

长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程
（陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、
靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）

竣工环境保护验收调查报告

建设单位：中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂

验收单位：河北奇正环境科技有限公司

二〇二二年七月

项目 负责人：王 瑞 龙

编 制 人 员：葛 晓 龙

编制单位：河北奇正环境科技有限公司

电 话：0311-83033190

邮 编：050000

地 址：河北省石家庄市桥西区自强路中交财富中心T3座5层

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	17
表七 环境影响调查	23
表八 生态恢复调查	26
表九 环境管理现状及监测计划	26
表十 调查结论与建议	31
附图	33
附件	37

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。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。

中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司于2004年编制了《苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响评价报告书》，包括包括乌审旗境内的采气井。于2004年5月取得了原内蒙古自治区环境保护局关于该项目的批复（内环发〔2004〕130号），批复的产能为 $65 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。2010年1月，内蒙古自治区环境监测中心站编制完成了《长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程竣工环境保护验收调查报告》，2011年4月14日，原内蒙古自治区环境保护厅验收了该项目竣工环境保护验收调查报告（内环验〔2011〕35号）。2004年至2015年，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂在苏里格气田（乌审旗气田）的区块内进行滚动开发，同时弥补产能递减。

中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂委托河北奇正环境科技有限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。最终编制完成了《长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）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	长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程 （陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）				
建设单位	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂				
法人代表	王冰	联系人	赵云龙		
通信地址	陕西省榆林市靖边县长庆路第一采气厂				
联系电话	18591938800	邮编	718500		
建设地点	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇				
项目性质	新建	行业类别	B0721陆地天然气开采		
环境影响报告名称	长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响报告书				
环境影响评价单位	内蒙古自治区环境科学研究院				
环境影响评价审批部门	原内蒙古自治区环境保护局				
批复文号	内环发〔2004〕130号		时间	2004年6月28日	
投资总概算（万元）	36.6×10 ⁴	环境保护投资（万元）	3.66×10 ⁴	环保投资比例	10%
实际总投资（万元）	1200	环境保护投资（万元）	120	环保投资比例	10%
建设项目开工日期	2006年6月				
建设项目完工日期	2015年4月				

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<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>																																		
调查因子	<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>																																		
环境保护目标	<p>项目位于鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇，项目建设占地主要为沙地，不占用农田和牧草地。验收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。通过调查，项目 500m 范围内无居民等敏感点。环境保护目标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 环境要素保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="263 1249 1437 1971"> <thead> <tr> <th data-bbox="263 1249 403 1294">环境要素</th> <th colspan="2" data-bbox="403 1249 1050 1294">保护功能</th> <th data-bbox="1050 1249 1437 1294">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="263 1294 403 1377">环境空气</td> <td colspan="2" data-bbox="403 1294 1050 1377">井场周边边长5km矩形范围</td> <td data-bbox="1050 1294 1437 1377">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 1377 403 1460">地下水</td> <td colspan="2" data-bbox="403 1377 1050 1460">评价范围为上游1km，两侧各1km，下游2km共6km² 评价范围内潜层含水层</td> <td data-bbox="1050 1377 1437 1460">《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 1460 403 1547">声环境</td> <td data-bbox="403 1460 730 1547">厂界</td> <td data-bbox="730 1460 1050 1547">昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)</td> <td data-bbox="1050 1460 1437 1547">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 1547 403 1715">土壤环境</td> <td colspan="2" data-bbox="403 1547 1050 1715">井场厂界外扩50m区域内的土壤</td> <td data-bbox="1050 1547 1437 1715">《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、表2筛选值第二类用地标准</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 1715 403 1843">环境风险</td> <td colspan="2" data-bbox="403 1715 1050 1843">项目各要素环境风险等级为简单分析</td> <td data-bbox="1050 1715 1437 1843">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威胁</td> </tr> <tr> <td data-bbox="263 1843 403 1971">生态环境</td> <td data-bbox="403 1843 531 1971">施工范围</td> <td data-bbox="531 1843 1050 1971"> <table border="1" data-bbox="531 1843 1050 1971"> <tr> <td data-bbox="531 1843 691 1888">植被</td> <td data-bbox="691 1843 1050 1888">被破坏植被恢复率100%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="531 1888 691 1971">水土保持</td> <td data-bbox="691 1888 1050 1971">减少施工造成水土流失，保护固定、半固定沙地和草地</td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="1050 1843 1437 1971">井场施工场地为重点</td> </tr> </tbody> </table>			环境要素	保护功能		保护级别	环境空气	井场周边边长5km矩形范围		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	地下水	评价范围为上游1km，两侧各1km，下游2km共6km ² 评价范围内潜层含水层		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	声环境	厂界	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	土壤环境	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、表2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		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威胁	生态环境	施工范围	<table border="1" data-bbox="531 1843 1050 1971"> <tr> <td data-bbox="531 1843 691 1888">植被</td> <td data-bbox="691 1843 1050 1888">被破坏植被恢复率100%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="531 1888 691 1971">水土保持</td> <td data-bbox="691 1888 1050 1971">减少施工造成水土流失，保护固定、半固定沙地和草地</td> </tr> </table>	植被	被破坏植被恢复率100%	水土保持	减少施工造成水土流失，保护固定、半固定沙地和草地	井场施工场地为重点
环境要素	保护功能		保护级别																																
环境空气	井场周边边长5km矩形范围		《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																
地下水	评价范围为上游1km，两侧各1km，下游2km共6km ² 评价范围内潜层含水层		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准																																
声环境	厂界	昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准																																
土壤环境	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、表2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		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威胁																																
生态环境	施工范围	<table border="1" data-bbox="531 1843 1050 1971"> <tr> <td data-bbox="531 1843 691 1888">植被</td> <td data-bbox="691 1843 1050 1888">被破坏植被恢复率100%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="531 1888 691 1971">水土保持</td> <td data-bbox="691 1888 1050 1971">减少施工造成水土流失，保护固定、半固定沙地和草地</td> </tr> </table>	植被	被破坏植被恢复率100%	水土保持	减少施工造成水土流失，保护固定、半固定沙地和草地	井场施工场地为重点																												
植被	被破坏植被恢复率100%																																		
水土保持	减少施工造成水土流失，保护固定、半固定沙地和草地																																		

调查重点	<ol style="list-style-type: none">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；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；3、调查井场建设和钻井期间对井场周围居民、土壤的影响。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。
------	---

表三 验收依据

法律及相关文件	<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》，2022年6月5日施行；</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>
其他依据	<p>(1) 《长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响报告书》；</p> <p>(2) 《内蒙古自治区环境保护局关于长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响报告书的批复》（内环发〔2004〕130号）；</p> <p>(3) 《长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程竣工环境保护验收调查报告》；</p> <p>(4) 《内蒙古自治区环境保护厅关于长庆油田分公司苏里格气田（乌审旗）开发建设工程竣工环境保护验收的意见》（内环验〔2011〕35号）。</p>

表四 工程概况

项目名称	长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程 （陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）
地理位置	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇
<p>1、主要工程内容及规模</p> <p>本项目建设8座天然气井场，包括6座单井井场、1座四丛井井场、1座二丛井井场，共12口天然气井。其中探井6口，生产井6口（包括直井3口、水平井3口），直井单井采出量为$1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，水平井单井采出量为$2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，总采气量为$9 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$。</p> <p>2、建设地点</p> <p>本项目位于鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇，项目坐标见表5-1，项目地理位置图见附图1，建设项目所属区块位置关系见附图2。</p> <p>3、工程占地</p> <p>本工程为天然气开采井建设工程，项目实施过程占地主要为井场、生活区及施工道路占地。工程占地类型主要为草地及沙地。总占地面积为83200m^2，其中永久占地为10800m^2，临时占地为72400m^2。各类用地占地面积计算如下：</p> <p>根据建设单位提供资料，井场占地面积计算方式如下，井场临时占地：单井$70\text{m} \times 90\text{m}$，多井丛$70\text{m} \times (90 + 10 \times (n-1) \text{井数}) \text{m}$；井场永久用地：单井$30 \times 40\text{m}$，多井丛$30 \times (40 + 10 \times (n-1) \text{井数}) \text{m}$。</p> <p>（1）井场占地</p> <p>本项目共设6座单井井场、1座四丛井井场、1座二丛井井场，井场总占地为64000m^2，其中井场永久占地10800m^2、临时占地53200m^2。</p> <p>（2）井场道路占地</p> <p>项目井场道路占地全部为临时占地，8座井场铺设井场道路3200m，全部为土路，道路路宽4m，占地面积为12800m^2。</p> <p>（3）施工生活区</p>	

单座井场附近设移动式临时施工生活区，占地面积为800m²，全部为临时占地。则项目施工生活区总占地面积为6400m²。

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，仅进行场地平整。

井场填方全部来自挖方本桩利用，挖填平衡，无弃方产生。

项目井场、施工生活区在开挖地表、平整土地时，于施工场地的征地范围内设置表土堆场，对表土进行单独堆放并苫盖，采取编织袋挡土墙临时拦挡；施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，对临时占地进行植被恢复，恢复原有用地性质。井场道路仅进行平整，内部调运，挖填平衡。

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，施工期平面布置图见附图3。

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，运营期井场平面布置图见附图4。

6、工程环境保护投资明细

本项目建设总投资为1200万元，环保投资120万元，占总投资的10%。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 建设项目施工期环境保护投资一览表 单位：万元

类别	污染源	环保措施	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	2
废水	钻井废水	施工期钻井废水部分用于井场循环利用，剩余部分依据当时环	6

		保相关要求合理处置。		
	生活污水	施工人员生活污水集中收集后送污水处理厂统一处理，不外排。	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。	12	
固废	钻井工程	钻井泥浆	钻井泥浆大部分回收循环利用，剩余部分按照当时环保要求合理处置。	12
		钻井岩屑	钻井岩屑排入固渣储存箱暂存，按照当时环保要求合理处置。	12
		压裂返排液、放空废液	压裂返排液从井口排入废液缓冲罐，气井放喷过程中产生的废液收集在燃烧罐中，按照当时环保要求合理处置。	4
		废机油	废机油采用密封铁皮油桶收集，按照当时环保要求合理处置。	2
	职工生活垃圾	生活垃圾集中收集后定期交由乌审旗垃圾处理厂处理。	2	
防渗	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罐等进行一般防渗，及时将泄漏/渗漏的污染物进行收集处理，有效防止了泄漏物料渗入地下，污染土壤和地下水。		4	
风险	针对不同类型编制应急预案。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；柴油储罐设置在井场主导风向上风向，与井口的距离大于50m。在井架上、井场路口等处设置风向标，以便发生事故时人员能迅速向上风向疏散。钻井过程中设有逃生滑梯1个。		4	
植被恢复	完井后采用插播沙蒿、沙柳网格进行植被恢复作业，并播撒适宜当地植被恢复的草籽，临时占地植被恢复面积为72400m ² 。进场道路占地12800m ² 用于日常巡检暂不进行植被恢复。		56	
合计	--		120	

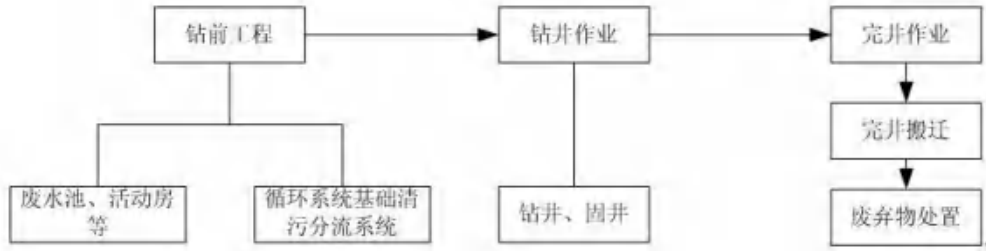
7、生产工艺流程

本项目为天然气气井和勘探井建设，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。运营期主要包括生产井井场采气和勘探井井场气源采气勘探。闭井期包括生采气井关闭，产能逐年递减，至最后气井关停；勘探气井勘探完毕后气井关停及拆除。

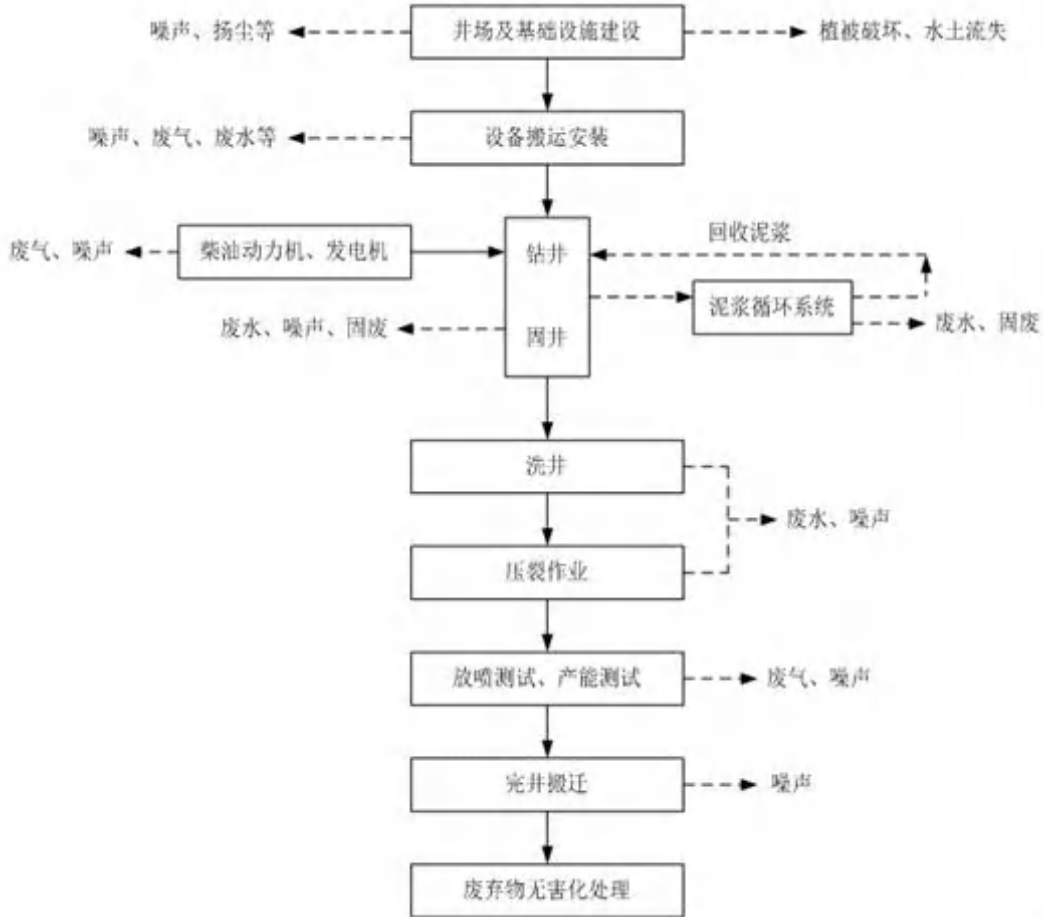
施工期

施工期主要是钻井作业，具体工艺叙述如下：

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。钻井工艺流程图见图一，排污节点见图二。



图一 钻井工艺流程图

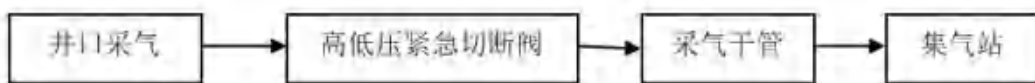


图二 钻井期工艺流程及排污节点图

运营期

运营期主要包括井场采气、勘探天然气工艺，具体工艺叙述如下：

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。井场工艺流程见图三。



图三 井场工艺流程图

在勘探过程中，由于天然气在一定压力和温度下，易形成水合物造成管线堵塞。排

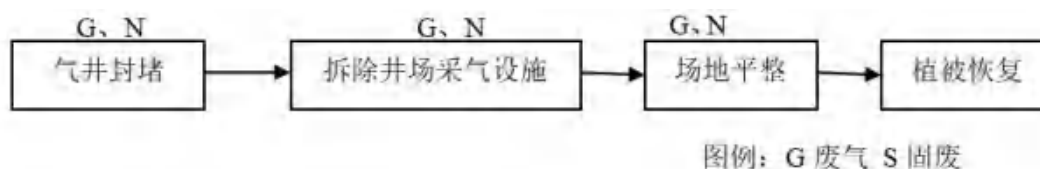
水出气工艺优选管柱排水出气、泡沫排水出气工艺，辅以柱塞气举、超声雾化、液氮气举等工艺试验；借鉴该区域气田其他气井防腐阻垢经验，本工程气井采用SWPC-6-1型缓蚀剂防治腐蚀，采用UT2-3型阻垢剂防治管柱结垢；水合物抑制剂采用效果较好的甲醇预防水合物生成。

闭井期

生产井闭井期是建设项目气井产能逐年递减，至最后气井关停。该时段主要是气井的陆续停运、关闭和恢复土地使用功能时段。

闭井期作业主要包括井筒试压、打底塞试压、储气层挤堵、打水泥塞并加压候凝等气井封堵作业、拆除井场地面的采气设施、平整场地对井场和道路等占地进行生态恢复等。项目气井封堵作业严格执行中华人民共和国天然气行业标准《废弃井及长停井处置指南》（SY/T6646-2017）的要求。闭井应采用注水泥塞封堵作业来保护淡水层，同时阻止地层流体在井内运移。封堵和闭井作业一般自下而上进行，封隔从井底到地面的各个层段，最终达到闭井作业的目的。正确的封堵方式能够保证封堵效果，包括在裸眼井注水泥塞；在套管被割断位置注水泥塞或坐封桥塞；在注采层位的射孔井段以上注水泥塞或坐封桥塞；最深淡水层的底部注水泥塞或坐封桥塞等。

闭井期主要污染物为清理、拆除地面设施时产生的扬尘和固体废物，封井过程产生的建筑垃圾。闭井期工艺流程图见图四。



图四 闭井期工艺流程及排污节点图

勘探井闭井期是建设项目勘探井天然气产能达不到生产及勘探要求，最后勘探井关停。该时段主要是勘探井的停运、关闭和恢复土地使用功能时段。

闭井期作业主要包括拆除井场的探气设备、设施，封堵气水层和封闭井口，对井场和道路等占地进行生态恢复等。

表五 建设项目建设项目环保实际建设情况调查

1、建设项目地理位置等基本情况

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乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇，具体见项目地理位置图。井场基本建设情况与地理位置见表5-1。

表5-1 井场基本建设情况与地理位置

序号	井号	井型	开钻日期	完钻日期	实际井场坐标（X/Y）		地理位置
1	陕179	探井	2006/6/18	2006/8/6	19314326.3	4245348.8	乌审旗纳林河乡
2	陕156	探井	2006/8/27	2006/11/5	19315575.9	4220730.6	乌审旗纳林河乡虎豹湾大队四小队
3	统54	探井	2014/3/15	2014/4/14	——	——	乌审旗纳林河乡浩雅尔乌素村
4	G4-5	生产井	2006/6/20	2006/10/11	19309733.58	4226225.66	乌审旗纳林河乡
5	陕239	探井	2015/3/21	2015/4/29	19325218.05	4268426.81	乌审旗三巴嘎敖包
6	统15	探井	2014/7/19	2014/9/9	19339042.25	4266960.06	乌审旗乌兰陶勒盖镇红旗村
7	靖25-61H2	生产井	2013/8/13	2013/12/25			
8	靖29-56H1	生产井	2013/3/6	2013/7/3			
9	靖29-55	生产井	2012/8/19	2013/12/20	19339047.32	4266935.12	
10	陕191	探井	2011/3/22	2011/5/4	19320381	4254519.7	乌审旗巴音柴达木
11	靖25-37	生产井	2011/3/8	2012/10/27	19324086.74	4259882.15	乌审旗巴音柴达木村五大队
12	靖21-14H1	生产井	2011/6/4	2012/10/31	19324081.73	4259891.7	

