

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年第九批天然气采气井及管线项目

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：

技 术 审 核：

编 制 人 员：

---

电 话：13304777933

邮 编：017000

地 址：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

# 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.....	15
表六 环境影响评价回顾.....	27
表七 环境影响调查.....	38
表八 生态恢复调查.....	41
表九 环境管理现状及监测计划.....	42
表十 调查结论与建议.....	44
附图.....	46
附件.....	48

## 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。

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《国石油集团长城钻探工程有限公司苏里格气田分公司2021年第六批天然气采气井及管线项目竣工环境保护验收调查报告表》。

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年第九批天然气采气井及管线项目				
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马什亥嘎查				
项目性质	新建	行业类别	陆地天然气开采B0721		
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年第九批天然气采气井及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】170号	时间	2020年12月24号		
投资总概算(万元)	1033	环境保护投资(万元)	38	环保投资比例	3.67%
实际总投资(万元)	1033	环境保护投资(万元)	38	环保投资比例	3.67%
建设项目开工日期	2021年3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>生态环境：井场为中心向外扩 500m 的范围；道路沿线两侧各 200m 范围。</p> <p>大气环境：周边 2.5km 的范围内居民点，重点针对井场周边 500m；</p> <p>地下水环境：井场所在水文地质单元；</p> <p>声环境：井场周边200m范围；</p>																																								
<p>调查因子</p>	<p>生态影响：工程占地情况、土石方量、绿化面积、临时占地恢复情况等；</p> <p>固体废物：钻井岩屑、废弃泥浆、压裂返排液、工业垃圾、废机油、生活垃圾等；</p> <p>社会影响：工程建设及运行对周围住户的影响。</p>																																								
<p>环境保护目标</p>	<p>项目运营期有少量天然气逸散，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）可知，项目评价等级为三级，无需设置大气环境影响评价范围，本次评价以距离项目最近的敏感点做为环境空气保护目标。项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木马什亥嘎查，距项目最近的敏感点为井场南888m处散户，项目建设占地主要为沙地和其他草地，不占用基本农田和牧草地。评价区域内无风景名胜区、国家重点保护珍稀动植物及历史文化保护遗迹。本评价确定主要环境保护目标见表2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表2-1 环境保护目标及保护级别</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">井场</th> <th rowspan="2">环境要素</th> <th colspan="3">保护目标名称</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>敏感目标</th> <th>人数</th> <th>距离km</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">苏 11-43-6 2苏 11-43-6 0</td> <td>环境空气</td> <td>散户</td> <td>居民点1, 1 户2人</td> <td>南0.88</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="3">井场所在地及周边范围内地下水环境</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="3">厂界</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准；</td> </tr> <tr> <td>土壤环境</td> <td colspan="3">各井场厂界外扩50m区域内的土壤</td> <td>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1筛选值第二类用地标准</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td colspan="3">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</td> <td>加强风险防范,保证居民正常生产生活及生命财产安全不受到威胁</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="4">恢复并改善当地生态环境,防止工程建设造成新的水土流失现象,将工程对地表生态环境的破坏降到最低程度,项目建成后将对原有的环境有所改善。 被破坏植被恢复率100%</td> </tr> </tbody> </table>	井场	环境要素	保护目标名称			保护级别	敏感目标	人数	距离km	苏 11-43-6 2苏 11-43-6 0	环境空气	散户	居民点1, 1 户2人	南0.88	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；	地下水	井场所在地及周边范围内地下水环境			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准	声环境	厂界			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准；	土壤环境	各井场厂界外扩50m区域内的土壤			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1筛选值第二类用地标准	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			加强风险防范,保证居民正常生产生活及生命财产安全不受到威胁	生态环境	恢复并改善当地生态环境,防止工程建设造成新的水土流失现象,将工程对地表生态环境的破坏降到最低程度,项目建成后将对原有的环境有所改善。 被破坏植被恢复率100%			
井场	环境要素			保护目标名称				保护级别																																	
		敏感目标	人数	距离km																																					
苏 11-43-6 2苏 11-43-6 0	环境空气	散户	居民点1, 1 户2人	南0.88	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；																																				
	地下水	井场所在地及周边范围内地下水环境			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准																																				
	声环境	厂界			《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准；																																				
	土壤环境	各井场厂界外扩50m区域内的土壤			《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1筛选值第二类用地标准																																				
	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			加强风险防范,保证居民正常生产生活及生命财产安全不受到威胁																																				
生态环境	恢复并改善当地生态环境,防止工程建设造成新的水土流失现象,将工程对地表生态环境的破坏降到最低程度,项目建成后将对原有的环境有所改善。 被破坏植被恢复率100%																																								

调查重点	<ol style="list-style-type: none"><li>1、结合环评文件，调查井场废气、废水、噪声以及固废的治理措施及生态恢复措施落实情况；</li><li>2、核查钻井工程的概况、实际建设情况及变化情况，调查工程施工期实际存在的环境问题；</li><li>3、调查井场建设和钻井期间对井场周围居民、土壤的影响。</li><li>4、井场风险防范措施、事故应急预案的落实情况，环保规章制度执行情况、环评文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果。</li></ol>
------	---

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) 《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，2016年12月28日；</p> <p>(12) 《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>(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年第九批天然气采气井及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年第九批天然气采气井及管线项目环境影响报告表的批复》鄂环鄂评字【2020】170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年第九批天然气采气井及管线项目
地理位置	内蒙古自治区鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木马什亥嘎查
<p><b>1、主要工程内容及规模</b></p> <p>本项目建设1座天然气井场，钻井2口，单井配产<math>1.08 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}</math>；采出量<math>2.16 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}</math>和1条集输天然气管线。</p> <p>1条集输管线长度为278m，输气管线选用D114无缝钢管，管线的作业宽度为8.0m，占地面积为2224m<sup>2</sup>，全部为临时占地。</p> <p><b>2、建设地点</b></p> <p>本项目位于鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木马什亥嘎查，项目坐标见表 5-1，地理位置见附图 2。</p> <p><b>3、工程占地</b></p> <p>本项目钻井工程和管线工程占地主要为沙地和其他草地，不占用基本农田和牧草地，总占地面积为16380m<sup>2</sup>，其中永久占地为6500m<sup>2</sup>，临时占地为9880m<sup>2</sup>。</p> <p>(1) 井场占地</p> <p>井场总占地：井场总占地包括井场永久占地和井场临时占地。单井场总占地为90m×60m。</p> <p>井场永久占地：单井丛井场永久占地1200m<sup>2</sup>。</p> <p>项目共设1座井场，共2口单井。井场总占地为7700m<sup>2</sup>，其中井场永久占地1500m<sup>2</sup>、临时占地6500m<sup>2</sup>。</p> <p>(2) 井场道路占地</p> <p>项目井场道路占地全部为永久占地，1座井场铺设井场道路1.25km，全部为土路，道路路宽4m，占地面积为5000m<sup>2</sup>。</p>	

### (3) 施工生活区

每座井场附近设移动式临时施工生活区1座，占地面积为900m<sup>2</sup>，为临时占地。项目设1座井场，临时施工生活区临时占地为2700m<sup>2</sup>。

### (4) 集输管线占地

天然气输气管线的铺设，占地为临时占地，管线工程依托现有道路，不设施工便道等临时工程，临时占地为管线作业带临时占地。管线工程分段施工，施工材料即用即拉，不设堆料场和施工营地。管线作业带宽8m，共建设天然气管线278m，则临时占地为2224m<sup>2</sup>。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>

类别	占地面积			占地类型				备注
	永久	临时	合计	沙地	其他草地	基本农田	牧草地	
井场（1座井场，2口单井）	1500	6200	7700	6080	1620	0	0	--
井场道路	5000	0	5000	3950	1050	0	0	道路长1.25km，宽4m，全部为永久占地
施工生活区	0	900	900	675	225	0	0	--
管线工程	0	2780	2780	2200	580	0	0	
合计	6500	9880	16380	12905	3475	0	0	--

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场。

## 4、土石方平衡

项目主要建设井场工程及其配套的施工营地和道路工程、集输管线工程，仅进行场地平整。

井场挖方量1024m<sup>3</sup>，填方1024m<sup>3</sup>，填方全部来自挖方本桩利用；施工生活区挖方量150m<sup>3</sup>，填方150m<sup>3</sup>，填方全部来自挖方本桩利用；井场道路挖方量980m<sup>3</sup>，填方980m<sup>3</sup>，填方全部来自挖方本桩利用；集输管线总长为278m，沟底宽度约1m，地表开挖宽度为2m，埋深为1.6m，共计挖方量667.2m<sup>3</sup>，填方量664.4m<sup>3</sup>，多余土方量2.8m<sup>3</sup>。项目总土

方量10904.7m<sup>3</sup>，挖方2821.2m<sup>3</sup>，填方2818.4m<sup>3</sup>。管线铺设后大部分土方回填，少量多余土方用于管线作业带的土地平整，并进行植被恢复，无弃方土产生。项目土石方平衡见表4-2。

