		鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查			
	行业类别(分类管理名录)		B0721陆地天然气开采				建设性质		■新建 □改扩建 □技术改造		项目中心坐标		19266741/4308052			
	设计生产能力		3条采气管线,长度2593m				实际生产能力		3条采气管线,长度2593m		环评单位		河北航都环保科技有限公司			
	环评文件审批机关		鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局				审批文号		鄂环鄂评字【2020】162号		环评文件类型		建设项目环境影响报告表			
	开工日期		2021年7月				竣工日期		2021年10月		排污许可证申领时间		—			
	环保设施设计单位		—				环保设施施工单位		—		本工程排污许可证编		—			
	验收单位		鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司				环保设施监测单位		—		验收检测时工况(%)		—			
	投资总概算(万元)		311				环保投资总概算(万元)		15.2		所占比例(%)		4.88			
	实际总投资(万元)		312				实际环保投资(万元)		15.3		所占比例(%)		4.90			
	废水治理(万元)		0	废气治理(万元)		1	噪声治理(万元)		1.5	固体废物治理(万元)		1.5	绿化及生态(万元)		11	其他(万元)
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		—				
运营单位		中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)				91150626328968760Q		验收时间		2021.12		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制  (工业 建设 项 目 详 填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水		0.0000	—	—	0.0000	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000	
	化学需氧量		0.0000	0.0000				0.0000				0.0000			0.0000	
	氨氮		0.0000	0.0000				0.0000				0.0000			0.0000	
	石油类		0.0000	0.0000				0.0000				0.0000			0.0000	
	废气			—	—			0.0000	—	—		0.0000	—	—	0.0000	
	二氧化硫					0.0000	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000	
	烟尘					0.0000	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000	
	工业粉尘							0.0000				0.0000			0.0000	
	氮氧化物					0.0000	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000	
	工业固体废物					0.0000	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000	
	与项目有关的其他特征污染物		生活垃圾			0.0000	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000	
		废机油(t/a)			0.0000	0.0000	0.0000				0.0000			0.0000		
							0.0000				0.0000			0.0000		

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。



防治措施的前提下，项目建设对环境的不利影响能够得到一定的缓解和控制。因此，我局原则同意你公司按照《报告表》中所列的项目性质、规模、地点、工艺、环境保护措施进行建设。

二、建设单位在认真落实报告表中提出的污染防治和生态保护措施的同时，要做好以下工作：

1、加强施工期环境管理，土石方开挖及管道安装过程中应严格按照设计要求施工，尽可能缩小施工活动范围，并及时采取场地洒水等措施，减少裸露土地面积和扬尘。管线施工过程须做到“分层开挖、分层堆放和分层回填”，施工结束后及时进行植被恢复并与周围生态景观协调一致。建设单位应制定详细的生态植被恢复措施与计划，并安排足够的生态恢复专用资金，保证施工结束后能立即进行生态恢复。

2、各种施工活动应严格控制在施工区域内，须配备洒水车、篷布等防尘设备，定期洒水，有效控制施工期的扬尘污染。物料堆场等的选址应远离居民区等环境敏感目标。居民点附近施工须设置围挡，降低扬尘对居民的影响。选用低噪声施工机械，采取有效措施控制施工期噪声污染。在环境敏感点附近，禁止夜间施工，防止噪声扰民。确有需要实行夜间作业的，须提前经有关部门批准，并对外公示。施工期间的管沟挖方用于埋管后的覆土回填，少量弃土用于附近低洼处填补；生活垃圾采用垃圾袋集中收集定期运送至就近的生活垃圾填埋场统一处理；产生的施工废料分类收集，外售综合利用。

3、管线穿越道路须增加管线壁厚度，做好防腐、防渗措施，制定合理的穿越方案，并在征得有关主管部门的同意后方可实施。

4、管线设计须符合《输气管道工程设计规范》和《原油和天然气工程设计防火规范》要求，确保不会对周围敏感目标产生不利影响。按照相关法律、法规和技术规范要求，禁止在井场、管线附近建设居民点、医院等敏感建筑物。

三、项目建设必须严格执行建设项目环境保护“三同时”制度，落实各项生态保护和污染防治措施。项目竣工后，按规定程序进行环境保护竣工验收，验收合格后方可正式投入使用。

四、由鄂托克旗生态环境综合行政执法大队负责该项目的日常监管工作。

五、该项目从批准之日起超过5年方决定开工建设，其环评文件应重新审核。如果项目建设地点、规模、防治污染和防止生态破坏的措施等发生重大变化时，需重新报批环评文件。



鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局  
2020年12月18日



---

鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局      2020年12月18日印发

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司	机构代码	91150626328968760Q
法定代表人	于开斌	联系电话	0427-7808617
联系人	江涛	联系电话	18609873617
传真	0477-7585918	电子邮箱	JT.gwdc.cnpc.com.cn
地址	鄂尔多斯市鄂托克旗		
预案名称	中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司苏11区块10×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /a产能开发建设项目突发环境事件应急预案		
风险级别	L（一般）		
<p>本单位于 2020 年 7 月 5 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> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;">  </div>			
预案签署人		报送时间	2020.7.5