2、工程组成建设情况调查

项目井场工程组成与实际情况见表5-2。

表5-2 井场工程组成建设情况一览表

工程类别	项目名称	实际建设内容
主体工程	钻井工程	本项目建设8座天然气井场，包括6座单井井场、1座四丛井井场、1座二丛井井场，共12口天然气井。其中探井6口，生产井6口（包括直井3口、水平井3口），直井单井采出量均为 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，水平井单井采出量为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。
辅助工程	道路工程	进场道路为砂石路，道路宽为4m，共计3200m，运营期作为巡检道路。
	施工生活区	每个井场附近设有移动式临时生活区为移动式钢结构野营房，占地面积 800m^2 ，施工生活区与井口距离大于100m。
储运工程	储罐区	每个井场设废液储罐4个，每个 50m^3 ，储存压裂返排液和钻井废水。
		每个井场设废渣储存箱3个，每个 20m^3 ，储存钻井泥浆和岩屑。
		每个井场设废液缓冲罐4个，每个 50m^3 。
		每个井场设混凝沉淀罐1个，为 10m^3 。
		每个井场设1个容积为 50m^3 的放喷池或放喷罐。
		每个井场设生活污水暂存池1个，容积 5m^3 ，用于收集储存生活污水，位于生活区。
	每个井场设2个铁质柴油储罐，每个 30m^3 ，储存柴油。	
	库房	每个井场设置了3个集装箱式库房，单座库房占地面积为 115m^2 ，用于储存钻井固井及完井压裂等作业所需的原辅材料。
公用工程	供水	每个井场设一个自备水井，用于井场生活用水及生产用水。
	供电	项目以柴油为动力，带动节能发电机发电，供生活和生产使用。
	供暖	项目冬季（11月中旬至来年3月中旬）不施工，无需供热。
环保工程	废气	洒水、及时清理场地、蓬布遮盖、密闭运输。
		钻井试压作业中产生的天然气通过井场放喷罐燃烧排放。
		柴油燃烧烟气场地空旷，自然扩散。
	废水	钻井废水
生活污水		各钻井井场采用移动环保厕所，生活污水暂存至生活污水储罐内，集中收集后送污水处理厂统一处理，不外排。

	噪声	选用低噪声设备；柴油机、钻井泵和泥浆泵等设备设减振设施。	
	固废	钻井泥浆	本项目产生的钻井泥浆大部分回收循环利用，剩余部分按照当时环保要求合理处置。
		钻井岩屑	钻井岩屑排入固渣储存箱暂存，按照当时环保要求合理处置。
		压裂返排液	压裂返排液从井口排入废液缓冲罐，按照当时环保要求合理处置。
		放空废液	气井放喷过程中产生的废液收集在燃烧罐中，按照当时环保要求合理处置。
		废机油	废机油采用密封铁皮油桶收集，按照当时环保要求合理处置。
		生活垃圾	生活垃圾集中收集后定期交由乌审旗垃圾处理厂处理。
事故防范	风险管理	钻井过程中设有逃生滑梯1个；设有放喷器和控制装置，防止钻井过程中井喷发生；井场设置明显禁止烟火标志，井场钻井设备及电气设备、照明灯具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；配备泡沫灭火器、干粉灭火器、消防铁锹和其它消防器材等。	
环保工程	防渗	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罐等进行一般防渗，及时将泄漏/渗漏的污染物进行收集处理，有效防止了泄漏物料渗入地下，污染土壤和地下水。
		绿化	完井后采用插播沙蒿、沙柳网格进行植被恢复作业，并播撒适宜当地植被恢复的草籽，临时占地植被恢复面积为72400m ² 。进场道路占地12800m ² 用于日常巡检暂不进行植被恢复。

3、环评批复落实情况调查

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	建设项目环评批复要求	建设项目实际建设情况	备注
1	落实大气污染防治措施。加强对运载散体材料的车辆管理，采取加盖篷布、场地洒水等有效措施控制扬尘污染，物料堆场应远离周边居民等环境敏感目标，确保废气排放满足《大	严格落实大气污染防治措施。加强了对运载散体材料的车辆管理，采取加盖篷布、场地洒水等有效措施控制扬尘污染，物料堆场远离周边居民等环境敏感目标。	按照批复进行落实

	气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求。		
2	落实水污染防治措施。钻井废水经破胶脱稳装置及固液分离后部分循环利用，剩余部分合理处置。生活污水经处理达标后回用或综合利用。严格落实井场分区防渗措施，强化钻井施工作业区、钻井废液及岩屑储存区等不同区域的防渗措施，以防对地下水造成污染。	严格落实水污染防治措施。施工期钻井废水部分用于井场循环利用，剩余部分依据当时环保相关要求合理处置。各钻井井场采用移动环保厕所，生活污水暂存至生活污水暂存罐内，交污水处理厂处理。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罐等进行一般防渗，及时将泄漏/渗漏的污染物进行收集处理，有效防止了泄漏物料渗入地下，污染土壤和地下水。	按照批复进行落实
3	落实固体废物污染防治措施。压裂返排液、钻井岩屑、废弃钻井泥浆、废机油分类收集后，合理处置，不得外排。生活垃圾集中收集后送当地政府部门指定垃圾处理场所统一处理，不得外排。	严格落实固体废物污染防治措施。钻井岩屑、废渣及压裂返排液按照当时环保要求合理处置；施工期废机油集中收集，按照当时环保要求合理处置；施工期生活垃圾定期交乌审旗垃圾处理厂统一处理；本项目产生的土石方全部用于井场平整填方，不产生弃渣弃土。	按照批复进行落实
4	落实噪声污染防治措施。根据施工具体情况，对井场周边环境敏感点采取设置临时声屏障等有效措施；在环境敏感点附近，禁止在中午(12:00-14:00)、夜间(200 至次日 6:00)从事高噪声施工作业和物料运输，防止出现噪声扰民现象。	严格落实噪声污染防治措施。井场周边 500m 范围内无敏感点。柴油机发电机等噪声较大设备置于全封闭营房内，采取减振降噪措施。管控行驶车辆，限载、限速、禁止鸣笛，有效降低噪声污染。在环境敏感点附近，未在中午(12:00-14:00)、夜间(22: 00 至次日 6:00)从事高噪声施工作业和物料运输。夜间施工避开动用高噪声设备，未出现噪声扰民现象。	按照批复进行落实
5	项目建设时应强化生态保护工作，做好水土保持方案。严格按照设计要求划定施工活动范围，各种施工活动严格控制在施工活动范围之内，尽可能地不破坏原有地表植被和土壤，严禁乱砍滥伐、随处取土，施工结束后，须及时对施工营地等临时占地进行生态恢复。建设单位须制定详细的生态植被	项目建设是强化了生态保护工作，严格执行水土保持方案。按照设计要求划定施工活动范围，施工活动严格控制在施工活动范围之内，施工完毕后凡受到破坏的地方都及时平整土地，恢复原貌，不乱砍滥伐、随处取土。在施工结束后对施工营地等临时占地进行生态恢复。并且制定详细的生态植被恢复措施与计划，安排足	按照批复进行落实

	恢复措施与计划，并安排足够的生态恢复专用资金，确保生态恢复措施落实到位。项目建成后应采取绿化等水土保持措施，控制水土流失。	足够的生态恢复专用资金，确保生态恢复措施落实到位。项目建成后采取防风固沙、绿化等水土保持措施，同时加强植被养护，控制水土流失。	
6	落实环境风险防范措施。项目运营中应按相关规范要求保证安全防火间距，防止井喷、井漏、爆炸等事故的发生。强化运营期维护管理，提高巡井频率。配合当地人民政府做好规划控制，禁止在井场防护距离内建设居民点、学校、医院等敏感建筑物。建立应急管理组织机构和管理体系，制定完善的环境风险应急预案，配备环境风险应急设备和物资，加强与当地人民政府的应急联动和演练。	严格落实环境风险防范措施。项目运营中按照相关规范要求保证安全防火间距，未有井喷、井漏、爆炸等事故发生。在施工期间强化运营期维护管理。未在井场防护距离内建设居民点、学校、医院等敏感建筑物。建立了应急管理组织机构和管理体系，制定了完善的环境风险应急措施，编制有突发环境事件应急预案，并在原乌审旗环境保护局备案。	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见表5-4。

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	鄂尔多斯市乌审旗	鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇	一致	无
			一致	无
建设性质	新建	新建	一致	无
建设规模	设计产能65×10 ⁸ m ³ /a	项目总采气量为9×10 ⁴ m ³ /d，均为弥补递减产能。	一致	无

		建设进场道路3200m	新建进场道路3200m	一致	
占地面积		永久占地10800m ² ；临时占地72400m ²	永久占地10800m ² ；临时占地72400m ²	一致	
		工程总占地83200m ²	工程总占地83200m 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	固废已委托有资质单位处置

5、项目重大变动情形判别分析

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5-5。

表5-5 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
----	--------	-----------	----------

长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程
（陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）

1	产能总规模、新增井总数量增加30%及以上。	苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程批复的产能为 65×10^8 m ³ /a，含148口天然气井。本项目实际生产井6口，实际采气量为 9×10^4 m ³ /d，产能规模增加0.5%。井数增加8%。	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500m范围内不涉及环境敏感区、环境敏感目标。	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产生少量废机油集中收集后，定期交由有资质单位进行处置。危险废物种类、数量未增加，处置方式未发生变化。	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		

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，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《长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响报告书》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

施工期

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

1) 工程占地对植被的影响分析

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：

a.合理选择施工时间，避开雨季和大风天气。

b.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；

c.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；

d.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占地范围内植被做调查，对周边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；

e.施工时，将表层土单独堆放，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。

f.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、沙柳等植物为主，并加强养护，提高成活率。

g.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。

2) 废水对植被的影响分析

项目施工期废水对植被的影响主要表现在钻井作业过程中。钻井过程中产生的废水主要包括钻井废水和生活污水等。钻井废水中主要污染物为石油类、悬浮物、COD等，此类物质会随污水渗入土壤，从而使植物中毒。项目施工期钻井废水经泥浆不落地处理后60%本场循环回用，40%送有资质气田废弃物处置场处理；生活污水经收集后送当地污水处理厂处理，因此项目施工期废水对植被的影响不大。

项目生产运营期无废水产生，不会对植被产生不利影响。

3) 突发事故对植被的影响分析

项目的主要污染事故为井喷。

井喷会造成大量凝析油覆盖在土壤表层，使土壤表层的土壤透气性下降，理化性状发生变化，进而影响植物的正常生理功能。

钻井过程中，存在发生井喷事故的可能性，泄漏的气体遇到明火还可能产生火灾、爆炸事故。若井喷时发生火灾，将使燃烧范围内的植被全部死亡。由风险分析可知，井喷等潜在事故的发生概率较小。

②对动物的影响

1) 对动物栖息地的影响

项目井场、道路的建设占地，将剥离、清理、压占地表植被，直接导致动物栖息地的消失，但施工场地周围地区相似环境的栖息地较多，区域野生动物多为常见种，项目占地多为临时占地，经过3~5年可基本恢复植被类型。因此工程建设对动物栖息地的影响有限。

2) 施工机械噪声对动物的干扰

施工期人为活动和施工噪声将对施工区及周围一定范围内的野生动物的活动和栖息造成一定程度的干扰，迫使动物离开井场区域。但由于井场施工面窄、范围小，且施工期较短，对野生动物影响是短暂的、临时的影响，随着施工期的结束，施工机械噪声对动物的影响将消失。

此外，施工过程中，施工人员驱赶、惊吓、滥捕滥猎等人为干扰，也将影响该区域某些野生动物种群的数量，可通过加强对施工人员的宣传教育和宣传管理得到消除。

总体看，工程建设不会使所在地区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会发生变化，项目建设对动物影响的范围和程度有限。

③风蚀沙化

项目防风治沙采取工程措施和生物措施相结合，工程措施先行，生物措施紧跟其后的治理方案。

a.工程措施

工程措施采取机械固沙：

I流动沙丘沙地：设1m×1 m的方格沙障。

II固定、半固定沙丘沙地地段，设1m×2 m的方格沙障。

III沙障内播撒草籽。

b.生物措施

I井场边界种植3行沙柳，行株距为1m×1m；井场道路两侧进行草方格固沙，草方格为1m×1m，洒草籽10kg/亩；施工生活区进行草方格固沙，草方格为1m×1m，洒草籽10kg/亩，植被恢复面积为72400m²。

II成活率在41%~70%之间时，应进行补植；对因各种原因引起树木生长不良的，应及时平茬复壮；栽植初期，及时进行病虫害的调查和防治。

III在钻井作业区等场地周围及井场道路两边，应选择适宜的乔、灌、草及花卉，绿化美化项目区环境。

运营期

项目施工结束后，应严格执行水土保持方案，在井场周围进行植被恢复，栽种当地适生植物，并维护至可自行生长繁衍状态，在植被恢复的同时，不仅可以美化井场周围环境，还可减少土地沙化。

2、声环境影响回顾

施工期

本项目噪声主要来自钻井设备、柴油发电机等机电设备运转时发出的机械噪声，因为在不同的施工阶段采用不同的设施，因此部分设备不会同时进行施工。

通过各种施工机械噪声经距离衰减后预测结果可知，施工期各阶段区域声环境白天满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准最远距离为100m，夜间满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准距离为320m。距项目最近的敏感点为井场西北1960m处散户，不在超标范围内，施工期对敏感点的影响较小。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高噪声设备集中于场地中部，远离敏感点，利用噪声的距离衰减作用；
- ②柴油发电机旁在最近敏感点方向采取移动式隔声屏，安装消音装置；排气管朝向

避开敏感点集中分布方位；

③泥浆泵拟通过加弹性垫料以减振降噪；

④建设单位在钻井阶段需做好周围居民沟通解释工作，并进行噪声监测，对噪声超标范围内的居民采取临时撤离措施，可避免环保纠纷。

采取以上措施后，类比同类型项目，项目施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，同时由于项目施工期短，且随着施工结束噪声影响也将消失，因此项目噪声对环境影响可接受。

运营期

项目建成后主要是单井数据远程监控系统等设备的运行噪声，设备噪声值较小，能够达标排放，对周围声环境的影响可接受。

3、大气环境影响回顾

施工期

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、道路施工、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_x和SO₂。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。

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。经类比同类型企业，颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，SO₂周界外浓度最高点 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，NO_x周界外浓度最高点 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ，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。

运营期

经估算可知，项目污染物对区域贡献浓度低，影响较小。综上，项目建成后对环境空气影响可接受。

4、水环境影响回顾

施工期

施工期废水包括钻井废水和生活污水。

①钻井废水

项目钻井废水主要污染物为COD、SS、石油类等，钻井废水采用泥浆不落地工艺，一部分用于井场循环利用，一部分外运至有资质气田废弃物处置厂处理。

②生活污水

生活污水暂存于生活污水罐，集中收集后定期送当地生活污水处理厂统一处理。

综上，项目对周边地表水环境影响可接受。

运营期

项目无生产废水产生，建成运营后采用井口数传电台、智能一体化温度变送器、单井数据远程监控系统（包括无线电台1套），只需在集气站进行控制，所以本项目建成后不增加劳动定员，无新增生活污水，对水环境影响可接受。

5、固体废物环境影响回顾

施工期

钻井过程中产生的固体废物主要是钻井泥浆、压裂返排液、放空废液、钻井岩屑、废机油和生活垃圾。

根据相关设计资料，项目钻井过程中，采用泥浆不落地工艺，泥浆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，液相（上清液）进行循环利用，完井后运至下一井场使用，剩余无法回用部分送有资质气田废弃物处置厂处理；岩屑经固液分离后排入固渣储存箱，然后外运有资质气田废弃物处置厂进行处理。

压裂返排液、放空废液均排入废液储罐内，经沉淀、固液分离处理后，液体部分回用于配制压裂基液，压裂作业结束后运至下一井场循环使用，分离出的残渣（主要为岩屑）排入固渣储存箱，定期送有资质气田废弃物处置厂处理。

废机油采用密封PE油桶收集，暂存于油品区全封闭储柜内（10m³），最终交由有资质的单位进行处置。

钻井期钻井队生活垃圾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。

运营期

项目建成后无生产固废产生，项目不新增劳动定员，无增加生活垃圾，对周围环境的影响可接受。

6、环境影响评价综合结论

本工程的建设对调整能源结构，改善大气环境质量等方面将起到重要作用。在建设过程中，不可避免的会对周围的环境产生一定的不利影响，并存在一定的风险性，但其影响和风险是可以接受的。只要加强管理，认真落实可行性研究报告和本报告中提出的各项污染措施、事故预防措施以及生态环境保护和恢复措施，就可以使本工程对环境造成的不利影响降到最低限度，使工程开发活动与环境保护协调发展。因此，从环境保护方面讲，本工程是可行的。

7、环境影响评价建议

(1) 鉴于本工程的环境影响主要表现在建设期，建议建设单位聘请第三方机构进行监理，加强施工中的环境管理，以尽可能降低工程的环境影响。

(2) 建议加强生态环境保护的宣传工作，提高各级管理人员和施工人员的生态环境保护意识，使其自觉的做好生态环保工作。

(3) 工程在建设期、运行期应充分注重节约用水和水资源综合利用，生活污水和混合废水，经设计的水处理方案处理后，可用于站、场内及周围的绿化用水。

8、各级环境保护行政主管部门的审批意见：

2004年6月28日，原内蒙古自治区环境保护局对《长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响报告书》以“内环发（2004）130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>1、现场勘查结果</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>1、大气环境影响调查</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>2、水环境影响调查</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，钻井阶段作业废水大部分回收循环利用，剩余部分按照当时环保要求合理处置，无生产废水外排。生活污水经污水罐收集后定期交由污水处理厂处置。</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>3、声环境影响</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500m范围内无居民等敏感点。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有废钻井泥浆、钻井岩屑、废油、废弃包装材</p>

	<p>料、井队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、废机油集中收集合理处置；废弃包装材料已送至废品回收站处理；生活垃圾集中收集，交乌审旗垃圾处理厂处理；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 and 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>
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>

运营期	
污 染 影 响	<p>1、大气环境影响</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燃气量很少。</p> <p>2、水环境影响</p> <p>本项目运营期无生产废水产生。</p> <p>3、声环境影响</p> <p>气井在正常运营过程中无噪声产生。</p> <p>4、固体废物影响</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 ² ）	占地 类型	恢复面积 （m ² ）	恢复措施
1	72400	沙地、草地	59600	临时占地采用插播沙蒿、沙柳网格（1m×1m）进行植被恢复作业，并播撒柠条等适宜当地植被恢复的草籽。进场道路占地12800m ² 用于日常巡检暂不进行植被恢复。

现场照片：

靖25-37、靖21-14H1井组：



陕179:



陕191:



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

中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂建立了完善的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天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂统一管理。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天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂的运行管理中，由中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂负责具体实施。

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。

环境影响报告中提出的监测计划及其落实情况

本项目仅为对天然气单井的建设，项目建成后及时对临时占地进行了恢复，随着时间推移，自然生态环境逐步好转，不会产生新的生态影响。因此未提出监测计划。

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。中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂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）均由中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂保存；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

长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕 179、陕 156、统 54、G4-5、陕 239、统 15、靖 25-61H2、靖 29-56H1、靖 29-55、陕 191、靖 25-37、靖 21-14H1）位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇。项目钻井 12 口，其中探井 6 口，生产井 6 口（包括直井 3 口、水平井 3 口）。总采出量 $9 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ 。新建进场道路 8 条，长 3200m，路面宽 4m，为土路。

工程总投资为 1200 万元，环保投资 120 万元，占总投资的 10%。

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大部分回用，剩余部分合理处置，无生产废水外排。生活污水交污水处理厂处理。

（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

本项目由中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂运营管理，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做出了详细、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、工程对环境的影响