**表4-2 土石方平衡一览表**

项目		挖方量	填方量	多余土方	借方量	远方利用量	弃方量
钻井工程	井场	1024	1024	0	0	0	0
	营地	150	150	0	0	0	0
	道路	980	980	0	0	0	0
集输管线		667.2	664.4	2.8	0	0	0
合计		2821.2	2818.4	2.8	0	0	0

## 5、平面布置

本项目单井钻井井场主要设施包括钻井平台、远控台、发电机房、柴油机、废液储存罐等。井场外设置有三相分离器放喷装置、活动板房区、生活区等，符合《钻前工程及井场布置技术要求》（SY/T5466-2013）的要求。

项目运营期气田井场无人值守，场地做平整处理，平面布置根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）考虑安全防火间距，单井场征地按照40m×30m来计，井场外围设置铁栅栏围墙，平面布置图见附图。

## 6、工程环境保护投资明细

本项目建设总投资为1033万元，环保投资38万元，占总投资的3.67%。本项目环保投资主要用于废水治理、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**

类别	污染源	环保措施	实际投资 万元
废气	施工扬尘	施工现场及时洒水	2

		及时清理施工场地		
		蓬布遮盖堆积土方		
		土方转运密闭运输		
	井场放空	放空天然气经燃烧处理	1	
废水	钻井废水	采用泥浆不落地系统处理后，一部分用于井场循环使用，一部分由汽车外运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司处理。	2	
	生活污水	生活污水经生活污水罐储存，定期送内蒙古振源水净化有限公司统一处理。	2	
噪声	钻井设备、柴油发电机、装载机等	选用低噪声设备，基础减振	2	
固废	钻井工程	钻井泥浆	进入“泥浆不落地工艺”处理，钻井泥浆收集至混凝沉淀罐后上清液用于重新配制泥浆，剩余部分外运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司进行无害化处置。	3
		钻井岩屑	钻井岩屑收集至5个45m <sup>3</sup> 的固渣储存箱，外运鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司进行处理。	5
		压裂返排液放空废液	压裂返排液和放空废液经沉淀分离处理后，液体部分回用于配制压裂基液和钻井液，压裂结束后运至下一个井场循环利用，残渣暂存于井场可拆卸储存池内，最终拉运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司处理	2
		废机油	由各钻井施工场地内的PE桶集中收集后，暂存于各钻井工业场地内的油品区全封闭储柜内，定期交由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处理。	0.5
	管线工程	施工废料	能够回收的进行回收利用，送至乌兰镇环卫部门指定地点合理处置。	0.5
		弃土	全部用于井场检修道路修补用土，无取土场及弃土场	0.1
		职工生活垃圾	集中收集后定期清运，委托榆林市蓝新环保科技有限公司拉运统一处理。	0.9
防渗	生活污水罐等进行一般防渗；对场内储罐区、钻井作业区等可能产生物料泄漏的池体、建筑物、污染区地面进行重点防渗；废机油暂存场地进行重点防渗。		1	
风险	针对不同事故类型编制应急预案；在井口安装防喷器和控制装置；在井架上、井场路		2	

	口等处设置风向标；钻井过程中设有逃生滑梯1个。	
植被	完井后植被恢复9880m <sup>2</sup> ；	8
恢复	闭井期封井后植被恢复6500m <sup>2</sup>	4
合计	--	38

## 7、生产工艺流程

本项目为天然气气井建设，包括三个时期，即施工期、运营期和闭井期。施工期主要有钻井、井下作业、井场及道路建设等。运营期主要包括井场采气及集输气体。闭井期是建设项目气井关闭，产能逐年递减，至最后气井关停。

### 施工期

施工期包括钻井作业，具体工艺叙述如下：

#### (1) 钻井作业

本项目钻井过程主要包括钻前工程（包括井场基础建设以及钻井设备安装等）、钻井工程（钻井和固井等）、油气测试及完井作业后井队的搬迁等。

①井场平整及基础建设：清除场地内的杂草，将场地开挖到设计要求的深度，平整场地，为施工做好准备工作，钻井平台采用混凝土加固；

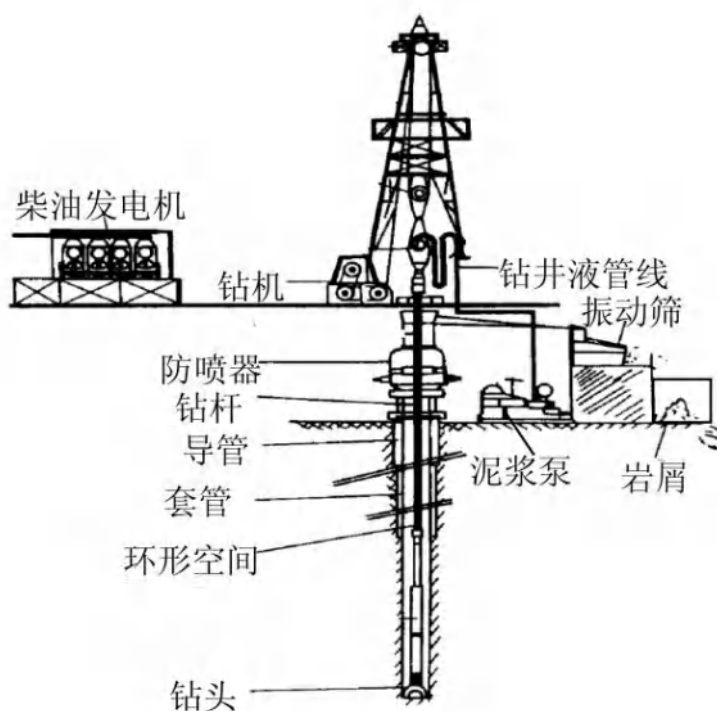
②设备搬运安装：主要包括钻井机架、钻井机械、泥浆循环系统、发电机组等安装调试工作，以及进行施工人员临时活动板房建设。

③钻井、固井：设备安装就绪后开始钻井作业，本项目各井均采用常规水基泥浆钻井工艺，以柴油发电机提供动力，通过电动钻机带动钻杆、钻头切削地层。

本项目直井采用二开钻进，水平井采用三开钻进。钻井液经管线注入钻杆，通过钻杆到达钻头进入切削层面；钻杆上连有螺旋输送装置，通过钻头而切下的岩屑与钻井液混合通过螺旋输送装置到达地面；产生的岩屑和钻井泥浆利用振动筛分，分离的钻井泥浆经处理后再次通过泥浆泵进入井。整个过程循环进行，不断加深进尺，直至目的井深。钻井中途会停钻，以起下钻具、更换钻头、检修设备等。

本项目采用表层套管+油层套团+水泥浆固井。表层套管上安装防喷器预防井喷，防喷器之上装泥浆导管。钻机钻到目的层后，下放油层套管，主要起到稳定井壁，同时为

油气输送提供通道。水泥浆经过固井泵加压，通过管线注入完成固井。

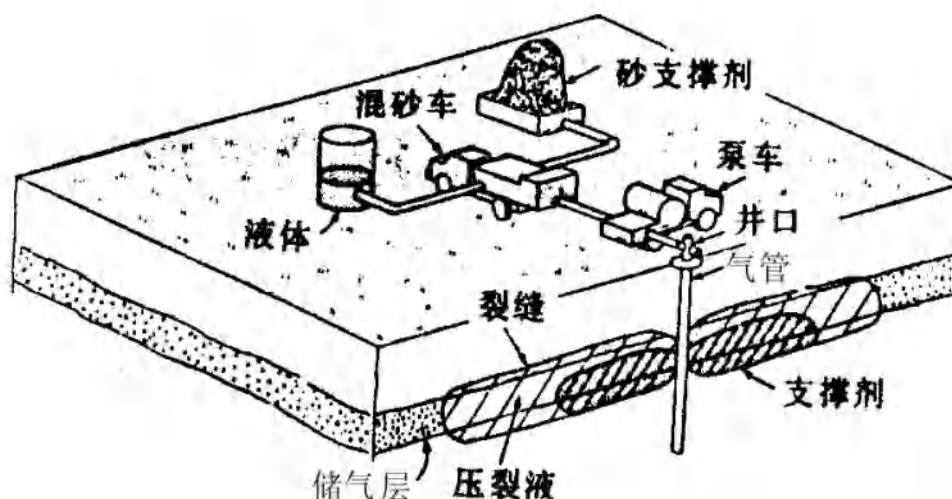


钻井作业示意图

④洗井：利用清水或低密度矿物粉末水基悬浊液对井内空间进行冲洗作业，直至注入液体和流出液体成分差别固定不变时即完成洗井。

⑤压裂：本项目压裂采用加砂压裂方式，以石英砂作为压裂支撑剂，通过高压泵车将压裂液注入目的层，在目的层铺制形成一条疏松的油气高渗透带，加快地层流体流向井筒的速率。

⑥试井：在射孔、压裂作业后，利用测试放喷专用管线将井内天然气引至放喷池点火燃烧对气井进行产量测试的过程。



压裂作业示意图

⑦完井搬迁：完井测试后安装井口树，起到暂封井口的作用，再进行完井设备搬迁工作。搬迁前妥善处理钻后废弃物，做到工完、料净、场地清。

## (2) 集输管线施工工艺

本项目管线采用埋地敷设，其中穿越油田道路采用开挖方式，穿越苏3-3管线采用顶管穿越的方式。

具体工艺叙述如下：本项目施工期的施工道路主要依托项目所在地现有道路，施工过程的的施工人员均来自各集气站工作人员，因此不需新建施工便道和施工营地。项目施工过程中的施工方案为分段施工，施工所需材料即用即拉，不需新建施工场站。施工期管线敷设作业工艺叙述如下：