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>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（纸质文件和电子文件）；  环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；  编制说明包括（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（纸质文件和电子文件）；  4. 环境应急资源调查报告（纸质文件和电子文件）；  5. 环境应急预案评审意见（纸质文件和电子文件）。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2020年7月6日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
<p>备案编号</p>	<p>150600 - 2020 - 013 - L</p>		
<p>报送单位</p>	<p>中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p><i>[Signature]</i></p>	<p>经办人</p>	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



# 营业执照

(副本) (副本号: 1-1)

统一社会信用代码 91150602695917324H

名称	鄂尔多斯市汇馨工程环境监理有限责任公司
类型	有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)
住所	内蒙古自治区鄂尔多斯市东胜区维邦金融广场一期K幢5层0503号
法定代表人	张占恩
注册资本	伍佰万(人民币元)
成立日期	2009年11月10日
营业期限	自2009年11月10日至 2039年11月09日
经营范围	工程环境监理; 土地复垦方案编制、土地复垦工程施工; 土地复垦验收技术咨询、生态恢复方案编制、生态恢复工程施工、验收技术咨询、水保方案编制、水保验收技术咨询、绿化工程施工、环保应急预案编制、项目环保验收技术咨询。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关



2018 年 02 月 08 日

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司  
2021年第三批天然气管线项目  
竣工环境保护自主验收意见

2021年12月22日，中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司根据《中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第三批天然气管线项目竣工环境保护验收调查报告表》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求组织本项目竣工环境保护自主验收。

参加会议的有：中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司（建设单位）、鄂尔多斯市汇鋈工程环境监理有限责任公司（验收调查单位）和专业技术专家，共计6人。

与会代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目环保执行情况介绍、验收调查单位对验收调查报告表的汇报，查阅相关资料，经认真讨论，形成自主验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木哈达图嘎查，本项目建设3条输气管线，共2593m，管线选用DN114无缝钢管，管线的作业宽度为8.0m，建设线路配套辅助设施。

#### （二）环保审批情况

2020年11月，河北航都环保科技有限公司编制完成了《中

国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司 2021 年第三批天然气管线项目环境影响报告表》，2020 年 12 月 18 日，鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局批复了该项目环境影响报告表（鄂环鄂评字【2020】162 号）。本项目于 2021 年 7 月开工建设，2021 年 10 月运行。

### （三）投资情况

总投资 312 万元，其中环保投资 15.3 万元，占总投资比例的 4.90%。

## 二、工程变动情况

本项目建设内容无重大变动。

## 三、环保措施落实情况

（一）生态：本项目为管线工程，项目总占地面积为 20744m<sup>2</sup>。全部为临时占地，占地类型为沙地和草地。管沟开挖采取“分层开挖，原序回填”的措施，施工结束后进行植被恢复：其中沙地临时占地 14480m<sup>2</sup>，采取插播沙柳、柠条网格（0.8m×0.3m）进行植被恢复作业，并播撒柠条等草籽；草地临时占地 6264m<sup>2</sup>，播撒草籽 94kg。植被恢复面积共计 20744m<sup>2</sup>。

（二）废水：施工人员生活起居依托乡镇，不设置施工营地，运营期无废水产生。

（三）废气：施工期间歇产生的焊接废气、打磨废气、补口废气，因处于空旷地带操作，自然扩散；运营期无废气产生。

（四）噪声：施工期采用低噪声机械设备，夜间不作业；运营期不产生噪声。

(五) 固废：施工期生活垃圾采用垃圾袋集中收集后统一拉运处置；运营期无固废产生。

(六) 风险防范措施：建立了管线巡检制度，由专人巡检，管线带设置了警示标志。

#### 四、环境保护执行情况

(一) 临时占地采用插播沙蒿网格(0.8m×0.3m)进行防风固沙确保植被恢复作业效果，并播撒沙蒿等草籽，植被恢复面积为20744m<sup>2</sup>。

(二) 在管道两侧200m范围内无居民等敏感点，管线带设置了警示标识。

(三) 建立健全环境管理制度，环保档案齐全。

#### 五、验收结论

该项目按照环评及批复文件要求落实了污染防治措施及生态恢复措施，执行了环保“三同时”制度，满足竣工环保自主验收条件，通过验收。

#### 六、要求







继续加强临时占地植被恢复和后期养护工作，确保植被覆盖度不低于周边环境，加强风险防范管控措施。

验收组：

张波 何明 刘明

2021年12月22日

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司 2021 年第三批  
天然气管线项目竣工验收环境保护验收人员签到表

姓名	单位	职务/职称	签字	备注
徐铭春	中国石油集团长城钻探工程有限公司 苏里格气田分公司	产建环保绿化组员		建设单位
何万丽	鄂尔多斯市生态环境局			验收专家
刘海龙	鄂尔多斯市固体废物与土壤生态环境技术中心	高级工程师		验收专家
张波	鄂尔多斯市环境工程评估中心	高级工程师		验收专家
呼底鹏	鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司	副总经理		验收调查单位
王强	鄂尔多斯市汇鑫工程环境监理有限责任公司	项目负责人		验收调查单位