参考并对比《第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目检测报告》检测数据，本项目所在区块地下水、土壤各项指标均满足要求，与环评时期现状数据对比无显著变化。

1、地下水

地下水水质各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求，特征污染因子石油类未检出，与环评时期现状数据对比无显著变化。

2、土壤

土壤各项指标均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018筛选值第二类用地标准限值要求，特征污染因子石油烃未检出。

8、验收调查结论

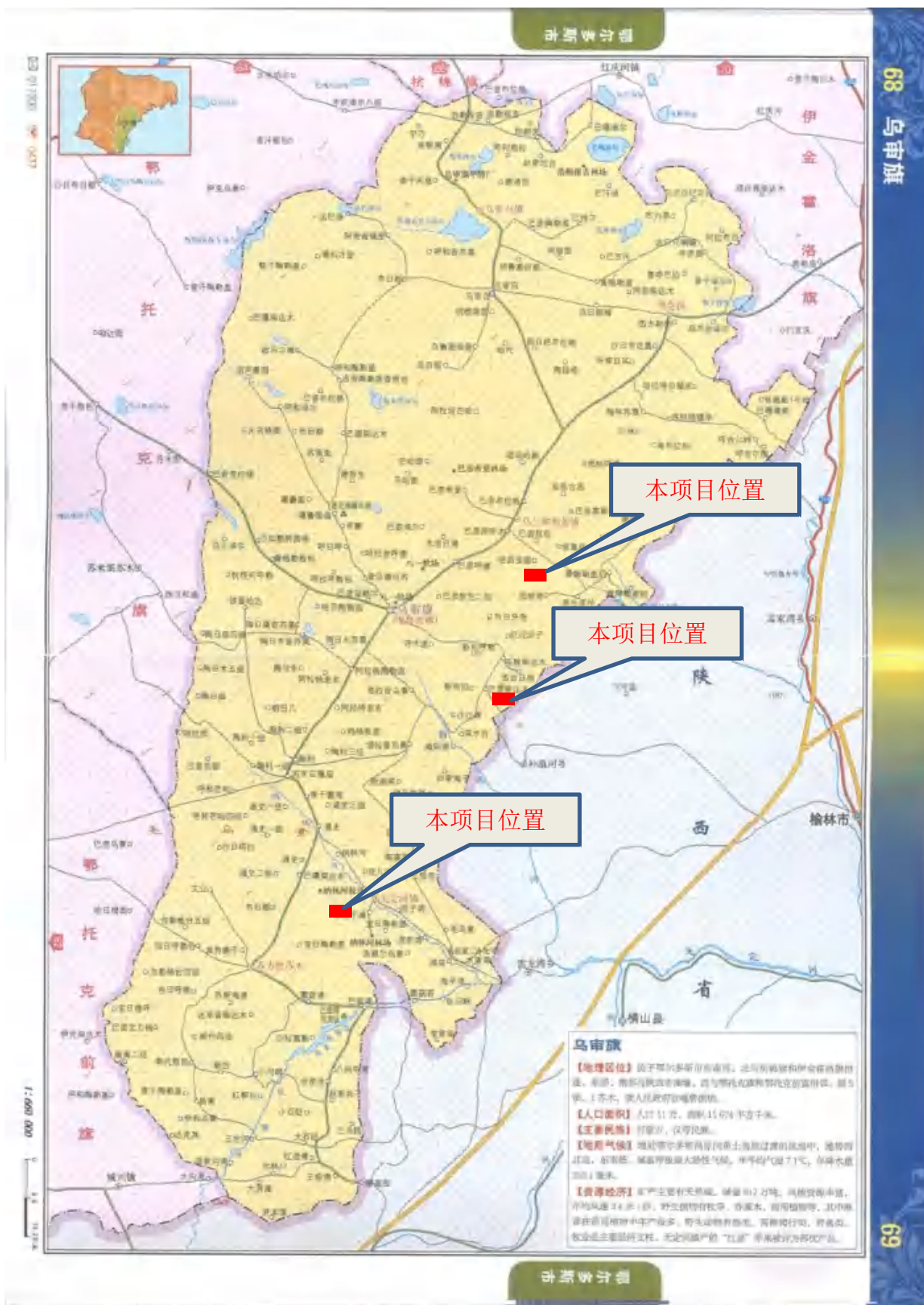
通过调查分析，本项目在建设及试运行过程中，严格执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度；各项污染物治理措施有效，能够达标排放，未对周围环境产生明显影响；相关的生态保护和恢复措施按照要求进行了落实；建立健全了各项安全防护措施。符合建设项目竣工环境保护验收条件。

9、建议

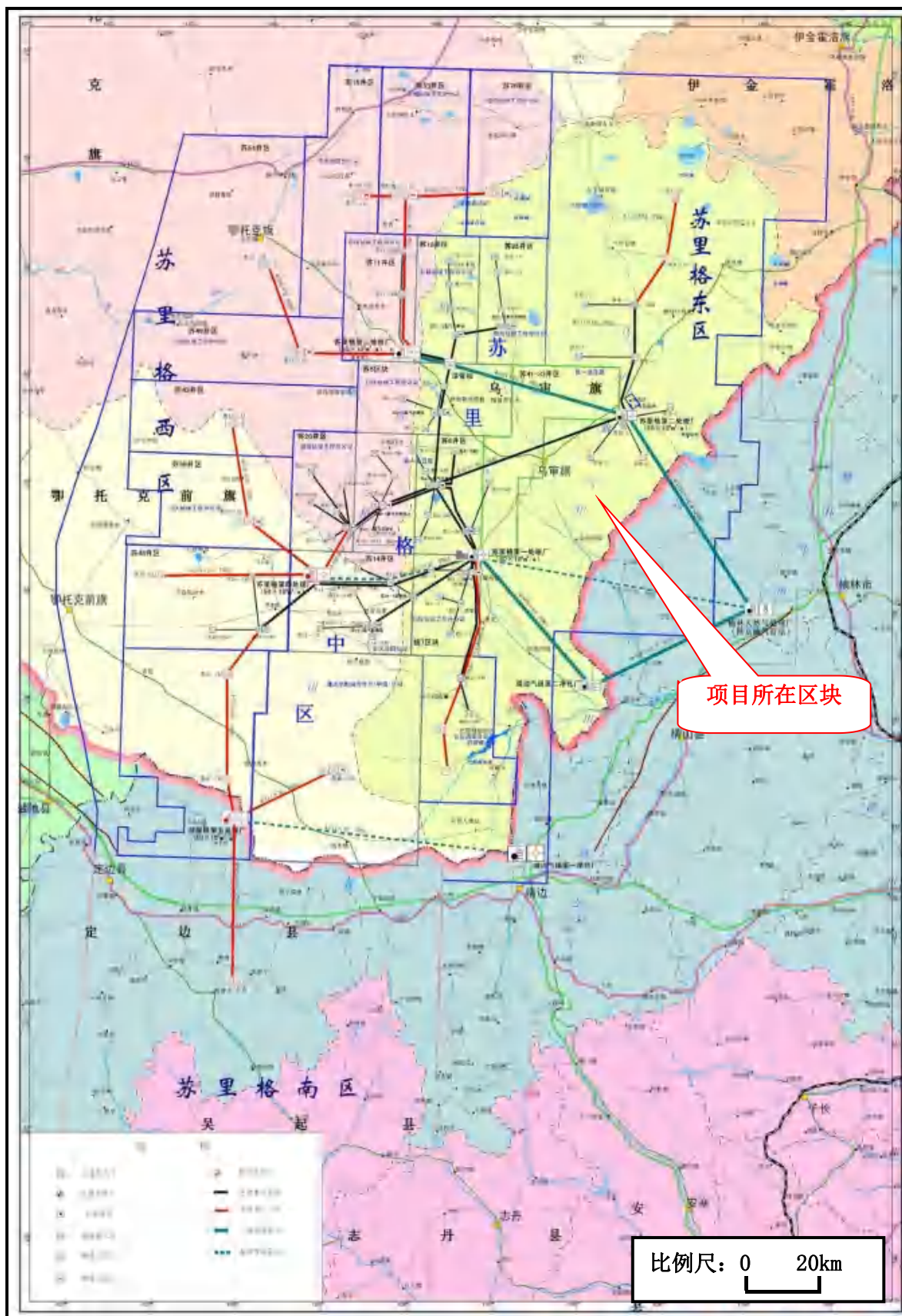
(1) 加强对植被恢复情况调查，对植被成活率较低的区域进行补种，确保植被成活。加快对剩余临时占地的植被恢复进度。

(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

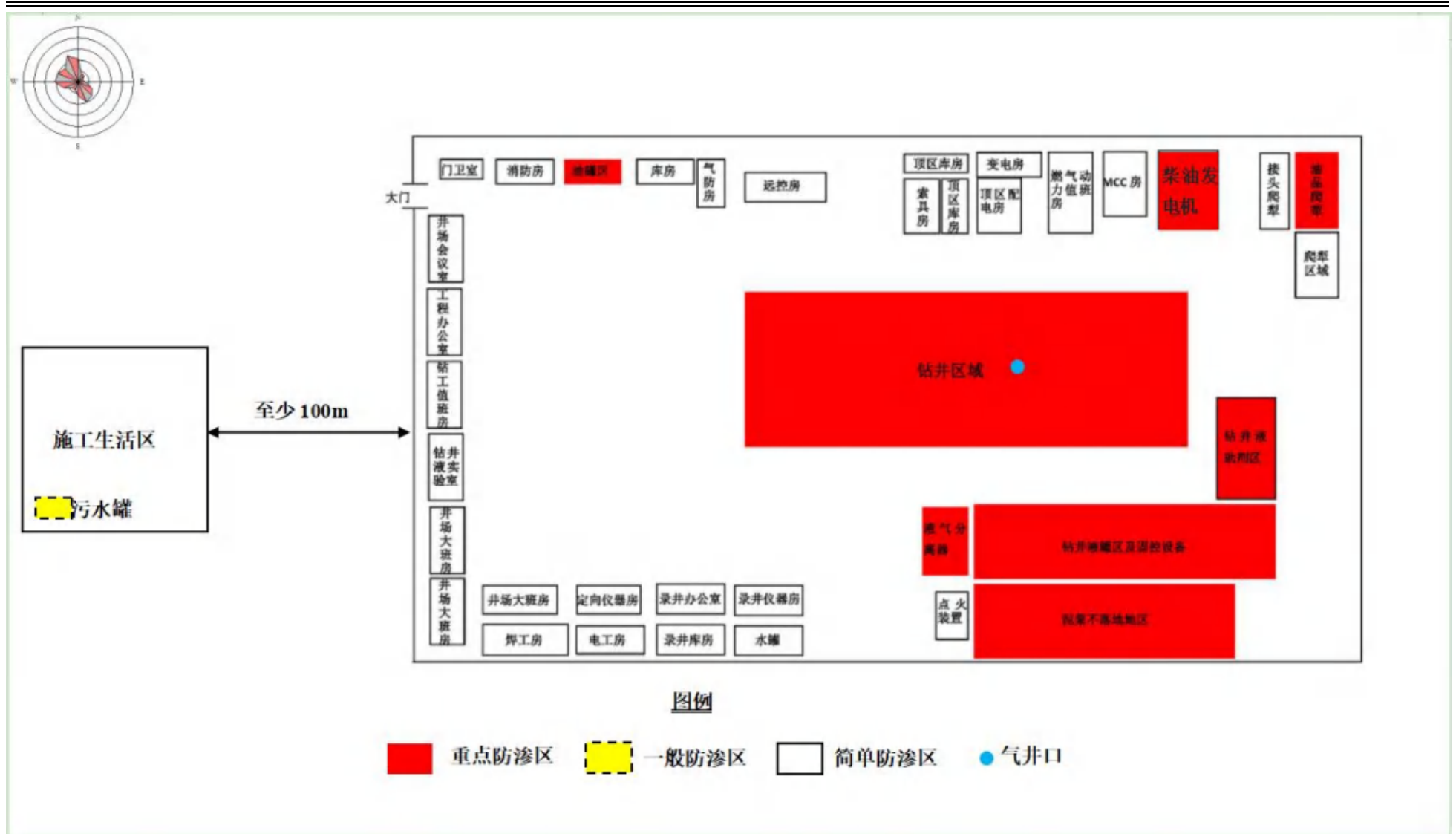


附图 1 本项目地理位置图

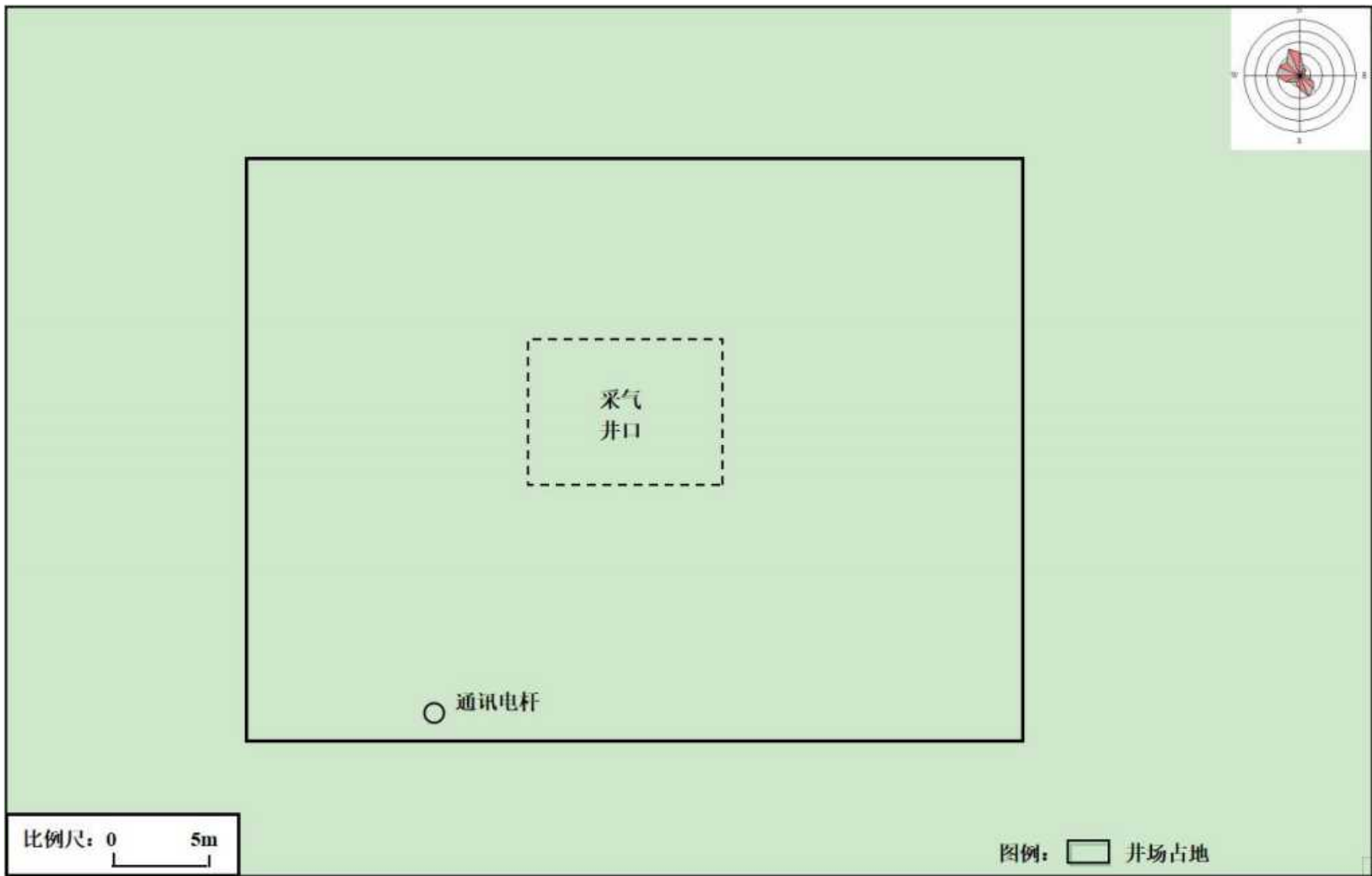


附图2 建设项目所属区块位置关系图

长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程
 （陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）



附图3 项目施工期平面布置示意图



附图4 运营期单井场平面布置示意图

附件

附件1：《长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）竣工环境保护“三同时”验收登记表》；

附件2：《内蒙古自治区环境保护局关于长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响报告书的批复》（内环发〔2004〕130号），2004年6月28日；

附件3：《内蒙古自治区环境保护厅关于长庆油田分公司苏里格气田（乌审旗）开发建设工程竣工环境保护验收的意见》（内环验〔2011〕35号），2011年4月14日；

附件4：《中国石油长庆油田分公司第一采气厂乌审旗境内天然气生产场所突发环境事件应急预案》（150626-2019-013-M）；

附件5：验收调查单位营业执照；

附件6：《第一采气厂内蒙区域2022年产能建设项目检测报告》（HD2022HBHG-1），2022年4月7日；

附件7：《关于长庆油田分公司第一采气厂内蒙区域天然气开采区块分化说明》，2022年6月8日；

附件8：《长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）竣工环境保护自主验收意见》及签到表；

附件9：《长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕179、陕156、统54、G4-5、陕239、统15、靖25-61H2、靖29-56H1、靖29-55、陕191、靖25-37、靖21-14H1）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）：中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂

填表人（签字）：赵云龙

项目经办人（签字）：赵云龙

建 设 项 目	项目名称		长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕 179、陕 156、统 54、G4-5、陕 239、统 15、靖 25-61H2、靖 29-56H1、靖 29-55、陕 191、				项目代码		—		建设地点		乌审旗嘎鲁图镇、乌兰陶勒盖镇、无定河镇				
	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		19339042/4266960				
	设计生产能力		148口单井，总采气量65×10 ⁸ m ³ /a				实际生产能力		9×10 ⁴ m ³ /d		环评单位		内蒙古自治区环境科学研究院				
	环评文件审批机关		原内蒙古自治区环境保护局				审批文号		内环发（2004）130号		环评文件类型		建设项目环境影响报告表				
	开工日期		2006年6月				竣工日期		2015年4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		河北奇正环境科技有限公司				环保设施监测单位		—		验收检测时工况（%）		—				
	投资总概算（万元）		36.6×10 ⁴				环保投资总概算（万元）		3.66×10 ⁴		所占比例（%）		10				
	实际总投资（万元）		1200				实际环保投资（万元）		120		所占比例（%）		10				
	废水治理（万元）		8	废气治理（万元）		4	噪声治理（万元）		12	固体废物治理（万元）		32	绿化及生态（万元）		56	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		中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				91640100927782204D		验收时间		2022.7			
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		
		废机油（t/a）		—	—	—	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。

ᠨᠢᠮᠤᠭᠤᠯᠠᠳᠤ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠤᠰ ᠬᠤᠠᠨᠨᠢ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠤᠰ ᠬᠤᠠᠨᠨᠢ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠤᠰ ᠬᠤᠠᠨᠨᠢ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠤᠰ ᠬᠤᠠᠨᠨᠢ ᠵᠢᠨᠠᠭᠤᠯᠤᠰ

内蒙古自治区环境保护局

内环发〔2004〕130号

关于《长庆油田公司苏里格气田》〈乌审旗气田〉 开发建设工程环境影响报告书》的批复意见

长庆油田公司：

你公司上报的由自治区环境科学研究院编制的《长庆油田公司苏里格气田〈乌审旗气田〉开发建设工程环境影响报告书》(以下简称《报告书》)收悉，我局委托鄂尔多斯市环境保护局组织对该《报告书》进行了审查，根据审查意见，批复如下：

一、西气东输工程被列入国家重点基础设施建设项目，苏里格天然气田将作为西气东输工程初期的先锋主力气田。本工程建设规模为年产天然气 $65 \times 10^8 \text{m}^3$ ，总投资为 36.6 亿元。项目建成后将为长江三角洲地区以东，华北及京津地区提供充足可靠的气源，具有良好的经济效益、社会效益和环境效益。同意建设。