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。

### ①管线布设

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）。

本工程管道全部采用埋地方式敷设，管沟内全线设置管道警示带。施工作业带占地宽度应根据《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB 50369-2006），并结合现场具体情况及以往工程经验选取，确定本工程管线施工作业带宽度取8m。

#### ②管沟开挖

项目管道施工中分层开挖、分层堆放及分层填埋，将表层土、底层土分开堆放（表土堆存在管沟左侧，底层土堆存在管沟右侧）开挖土堆存区控制在两侧扰动范围内，不新增临时占地。表土厚度按20cm计算，施工结束后分层回填，表土覆盖，恢复原土层，保护土壤肥力，以利后期植被恢复。

#### ③与其它地下构筑物、光缆、电缆交叉时开挖

在穿越有碍施工的构筑物时，施工前应征得相关管理部门同意，管沟应该采用人工开挖，最大限度的保护已有地下构筑物。

#### ④特殊地段施工

本工程的管线地处丘陵地区，对于连续的高陡边坡，应经计算、校核后，视具体情况在弯管上部可设置锚固墩、锚固法兰稳管，以避免管线在试压、清管及管子自身重量等情况下的失稳。

#### ⑤管道加工

本工程管道所经地区为沙地或其他草地，具有一定的腐蚀性，需进行管道防腐处理，本工程管道采用三层PE防腐外加阴极保护。本项目所用管道从厂家外购，厂家已进行管道防腐，现场施工时除管道焊接接口外不另进行管道的防腐处理。钢管切割宜用机械方法，如用乙炔切割，必须将切割表面的毛刺和氧化铁除去。在作业、拖运及安装过程中均应采取预防损伤管道的措施，避免凿伤或划伤管道外绝缘防腐层。在管道外表面出现的槽痕和划伤等有害缺欠必须修整消除。

#### ⑥管道组装与焊接

管道组装前，应将管内污物清理干净，并将管端20mm以内的油污、浮锈、熔渣等清理干净，并不得有裂纹、夹层等缺陷。管道组焊方式均采用沟上焊接，管道焊接均采

用氩弧焊打底，填充和盖面采用一般手工电弧焊采用E4310。管道组装焊接按《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2006）10.1和10.2的规定执行。管道焊接应采用多层焊接，严禁一次堆焊。施工时层间熔渣应清理干净，并进行外观检查，合格后方可进行下一层焊接。

#### ⑦管道焊缝质量检查

管道焊缝在强度试验和严密试验之前均须作外观检查 and 无损探伤检查。本工程对接焊缝外观检查合格后方可进行无损检测，外观检查标准应符合《油气长输管道工程施工及验收规范》（GB50369-2006）10.3.1的规定，合格后方可进行无损检测。本工程所有焊缝均应进行100%的X射线检。对穿（跨）越水域、公路，穿越地下管道、光（电）缆的管道焊缝，钢管直管段与弯头连接的焊缝以及未经试压的管道碰死口焊缝，均应进行100%的超声波探伤检测和X射线照相检验。

由于焊口处的防腐为管道外防腐层的薄弱环节，环焊缝补口采用带环氧底漆三层结构辐射交联聚乙烯热收缩套（带）。

#### ⑧管段下沟及回填

根据管道沿线地形、地貌、工程地质、水文地质以及气候条件，一般地段管道采取直埋敷设方式。

#### ⑨清管、试压

天然气输送管道在下沟回填后分段进行清管及空气试压。分段试压前，采用清管球或清管器进行清管，上游的场站利用清管器发射装置向下游发射清管器，清管器采用空压推动，下游场站设置接球装置，收集清除的污垢和回收清管球。清管接收装置应选择在地势较高且50m内没有建筑物和人口的区域内，并设置警示标志。

本项目管线进行分段一次性试压，在安装前对管道进行清扫。管道须分段进行强度试验和严密性试验。本工程设计采用试压车（车载式空压机）进行空气试压。

#### ⑩线路附属构筑物

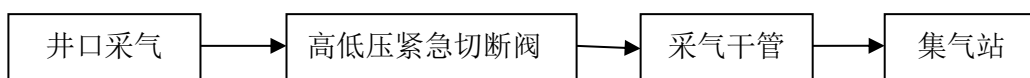
线路标志包括线路标志桩和警示牌，其设置按《管道干线标记设置技术规定》（SY/T384）执行。每处水平转角（线路控制桩）设转角桩一个；从单井集气支线接口

开始，每公里处设一个里程桩（可与阴极保护测试桩合用）；凡与地下构筑物交叉处，穿越公路的两侧等均设置标志桩。管道靠近人口集中居住区、工业建设地段等加强管道安全保护的地方设警示牌。

### 运营期

运营期主要包括井场采气工艺，具体工艺叙述如下：

本气田气藏属于无边底水定容弹性驱动、溶孔~晶间孔型、低孔、低渗地层岩性圈闭气藏，气藏地层压力28.5MPa。单井天然气从采气井口采出后，通过井场高低压紧急切断阀，接入采气干管输往集气站。井场工艺流程见下图。



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马什亥嘎查，具体见项目地理位置图。井场环评要求及实际情况地理位置符合性见表5-1。

**表5-1 井场环评要求及实际情况地理位置符合性**

序号	井场名称		环评井场坐标		实际井场坐标		地理位置	钻井类型	符合性说明
			北京54	经纬	北京54	经纬			
			X/Y	X/Y	X/Y	X/Y			
1	二丛井	苏11-43-62 苏11-43-60	4318710/ 19274977.4	38°58'20.17"/ 108°24'13.04"	4318710/ 19274977.4	38°58'20.17"/ 108°24'13.04"	苏米图苏木马什亥嘎查	直定向井	实际建设内容及坐标与环评一致

管线环评要求及实际情况地理位置符合性见表5-2

**表5-2 管线环评要求及实际情况地理位置符合性**

序号	起点井号	管线名称	环评管线坐标		实际管线坐标		长度m	管径mm	位置
			管线起点坐标	管线终点坐标	管线起点坐标	管线终点坐标			
1	苏11-43-62 苏11-43-60	苏11-43-62碰苏11-36-71至苏11-4站管线	北京54坐标 4318710/ 19274977.4	北京54坐标 4318869/ 19274749	北京54坐标 4318710/ 19274977.4	北京54坐标 4318869/ 19274749	278	D114	苏米图苏木马什亥嘎查

## 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5-3。

**表5-3 井场工程组成及实际建设情况符合性说明一览表**

工程类别	项目组成	环评工程主要建设内容	实际工程主要建设内容	符合性说明
主体工程	井场工程	设置1个钻井平台，钻井2口（直定向井），单井配产 $1.08 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；采出量 $2.16 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	设置1个钻井平台，钻井2口（直定向井），单井配产 $1.08 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ；采出量 $2.16 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$	与环评内容一致
	钻井工程	<p>工程拟采用采用泥浆不落地技术处理钻井泥浆及岩屑，泥浆不落地技术工艺流程如下：</p> <p>①钻井过程产生的钻井泥浆、岩屑通过振动筛、除砂器、除泥器、分离机收集其中的岩屑，岩屑进入收集分离器，分离出的岩屑通过压滤机压滤后由螺旋输送装置送至岩屑储存槽储存，定期由输送装置将岩屑从储存槽内送至外运车辆，由运输设备外运集中处置。</p> <p>②经固液分离后的泥浆送至可拆卸储液池内暂存，然后由泥浆泵送至撬装钻井液净化处理系统，对去除岩屑的泥浆进行电化学处理并分离各类劣质固相物，深度净化和再生废弃泥浆，经再生的泥浆由泥浆泵送至再生钻井液储液池，用于下一口井循环使用。净化系统产生的劣质固相物送压滤机。</p> <p>③再生钻井液在储液池内暂存过程要持续性进行维护，保证再生泥浆的可用性。再生储液池设加药装置、搅拌装置等设施，夏天为防止钻井液变质，储备钻井液加入0.05%的防腐剂和</p>	<p>工程采用采用泥浆不落地技术处理钻井泥浆及岩屑，泥浆不落地技术工艺流程如下：</p> <p>①钻井过程产生的钻井泥浆、岩屑通过振动筛、除砂器、除泥器、分离机收集其中的岩屑，岩屑进入收集分离器，分离出的岩屑通过压滤机压滤后由螺旋输送装置送至岩屑储存槽储存，定期由输送装置将岩屑从储存槽内送至外运车辆，由运输设备外运集中处置。</p> <p>②经固液分离后的泥浆送至可拆卸储液池内暂存，然后由泥浆泵送至撬装钻井液净化处理系统，对去除岩屑的泥浆进行电化学处理并分离各类劣质固相物，深度净化和再生废弃泥浆，经再生的泥浆由泥浆泵送至再生钻井液储液池，用于下一口井循环使用。净化系统产生的劣质固相物送压滤机。</p> <p>③再生钻井液在储液池内暂存过程要持续性进行维护，保证再生泥浆的可用性。再生储液池设加药装置、搅拌装置等设施，夏天为防止钻井液变质，储备钻井液加入0.05%的防腐剂和稳定剂，不会影响钻井液的化学</p>	与环评内容一致