二、《报告书》编制规范、内容全面、工作重点突出，资料翔实、评价结论可信，提出的污染防治对策建议和生态保护措施可

行，可以作为本工程建设环境保护管理和决策以及环境工程设计的依据。

三、根本工程涉及的地域广和区域生态环境脆弱的特点，建设单位在施工期要认真落实《报告书》中提出的施工期环境保护措施，最大限度地减轻施工作业对环境的影响，确保将环境影响降到最低限度。

四、为防止废气排放对环境造成污染，应积极采取切实可行的防治措施，如在集气站进口处设置紧急切断电动球阀和输气干线分段设置紧急切断系统等措施，并要加强井下作业和气井生产管理，减少跑冒滴漏，防止事故发生，同时要设置点火燃烧等设施，杜绝事故排放。

五、本工程产生的气田采出水和净化厂生产混合废水等要经过甲醇回收装置和厌氧、好氧处理后，达到油田采出水注水设计要求后回注地层，并要加强管理，不得造成地下水污染。

净化厂、集配气站和生产基地生活污水经二级生化处理达标后用于绿化，浇洒道路等综合利用。

六、企业要加大绿化投资，在站场周围种植花卉树木等来达到降噪减噪和绿化美化环境的目标。地方环保局要加强对项目进行日常的环境保护监督管理。

七、污染防治设施和生态保护措施必须要与主体，工程同时施工，同时投入运行；请试生产，试生产三个月后，需申请环保设施竣工验收，经验收合格方可正式投产。

二〇〇四年六月二十八日



主题词：环境保护

工程

意见

抄送：鄂尔多斯市环保局、自治区环境科学研究院

共 3 份



内蒙古自治区环境保护厅文件

内环验〔2011〕35号

内蒙古自治区环境保护厅 关于长庆油田公司苏里格气田（乌 审旗气田）开发建设工程竣工环境 保护验收的意见

中国石油长庆油田分公司：

你公司《关于长庆油田分公司第三采气厂苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程进行竣工环境保护验收的报告》和内蒙古自治区环境监测中心站提供的验收调查报告收悉，经现场检查工程环保设施和生态保护措施的建设与落实情况，审阅核实有关资料，现提出验收意见如下：

一、长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程位于内蒙古鄂尔多斯市乌审旗、鄂托克前旗和鄂托克旗交界区域，原内蒙古自治区环境保护局于2004年6月批复了工程环境影响报告书（内环发〔2004〕130号）。本工程以滚动开发的形式进行天然气开采建设。2006年9月苏里格10亿立方米产能、30亿立方米骨架工程正式投产，2006年12月第一天然气处理厂投入运营，到2008年底，气田已具备85亿立方米（环评为65亿

立方米)的年产气能力。工程实际总投资为 162.68 亿元,其中环境保护投资 4.01 亿元,占总投资的 2.46%。

二、工程实际建设内容与环评时相比建设范围和规模发生了较大变化。工程永久占地 1373.36 公顷(环评为 1049.4 公顷),临时占地 2897.69 公顷(环评为 615.87 公顷);已建成采气井场 1667 口(环评为 148 口),集气站 50 座(环评为 15 座),中间清管站 4 座(环评为 1 座);年处理天然气能力 30 亿立方米的天然气处理厂 1 座;集气干线 11 条 284.64 公里(环评为 2 条 107.3 公里)、集气支线 372.69 公里(环评为 42.64 公里)、采气管线 2915.66 公里(环评为 638.48 公里);气田集气干线伴行道路、进站道路及井场道路 1761 公里(环评为 798.7 公里);第一天然气处理厂燃气锅炉、生产废水和污泥处理工艺等均发生了变更;此外建设了生活倒班点 3 处及其它生产辅助工程。

三、气田批准区域的东南方向与毛乌素沙地柏自治区级自然保护区重叠(面积 3043hm²)。公司制定了生态恢复计划,逐步实施了植被恢复工程,对管线及道路两侧进行了防风固沙及绿化。各场站使用燃气壁挂炉供热,对清管作业和事故放空排放的天然气均已按设计要求设置了放空火炬。配套建设了地埋式生活污水处理设施,气田采出水和净化厂生产废水采取絮凝沉淀和二级过滤处理。泥浆池进行了防渗处理,钻井结束后开展了无害固化处理工作。生活垃圾收集后送乌审旗垃圾处理场处置。项目单位有环保管理机构和环保规章制度,并制定了环境应急预案。

四、根据 2004 年和 2009 年遥感卫星监测结果,尚未看到由于气田建设活动的干扰而引起大面积固定或半固定沙地活化的趋向。

1、工程共完成站场植被恢复面积 3146.10 万 m²,其中集气

站绿化面积 18.56 万 m²，60%集输管线和 70%井场植被恢复较好，近 24%的井场和 8 个集气站生态恢复效果较差，81 个井场、近 33%的井场施工营地和 20%采气管线没有恢复植被。没有恢复和恢复效果较差的临时占地面积约 812.48 公顷。

2、本次验收监测对乌审旗苏力德苏木的陶利、呼和芒哈等 11 个监测点的地下水监测结果表明：pH、总硬度、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、砷、六价铬、挥发酚的浓度均符合《地下水质量标准》(GB/T14848—93) III类标准。有 1 个监测点的高锰酸钾指数超标，另 1 个监测点的氨氮超标。与环评时 5 个对照点的监测结果相比，监测因子中总硬度有所降低，挥发酚有所上升。

集气站的生活污水出水水质除了氨氮和生化需氧量超标外，其它监测因子均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 二级标准限值要求。倒班点生活污水中悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、动植物油和氨氮均超标，说明其配置的地理式一体化生活污水处理装置冬季不能正常运行。

第一天然气处理厂含醇废水处理设施出水中 pH、悬浮物颗粒直径中值，低醇废水处理设施出水中 pH、悬浮物颗粒直径中值、石油类，生活污水处理设施出水中 pH、动植物油均符合《中华人民共和国石油天然气行业标准-气田水回注方法》(SY/T6596-2004) 中回注水要求。

含醇废水、低醇废水和生活污水处理设施出水悬浮物固体含量及含醇废水处理设施出水石油类不符合《中华人民共和国石油天然气行业标准-气田水回注方法》(SY/T6596-2004) 中回注水要求。

3、各集气站和集气干线厂界无组织排放非甲烷总烃监测浓度最大值为 1.01mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》

(GB16297-1996) 二级标准限值要求。

第一天然气处理厂1号燃气锅炉烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度最大值分别为 38.0mg/m³、8mg/m³、161mg/m³，林格曼黑度小于 1，均满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 限值要求。

第一天然气处理厂厂界无组织排放非甲烷总烃监测浓度最大值为 0.4mg/m³，氮氧化物监测浓度最大值为 0.054mg/m³，均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准限值要求。

4、泥浆池共布设 15 个监测点位。监测结果表明：泥浆池 A 层(0-20 厘米) pH 值有 13 个点比对照值高，最高值 10.82，比对照值高 2.09；泥浆池 B 层(20-50 厘米) 监测值有 12 个点比对照值高，pH 最高值 11.78，比对照值高 2.27。4 个泥浆池 A 层和 5 个泥浆池 B 层总盐监测值是对照点的一倍以上；泥浆池 A 层 12 个点和 B 层 7 个点有机质监测值小于对照值，表明泥浆池在治理过程中未严格落实覆表土措施。

本工程第一处理厂污水处理设施污泥产生量为 21t/a，污泥在专门的干化池贮存，共建 2 个容积为 50m³的干化池，采取了防渗措施，污泥在干化池内自然干化后送污泥焚烧装置处理；本工程共有泥浆池约 1577 个，其中 1467 个进行了无害固化处理后覆土填埋，占 97%的处理效果较好，110 个泥浆池治理尚不规范；生活垃圾收集后送乌审旗垃圾处理场处置。

5、集气站北侧监测点厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区限值要求，南侧噪声均超标，周围无噪声敏感点。

第一天然气处理厂厂界昼、夜间噪声监测结果均超出《工业

企业厂界环境噪声排放标准》(GB12349-2008) 2类区限值要求,厂界周围无噪声敏感点。

6、天然气第一处理厂烟尘、SO₂、NO_x排放总量分别为0.91t/a、0.91t/a、3.38t/a,均低于环评预测值; COD排放总量为13.57t/a,超出环评预测值5.11 t/a的要求,超标原因为废水处理设施不符合环保要求,处理效率偏低。

7、100%的被调查者对本工程的环境保护工作表示满意或基本满意。

五、鉴于长庆油田公司苏里格气田(乌审旗气田)项目是滚动开发,在开发建设过程中建设面积和建设规模与环评时有较大变化,试运行期间尚有部分环境问题需要进一步整改落实,因此原则同意该工程通过竣工环境保护验收,企业应在今后运行过程中重点落实好以下工作:

1、工程实际建设内容与环评时相比建设范围和规模发生了较大变化,须按程序办理工程环评变更手续。

2、本工程井田范围与毛乌素沙地柏自治区级自然保护区的部分区域重叠,并处于毛乌素沙地国家重要生态功能区,严禁建设单位在核心区内开发建设,在实验区也必须履行相关手续,严格落实好保护区行政主管部门要求。

3、针对调查中发现的部分井场、生活营地、集输管线等临时占地未进行植被恢复或植被恢复较差的问题,建设单位应尽快自查,做出详细的生态恢复实施计划,采取补救措施,确保资金投入,尽快落实植被恢复工作。

4、完善生活污水处理设施并加强调试运行管理。采取有效措施完善第一天然气处理厂生产废水处理设施处理工艺,确保冬季处理效果,保证回注水满足相关标准要求,避免对地下水环境

造成影响。

5、加强对泥浆池防渗和固化措施的现场监理，落实覆表土措施，保证处理效果，严防钻井废液渗漏污染土壤和地下水。

6、加强气田道路的建设和维护管理，避免随意碾压草场和扬尘污染。

7、采取有效措施控制第一天然气处理厂厂界噪声，确保噪声达标排放，避免扰民。

8、完善环境应急预案，落实防护措施并加强演练，避免由安全事故引发环境污染。

9、按环评制定的运行期环境监测计划，定期对本工程产生的废水、废气、井场周围居民水井、生态环境等进行监测，及时掌握项目区环境变化情况并解决相关问题。

10、加强环保设施的运行管理和日常维护，确保各项污染物长期稳定达标排放。

六、请自治区西部环境保护督查中心、鄂尔多斯市环境保护局和乌审旗、鄂托克前旗和鄂托克旗环境保护局加强项目运行期的环境保护监督管理工作，并督促落实上述要求。

二〇一一年四月十四日



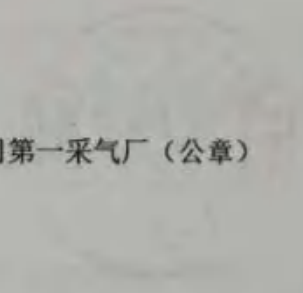

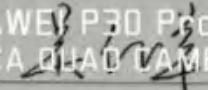
主题词：环保 建设项目 验收 意见

抄送：自治区西部环境保护督查中心、鄂尔多斯市环境保护局、乌审旗环境保护局、鄂托克前旗环境保护局、鄂托克旗环境保护局。

内蒙古自治区环境保护厅办公室 2011年4月14日印发

共印15份

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油长庆油田分公司 第一采气厂	统一社会信用代码	91640100927782204D
法定代表人	王振嘉	联系电话	029-86503937
联系人	张建凯	联系电话	13720796557
地址	中国石油长庆油田分公司第一采气厂乌审旗境内区域		
预案名称	中国石油长庆油田分公司第一采气厂乌审旗境内天然气生产场所 突发环境事件应急预案		
风险级别	乌审旗境内天然气生产场所：较大		
<p>本单位于 2019 年 5 月 8 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: center; margin-top: 20px;"> <p>预案制定单位：中国石油长庆油田分公司第一采气厂（公章）</p>  </div>			
预案编制人 	HUAWEI P30 Pro LEICA QUAD CAMERA 	报送时间	2019.6.17

<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2019年6月17日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2019年6月17日</p>		
<p>备案编号</p>	<p>150626-2019-013-N</p>		
<p>报送单位</p>	<p>中国石油长庆油田分公司第一采气厂</p>		
<p>受理部门 负责人</p>	<p>高利</p>	<p>经办人 高利</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，河北永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015lan 备案，是永年县环保局当年受理的第 26 个备案，则编号为 130422-2015-026-HT。如跨区域的企业，则编号为：130249-2015-026-HT。

桥西区维明街



营业执照

(副本)

副本编号: 3-1



扫描二维码
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91130104779199876U

名称 河北奇正环境科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 耿造火

注册资本 壹仟万元整
成立日期 2005年09月21日
营业期限 2005年09月21日至 2035年09月20日

经营范围 环保技术研发; 环境影响评估; 环境技术咨询与服务; 环境规划; 清洁生产审核咨询; 环境工程设计; 水土保持方案编制。
(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)

住所 河北省石家庄市桥西区自强路118号中交财富中心T3座5层

登记机关



2020 年 09 月 15 日



检测报告

报告编号: HD2022HBHG-1

项目名称: 第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目

委托单位: 中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂


报告日期: 2022 年 04 月 07 日

内蒙古华智鼎环保科技有限公司

(检验检测专用章)

声 明

(第 1 页 共 1 页)

- 1.报告原件及复印件无加盖本公司的检验检测专用章、资质认定  章和骑缝章无效。
- 2.报告无编写人、审核人、签发人签字无效。
- 3.报告中有涂改、增删，报告无效。
- 4.报告未经本公司书面批准不得复制(全文复制除外)。
- 5.委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6.委托方提供虚假资料和信息导致检测项目不符合管理要求的，本公司不承担责任。
- 7.本报告及数据不得用于产品标签、包装、广告等宣传活动。
- 8.本报告只对本次采样、检测或送检样品的检测结果负责。
- 9.标注*符号的检验项目为分包项，不在我公司资质认定范围内。
- 10.不可重复性实验不进行复检。
- 11.我公司承诺对本报告的数据保密。
- 12.任何未经授权对本报告的部分或全部转载、篡改、伪造行为都是违法的，将被追究法律责任。
- 13.若委托方对本报告有异议，应在收到报告 10 个工作日内向本公司提出，逾期不予受理。

检测单位：内蒙古华智鼎环保科技有限公司

地 址：内蒙古自治区包头市稀土开发区滨河新区中央景观大道与包哈公路交汇处胜源滨河新城二号写字楼七楼 701 室

邮 编：014030

电 话：13614828766 0472-6141500

第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目 基本情况一览表

项目名称	第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目		
项目地址	内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗		
联系人	赵总	联系方式	18591938800
现场检测 采样日期	2022 年 03 月 30 日-2022 年 04 月 05 日		
现场检测 采样人员	管强、陈鹏、张超、武乐		
实验室 检测日期	2022 年 03 月 31 日-2022 年 04 月 07 日		
实验室 检测人员	乔博、张广乐、白娅晨、张春彩、李妍双		
样品/数据 来源	现场采样		
样品描述	地下水无色、清澈、无异味保存完好，符合检测要求； 吸收瓶、气袋保存完好，符合检测要求；吸收液颜色无变化，符合检测要求； 土壤呈黄褐色、沙粒状，符合检测要求。		
检测项目、 检测点位 及频次	<p>1. 环境空气检测</p> <p>(1) 检测点位：靖 63-19H2O1、靖 51-31H2O2、靖 47-15O3、乌 9 站 O4；</p> <p>(2) 检测因子：硫化氢、总烃、非甲烷总烃、甲醇；</p> <p>(3) 检测频次：4 次/天，测 7 天。</p> <p>2. 地下水检测</p> <p>(1) 检测点位：阿尔木庙☆1、查干敖包☆2、查干德日素☆3、嘎鲁图移民区☆4、靖 24-22XH1 井场西南☆5、斯布扣嘎查☆6、木都柴达苏木村☆7、秦家海子☆8、红旗一社☆9、达拉什村☆10、胜利村☆11、胜利一社☆12、红泥湾二社☆13、大新布呼热☆14、沙沙滩村☆15、塔拉音乌素☆16、伊合阿日☆17、王家梁☆18、前湾☆19、新庙梁☆20、樱桃圪堵☆21、陶高图☆22、靖 76-2H2 井场☆23、堵嘎尔湾☆24、靖 79-6 注醇管线南☆25、阿拉塔滩☆26、包日陶勒盖☆27、浩雅尔乌素☆28、第二天然气净化厂☆29、曹家窑子☆30、苏东 36 集气站☆31、王府湾八社☆32、圪针山☆33、大石砭四社☆34、卜家圪堵☆35、老庙地☆36、庙洼☆37、苏东 33 集气站☆38、乌 9 集气站☆39、乌 4 集气站☆40、陶利嘎查☆41、苏吉山☆42；</p> <p>(2) 检测因子：可溶性阳离子 K⁺、可溶性阳离子 Na⁺、可溶性离子 Ca²⁺、可溶性阳离子 Mg²⁺、碳酸盐、重碳酸盐、pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、挥发性酚、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数、*硫化物、石油类、*甲醇；</p> <p>(3) 检测频次：1 次/天，测 1 天。</p> <p>3. 噪声检测</p> <p>(1) 检测点位：乌 4 东侧△1、乌 4 南侧△2、乌 4 西侧△3、乌 4 北侧△4、苏东 35 东侧△5、苏东 35 南侧△6、苏东 35 西侧△7、苏东 35 北侧△8、乌 9 东侧△9、乌 9 南侧△10、乌 9 西侧△11、乌 4 北侧△12、苏东 39 东侧△13、苏东 39 南侧△14、苏东 39 西侧△15、苏东 39 北侧△16、乌 5 东侧△17、乌 5 南侧△18、乌 5 西侧△19、乌 5 北侧△20；</p> <p>(2) 检测因子：环境噪声；</p> <p>(3) 检测频次：昼、夜各 1 次/天，测 2 天。</p>		

<p>检测项目、检测点位及频次</p>	<p>4.土壤检测</p> <p>(1)检测点位: 苏东 39 站□1 (柱状样)、苏东 39 站□2 (柱状样)、苏东 39 站□3 (柱状样)、苏东 39 站□4 (表层样)、苏东 39 站□5 (表层样)、苏东 39 站□6 (表层样)、乌 9 站□7 (表层样)、乌 9 站□8 (表层样)、乌 9 站□9 (表层样)、乌 4 站□10 (柱状样)、乌 4 站□11 (柱状样)、乌 4 站□12 (柱状样)、乌 4 站□13 (表层样)、乌 4 站□14 (表层样)、乌 4 站□15 (表层样)、乌 5 站□16 (柱状样)、乌 5 站□17 (柱状样)、乌 5 站□18 (柱状样)、乌 5 站□19 (表层样)、乌 5 站□20 (表层样)、乌 5 站□21 (表层样)、苏东 35 站□22 (柱状样)、苏东 35 站□23 (柱状样)、苏东 35 站□24 (柱状样)、苏东 35 站□25 (表层样)、苏东 35 站□26 (表层样)、苏东 35 站□27 (表层样)、陕 28-0-25□28 (柱状样)、陕 28-0-25□29 (柱状样)、陕 28-0-25□30 (柱状样)、陕 28-0-25□31 (表层样)、陕 28-0-25□32 (表层样)、陕 28-0-25□33 (表层样)、靖 57-21H2□34 (柱状样)、靖 57-21H2□35 (柱状样)、靖 57-21H2□36 (柱状样)、靖 57-21H2□37 (表层样)、靖 57-21H2□38 (表层样)、靖 57-21H2□39 (表层样)、靖 28-29□40 (柱状样)、靖 28-29□41 (柱状样)、靖 28-29□42 (柱状样)、靖 28-29□43 (表层样)、靖 28-29□44 (表层样)、靖 28-29□45 (表层样);</p> <p>(2)检测因子: □1、□2、□3、□6、□7、□8、□10、□11、□12、□15、□16、□17、□18、□21、□22、□23、□24、□27、□28、□29、□30、□33、□34、□35、□36、□39、□40、□41、□42、□45; pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、土壤水溶性盐总量;</p> <p>□4、□9、□13、□19、□25、□31、□37、□43; 总砷、镉、六价铬、铜、铅、总汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烯、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烯、1,1,2-三氯乙烯、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、二氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、苊、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、土壤水溶性盐总量;</p> <p>□5、□14、□20、□26、□32、□38、□44; 镉、总汞、总砷、铅、铬、铜、镍、锌、pH、石油烃(C₁₀-C₄₀)、土壤水溶性盐总量;</p> <p>(3)检测频次: 1次/天, 测1天。</p> <p>5.包气带检测</p> <p>(1)检测点位: 第二采天然气净化厂北侧空地□1、第二采天然气净化厂□2、苏东 36 集气站西侧空地□3、苏东 36 集气站□4、苏东 33 集气站西侧空地□5、苏东 33 集气站□6、乌 6 集气站北侧空地□7、乌 6 集气站□8、乌 2 集气站□9、乌 9 集气站□10、乌 4 集气站□11;</p> <p>(2)检测因子: pH、铅、铜、总砷、镉、铬、总汞、锌、镍、石油类、甲醇</p> <p>(3)检测频次: 1次/天, 测1天。</p>
<p>备注</p>	<p>1.本项目检测方案由委托方提供; 2.“—”表示无此项内容。</p>

气象参数一览表

采样日期	采样时间	平均气温(℃)	大气压(kPa)	风向(度)	风速(m/s)	天气状况
2022-03-30	02:00-03:00	0.8	84.25	西北风 315°	3.8	晴
	08:00-09:00	6.9	84.15	西北风 320°	3.5	晴
	14:00-15:00	14.9	84.97	西北风 315°	4.1	晴
	20:00-21:00	9.5	84.06	西北风 310°	3.9	晴
2022-03-31	02:00-03:00	2.2	85.91	西北风 320°	2.4	晴
	08:00-09:00	7.1	85.96	西北风 315°	2.5	晴
	14:00-15:00	12.2	85.99	西北风 325°	2.4	晴
	20:00-21:00	7.4	85.45	西北风 320°	2.3	晴
2022-04-01	02:00-03:00	-1.2	84.94	西北风 320°	4.1	晴
	08:00-09:00	8.8	84.85	西北风 325°	4.3	晴
	14:00-15:00	12.7	84.97	西北风 330°	3.9	晴
	20:00-21:00	9.5	84.97	西北风 320°	4.0	晴
2022-04-02	02:00-03:00	0.7	86.31	西南风 220°	2.4	晴
	08:00-09:00	7.3	86.11	西南风 225°	2.7	晴
	14:00-15:00	11.8	85.82	西南风 220°	2.6	晴
	20:00-21:00	8.5	85.70	西南风 225°	2.7	晴
2022-04-03	02:00-03:00	2.9	85.62	西南风 230°	3.3	晴
	08:00-09:00	10.7	85.63	西南风 235°	3.6	晴
	14:00-15:00	14.3	85.61	西南风 235°	3.4	晴
	20:00-21:00	12.5	85.55	西南风 230°	3.5	晴
2022-04-04	02:00-03:00	5.5	86.44	西风 275°	3.9	晴
	08:00-09:00	13.4	86.50	西风 290°	4.2	晴
	14:00-15:00	19.8	86.31	西风 270°	4.4	晴
	20:00-21:00	15.3	86.47	西风 285°	4.0	晴
2022-04-05	02:00-03:00	7.2	85.43	西南风 225°	3.3	晴
	08:00-09:00	13.4	85.44	西南风 220°	3.7	晴

	14:00-15:00	19.5	85.23	西南风 225°	3.4	晴
	20:00-21:00	16.4	85.35	西南风 230°	3.5	晴

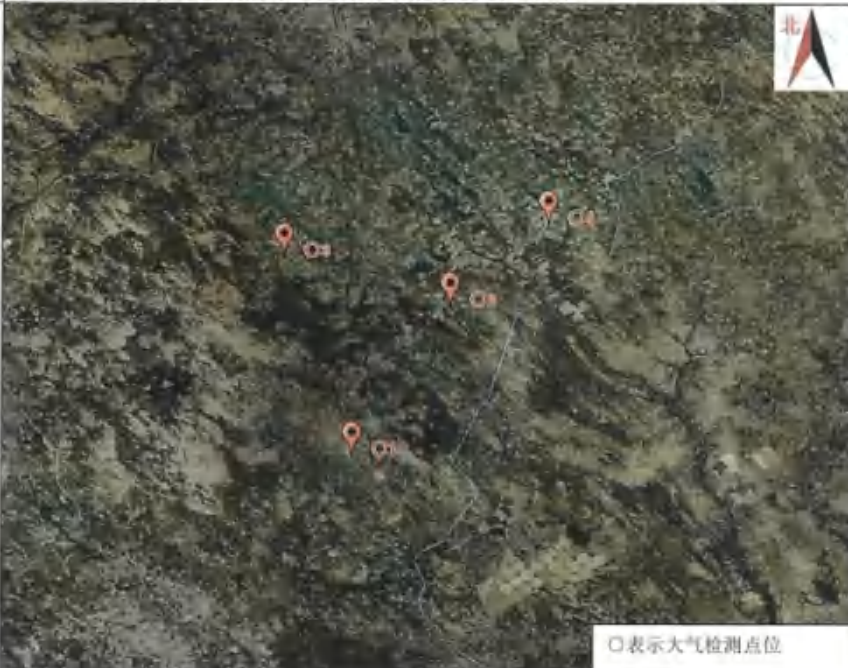
环境空气分析方法

序号	检测项目	分析方法及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)硫化氢 第三篇第一章十一(二)亚甲基蓝分光光度法(B)	0.001 mg/m ³	可见分光光度计/7230G	HZD-022-B
				综合大气采样器/XA-100	HZD-056-A/B/C/D
2	总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.06mg/m ³	气相色谱仪/GC9790II	HZD-002-A
3	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)	0.07mg/m ³	气相色谱仪/GC9790II	HZD-002-A
4	甲醇	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003年)第六篇 第一章六(二)变色酸比色法(B)	0.3mg/m ³	可见分光光度计/7230G	HZD-022-B
				综合大气采样器/XA-100	HZD-056-A/B/C/D

环境空气检测结果

检测点位	检测项目	单位	检测时间	检测日期: 2022年03月31日~2022年04月07日							执行标准
				采样日期(2022年)							
				03月30日	03月31日	04月01日	04月02日	04月03日	04月04日	04月05日	
站 63-19 H2O1	硫化氢	μg/m ³	02:00-03:00	2	1	2	1	3	1	4	10
			08:00-09:00	2	2	3	2	2	4	3	
			14:00-15:00	3	1	1	2	5	3	2	
			20:00-21:00	1	2	1	3	2	4	3	
	总烃	mg/m ³	02:00-03:00	3.25	3.49	3.58	4.12	3.99	3.45	3.76	5.0
			08:00-09:00	2.98	2.75	2.84	2.48	2.81	2.75	2.66	
			14:00-15:00	3.12	2.99	3.18	3.44	3.56	3.73	3.28	
			20:00-21:00	3.06	3.25	3.15	3.65	3.69	3.42	3.82	
	非甲烷总烃	mg/m ³	02:00-03:00	0.98	0.75	0.92	1.02	1.08	1.16	0.74	2.0
			08:00-09:00	0.88	1.03	0.85	0.94	1.14	1.08	1.25	
			14:00-15:00	0.75	0.56	0.82	0.73	0.95	0.75	0.86	
			20:00-21:00	0.59	0.65	0.72	1.08	1.02	0.99	0.75	
甲醇	μg/m ³	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3000	

			08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
			14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND
			20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND
靖 51-31 H2O2	硫化氢	μg/m ³	02:00-03:00	3	2	5	4	1	3	2	10	
			08:00-09:00	2	2	3	4	2	2	4		
			14:00-15:00	3	2	4	2	1	3	4		
			20:00-21:00	2	1	4	2	2	3	2		
	总烃	mg/m ³	02:00-03:00	2.78	2.98	2.58	2.46	2.35	2.14	2.66	5.0	
			08:00-09:00	3.06	3.27	3.09	3.15	3.18	3.34	3.71		
			14:00-15:00	3.49	3.51	3.88	3.26	3.51	3.77	3.95		
			20:00-21:00	2.98	2.74	2.85	3.06	3.11	3.36	3.48		
	非甲烷总 烃	mg/m ³	02:00-03:00	0.77	0.85	0.92	0.58	0.46	0.85	0.81	2.0	
			08:00-09:00	0.96	0.78	0.59	0.81	0.69	0.77	0.51		
			14:00-15:00	0.68	0.52	0.74	0.61	0.88	0.75	0.91		
			20:00-21:00	0.86	0.92	0.99	0.78	0.58	0.64	0.44		
甲醇	μg/m ³	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3000		
		08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
靖 47-15 O3	硫化氢	μg/m ³	02:00-03:00	3	2	4	2	1	4	2	10	
			08:00-09:00	2	4	1	3	2	1	2		
			14:00-15:00	3	2	1	2	1	4	3		
			20:00-21:00	2	1	4	2	1	3	2		
	总烃	mg/m ³	02:00-03:00	2.95	2.84	2.621	2.58	2.74	2.95	2.88	5.0	
			08:00-09:00	3.07	3.22	3.46	3.51	3.27	3.33	3.15		
			14:00-15:00	2.98	2.88	3.07	3.19	3.24	3.08	3.42		
			20:00-21:00	2.85	2.94	3.54	2.74	2.86	3.41	3.28		
	非甲烷总 烃	mg/m ³	02:00-03:00	0.52	0.71	0.85	0.95	0.96	0.74	0.58	2.0	
			08:00-09:00	0.76	0.99	0.82	0.91	0.59	0.64	0.68		
			14:00-15:00	1.02	1.08	0.91	0.58	0.75	0.68	0.89		
			20:00-21:00	0.85	0.69	0.67	0.94	0.82	0.75	0.79		
甲醇	μg/m ³	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3000		
		08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
		20:00-21:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND			
乌9站 O4	硫化氢	μg/m ³	02:00-03:00	2	4	1	2	1	4	3	10	
			08:00-09:00	3	2	4	1	2	4	3		
			14:00-15:00	3	4	1	2	2	4	3		
			20:00-21:00	2	4	1	2	2	3	4		
	总烃	mg/m ³	02:00-03:00	2.75	2.81	2.55	2.34	2.61	3.12	2.89	5.0	

			08:00-09:00	2.93	2.85	2.41	2.95	2.32	2.34	2.46	
			14:00-15:00	3.11	3.26	3.95	3.45	3.12	3.25	3.78	
			20:00-21:00	3.85	3.47	2.95	2.45	3.85	3.15	3.46	
乌9站 ○4	非甲烷总 烃	mg/m ³	02:00-03:00	1.08	1.11	0.98	0.85	0.79	0.92	0.82	2.0
			08:00-09:00	0.99	0.89	0.95	0.92	0.77	0.81	0.83	
			14:00-15:00	1.05	1.08	0.98	0.87	0.82	0.72	0.81	
			20:00-21:00	0.98	0.78	0.95	0.82	0.44	0.57	0.63	
	甲醇	μg/m ³	02:00-03:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3000
			08:00-09:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
			14:00-15:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
20:00-21:00			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		
备注	①执行标准由委托方提供，非甲烷总烃1小时平均参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值； 总烃1小时平均浓度参考执行以色列《环境空气质量标准》限值；硫化氢、甲醇参考限值执行《环 境影响评价 技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值； ②点位坐标：○1E108°53'39.85",N38°16'1.84"；○2E108°57'9.99",N38°21'25.08"； ○3E108°51'14.11",N38°23'11.65"；○3E109°0'41.12",N38°24'19.24"；										
检测 点位 图											

地下水检测项目及分析方法一览表

序号	检测项目	方法名称及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	—	便携式酸度计/AL5534	HZD-023-F/H
2	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
3	总硬度	《水质钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB 7477-1987)	5mg/L	滴定管	—
4	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》(GB/T5750.4-2006) (8.1 溶解性总固体 称重法)	—	电子天平(万分之一)/FA2004B	HZD-011-A
5	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	2mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
6	铁	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB 11911-89)	0.03 mg/L	原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
7	锰	《水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法》(GB 11911-89)	0.01 mg/L	原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
8	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》(GB/T 5750.7-2006) (1.1 耗氧量 酸性高锰酸钾滴定法)	0.05 mg/L	滴定管	—
9	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009) (方法 2 萃取分光光度法)	0.0003 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
10	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB 7493-87)	0.003 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
11	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ/T 346-2007)	0.08 mg/L	紫外分光光度计/UV-5100	HZD-021-A
12	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法(异烟酸-吡啶啉分光光度法)》(HJ 484-2009)	0.004 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
13	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB 7484-87)	0.05 mg/L	pH 计/PHSJ-4F	HZD-009-A
14	镉	《水和废水监测分析方法(第四版)》国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章七、镉石墨炉原子吸收法测定 镉、铜、铅(B)	0.1 µg/L	原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
15	铅	《水和废水监测分析方法(第四版)》国家环境保护总局(2002年)第三篇第四章 十六、铅(五)石墨炉原子吸收法(B)	1µg/L	原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
16	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》(HJ 1001-2018)	10 MPN/L	干燥/培养两用箱/PH-070A 型	HZD-006-B

17	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	—	干燥/培养两用箱/PH-070A型	HZD-006-A
18	可溶性阳离子 K ⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02 mg/L	离子色谱仪/ICS-600	HZD-001-A
19	可溶性阳离子 Na ⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02 mg/L	离子色谱仪/ICS-600	HZD-001-A
20	可溶性阳离子 Ca ²⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.03 mg/L	离子色谱仪/ICS-600	HZD-001-A
21	可溶性阳离子 Mg ²⁺	《水质可溶性阳离子(Li ⁺ , Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺)的测定离子色谱法》(HJ 812-2016)	0.02 mg/L	离子色谱仪/ICS-600	HZD-001-A
22	碳酸盐	《水和废水检测分析方法(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 第三篇 第一章 十二、碱度 (一) 酸碱指示剂滴定法(B)	—	滴定管	—
23	重碳酸盐	《水和废水检测分析方法(第四版) 国家环境保护总局(2002年) 第三篇 第一章 十二、碱度 (一) 酸碱指示剂滴定法(B)	—	滴定管	—
24	氟化物	《水质 氟化物的测定 硝酸银滴定法》(GB 11896-89)	2.5mg/L	滴定管	—
25	砷	《水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3 μg/L	原子荧光分光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
26	汞	《水质 汞、砷、硒、铊和铋的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04 μg/L	原子荧光分光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
27	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯砷酸二胍分光光度法》(GB 7467-87)	0.004 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
28	无机阴离子 Cl ⁻	《水质无机阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.007 mg/L	离子色谱仪/ISC-600	HZD-001-A
29	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	《水质无机阴离子(F ⁻ , Cl ⁻ , NO ₂ ⁻ , Br ⁻ , NO ₃ ⁻ , PO ₄ ³⁻ , SO ₃ ²⁻ , SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法》(HJ 84-2016)	0.018 mg/L	离子色谱仪/ISC-600	HZD-001-A
30	*硫化物	《水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	0.005 mg/L	可见分光光度计/7230G	HZD-022-A
31	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01mg/L	紫外分光光度计/UV-5100	HZD-021-A
32	*甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法》(HJ 895-2017)	0.2mg/L	—	—

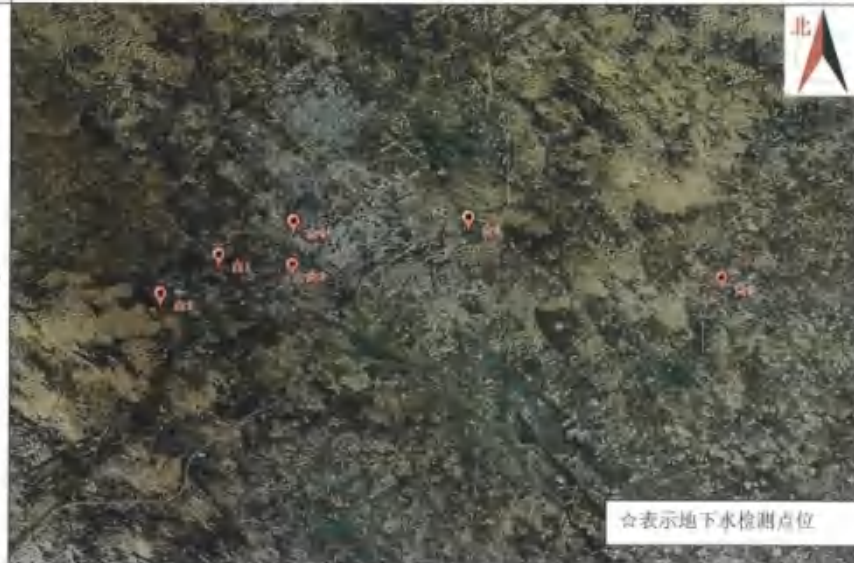
地下水检测结果表 (1)

序号	检测项目	单位	采样日期: 2022年03月30日							执行限值
			采样点位与检测日期 (2022年03月31日-2022年04月07日)							
			阿尔木庙 ☆1	查干敖包 ☆2	查干德日 素☆3	嘎鲁图移 民区☆4	塔 24-22XH1 井场西南 ☆5	斯布扣嘎 查☆6		
1	pH	无量纲	7.32	7.39	7.47	7.40	7.33	7.41	6.5-8.5	
2	氨氮	mg/L	0.286	0.214	0.225	0.247	0.281	0.251	≤0.5	
3	耗氧量	mg/L	1.21	1.25	1.32	1.41	1.08	1.11	≤3.0	
4	总硬度	mg/L	289	201	228	209	198	226	≤450	
5	溶解性总固 体	mg/L	472	384	380	375	379	401	≤1000	
6	硫酸盐	mg/L	131	85.6	77.3	82.8	89.4	85.1	≤250	
7	氯化物	mg/L	122	103	95.7	112	98.6	91.4	≤250	
8	可溶性阳离 子 K ⁺	mg/L	7.78	2.09	1.11	1.05	0.82	0.96	—	
9	可溶性阳离 子 Na ⁺	mg/L	55.0	59.8	54.3	53.4	58.4	62.1	—	
10	可溶性阳离 子 Ca ²⁺	mg/L	23.9	42.3	51.5	50.1	41.9	54.9	—	
11	可溶性阳离 子 Mg ²⁺	mg/L	56.9	23.9	21.9	21.8	24.3	20.1	—	
12	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	—	
13	重碳酸盐	mg/L	181	187	175	175	172	182	—	
14	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	111	91.2	88.6	92.4	82.1	85.7	—	
15	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	119	70.3	52.7	71.2	74.7	70.6	—	
16	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	
17	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	
18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.006	0.008	0.007	0.008	0.012	0.009	≤1.00	

20	硝酸盐氮	mg/L	7.22	7.85	7.96	7.12	7.81	7.45	≤20
21	氟化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
22	氯化物	mg/L	0.88	0.85	0.79	0.81	0.86	0.77	≤1.0
23	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
24	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
25	总大肠菌群	MPN/100mL	2	1	1	2	2	1	≤3.0
26	细菌总数	CFU/mL	41	35	26	38	44	29	≤100
27	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
28	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
29	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
30	*硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
31	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
32	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—

备注：①地下水限值执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准；
②“L”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表；