		稳定剂，不会影响钻井液的化学成分及性能。	成分及性能。		
辅助工程	道路工程	砂石进场道路	新建3条总长度3750m，路面宽度4m的砂石道路	与环评内容一致	
	储罐区	柴油储罐	每个井场设置两个柴油储罐，一个容积50 m <sup>3</sup> ，一个容积25 m <sup>3</sup> ，机油采用桶装	每个井场设置两个柴油储罐，一个容积50 m <sup>3</sup> ，一个容积25 m <sup>3</sup> ，机油采用桶装	与环评内容一致
		钻井废水储罐	每个井场设置1个钢制罐，容积50 m <sup>3</sup> ，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	每个井场设置1个钢制罐，容积50 m <sup>3</sup> ，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	与环评内容一致
		生活废水储罐	每个井场设钢制生活污水暂存罐1个，容积5m <sup>3</sup> ，用于收集储存生活污水	钻井及井下施工单位在井场和生活营区设置1座20m <sup>3</sup> 的污水罐，生活污水定期拉运至内蒙古振源水净化有限公司处置。	与环评内容一致
		废液缓冲罐	每个井场1个，容积50 m <sup>3</sup> ，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	每个井场1个，容积50 m <sup>3</sup> ，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	与环评内容一致
		混凝沉淀罐	1个，容积10 m <sup>3</sup> ，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	1个，容积10 m <sup>3</sup> ，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	与环评内容一致
		废压裂反排液储罐	每个井场1个，储存池，属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	每个井场1个，储存池，属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	与环评内容一致
		泥浆固渣储存箱	每个井场1个，容积45m <sup>3</sup> ，用于储存钻井泥浆，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	每个井场1个，容积45m <sup>3</sup> ，用于储存钻井泥浆，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	与环评内容一致
		钻井岩屑固渣储存箱	每个井场1个，单个容积20 m <sup>3</sup> ，用于储存钻井泥浆，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	每个井场1个，单个容积20 m <sup>3</sup> ，用于储存钻井泥浆，储罐区属于重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层Mb≥1.5 m，渗透系数≤1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s	与环评内容一致

	防喷器		每座单井使用三相分离器进行放喷作业，应当按规定至少距离居民区和建筑物500m以上，排出的气体采用井场火炬点燃焚烧，火炬高度15m。	每座单井使用三相分离器进行放喷作业，应当按规定至少距离居民区和建筑物500m以上，排出的气体采用井场火炬点燃焚烧，火炬高度15m。	与环评内容一致
	生活区		井场附近设有移动式临时的生活区，包括食宿、厨房、卫生间及洗浴等生活设施待施工结束后拉至下一座井场使用。每个井场设置1个职工生活区，位于井场上风向，距离井场150m以上，占地面积900m <sup>2</sup> （30m×30m）	井场附近设有移动式临时的生活区，包括食宿、厨房、卫生间及洗浴等生活设施待施工结束后拉至下一座井场使用。每个井场设置1个职工生活区，位于井场上风向，距离井场150m以上，占地面积900m <sup>2</sup> （30m×30m）	与环评内容一致
公用工程	供水		钻井施工给水均采用汽车从集气站拉运自来水的方式供给，每个井场设生产用水储水罐2个，单个容积50m <sup>3</sup> ，生活用水储罐2个，单个容积5m <sup>3</sup> ，可满足生产生活用水需要	钻井施工给水均来自附近水井供给，每个井场设生产用水储水罐2个，单个容积50m <sup>3</sup> ，生活用水储罐2个，单个容积5m <sup>3</sup> ，可满足生产生活用水需要	与环评内容一致
	供电		钻井采用的电源均为柴油发电机，共4台，其中3台为1200KW功率，1台为400KW功率。	钻井采用的电源均为柴油发电机，共4台，其中3台为1200KW功率，1台为400KW功率。	与环评内容一致
	供暖		冬季不生产，无需供暖	冬季不生产，无需供暖	与环评内容一致
环保工程	水污染防治	钻井废水	各井场钻井废水经螺旋输送机输送至双联振动筛进行筛分，筛下的废液装入废液储存罐，经破胶脱稳装置后，再进行固液分离后，部分用于井场循环利用，钻井结束后运送至下一采气井项目循环使用，其余运输至有资质的油田废物处理厂处理。	各井场钻井废水经螺旋输送机输送至双联振动筛进行筛分，筛下的废液装入废液储存罐，经破胶脱稳装置后，再进行固液分离后，部分用于井场循环利用，钻井结束后运送至下一采气井项目循环使用，其余运输至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限责任公司处理。	与环评内容一致
		压裂返排液	压裂作业产生的废压裂液收集后就地处理，液体部分回用于配置压裂基液和钻井液，压裂作业结束后运至下一个井场循环使用，残渣暂存于井场可拆卸储存池内，做好防渗措施，最终运送至有资质的油田废物处理厂处	压裂作业产生的废压裂液收集后就地处理，液体部分回用于配置压裂基液和钻井液，压裂作业结束后运至下一个井场循环使用，残渣暂存于井场可拆卸储存池内，做好防渗措施，最终运送至鄂托	与环评内容一致

			理。	克前旗大坤能源环保有限责任公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司处理。	
		生活污水	建临时防渗旱厕，收集后委托当地生活污水处理厂处理	建临时防渗旱厕，收集后送内蒙古振源水净化有限公司处理	与环评内容一致
大气污染防治		动力燃料	项目燃油机械采用0#柴油作为燃料，废气产生量较少，属无组织排放，燃烧尾气经自然扩散后能够满足《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	项目燃油机械采用0#柴油作为燃料，废气产生量较少，属无组织排放，燃烧尾气经自然扩散后能够满足《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	与环评内容一致
		施工扬尘	场区洒水抑尘	场区洒水抑尘	与环评内容一致
		气井放喷	每个井场设置设置1套三相分离器，排出的气体采用井场火炬点燃焚烧，火炬高度15m。	每个井场设置设置1套三相分离器，排出的气体采用井场火炬点燃焚烧，火炬高度15m。	与环评内容一致
噪声防治措施		钻井动力设备	柴油机、发电机和钻井泵等设备设施设减振设施，噪声排放能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定	柴油机、发电机和钻井泵等设备设施设减振设施，噪声排放能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定	与环评内容一致
固体废物处置		钻井泥浆	采用泥浆不落地工艺，收集至固渣储存箱后由汽车外运至有资质的油田废物处理厂处理。	采用泥浆不落地工艺，收集至固渣储存箱后由汽车外运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限责任公司处理。	与环评内容一致
		钻井岩屑	采用泥浆不落地工艺，收集至固渣储存箱后由汽车外运至有资质的油田废物处理厂处理。	采用泥浆不落地工艺，收集至固渣储存箱后由汽车外运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限责任公司处理。	与环评内容一致
		放喷废液	放喷过程中产生的废液收集在50m <sup>3</sup> 燃烧罐中（燃烧罐为钢制罐），定期收集与压裂返排液一起交由有资质单位处置	放喷过程中产生的废液收集在50m <sup>3</sup> 燃烧罐中（燃烧罐为钢制罐），定期收集与压裂返排液一起交由鄂托克前旗大坤能	与环评内容一致

				源环保有限责任公司、内蒙古久科康瑞环保科技有限公司、鄂尔多斯市昊鑫绿科环境工程有限公司。	
		生活垃圾	生活垃圾集中收集定期运往当地环卫部门指定地点处置	生活垃圾集中收集定期运往榆林市蓝新环保科技有限公司处置	与环评内容一致
		废机油	按照危废标准建设危废间，废机油储存于PE桶（0.22m <sup>3</sup> ×1）内暂存于危废间，最终由有资质的油田废弃物处理单位进行处置；危废暂存间四周设置导流渠。	按照危废标准建设危废间，废机油储存于PE桶（0.22m <sup>3</sup> ×1）内暂存于危废间，最终由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置；危废暂存间四周设置导流渠。	与环评内容一致
	噪声防治措施	钻井动力设备	柴油机、发电机和钻井泵等设备设施设减振设施，噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求	柴油机、发电机和钻井泵等设备设施设减振设施，噪声排放能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求	与环评内容一致
	事故防范	风险管理	有HSE作业指导书，岗位建有标准操作卡，针对不同的事故类型编制事故风险应急预案	有HSE作业指导书，岗位建有标准操作卡，针对不同的事故类型编制事故风险应急预案	与环评内容一致
	防渗处理	防渗工程	对厂内储罐区、钻井作业区等可能产生物料泄漏的池体、建构筑物、污染区地面及生活污水暂存池等进行一般防渗（防渗系数不大于1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），及时地将泄漏/渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止泄漏物料渗入地下，污染土壤和地下水。废机油、岩屑暂存场地进行重点防渗，防渗系数不大于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s	对厂内储罐区、钻井作业区等可能产生物料泄漏的池体、建构筑物、污染区地面及生活污水暂存池等进行一般防渗（防渗系数不大于1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s），及时地将泄漏/渗漏的污染物进行收集处理，以有效防止泄漏物料渗入地下，污染土壤和地下水。废机油、岩屑暂存场地进行重点防渗，防渗系数不大于1.0×10 <sup>-10</sup> cm/s	与环评内容一致
	生态保护措施	植被恢复	植被恢复面积为9880m <sup>2</sup> ，行株距为0.8m×0.3m，临时占地植被恢复率100%。需在2年内完成恢复。	植被恢复面积为9880m <sup>2</sup> ，行株距为0.8m×0.3m，临时占地植被恢复率100%。需在2年内完成恢复。	与环评内容一致

工程类别	项目名称	环评内容	实际建设内容	符合性说明	
主体工程	管线工程	建设项目新建输气管线1条，长度278m，输气管线选用D114无缝钢管，管线的作业宽度为8.0m，占地面积为2224m <sup>2</sup> ，全部为临时占地。	建设项目新建输气管线1条，长度278m，输气管线选用D114无缝钢管，管线的作业宽度为8.0m，占地面积为2224m <sup>2</sup> ，全部为临时占地。	与环评内容一致	
辅助工程	管线标识	沿线设置永久性标识，包括里程桩、交叉标志、警示牌等。	沿线设置永久性标识，包括里程桩、交叉标志、警示牌等。	与环评内容一致	
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	输气管道外防腐层采用三层PE防腐涂层	与环评内容一致	
环保工程	废气	施工扬尘	施工过程“分层开挖、分层堆放和分层回填”；施工场地及表土临时堆放处，定期洒水抑尘，其中临时表土表面进行苫盖；车辆运输时覆盖帆布、对施工区进行围挡。	施工过程“分层开挖、分层堆放和分层回填”；施工场地及表土临时堆放处，定期洒水抑尘，其中临时表土表面进行苫盖；车辆运输时覆盖帆布、对施工区进行围挡。	与环评内容一致
		焊接、打磨废气	处于空旷地带，自然扩散。	处于空旷地带，自然扩散。	与环评内容一致
	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，不产生生活污水。	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，不产生生活污水。	与环评内容一致	
	噪声	选用低噪声设备、基础减振等。	选用低噪声设备、基础减振等。	与环评内容一致	
	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。	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。	与环评内容一致
生活垃圾		生活垃圾集中收集，定期运往当地环卫部门指定地点处置。	生活垃圾集中收集，定期运往当地环卫部门指定地点处置。	与环评内容一致	

				一致
	植被恢复	管线完成后进行植被恢复,恢复面积2224m <sup>2</sup> ,植被恢复工作应在项目建设完成后的2年内完成。	管线完成后进行植被恢复,恢复面积2224m <sup>2</sup> ,植被恢复工作应在项目建设完成后的2年内完成。	与环评内容一致

### 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5-4。

**表5-4 建设项目环评批复落实情况一览表**

序号	建设项目环评批复要求	实际落实情况	符合性说明
1	钻井过程中产生的泥浆采取泥浆不落地技术。	钻井过程中产生的泥浆采取泥浆不落地技术。	按照批复进行落实
2	加强施工期环境管理,土石方开挖过程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,施工结束后及时进行植被恢复。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,保证生态措施落实到位;施工期产噪设备应选用低噪声设备,安装基础减振垫,场区四周设围挡等措施后噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)相关规定;大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表2无组织排放监控浓度限值。	加强施工期环境管理,土石方开挖过程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,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,保证生态措施落实到位;施工期产噪设备选用低噪声设备,安装基础减振垫。	按照批复进行落实

3	<p>钻井过程中不得新建燃煤、燃油锅炉，钻井期产生的各类污(废)水和固体废物应妥善处置，不得外排。生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期拉运至就近的生活污水处理厂的统一处理，不得外排；钻井废水、压裂返排液和岩屑等收集后送至有资质的油气田废弃物处理厂统一处置。生活垃圾集中收集定期运往当地生活垃圾填埋场处置，不得乱倒；废机油暂存于危废暂存间内，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及其2013年修改单建设，统一收集后有资质单位处理。</p>	<p>钻井过程中未新建燃煤、燃油锅炉，钻井期产生的各类污(废)水和固体废物妥善处置，不外排。生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期拉运至内蒙古振源水净化有限公司统一处理，不外排；钻井废水、岩屑等收集后送鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司统一处置。压裂返排液收集后送内蒙古久科康瑞环保科技有限公司处置；生活垃圾集中收集定期运往榆林市蓝新环保科技有限公司处置，不乱倒；废机油暂存于危废暂存间内，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2001)及其2013年修改单建设，统一收集后有鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处理。</p>	按照批复进行落实
4	<p>建设单位须做好闭井期的污染防治和生态恢复措施。闭井期产生的各类废水和固体废物须集中收集后统一处置，不得乱排。</p>	<p>建设单位已做好闭井期的污染防治和生态恢复措施。闭井期产生的各类废水和固体废物须集中收集后统一处置，不乱排。</p>	按照批复进行落实
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>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>	按照批复进行落实

#### 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马什亥嘎查	鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木马什亥嘎查	一致	无
			一致	无
建设性质	新建	新建	一致	无
建设规模	采气井2口	采气井2口	一致	无
	设计产能 $2.16 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$	实际总采气量为 $2.16 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$	一致	
	建设进场道路1.25km	新建进场道路1.25km	一致	
占地面积	永久占地 $6500 \text{ m}^2$ ；临时占地 $9880 \text{ m}^2$	永久占地 $6500 \text{ m}^2$ ；临时占地 $9880 \text{ m}^2$	一致	
	工程总占地 $16380 \text{ m}^2$	工程总占地 $16380 \text{ m}^2$		
环 保 措 施	固废 单井开采过程中，采用泥浆不落地工艺，钻井废水、泥浆、岩屑、压裂返排液、垃圾、废机油等固废不外排。全部由至汽车外运至有资质单位处置。	钻井废水、泥浆、岩屑、压裂返排液、垃圾、废机油等固废拉运至有资质单位合理处置。	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环境影响加重，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	重大变动情形	本项目实际变化情况	是否造成重大变动
1	产能总规模、新增井总数量增加30%及以上	本项目验收期间实际产气量为 $2.16 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ，产能规模未增加。实际钻井2口，井数未增加	否
2	回注井增加	本项目不涉及回注井建设内容	否
3	环境敏感区、环境敏感目标增加	根据调查，井场选址不涉及自然保护区、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。本项目环境敏感区、环境敏感目标未增加	否
4	新增污染物种类或污染物排放量增加	本项目污染物排放主要在施工期，污染物种类和排放量未增加	否
5	危险废物实际产生种类或数量增加	本项目施工期机械设备会产生少量废机油，单井产生量为0.01t，废	否
6	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环境影响加重	机油收集后，定期交由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司进行处置。危险废物种类、数量未增加，处置方式未发生变化	

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，纳入本次竣工环境保护验收管理一并解决。

## 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年第九批天然气采气井及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

根据本项目环境影响评价中生态环境影响分析可知，本项目生态环境影响主要表现在施工期。

##### （1）占用土地

新建工程永久占地包括井场永久占地和道路占地，总占地面积6500m<sup>2</sup>；新建工程主要占用沙地和其他草地，不占用基本农田和牧草地，临时占地将在短期改变土地利用的结构和功能，施工结束后，经过2~3年人工复植恢复原有使用功能；永久占地将永久性的改变土地利用结构和功能。

##### （2）破坏植被

施工期对植物的影响主要有占地对原有植物的清理、占压及施工人群的干扰。工程不但造成直接破坏区的植被剥离，还将对间接破坏区的植被造成压占，将造成局部区域生物量的减少。

##### （3）破坏、污染土壤

工程对土壤的影响主要表现为对土壤性质、土壤肥力的影响和土壤污染三个方面。工程土方的开挖和回填将造成土壤结构的改变，进而导致土壤肥力的降低，对当地植被的生长和产量造成一定影响。