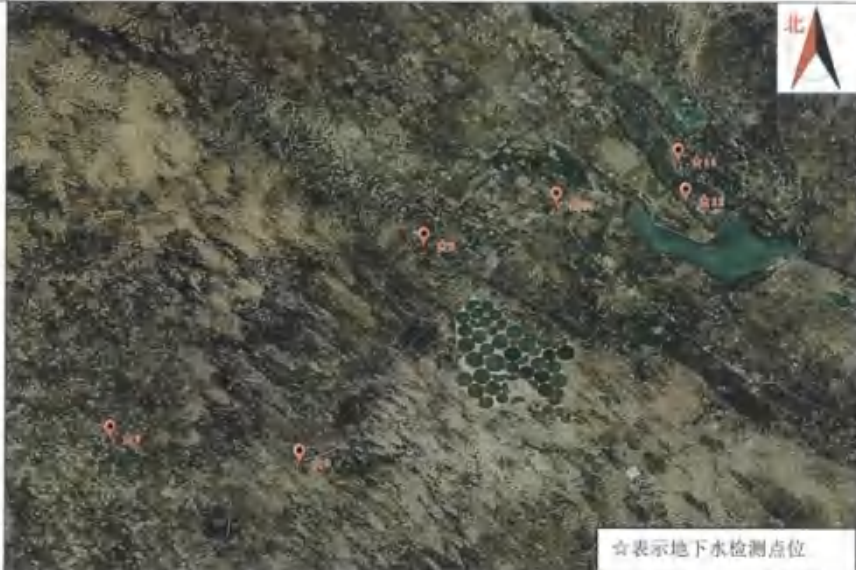
检测点
位置图



☆表示地下水检测点位

地下水检测结果表 (2)

序号	检测项目	单位	采样日期: 2022年03月30日						
			采样点位与检测日期 (2022年03月31日-2022年04月07日)						
			木都柴达 苏木村☆7	秦家海子 ☆8	红旗一社 ☆9	达拉什村 ☆10	胜利村 ☆11	胜利一社 ☆12	执行限 值
1	pH	无量纲	7.38	7.51	7.49	7.65	7.21	7.87	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	0.315	0.286	0.406	0.338	0.391	0.304	≤0.5
3	耗氧量	mg/L	1.23	1.15	1.41	1.28	1.36	1.45	≤3.0
4	总硬度	mg/L	205	195	207	198	205	185	≤450
5	溶解性总固 体	mg/L	370	374	364	360	351	328	≤1000
6	硫酸盐	mg/L	83.4	77.5	90.2	72.4	67.5	78.5	≤250
7	氯化物	mg/L	96.5	92.1	87.6	93.5	84.6	88.9	≤250
8	可溶性阳离 子 K ⁺	mg/L	1.96	0.58	1.03	0.96	1.24	1.17	—
9	可溶性阳离 子 Na ⁺	mg/L	52.7	56.1	49.3	50.5	48.0	40.3	—
10	可溶性阳离 子 Ca ²⁺	mg/L	43.9	42.1	43.0	35.4	40.3	42.8	—
11	可溶性阳离 子 Mg ²⁺	mg/L	24.3	20.7	25.4	27.6	25.1	20.8	—
12	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	—
13	重碳酸盐	mg/L	173	180	185	185	173	168	—
14	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	85.7	73.3	80.1	82.4	76.8	74.3	—
15	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	72.4	67.5	72.3	63.7	60.3	58.1	—
16	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
17	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.007	0.005	0.009	0.014	0.013	0.015	≤1.00
20	硝酸盐氮	mg/L	5.42	5.89	6.51	6.25	7.04	5.18	≤20
21	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

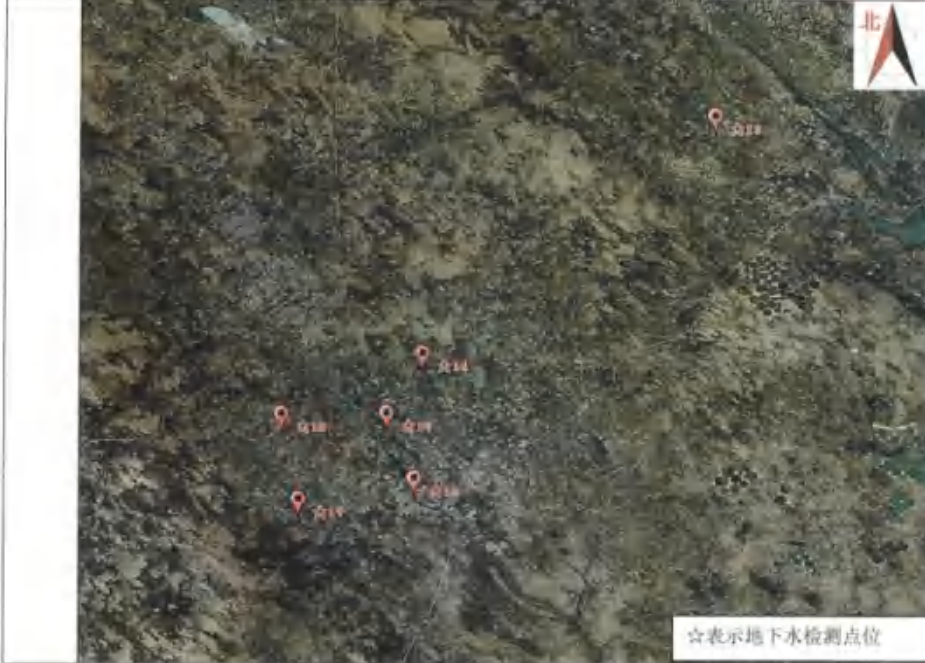
22	氟化物	mg/L	0.81	0.77	0.82	0.89	0.75	0.76	≤1.0
23	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
24	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
25	总大肠菌群	MPN/100mL	2	1	2	2	2	1	≤3.0
26	细菌总数	CFU/mL	38	46	51	49	33	27	≤100
27	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
28	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
29	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
30	*硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
31	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
32	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—
备注	①地下水限值执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准; ②“L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表;								
检测点 位图									

地下水检测结果表 (3)

序号	检测项目	单位	采样日期: 2022年03月30日						
			采样点位与检测日期 (2022年03月31日~2022年04月07日)						
			红泥湾二 社☆13	大斯布呼 热☆14	沙沙滩村 ☆15	塔拉音乌 素☆16	伊合阿日 ☆17	王家滩 ☆18	执行限 值
1	pH	无量纲	7.65	7.89	7.26	7.51	7.36	7.44	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	0.212	0.266	0.231	0.308	0.285	0.276	≤0.5
3	耗氧量	mg/L	1.33	1.25	1.41	1.28	1.35	1.43	≤3.0
4	总硬度	mg/L	220	231	206	214	211	185	≤450
5	溶解性总固 体	mg/L	387	398	364	393	396	361	≤1000
6	硫酸盐	mg/L	76.9	67.8	75.3	84.1	73.2	71.9	≤250
7	氯化物	mg/L	102	99.1	109	94.3	92.4	87.6	≤250
8	可溶性阳离 子 K ⁺	mg/L	1.57	1.31	1.16	0.78	1.57	2.14	—
9	可溶性阳离 子 Na ⁺	mg/L	49.4	60.3	51.5	57.9	64.7	54.7	—
10	可溶性阳离 子 Ca ²⁺	mg/L	43.7	52.5	42.5	48.6	44.1	41.9	—
11	可溶性阳离 子 Mg ²⁺	mg/L	27.3	22.6	25.4	24.6	22.8	20.6	—
12	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	—
13	重碳酸盐	mg/L	193	187	161	177	185	192	—
14	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	93.3	80.7	94.3	88.9	86.9	79.7	—
15	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	62.3	57.9	64.7	72.9	54.5	56.2	—
16	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
17	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.006	0.009	0.003L	0.005	0.014	≤1.00
20	硝酸盐氮	mg/L	6.12	6.69	7.14	8.03	6.45	6.92	≤20
21	氟化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

22	氯化物	mg/L	0.79	0.81	0.77	0.82	0.86	0.83	≤1.0
23	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
24	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
25	总大肠菌群	MPN/100mL	1	2	1	1	2	2	≤3.0
26	细菌总数	CFU/mL	47	53	39	46	48	34	≤100
27	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
28	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
29	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
30	*硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
31	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
32	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—

备注 ①地下水限值执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准;
②“L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表;

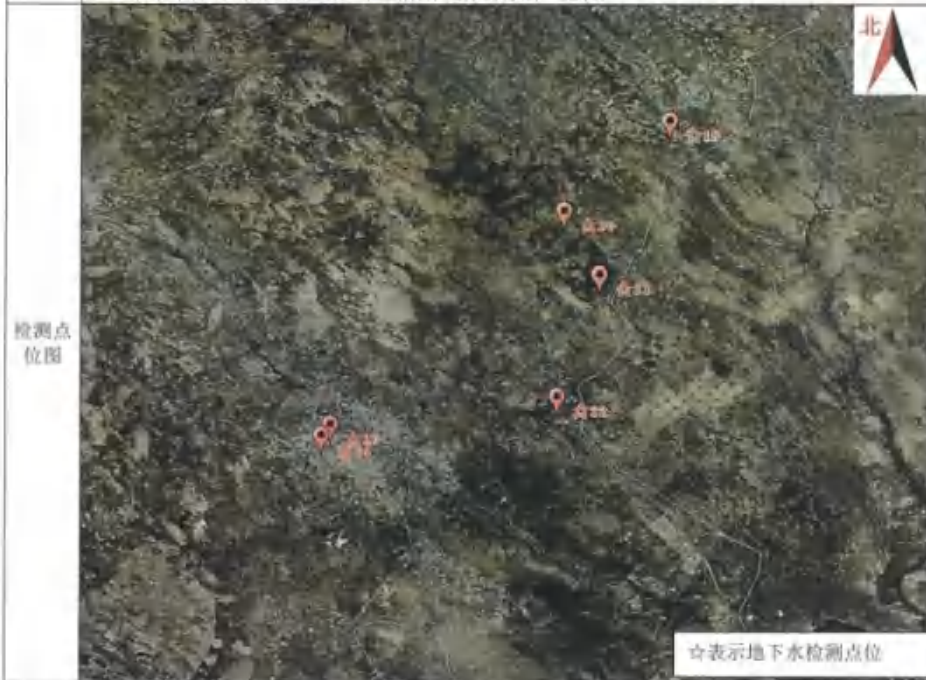


地下水检测结果表（4）

序号	检测项目	单位	采样日期：2022年03月31日						
			采样点位与检测日期 (2022年04月01日~2022年04月07日)						
			前湾☆19	新庙梁☆20	樱桃圪堵☆21	陶高圈☆22	靖76-2H2井场☆23	靖嘎尔湾☆24	执行限值
1	pH	无量纲	7.12	7.32	7.18	7.46	7.91	7.77	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	0.187	0.215	0.209	0.233	0.304	0.271	≤0.5
3	耗氧量	mg/L	1.23	1.25	1.14	1.18	1.22	1.29	≤3.0
4	总硬度	mg/L	193	185	191	205	187	198	≤450
5	溶解性总固体	mg/L	358	367	395	384	370	360	≤1000
6	硫酸盐	mg/L	84.6	89.7	91.5	77.6	75.9	88.3	≤250
7	氧化物	mg/L	94.6	99.7	95.2	89.3	91.4	88.2	≤250
8	可溶性阳离子K ⁺	mg/L	0.96	1.24	1.02	1.16	0.78	0.99	—
9	可溶性阳离子Na ⁺	mg/L	55.8	62.8	68.6	52.5	57.4	54.6	—
10	可溶性阳离子Ca ²⁺	mg/L	42.2	36.4	35.8	40.4	32.5	45.1	—
11	可溶性阳离子Mg ²⁺	mg/L	22.9	24.7	25.6	26.8	27.1	21.3	—
12	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	—
13	重碳酸盐	mg/L	185	193	180	176	170	182	—
14	无机阴离子Cl ⁻	mg/L	80.7	83.4	90.5	91.4	85.2	79.5	—
15	无机阴离子SO ₄ ²⁻	mg/L	75.6	68.1	79.6	73.4	76.9	60.5	—
16	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
17	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.004	0.007	0.005	0.003	0.009	0.008	≤1.00
20	硝酸盐氮	mg/L	6.52	6.79	6.83	6.12	6.24	6.33	≤20
21	氟化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

22	氟化物	mg/L	0.81	0.83	0.76	0.85	0.77	0.72	≤1.0
23	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
24	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
25	总大肠菌群	MPN/100mL	2	2	2	2	1	2	≤3.0
26	细菌总数	CFU/mL	44	49	52	41	37	34	≤100
27	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
28	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
29	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
30	*硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
31	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
32	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—

备注 ①地下水限值执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准;
②“L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表;



地下水检测结果表 (5)

序号	检测项目	单位	采样日期: 2022年03月31日							执行限值
			采样点位与检测日期 (2022年04月01日-2022年04月07日)							
			靖79-6注 醇管线南 ☆25	阿拉塔滩 ☆26	包日陶勒 盖☆27	浩雅尔乌 素☆28	第二天然 气净化厂 ☆29	曹家窑子 ☆30		
1	pH	无量纲	7.85	7.76	7.44	7.52	7.58	7.31	6.5-8.5	
2	氯氟	mg/L	0.337	0.306	0.285	0.341	0.229	0.251	≤0.5	
3	耗氧量	mg/L	1.09	1.13	1.11	1.25	1.31	1.24	≤3.0	
4	总硬度	mg/L	211	224	259	248	225	197	≤450	
5	溶解性总固 体	mg/L	366	358	341	342	334	282	≤1000	
6	硫酸盐	mg/L	72.5	77.1	69.3	68.2	74.5	66.8	≤250	
7	氯化物	mg/L	89.6	94.5	88.7	78.6	89.1	76.5	≤250	
8	可溶性阳离 子K ⁺	mg/L	1.25	0.94	1.05	1.12	0.99	0.85	—	
9	可溶性阳离 子Na ⁺	mg/L	60.4	56.2	40.8	41.4	45.3	35.8	—	
10	可溶性阳离 子Ca ²⁺	mg/L	31.7	33.8	48.2	39.6	38.6	33.2	—	
11	可溶性阳离 子Mg ²⁺	mg/L	29.5	31.4	31.5	33.5	29.2	25.7	—	
12	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	—	
13	重碳酸盐	mg/L	172	169	185	177	169	162	—	
14	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	82.5	79.8	68.4	69.2	63.7	52.6	—	
15	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	64.3	59.4	59.2	56.4	59.6	43.8	—	
16	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	
17	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	
18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003	0.005	0.003L	0.003L	0.019	0.016	≤1.00	
20	硝酸盐氮	mg/L	6.42	7.13	6.58	7.06	7.29	6.84	≤20	
21	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	

22	氟化物	mg/L	0.84	0.79	0.88	0.72	0.85	0.76	≤1.0
23	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
24	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
25	总大肠菌群	MPN/100mL	2	1	2	2	1	1	≤3.0
26	细菌总数	CFU/mL	34	36	44	35	38	31	≤100
27	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
28	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
29	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
30	*硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
31	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
32	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—

备注 ①地下水限值执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准;
 ②“L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表;

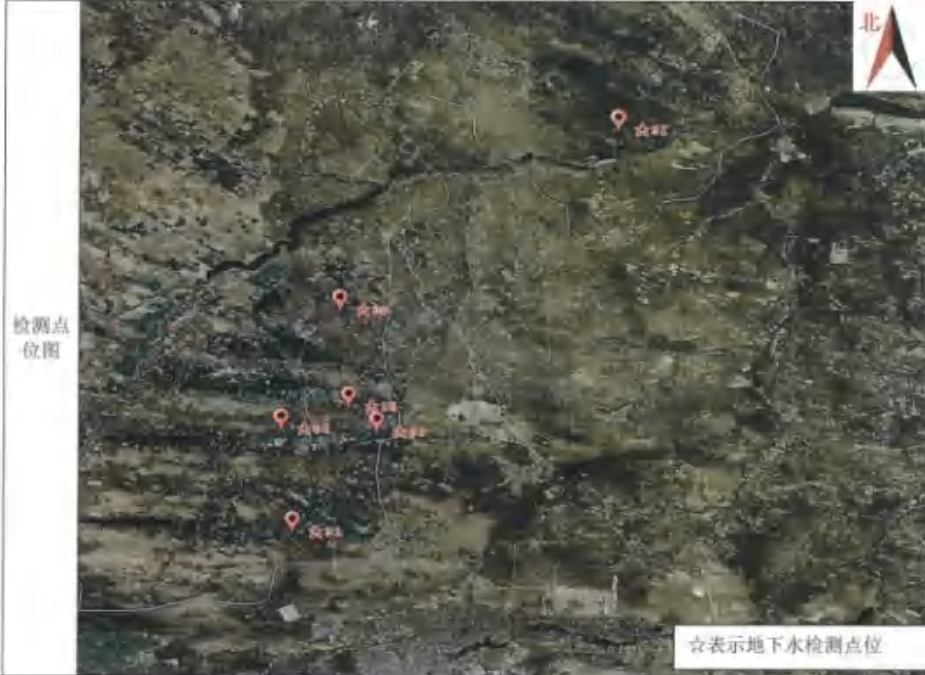


地下水检测结果表 (6)

序号	检测项目	单位	采样日期: 2022年03月31日						
			采样点位与检测日期 (2022年04月01日-2022年04月07日)						
			苏东36集 气站☆31	王窑湾八 社☆32	圪针砬 ☆33	大石砬四 社☆34	卜家疙瘩 ☆35	老庙地 ☆36	执行限 值
1	pH	无量纲	7.12	7.58	7.46	7.88	7.15	7.62	6.5-8.5
2	氨氮	mg/L	0.275	0.214	0.289	0.234	0.264	0.308	≤0.5
3	耗氧量	mg/L	1.21	1.28	1.36	1.39	1.44	1.52	≤3.0
4	总硬度	mg/L	299	292	298	306	351	325	≤450
5	溶解性总固 体	mg/L	434	413	488	496	578	494	≤1000
6	硫酸盐	mg/L	121	114	123	106	95.4	119	≤250
7	氯化物	mg/L	93.5	96.7	89.1	112	162	108	≤250
8	可溶性阳离 子K ⁺	mg/L	0.82	0.93	9.73	9.94	15.7	9.02	—
9	可溶性阳离 子Na ⁺	mg/L	41.4	39.5	49.2	50.6	63.2	42.3	—
10	可溶性阳离 子Ca ²⁺	mg/L	52.1	53.6	29.4	28.7	71.1	26.9	—
11	可溶性阳离 子Mg ²⁺	mg/L	38.4	37.2	55.8	57.9	39.2	63.5	—
12	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	—
13	重碳酸盐	mg/L	150	162	216	225	196	229	—
14	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	82.6	85.4	99.6	103	151	98.6	—
15	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	113	107	111	114	86.0	116	—
16	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3
17	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10
18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.016	0.009	0.008	0.011	0.018	0.014	≤1.00
20	硝酸盐氮	mg/L	6.64	6.71	5.98	6.32	6.55	6.15	≤20
21	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05

22	氟化物	mg/L	0.89	0.84	0.82	0.86	0.81	0.78	≤1.0
23	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
24	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
25	总大肠菌群	MPN/100mL	2	2	2	1	1	1	≤3.0
26	细菌总数	CFU/mL	44	33	46	32	28	36	≤100
27	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
28	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
29	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
30	*硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
31	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
32	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—

备注 ①地下水限值执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准;
 ②“L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表;



地下水检测结果表(7)