##### （4）扰动地表，引起新的土壤侵蚀、水土流失

项目所在地多为沙丘，呈半固定状，工程施工直接破坏、干扰大面积沙丘表土和地表植被，打破了地表的原有平衡状态，在风力、水力作用下，使植被根系网络和结皮保护的沙土重新裸露，土壤结构变松，形成新的风蚀面，如不及时对植被进行恢复和重建，土壤的新坡面扰动可能成为新的侵蚀点，引起土壤沙地化、加重水土流失。

根据环境影响评价结论可知，通过采取减少永久占地，恢复临时占地等措施后，项目施工对环境的影响较小。

## 2、声环境影响回顾

本项目产生的噪声主要是钻井作业的柴油机、钻机、振动筛等机械的噪声，测试放喷噪声和事故放喷噪声。

### (1) 机械噪声

钻井过程中，主要有柴油发电机、泥浆泵、钻机、振动筛等机械设备产生的噪声。这通常是各种钻井设备同时启动，协调工作，多种高、中频噪声叠加形成的复合稳态噪声。

### (2) 测试放喷和事故放喷噪声

天然气测试放喷过程产生的噪声为连续噪声，噪声源强度约为 95~105dB(A)；当遇到事故放喷时，其高压放喷气流产生的瞬时噪声可达 110dB(A)。

### (3) 噪声源强

本工程气井在建设过程中主要噪声源强见表6-1。

表 6-1 工程主要噪声源强

序号	设备名称	声级/距离(dB(A)/m)	序号	设备名称	声级/距离(dB(A)/m)
1	装载机	85.7/5	5	发电机	79/5
2	挖掘机	84/5	6	空压机	87/5
3	推土机	83.6/5	7	夯土机	82/5
4	吊车	85/5	--	--	--

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40m、夜间200m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，夜间施工将对沿线评价范围内居民和保护目标的休息造成很大的干扰，特别是对一些距路较近的敏感点，这些影响将更为突出，因此管理显得尤为重要。

## 3、大气环境影响回顾

钻井工程施工期废气主要为包括带动钻井的柴油机运转时产生的柴油机尾气、井场

放空燃烧烟气及场地施工扬尘。

场地施工扬尘来自于场地清理、车辆在工地的来往行驶引起的。该项目由于施工期短，施工扬尘通过一定的洒水降尘措施，可以得到有效控制。

柴油尾气和放空燃烧烟气，其主要污染物为NO<sub>x</sub>和SO<sub>2</sub>。经计算这部分废弃的排放量较小，且排放时间短，钻井期一结束，废气排放也随之消失，因此这部分废气对大气环境影响较小。

采取以上措施后，项目施工期废气对周围环境空气造成的影响较小，且施工期对环境造成的影响随着施工结束而消失。

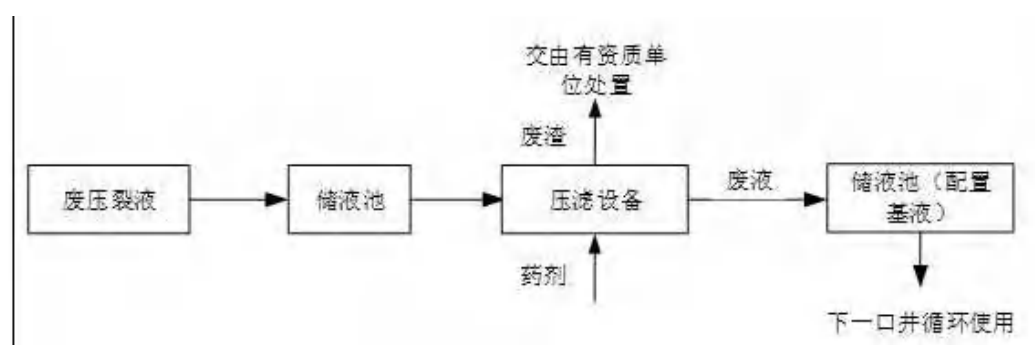
#### 4、水环境影响回顾

##### ①钻井废水

项目钻井废水主要污染物为COD、SS、石油类等，根据钻井液不落地技术，钻井废水用于配置泥浆，循环使用，钻井结束后，钻井废水存放于可拆卸储液池内，转运至下一口井循环使用，未循环使用的部分拉运至有资质的油田废弃物处理厂处理，不直接排入地表水体，不会对地表水体产生影响。

##### ②压裂返排液

废压裂作业产生的废压裂液收集后就地处理，液体部分回用于配置压裂基液和钻井液，压裂作业结束后运至下一个井场循环使用，残渣暂存于井场可拆卸储存池内，做好防渗措施，最终运送至有资质的油田废物处理厂处理。



废压裂液处理工艺流程图

##### ③放空废液

每口井钻井试气作业中，天然气通过井场15m高移动式放空火炬燃烧排放，收集在10m<sup>3</sup>燃烧罐中（燃烧罐为钢制罐或砖混结构废水池，砖混结构废水池下铺2层防渗土工膜，防渗系数不大于1.0×10<sup>-7</sup>cm/s），定时收集与压裂返排液一起交有资质的油田废弃物处理单位集中处置。

#### ④生活污水

生活污水主要为施工人员盥洗废水，采用1m<sup>3</sup>的移动式PE桶进行收集，收集后的污水拉运至附近生活污水处理厂处理。

### 5、固体废物环境影响回顾

钻井过程中产生的固体废物主要是废弃钻井泥浆、钻井岩屑、废机油和生活垃圾。

废弃钻井泥浆进入泥浆不落地工艺处理，收集至30m<sup>3</sup>的岩屑储存槽后由汽车外运至有资质的油田废弃物处理单位集中处置；分离出的岩屑通过压滤机压滤后由螺旋输送装置送至岩屑储存槽储存，定期由输送装置将岩屑从储存槽内送至外运车辆，由运输设备外运至有资质的油田废弃物处理单位集中处置；筛上的岩屑进入甩干机进行甩干后排入岩屑储存槽，然后由汽车外运至有资质的油田废弃物处理单位进行处置。

根据《国家危险废物名录》（2016版），本项目产生的废机油（废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），属于危险废物。废机油储存于PE桶（10m<sup>3</sup>）内暂存于危废间，最终交由有资质的单位进行处置，要求渗透系数≤10<sup>-10</sup>cm/s。

钻井期钻井队生活垃圾的产生量为8t，集中收集后定期清运，交环卫部门运至生活垃圾填埋场填埋处理。

综上所述，项目施工期产生固废均能做到妥善处置或综合利用，不会对周围环境产生明显不利影响。

### 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24号，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年第九批天然气采气井及管线项目环境影响报告表》以“鄂环鄂评字【2020】170号”文予以批复，批复文件见附件。

## 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：

### 一、施工期

#### 1.1 水环境影响及防治措施

主要为钻井废水、压裂废液、施工生活污水。

##### (1) 钻井废水

钻井作业废水主要是指钻井施工过程中产生的废水以及冲洗下的高倍稀释的钻井泥浆。本项目钻井废水进入“钻井液不落地”装置处理后部分回用，不外排，不可回用的钻井作业废水定期或分批拉运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司处理。

##### (2) 施工生活污水

钻井施工期间生活污水产生量小，属短时间排放。每个井场生活区均建有20m<sup>3</sup>的污水罐，定期交由内蒙古振源水净化有限公司处置。

#### 1.2 大气环境影响及防治措施

##### (1) 施工扬尘

为防止扬尘污染，井场施工采取了以下措施：

- ①使用袋装或灌装粉状物料，库房内储存；
- ②洒水抑尘；
- ③运输车辆加盖篷布。

##### (2) 柴油机排放废气

各采气井钻井井场燃油机械均采用0#柴油作为燃料，废气产生量较少，属无组织排放，对周围环境影响较小。

##### (3) 测试放喷废气

单井测试放喷作业过程会排放部分天然气，通过管线将其引入放喷池，经点火燃烧后排放。该气田的天然气不含硫化氢，测试放喷废气燃烧之后产物主要为CO<sub>2</sub>和H<sub>2</sub>O，对环境空气影响较小。

##### (4) 事故放喷废气

本项目钻井作业时，井口均设置有防喷器，当发生井喷事故时，利用防喷器迅速封闭井

口，若井口压力过高，则打开防喷管线阀门泄压，即事故放喷。事故放喷状态下，将放喷管置于放喷池内，通过放喷管线燃烧排放。事故放喷时间短，属临时排放。经调查，本项目开发过程均未发生井喷事故。