序号	检测项目	单位	采样日期: 2022年03月31日							执行限值
			采样点位与检测日期 (2022年04月01日~2022年04月07日)							
			庙洼☆37	苏东33集 气站☆38	乌9集气站 ☆39	乌4集气站 ☆40	陶利嘎查 ☆41	苏吉山 ☆42		
1	pH	无量纲	7.23	7.65	7.42	7.58	7.62	7.77	6.5-8.5	
2	氨氮	mg/L	0.335	0.412	0.486	0.442	0.397	0.335	≤0.5	
3	耗氧量	mg/L	1.08	1.22	1.36	1.21	1.17	1.14	≤3.0	
4	总硬度	mg/L	257	251	282	254	244	215	≤450	
5	溶解性总固 体	mg/L	435	418	452	387	413	373	≤1000	
6	硫酸盐	mg/L	114	102	124	81.2	88.9	83.5	≤250	
7	氯化物	mg/L	121	106	97.5	106	118	104	≤250	
8	可溶性阳离 子K ⁺	mg/L	1.71	2.75	5.12	1.03	3.72	4.22	—	
9	可溶性阳离 子Na ⁺	mg/L	55.4	51.7	68.4	42.9	59.7	48.2	—	
10	可溶性阳离 子Ca ²⁺	mg/L	42.1	49.3	38.6	39.4	41.6	34.5	—	
11	可溶性阳离 子Mg ²⁺	mg/L	36.9	33.2	43.7	38.8	35.1	31.7	—	
12	碳酸盐	mg/L	0	0	0	0	0	0	—	
13	重碳酸盐	mg/L	189	206	174	192	213	162	—	
14	无机阴离子 Cl ⁻	mg/L	98.6	92.3	109	114	102	98.3	—	
15	无机阴离子 SO ₄ ²⁻	mg/L	112	102	94.3	66.7	75.4	81.6	—	
16	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	≤0.3	
17	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	
18	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	
19	亚硝酸盐氮	mg/L	0.014	0.021	0.015	0.018	0.013	0.011	≤1.00	
20	硝酸盐氮	mg/L	7.02	7.14	7.03	7.09	7.43	7.29	≤20	
21	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	

22	氟化物	mg/L	0.81	0.88	0.77	0.86	0.84	0.79	≤1.0
23	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005
24	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.01
25	总大肠菌群	MPN/100ml	1	1	2	2	1	1	≤3.0
26	细菌总数	CFU/mL	45	39	36	28	24	35	≤100
27	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01
28	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001
29	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
30	+硫化物	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
31	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	—
32	+甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	—

备注 ①地下水限值执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III类标准;
 ②“L”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表;



土壤检测项目分析方法

序号	检测项目	分析方法及来源	检出限 (mg/kg)	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》第2部分:土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008)	0.01	原子荧光光度计 / AFS-8220	HZD-003-A
2	镉	《土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T 17141-1997)	0.01	原子吸收光谱仪 / ICE-3500	HZD-020-A
3	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 钼锑液萃取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ 1082-2019)	0.5	原子吸收数据处理系统 / AAEW-20	HZD-022-B
4	铜	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	1	原子吸收光谱仪 / ICE-3500	HZD-020-A
5	铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	10	原子吸收光谱仪 / ICE-3500	HZD-020-A
6	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法》第1部分:土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002	原子荧光光度计 / AFS-8220	HZD-003-A
7	镍	《土壤和沉积物铜、锌、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	3	原子吸收光谱仪 / ICE-3500	HZD-020-A
8	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0021	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
9	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0015	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
10	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 736-2015)	0.003	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
11	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
12	1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0013	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
13	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0008	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
14	顺-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
15	反-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
16	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0026	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
17	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0019	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
18	1,1,1,2-四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
19	1,1,1,2-四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
20	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0008	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
21	1,1,1-三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空 / 气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0011	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A

22	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0014	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
23	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0009	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
24	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
25	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0015	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
26	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
27	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0011	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
28	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.001	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
29	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0012	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
30	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0012	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
31	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0016	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
32	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.002	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
33	间/对二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0036	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
34	邻二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法》(HJ 642-2013)	0.0013	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
35	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.09	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
36	苯胺	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.08	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
37	2-氯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.06	气相色谱质谱联用仪/ISQ7000	HZD-018-A
38	苯并[a]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
39	苯并[a]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0004	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
40	苯并[b]荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
41	苯并[k]荧蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0004	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
42	蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
43	二苯并[a,h]蒽	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
44	苝并[1,2,3-cd]芘	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0005	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A
45	苯	《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》(HJ 784-2016)	0.0003	液相色谱仪 /1220/1260LC	HZD-019-A

46	pH	《土壤 pH 测定 电位法》 (HJ 962-2018)	—	pH 计/PHSJ-4F	HZD-009-A
47	砷	《土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	1	原子吸收光谱仪 /ICE-3500	HZD-020-A
48	镉	《土壤和沉积物 铜、砷、铅、镉、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (HJ 491-2019)	4	原子吸收光谱仪 /ICE-3500	HZD-020-A
49	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》(HJ 1021-2019)	6	气相色谱仪 /Trace GC 1300	HZD-002-B
50	土壤水溶性盐总量	《土壤检测 第 16 部分: 土壤水溶性盐总量的测定》(NY/T 1121.16-2006)	—	电子天平 (万分之一) /FA2004B	HZD-011-A

土壤检测项目检测结果 (1)

检测类别	土壤		检测性质			现状检测
采样日期	2022 年 03 月 30 日		检测日期			2022 年 03 月 31 日-2022 年 04 月 07 日
序号及检测因子			采样点位及检测结果			
序号	检测因子	单位	苏东 39 站口 1 (柱状样) E109°0'58.71", N38°30'52.99"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.12	7.96	7.77	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.22	0.18	0.20	—
序号	检测因子	单位	苏东 39 站口 2 (柱状样) E109°0'56.33", N38°30'52.50"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.09	7.88	7.63	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.26	0.24	0.21	—
序号	检测因子	单位	苏东 39 站口 3 (柱状样) E109°0'55.540", N38°30'52.18"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.26	8.11	8.06	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.18	0.16	0.15	—
序号	检测因子	单位	苏东 39 站口 6 (表层样)			标准 限值
1	pH	无量纲	8.12			—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND			4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.27			—
备注	①执行标准由委托方提供, 标准限值执行《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)表 1 和表 2 中第二类用地筛选值; ②“ND”表示未检出或低于检出限, 检出限详见分析方法一览表;					



土壤检测项目检测结果 (2)

检测类别	土壤		检测性质	现状检测	
采样日期	2022年04月02日		检测日期	2022年04月03日~2022年04月07日	
序号及检测因子			采样点位及检测结果		
序号	检测因子	单位	乌9站□7	乌9站□8	标准限值
			E109°0'38.87"N38°24'23.95"	E109°0'39.68"N38°24'21.96"	
			表层样	表层样	
1	pH	无量纲	8.23	8.14	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.25	0.22	—
备注	①执行标准由委托方提供，标准限值执行《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表1和表2中第二类用地筛选值； ②“ND”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表；				



土壤检测项目检测结果 (3)

检测类别	土壤		检测性质		现状检测	
采样日期	2022年03月30日		检测日期		2022年03月31日~2022年04月07日	
序号及检测因子			采样点位及检测结果			
序号	检测因子	单位	乌4站口10(柱状样) E108°51'4.22", N38°22'9.78"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.11	8.01	7.94	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.19	0.17	0.14	—
序号	检测因子	单位	乌4站口11(柱状样)(柱状样) E108°51'6.02", N38°22'9.70"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.31	8.25	8.21	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.24	0.21	0.18	—
序号	检测因子	单位	乌4站口12(柱状样) E108°51'7.87", N38°22'9.47"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.19	8.14	8.06	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.28	0.22	0.19	—
序号	检测因子	单位	乌4站口15(表层样) E108°51'12.58", N38°22'7.27"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.17			—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND			4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.23			—
备注	①执行标准由委托方提供,标准限值执行《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB 36600-2018)表1和表2中第二类用地筛选值; ②“ND”表示未检出或低于检出限,检出限详见分析方法一览表;					
检测 点位 图						

土壤检测项目检测结果 (4)

检测类别	土壤		检测性质			现状检测
采样日期	2022年03月31日		检测日期			2022年04月01日-2022年04月07日
序号及检测因子			采样点位及检测结果			
序号	检测因子	单位	乌5站口16 (柱状样) E108°51'43.94", N38°27'6.54"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.04	7.94	7.85	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.29	0.27	0.24	—
序号	检测因子	单位	乌5站口17 (柱状样) E108°51'48.37"N38°27'6.98"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.35	8.26	8.04	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.26	0.25	0.21	—
序号	检测因子	单位	乌5站口18 (柱状样) E108°51'46.29"N38°27'6.67"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.26	8.22	8.13	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.21	0.18	0.17	—
序号	检测因子	单位	乌5站口21 (表层样) E108°51'34.32"N38°27'2.91"			标准 限值
1	pH	无量纲	8.12			—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND			4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.28			—
备注	①执行标准由委托方提供,标准限值执行《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)表1和表2中第二类用地筛选值; ②“ND”表示未检出或低于检出限,检出限详见分析方法一览表;					
检测 点位 图						

土壤检测项目检测结果 (5)

检测类别	土壤		检测性质			现状检测
采样日期	2022年03月31日		检测日期			2022年04月01日~2022年04月07日
序号及检测因子			采样点位及检测结果			
序号	检测因子	单位	苏东 35 站口 22 (柱状样) E108°52'7.47", N38°14'25.22"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.14	8.11	8.05	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.27	0.22	0.21	—
序号	检测因子	单位	苏东 35 站口 23 (柱状样) E108°52'3.01", N38°14'24.97"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.22	8.17	8.14	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.29	0.27	0.20	—
序号	检测因子	单位	苏东 35 站口 24 (柱状样) E108°52'9.86", N38°14'23.71"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.06	7.91	7.87	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.21	0.17	0.16	—
序号	检测因子	单位	苏东 35 站口 27 (表层样) E108°52'9.61", N38°14'19.17"			标准 限值
1	pH	无量纲	8.15			—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND			4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.24			—
备注	①执行标准由委托方提供，标准限值执行《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表 1 和表 2 中第二类用地筛选值； ②“ND”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表；					
检测 点位 图						

土壤检测项目检测结果 (6)

检测类别	土壤		检测性质			现状检测
采样日期	2022年04月01日		检测日期			2022年04月02日~2022年04月07日
序号及检测因子			采样点位及检测结果			
序号	检测因子	单位	陕 28-0-25□28 (柱状样) E108°43'48.14", N37°53'20.68"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.19	8.12	8.01	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.27	0.24	0.22	—
序号	检测因子	单位	陕 28-0-25□29 (柱状样) E108°43'50.57", N37°53'20.67"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	7.98	7.77	7.71	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.22	0.19	0.18	—
序号	检测因子	单位	陕 28-0-25□30 (柱状样) E108°43'50.62", N37°53'22.42"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.06	8.01	7.94	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.26	0.23	0.20	—
序号	检测因子	单位	陕 28-0-25□33 (表层样) E108°43'14.92", N37°53'35.41"			标准 限值
1	pH	无量纲	8.21			—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND			4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.25			—
备注	①执行标准由委托方提供，标准限值执行《土壤质量建设用土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表1和表2中第二类用地筛选值； ②“ND”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表；					
检测 点位 图						

土壤检测项目检测结果 (7)

检测类别	土壤		检测性质			现状检测
采样日期	2022年04月01日		检测日期			2022年04月02日-2022年04月07日
序号及检测因子			采样点位及检测结果			
序号	检测因子	单位	靖 57-21H2□34(柱状样)E108°54'34.271", N38°18'12.199"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.27	8.15	8.10	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.18	0.16	0.13	—
序号	检测因子	单位	靖 57-21H2□35(柱状样)E108°54'35.972", N38°18'12.222"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.13	8.04	7.96	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.25	0.24	0.22	—
序号	检测因子	单位	靖 57-21H2□36(柱状样)E108°54'34.411", N38°18'13.551"			标准 限值
			表层样	中层样	深层样	
1	pH	无量纲	8.26	8.12	8.03	—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.19	0.16	0.13	—
序号	检测因子	单位	靖 57-21H2□39(表层样)E108°54'51.808", N38°18'9.847"			标准 限值
1	pH	无量纲	8.09			—
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND			4500
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.23			—
备注	①执行标准由委托方提供,标准限值执行《土壤质量标准 建设用土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)表1和表2中第二类用地筛选值; ②“ND”表示未检出或低于检出限,检出限详见分析方法一览表;					
检测 点位 图						

土壤检测项目检测结果 (8)

检测类别	土壤		检测性质			现状检测	
采样日期	2022年04月01日		检测日期			2022年04月02日-2022年04月07日	
序号及检测因子			采样点位及检测结果				
序号	检测因子	单位	靖 28-29□40 (柱状样) E108°58'8.687", N38°31'14.844"			标准 限值	
			表层样	中层样	深层样		
1	pH	无量纲	8.11	8.03	8.00	—	
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500	
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.31	0.27	0.24	—	
序号	检测因子	单位	靖 28-29□41 (柱状样) E108°58'8.595", N38°31'13.401"			标准 限值	
			表层样	中层样	深层样		
1	pH	无量纲	7.89	7.76	7.68	—	
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500	
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.18	0.16	0.13	—	
序号	检测因子	单位	靖 28-29□42 (柱状样) E108°58'6.981", N38°31'13.230"			标准 限值	
			表层样	中层样	深层样		
1	pH	无量纲	8.06	8.01	7.92	—	
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500	
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.27	0.25	0.22	—	
序号	检测因子	单位	靖 28-29□45 (表层样) E108°58'17.286", N38°31'14.756"			标准 限值	
1	pH	无量纲	8.13			—	
2	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND			4500	
3	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.25			—	
备注	①执行标准由委托方提供,标准限值执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行) (GB 36600-2018)表1和表2中第二类用地筛选值; ②“ND”表示未检出或低于检出限,检出限详见分析方法一览表;						
检测点位图	<p style="text-align: right;">□表示土壤检测点位</p>						

土壤检测项目检测结果 (9)

检测类别	土壤		检测性质		现状检测		
采样日期	2022年03月30日		检测日期		2022年03月31日-2022年04月07日		
序号及检测因子			采样点位及检测结果				
序号	检测因子	单位	苏东39站□4	乌9站□9	乌4站□13	乌5站□19	标准 限值
			E109°0'57.21" N38°30'53.04"	E109°0'37.92" N38°24'21.86"	E108°51'5.50" N38°22'9.31"	E108°51'46.94" N38°27'6.18"	
			表层样	表层样	表层样	表层样	
1	砷	mg/kg	11.2	10.8	11.6	12.1	60
2	镉	mg/kg	0.22	0.31	0.28	0.39	65
3	六价铬	mg/kg	0.9	0.8	1.1	1.0	5.7
4	铜	mg/kg	35	31	39	42	18000
5	铅	mg/kg	44	48	45	41	800
6	汞	mg/kg	0.055	0.062	0.059	0.072	38
7	镍	mg/kg	55	49	41	44	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	0.042	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	0.038	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	0.013	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0.018	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	0.025	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.019	ND	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.013	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	0.011	ND	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.014	ND	ND	0.033	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0.021	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.43
26	苯	mg/kg	0.004	ND	ND	ND	4

27	氟苯	mg/kg	ND	0.007	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	0.009	ND	0.021	ND	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	20
30	乙苯	mg/kg	ND	0.053	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.039	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	0.008	ND	ND	ND	1200
33	间/对二甲苯	mg/kg	0.022	0.014	ND	ND	570
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	0.021	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]葱	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]葱	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
44	菲并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
45	萘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70
46	pH	无量纲	7.82	8.05	8.11	8.09	—
47	石油烃(C ₁₀ -C ₂₆)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4500
48	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.21	0.17	0.25	0.19	—
备注	①执行标准由委托方提供，标准限值执行《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表1和表2中第二类用地筛选值。 ②“ND”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表；						

土壤检测项目检测结果（10）

检测类别	土壤		检测性质		现状检测		
采样日期	2022年03月31日		检测日期		2022年04月01日-2022年04月07日		
序号及检测因子			采样点位及检测结果				
序号	检测因子	单位	苏东 35 站□25	陕 28-0-25□31	靖 57-21H2	靖 28-29□43	标准 限值
			E108°51'59.94" N38°14'26.02"	E108°43'48.59" N37°53'22.26"	□37 E108°54'35.83" N38°18'13.54"	E108°58'6.93" N38°31'14.69"	
			表层样	表层样	表层样	表层样	
1	砷	mg/kg	10.8	11.2	10.4	11.7	60

2	铜	mg/kg	0.29	0.41	0.38	0.35	65
3	六价铬	mg/kg	1.0	0.9	0.8	1.2	5.7
4	铜	mg/kg	38	33	35	40	18000
5	铅	mg/kg	46	44	41	52	800
6	汞	mg/kg	0.062	0.069	0.053	0.058	38
7	镉	mg/kg	49	55	57	42	900
8	四氯化碳	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
9	氯仿	mg/kg	ND	ND	ND	ND	0.9
10	氯甲烷	mg/kg	0.013	ND	ND	ND	37
11	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	9
12	1,2-二氯乙烷	mg/kg	0.015	ND	0.019	ND	5
13	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	0.025	596
15	反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.038	ND	54
16	二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	616
17	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	0.033	ND	ND	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	0.022	ND	ND	ND	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	0.014	ND	ND	ND	6.8
20	四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	53
21	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	0.037	ND	840
22	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2.8
23	三氯乙烯	mg/kg	ND	0.012	ND	ND	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	ND	0.036	0.5
25	氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.042	ND	0.43
26	苯	mg/kg	0.004	ND	ND	ND	4
27	氯苯	mg/kg	ND	0.038	ND	ND	270
28	1,2-二氯苯	mg/kg	0.009	ND	ND	ND	560
29	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	0.029	ND	0.018	20
30	乙苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	28
31	苯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.017	ND	1290
32	甲苯	mg/kg	0.008	ND	ND	ND	1200

33	间/对二甲苯	mg/kg	0.022	ND	ND	ND	570
34	邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	640
35	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	ND	76
36	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	ND	260
37	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	ND	2256
38	苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
39	苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
40	苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
41	苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	151
42	蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1293
43	二苯并[a,h]蒽	mg/kg	ND	ND	ND	ND	1.5
44	苝并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	ND	ND	15
45	蔡	mg/kg	ND	ND	ND	ND	70
46	pH	无量纲	8.03	8.14	7.88	8.09	—
47	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4500
48	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.21	0.18	0.16	0.23	—
备注	①执行标准由委托方提供，标准限值执行《土壤质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）表1和表2中第二类用地筛选值； ②“ND”表示未检出或低于检出限，检出限详见分析方法一览表；						

土壤检测项目检测结果（11）

检测类别		土壤		检测性质		现状检测	
采样日期		2022年03月30日		检测日期		2022年03月31日-2022年04月07日	
序号及检测因子			采样点位及检测结果				
序号	检测因子	单位	苏东39站□5 (表层样) E109°0'51.44" N38°30'50.98"	乌4站□14 (表层样) E108°50'59.03" N38°22'13.34"	乌5站□20 (表层样) E108°51'31.54" N38°27'11.27"	苏东35站□26 (表层样) E108°51'59.06" N38°14'31.60"	参考 限值
1	总钾	mg/kg	11.3	10.7	11.5	11.9	25
2	钠	mg/kg	0.34	0.48	0.36	0.27	0.6
3	钙	mg/kg	45	38	44	49	250
4	铜	mg/kg	39	42	48	35	100
5	铅	mg/kg	33	37	40	36	170
6	总汞	mg/kg	0.058	0.061	0.055	0.072	3.4
7	镍	mg/kg	32	29	35	33	190
8	锌	mg/kg	58	61	55	64	300
9	pH	无量纲	7.85	7.96	8.01	7.81	—

10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	ND	4500
11	土壤水溶性 盐总量	g/kg	0.24	0.27	0.21	0.22	—
备注	执行标准由委托方提供, 参考限值执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)。						

土壤检测项目检测结果(12)