### 1.3 声环境影响及防治措施

本项目施工期产生的噪声主要是钻井作业的柴油机、钻机、振动筛等机械的噪声和测试放喷噪声。各种高、中、低频机械噪声源比较集中，昼夜连续排放。

本项目施工过程采取了以下噪声防治措施：

- ①将高噪声设备集中于平台中部；
- ②使用自带消声装置的柴油发电机；
- ③泥浆泵加衬弹性垫料；
- ④井场四周设置围挡。

通过调查，本项目各井场距离周边居民点均较远，施工期未对周围居民造成影响，当地环保部门没有收到群众有关噪声扰民方面的投诉。

### 1.4 固体废物影响及防治措施

钻井过程中产生的固体废物主要有废钻井泥浆、钻井岩屑、返排液、废机油、废弃包装材料、井队员工产生的生活垃圾以及钻前工程产生的弃渣弃土等。

#### (1) 废钻井泥浆

钻井过程产生的废钻井泥浆主要源于：

- ①被更换的不适于钻井工程和地质要求的钻井泥浆；
- ②在钻井过程中，性能不合格的钻井泥浆；
- ③完井时井筒内被清水替出的钻井泥浆；
- ④在固井过程中同水泥浆发生混合的泥浆；

废钻井泥浆是钻井过程中产生的一种液态细腻胶状物，失水后变成固态物，主要成分是粘土、CMC（羧甲基纤维素）和少量纯碱等。

本项目在钻井期间产生的泥浆经“泥浆不落地”工艺处理后，大部分回收再利用，不能回收的废钻井泥浆交由鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司处置。

## (2) 钻井岩屑

钻井过程中，岩石经钻头和钻井液的研磨而破碎成岩屑，并由钻井液携带至地面，经振动筛分离后进入钻井液池中。对收集的岩屑，现场添加专有固化剂固化，交由鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司处理处置。

## (3) 压裂返排液

项目完井后压入地层的酸液会在排液测试阶段从井底返排出来。

根据企业提供资料，钻井过程中产生的压裂返排液从井口排入废液缓冲罐，再经提升泵进入混凝沉淀罐，最终排入废液储存罐内，运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司集中处理。

## (4) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾分类收集，定期由公司专车运往榆林市蓝新环保科技有限公司。施工结束后无生活垃圾遗留。

## (5) 弃渣弃土

本项目弃渣弃土主要来自井场道路工程、井场平整以及附属工程建设。产生的弃渣弃土暂时堆存于井场周围，完井搬迁以后其全部用于井场平整填方。经现场调查，本项目各井场均无多余弃土弃渣堆存。

## (6) 废包装材料

工程产生的废弃包装材料、废料等集中收集后已运至废品回收站处理。经现场调查，本项目各井场均无废弃包装材料、废料等遗留。

## (7) 放喷测试过程中产生的废液

放喷过程中的天然气经点火燃烧后会产生少量的放喷废液，经统一收集后与压裂返排液体一并运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司进行处置。

## (7) 废机油

钻井机械设备检修过程中会产生少量废机油，废机采用密封铁皮油桶收集，定期由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限公司处置。经现场调查，本项目各井场地面均无油类物质洒落痕迹。

## 1.5 生态影响及保护恢复措施

## 1、生态影响

### (1) 占用土地

钻井工程施工占地包括永久占地和临时占地。临时占地包括钻井井场施工临时占地、生活区占地。永久占地包括井场及进场道路占地。永久占用的土地将永久性的改变土地利用结构和功能，临时占地将在短期改变土地利用的结构和功能，但施工结束后，经过2~3年后可恢复原有使用功能。

### (2) 破坏植被

施工期对植物的影响主要有占地对原有植物的清理、占压及施工人群的干扰。工程不但造成直接破坏区的植被剥离，还将对间接破坏区的植被造成压占，将造成局部区域生物量的减少。

### (3) 破坏、污染土壤

工程对土壤的影响主要表现为对土壤性质、土壤肥力的影响和土壤污染三个方面。工程土方的开挖和回填将造成土壤结构的改变，进而导致土壤肥力的降低，对当地植被的生长和产量造成一定影响。

### (4) 扰动地表，引起新的土壤侵蚀、水土流失

项目所在地多为沙丘，呈半固定状，工程施工直接破坏、干扰大面积沙丘表土和地表植被，打破了地表的原有平衡状态，在风力、水力作用下，使植被根系网络和结皮保护的沙土重新裸露，土壤结构变松，形成新的风蚀面，如不及时对植被进行恢复和重建，土壤的新坡面扰动可能成为新的侵蚀点，引起土壤沙地化、加重水土流失。

## 2、生态保护与恢复措施

### (1) 井场生态保护恢复措施

①控制井场作业面范围，本项目施工期井场规格为90m×60m，井场四周设置围挡，施工人员及车辆仅在井场范围内活动；

②钻井期对废液储罐、柴油罐区进行了重点防渗处理，并设置围堰；

③试气作业采取了防井喷等有效措施。项目采用泥浆不落地回收工艺，未设置泥浆池。

④临时占地表土已回填，地面平整，已采取种植沙蒿、沙柳和播撒草籽等措施进行了植

被恢复；

## (2) 施工道路生态保护恢复措施

①优化道路布局，利用现有道路。

②施工过程中严格控制施工车辆、机械及施工人员活动范围，减少了原有植被和土壤的破坏。

## 二、运营期

### 2.1 水环境影响及防治措施

本项目运营期无生产废水产生。

### 2.2 大气环境影响及防治措施

气井在正常运营过程中为封闭状态，无废气产生。

### 2.3 声环境影响及防治措施

气井在正常运营过程中无噪声产生。

### 2.4 固废影响及防治措施

本项目运营期无固废产生。

### 2.5 生态影响及防治措施

项目运营期间，临时占地生态将逐渐恢复，生态环境将逐渐变好。

## 三、环境风险影响及防范措施

本项目环境风险事故类型主要包括：

①井喷：井喷后会有大量的天然气逸散到空气中，对周围的环境空气造成一定的影响；井喷失控喷射出的天然气遇火燃烧爆炸，造成冲击波和热辐射伤人。对环境的次生影响主要为对生态系统的破坏及爆炸产生的烟尘。

②井漏：井漏是钻井过程中遇到复杂地层，钻井液或其他介质（固井水泥浆等）漏入地层孔隙、裂缝等空间的现象。若漏失地层与含水层之间存在较多的断裂或裂隙，漏失的钻井液就有可能顺着岩层断裂、裂隙进入地下水，造成地下水污染。

针对本项目可能发生的环境风险事故，建设单位采取了以下风险防范措施：

①严格遵守钻井、井下作业的安全规定，在井口安装防喷器和控制装置，防止井喷事故

发生。

②严格按照设计施工。

③制订严格的井场岗位责任制。

④对罐内泥浆比重和粘度定期检查。

⑤井场设置禁止烟火标志；井场钻井设备及电器设备、照明灯具均符合防火防爆的安全要求，井场安装探照灯，以备井喷时钻台照明。

⑥按消防规定配备了泡沫灭火器、干粉灭火器、消防铁锹和其它消防器材。

根据调查，本项目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。

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施工扬尘、柴油机排放废气、测试放喷废气，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>本项目在建设过程中产生的废水有钻井废水以及生活污水。钻井期间未发生废水外溢事件，钻井阶段作业废水拉运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司进行处置，无生产废水外排。生活污水经污水罐收集后定期交由内蒙古振源水净化有限公司处置。</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，钻井期间未对其饮用水造成污染影响。</p> <p><b>3、声环境影响</b></p> <p>本项目产生的噪声主要是钻井作业的柴油机、钻机、振动筛等机械的噪声、测试放喷噪声等。</p> <p>经现场调查，本项目苏11-78-32H1井场东南370m处有一户居民。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><b>4、固体废物影响</b></p>

	<p>施工过程中产生的固体废物主要有废钻井泥浆、钻井岩屑、废油、废弃包装材料、井队员工产生的生活垃圾以及钻前工程产生的弃渣弃土等。</p> <p>根据调查，本项目钻井泥浆、岩屑已委托鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司拉运处置；废机油定期交由鄂尔多斯市奇祥再生资源有限责任公司进行处置；废弃包装材料已送至废品回收站处理；生活垃圾集中收集，委托榆林市蓝新环保科技有限公司拉运处理；弃渣弃土在完井搬迁以后全部用于井场平整填方，本项目未产生多余的弃渣弃土。</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。项目建设产生的固体废物对周围环境没有造成二次污染影响，且无扰民纠纷和投诉现象发生。</p>
<p>社 会 影 响</p>	<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>
<p>环 境 风 险</p>	<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>本项目气井在正常运营过程中为封闭状态，井站内的管道、采气设备等逸散的天然气量很少。</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>气井在正常运营过程中无噪声产生。</p> <p><b>4、固体废物影响</b></p> <p>本项目运营期无固废产生。</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	12905	沙地	12905	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。
2	3475	草地	3475	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。

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。

**3、施工期的环境管理**

建设单位与施工单位采取了合同约束机制，要求施工单位严格按施工规范进行施工，并清理井场和营地垃圾、废油、废料，送垃圾处理地点处理，恢复井场地貌，井场做到整洁、无杂物、无污染；重点落实环境影响评价文件和环保部门的要求，明确钻井废液、废物的环保处理措施，减少和避免钻井过程中产生的污染。

#### 4、运营期的环境管理

本项目各井场日常管理工作纳入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运行管理中，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负责具体实施。

#### 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。

#### 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。

**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 年第九批天然气采气井及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马什亥嘎查，项目钻井 2 口，均位于苏 11 区块。直定向井钻井深度 3600m，水平井钻井深度 4800m。新建采气管线 1 条，长度为 278m。总采出量  $2.16 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。新建进场道路 3 条，长 1.25km，路面宽 4m，为砂石道路。

工程总投资为 1033 万元，环保投资 38 万元，占总投资的 3.67%。

**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，临时占地植被恢复治理率100%。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，本项目钻井阶段作业废水已运至鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司进行处置，无生产废水外排。生活污水定期交由内蒙古振源水净化有限公司处理。

**(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施工扬尘、柴油机排放废气、测试放喷废气，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**

本项目噪声主要是钻井作业的柴油机、钻机、振动筛等机械的噪声、测试放喷噪声等。经现场调查，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。

#### **(4) 固废影响调查**

施工过程中产生的固体废物主要有废钻井泥浆、钻井岩屑、废油、废弃包装材料、井队员工产生的生活垃圾以及钻前工程产生的弃渣弃土等。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、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，并制定了风险防范措施和应急预案。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**

(1) 加强对植被恢复情况调查，对植被成活率较低的区域进行补种，确保植被成活。加快对剩余临时占地的植被恢复进度。

(2) 建议加强巡查、检查，发现隐患应及时处理，避免泄漏对周围环境造成不利影响。







附图2 环保目标图



附图3 管线分布图

## 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年第九批天然气采气井及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年第九批天然气采气井及管线项目环境影响报告表的批复》（鄂环鄂评字【2020】170号）；

附件3：《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 $10 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ 产能开发建设项目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：钻井废弃物单井环保协议及岩屑转移联单；

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年第九批天然气采气井及管线项目竣工环境保护自主验收意见》及签到表；

附件7：《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年第九批天然气采气井及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 年第九批天然气采气井及管线项目				项目代码		—		建设地点		鄂尔多斯市鄂托克旗苏米图苏木马什亥嘎查				
	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		4318710/19274977.4				
	设计生产能力		2口单井, 1条采气管线, 总采气量2.16×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d				实际生产能力		2.16×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup> /d		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]170号		环评文件类型		建设项目环境影响报告表				
	开工日期		2021年3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		鄂尔多斯市汇碧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)		1033				环保投资总概算(万元)		38		所占比例(%)		3.67				
	实际总投资(万元)		1033				实际环保投资(万元)		38		所占比例(%)		3.67				
	废水治理(万元)		4	废气治理(万元)		3	噪声治理(万元)		2	固体废物治理(万元)		12	绿化及生态(万元)		12	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。

附件二:

ᠡᠯᠡᠭᠡᠳᠦᠰᠦ ᠰᠡᠬᠡ ᠬᠡᠮᠠᠭᠤ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ ᠬᠡᠮᠡᠳᠦ

## 鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局文件

鄂环鄂评字[2020]170号

### 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 年第九批天然气采气井 及管线项目环境影响报告表的批复

中国石油集团长城钻探工程有限公司苏格里气田分公司:

你单位报送的由河北航都环保科技有限公司编制的《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 年第九批天然气采气井及管线项目环境影响报告表》(以下简称报告表)收悉。经审核,现批复如下:

本项目位于鄂托克旗苏米图苏木马什亥嘎查,项目钻井 2 口,共设 1 个井场及 1 条天然气管线共 278m,单井为直定向井,均位于苏 11 区块。直定向井钻井深度 3600m。单井配置  $1.08 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ ,总采出量  $2.16 \times 10^4 \text{ m}^3/\text{d}$ 。井号为:苏 11-43-62 苏 11-43-60 二丛井(中心坐标  $38^\circ 58' 20.17''\text{N}$ ,  $108^\circ 24' 13.04''\text{E}$ )。项目组成包

括主体工程、辅助公用工程、公用工程、环保工程、办公及生活设施等。项目总投资 1033 万元，其中环保投资 38 万元。

《报告表》认为，在全面落实各项生态环境保护和环境污染防治措施的前提下，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、钻井过程中产生的泥浆采取泥浆不落地技术。

2、加强施工期环境管理，土石方开挖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，施工结束后及时进行植被恢复。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，保证生态措施落实到位；施工期产噪设备应选用低噪声设备，安装基础减振垫，场区四周设围挡等措施后噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关规定；大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值。

3、钻井过程中不得新建燃煤、燃油锅炉，钻井期产生的各类污（废）水和固体废物应妥善处置，不得外排。生活污水经生活污水暂存罐储存后，定期拉运至就近的生活污水处理厂统一处理，不得外排；钻井废水、压裂返排液和岩屑等收集后送至有资质的油气田废弃物处理厂统一处置。生活垃圾集中收集定期运往当地生活垃圾填埋场处置，不得乱倒；废机油暂存于危废暂存间内，危废暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单建设，统一收集后由有资质单位处理。

4、建设单位须做好闭井期的污染防治和生态恢复措施。闭井期产生的各类废水和固体废弃物须集中收集后统一处置，不得乱排。

5、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，按规定程序实施环境保护竣工验收，验收合格后方可正式投入运行。

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。如果建设地点、规模、工艺、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24日




---

鄂尔多斯市生态环境局鄂托克旗分局

2020年12月24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>8</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: 20px;">  <p>预案制定单位（公章）</p> </div>			
预案签署人	[Signature]	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;">  <p>备案受理部门(公章) 2020年7月13日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>150624-2020-013-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>	<p></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。

# 鄂尔多斯市环境保护局

鄂环监字〔2018〕64号

## 鄂尔多斯市环境保护局关于鄂尔多斯市 昊鑫瑞源科净工程有限公司油田废弃物集中 处理厂项目竣工环境保护验收意见的通知

鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司：

你公司《关于鄂尔多斯市昊鑫瑞源科净工程有限公司油田废弃物集中处理厂项目竣工环境保护验收申请》及附送的由内蒙古同创环境检测有限公司编制的竣工环境保护验收监测报告等材料收悉。根据环境保护部《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）要求，鄂尔多斯市环境保护局会同杭锦旗环境保护局对该建设项目配套建设的固废、噪声污染防治设施进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，提出验收意见如下：

### 一、项目基本情况

该项目位于杭锦旗锡尼镇扎日格嘎查，属新建项目。设计处理钻井岩屑18万m<sup>3</sup>/a、钻井废液12万m<sup>3</sup>/a。主要建设内容包括钻井废液处理系统（预处理、生化处理、深度处理、生物除臭）、岩屑堆场、固废处理车间和制砖车间等。项目实际总投资6500万元，全部为环保投资。

2017年4月，鄂尔多斯市环境保护局批复了该项目环境影响报告书（鄂环评字〔2017〕41号）。项目于2017年5月开工建设，2018年7月投运。配套建设的噪声和固废污染防治设施同步投入使用。

### 二、噪声和固体废物污染防治设施落实情况

（一）钻井岩屑（井场压滤岩屑和本厂压滤岩屑）堆存场四

# 垃圾清运协议

2021年3月

## 垃圾委托处理协议

委托方（甲方）：长城钻探钻井二公司陕北项目部

受托方（乙方）：榆林市蓝新环保科技有限公司

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物防治法》以及其它相关环境保护法律、法规的规定，甲乙双方本着平等自愿、诚实守信的原则，经甲乙双方协商，甲方将其在生产过程中产生的生活垃圾和一般固废交由乙方处理，为明确双方责任和义务，达成以下协议：

1. 甲方将生产过程中所产生的生活垃圾、一般固废由甲方自行拉至榆林市蓝新环保科技有限公司指定回收点（榆林市大保当镇垃圾填埋场、乌审旗蓝新公司回收场）进行分拣处理，乙方出具垃圾处理交接单。

2. 乙方必须严格按照国家相关法律法规及当地政府要求，对甲方产生的生活垃圾、一般固废、进行合规处置；乙方在处置过程中产生任何环保问题，甲方概不负责。

3. 乙方每季度向甲方开具垃圾处理的相关证明。

4. 付款方式：甲方根据生产情况按月结算，乙方向甲方开具增值税发票。

5. 甲方需支付乙方处理生活垃圾、一般工业垃圾的费用，产生费用为 1500 元/队/月。

6. 根据实际情况，甲方拉运的垃圾不包括：建筑垃圾、危险废物

及其他危险废弃物及工业污水。甲方不得将《国家危险废物名录》中的危险废物交至乙方。

7. 违约责任：双方有一方违反上述条款，产生的后果由责任方自行承担。

8. 本协议期限：2021年3月1日至2021年12月31日。

9. 本协议一式二份，甲方执一份，乙方执一份，签字盖章后生效。

甲方：（授权代表签字、盖章） 张洪志

乙方：（授权代表签字、盖章）



2021年3月1日