检测类别	土壤		检测性质		现状检测		
采样日期	2022年03月31日		检测日期		2022年04月01日~2022年04月07日		
序号及检测因子			采样点位及检测结果				
序号	检测因子	单位	陕 28-0-25□32 (表层样) E108°44'15.50"N 37°53'21.08"	靖 57-21H2□38 (表层样) E108°54'27.686" N38°18'21.237"	靖 28-29□44 (表 层样) E108°58'1.31"N3 8°31'19.49"	参 考 限 值	
1	总钾	mg/kg	10.8	11.5	10.4	25	
2	镉	mg/kg	0.38	0.34	0.41	0.6	
3	铬	mg/kg	42	38	36	250	
4	铜	mg/kg	39	31	27	100	
5	铅	mg/kg	22	29	34	170	
6	总汞	mg/kg	0.035	0.044	0.038	3.4	
7	镍	mg/kg	32	41	38	190	
8	锌	mg/kg	59	66	51	300	
9	pH	无量纲	7.71	7.84	7.78	—	
10	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	ND	ND	ND	4500	
11	土壤水溶性盐总量	g/kg	0.18	0.24	0.19	—	
备注	执行标准由委托方提供, 参考限值执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)。						

包气带检测项目及分析方法一览表

序号	检测项目	方法名称及来源	检出限	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
1	pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	—	酸度计/PHS-3C	HZD-009-B
2	砷	《水质 砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.3 μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
3	汞	《水质 汞、砷、硒、铍和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)	0.04 μg/L	原子荧光光度计/AFS-8220	HZD-003-A
4	铅	《水和废水检测分析方法(第四版)》 国家环境保护总局(2002年)第三篇 第四章 十六、铅(五)石墨炉原子 吸收法(B)	1 μg/L	原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
5	镉	《水和废水检测分析方法(第四版)》 国家环境保护总局(2002年)第三篇 第四章七、镉石墨炉原子吸收法测定 镉、铜、铅(B)	0.1 μg/L	原子吸收光谱仪/ICE-3500	HZD-020-A
6	铜	《水质 铜、砷、硒、铍的测定 原子 吸收分光光度法》(GB 7475-87)	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/ICE-3500	HZD-020-A

7	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB 7475-87)	0.05mg/L	原子吸收分光光度计/ICE-3500	HZD-020-A
8	铬	《水质 铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ757-2015)	0.03mg/L	原子吸收分光光度计/ICE-3500	HZD-020-A
9	镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》GB/T 5750.6-2006(5.1 无火焰原子吸收分光光度法)	5µg/L	原子吸收分光光度计/ICE-3500	HZD-020-A
10	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01mg/L	紫外分光光度计/UV-5100	HZD-021-A
11	+甲醇	《水质 甲醇和丙酮的测定 真空/气相色谱法》(HJ 895-2017)	0.2mg/L	—	—

包气带检测项目检测结果(1)

检测类别	包气带		检测性质		现状检测	
采样日期	2022年03月30日		检测日期		2022年03月31日~2022年04月07日	
序号	检测项目	单位	采样点位及检测结果			
			第二采天然气净化厂北侧空地口1 E109°0'55.46",N38°4'1.87"		第二采天然气净化厂口2 E109°0'47.89",N38°3'56.08"	
			0-20cm	100-200cm	0-20cm	100-200cm
1	pH	无量纲	7.33	7.29	7.41	7.38
2	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
3	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
4	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
5	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
6	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
7	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
8	铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
9	镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
10	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	+甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L

备注 "L"表示未检出或低于检出限, 检出限详见检测方法一览表。



包气带检测项目检测结果 (2)

检测类别		包气带	检测性质		现状检测	
采样日期		2022年03月30日	检测日期		2022年03月31日~2022年04月07日	
序号	检测项目	单位	采样点位及检测结果			
			苏东36集气站西侧空地□3 E108°55'28.63",N37°59'56.23"		苏东36集气站□4 E108°55'39.87",N37°59'57.32"	
			0-20cm	100-200cm	0-20cm	100-200cm
1	pH	无量纲	7.48	7.51	7.26	7.29
2	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
3	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
4	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
5	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
6	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
7	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
8	铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
9	镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
10	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L

备注 "L"表示未检出或低于检出限, 检出限详见检测方法一览表,



包气带检测项目检测结果 (3)

检测类别		包气带	检测性质		现状检测	
采样日期		2022年03月30日	检测日期		2022年03月31日~2022年04月07日	
序号	检测项目	单位	采样点位及检测结果			
			苏东33集气站西侧空地□5 E108°42'50.23",N38°11'24.93"		苏东33集气站□6 E108°42'54.40",N38°11'26.67"	
			0-20cm	100-200cm	0-20cm	100-200cm
1	pH	无量纲	7.12	7.15	7.37	7.34
2	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L

3	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
4	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
5	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
6	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
7	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
8	铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
9	镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
10	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L

备注 "L"表示未检出或低于检出限，检出限详见检测方法一览表。



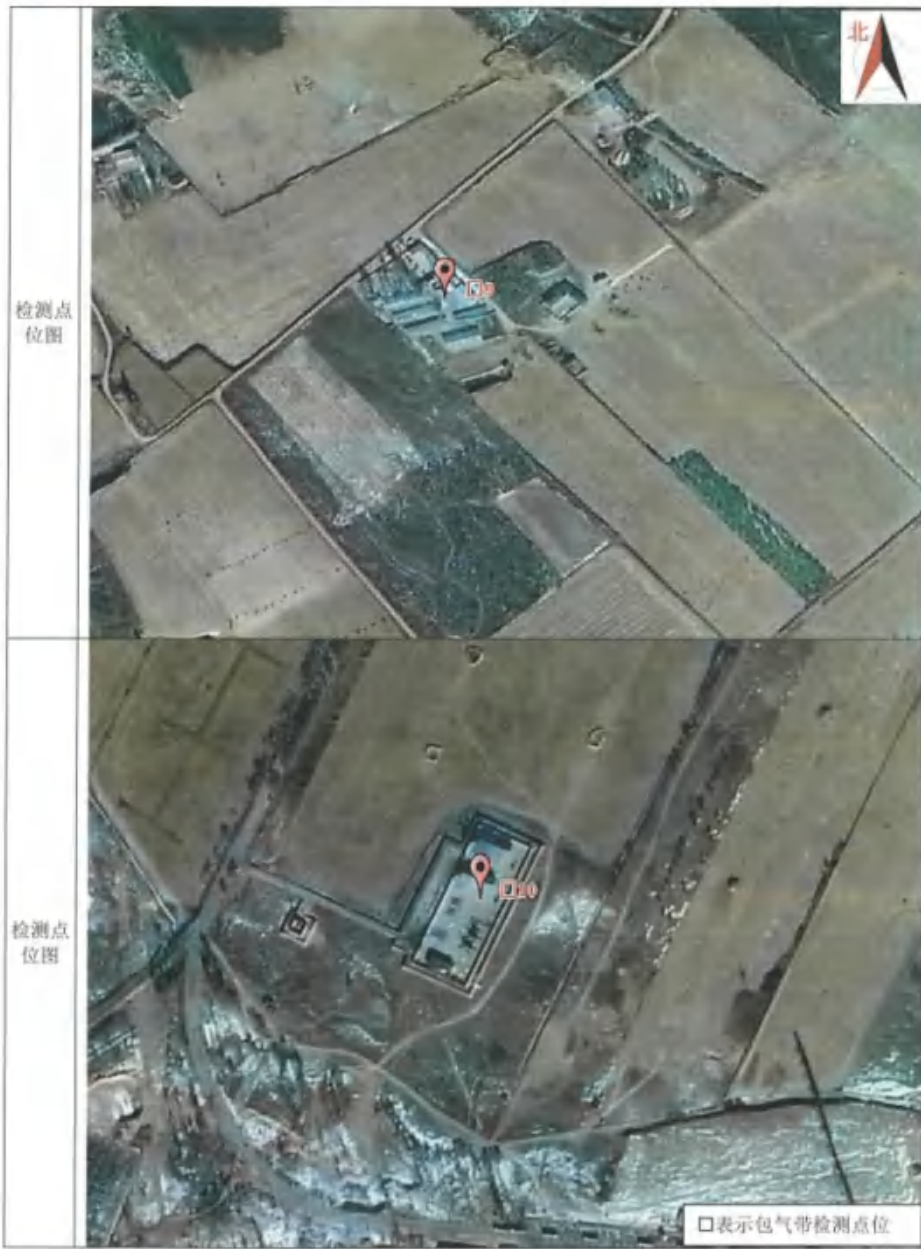
包气带检测项目检测结果 (4)

检测类别	包气带	检测性质	现状检测			
采样日期	2022年03月31日	检测日期	2022年04月01日-2022年04月07日			
序号	检测项目	单位	采样点位及检测结果			
			乌6集气站北侧空地口7 E108°57'39.22",N38°23'20.07"		乌6集气站口8 E108°57'38.95",N38°23'15.75"	
			0-20cm	100-200cm	0-20cm	100-200cm
1	pH	无量纲	7.48	7.45	7.29	7.25
2	钾	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
3	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
4	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
5	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
6	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
7	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
8	铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
9	镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
10	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L

11	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
备注 "L"表示未检出或低于检出限, 检出限详见检测方法一览表。						
检测点 位图						

包气带检测项目检测结果 (5)

检测类别		包气带	检测性质		现状检测	
采样日期		2022年03月31日	检测日期		2022年04月01日-2022年04月07日	
序号	检测项目	单位	采样点位及检测结果			
			乌2集气站口9 E108°58'3.01",N38°23'56.551"		乌9集气站口10 E109°0'20.55",N38°24'20.11"	
			0-20cm	100-200cm	0-20cm	100-200cm
1	pH	无量纲	7.18	7.21	7.06	7.08
2	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
3	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
4	铅	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
5	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L
6	铜	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
7	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
8	铬	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L
9	镍	mg/L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
10	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
11	*甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L
备注 "L"表示未检出或低于检出限, 检出限详见检测方法一览表。						



包气带检测项目检测结果 (6)

检测类别		包气带	检测性质	现状检测	
采样日期		2022年03月31日	检测日期	2022年04月01日~2022年04月07日	
序号	检测项目	单位	采样点位及检测结果		
			乌4集气站□11	E108°50'48.26",N38°22'8.71"	
			0-20cm	100-200cm	
1	pH	无量纲	7.39	7.42	
2	砷	mg/L	0.0003L	0.0003L	
3	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	
4	铅	mg/L	0.001L	0.001L	
5	镉	mg/L	0.0001L	0.0001L	
6	铜	mg/L	0.05L	0.05L	
7	锌	mg/L	0.05L	0.05L	
8	铬	mg/L	0.03L	0.03L	
9	镍	mg/L	0.005L	0.005L	
10	石油类	mg/L	0.01L	0.01L	
11	甲醇	mg/L	0.2L	0.2L	

备注：“L”表示未检出或低于检出限，检出限详见检测方法一览表。

检测点位图

噪声分析方法

检测项目	分析方法及来源	仪器设备名称/型号	仪器管理编号
环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)	多功能声级计/AWA5688	HZD-053-A/D
		声校准器/AWA6022A	HZD-050-A/D

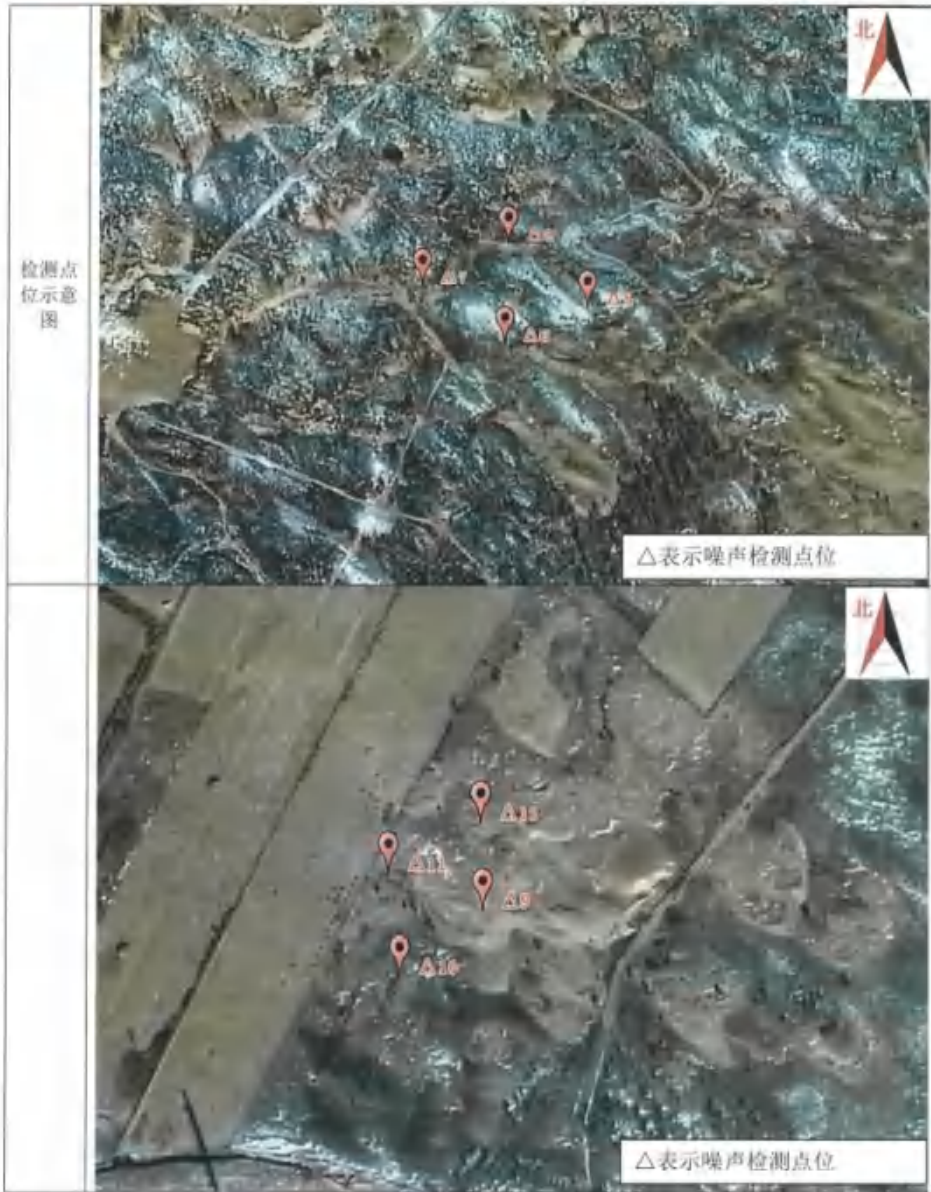
噪声检测结果

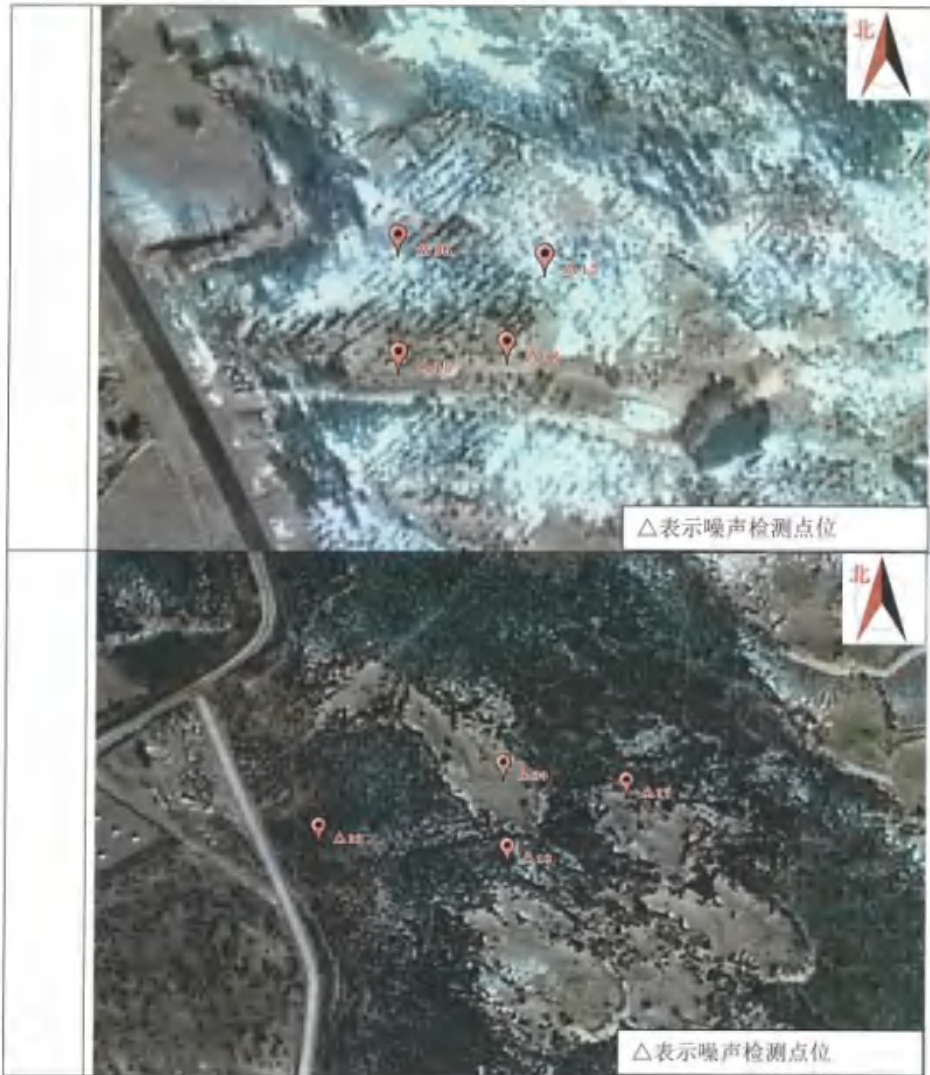
气象参数	检测类别	环境噪声		检测性质	现状检测	
	日期	天气	晴	风速	昼间	夜间
气象参数	2022-03-30	天气	晴	风速	3.4m/s (昼)	3.9m/s (夜)
	2022-03-31	天气	晴	风速	2.4m/s (昼)	2.7m/s (夜)
	2022-04-01	天气	晴	风速	3.6m/s (昼)	4.1m/s (夜)
	2022-04-02	天气	晴	风速	2.7m/s (昼)	2.9m/s (夜)
	2022-04-03	天气	晴	风速	3.5m/s (昼)	3.6m/s (夜)
	2022-04-04	天气	晴	风速	3.8m/s (昼)	4.0m/s (夜)
	检测点位名称	检测日期	检测时间 (昼)	结果值 dB(A)	检测时间 (夜)	结果值 dB(A)
	乌4 东侧△1	2022-03-30	10:02-10:12	48	22:04-22:14	42
	乌4 南侧△2		10:23-10:33	47	22:22-22:32	43
	乌4 西侧△3		10:42-10:52	49	22:39-22:49	42
	乌4 北侧△4		11:00-11:10	45	23:00-23:10	43
	苏东35 东侧△5	2022-03-30	09:15-09:25	48	22:11-22:21	41
	苏东35 南侧△6		09:34-09:44	46	22:32-22:42	44
	苏东35 西侧△7		09:56-10:06	45	22:51-23:01	42
	苏东35 北侧△8		10:07-10:17	48	23:11-23:21	42
	乌4 东侧△1	2022-03-31	09:28-09:38	47	22:08-22:18	43
	乌4 南侧△2		09:44-09:54	48	22:32-22:42	41
	乌4 西侧△3		10:03-10:13	45	22:51-23:01	43
	乌4 北侧△4		10:21-10:31	46	23:11-23:21	42
	苏东35 东侧△5	2022-03-31	14:02-14:12	49	22:03-22:13	43
	苏东35 南侧△6		14:19-14:29	46	22:25-22:35	41
	苏东35 西侧△7		14:37-14:47	48	22:44-22:54	41
	苏东35 北侧△8		14:55-15:05	48	23:07-23:17	42
	乌9 东侧△9	2022-04-01	10:36-10:46	47	22:18-22:28	43
	乌9 南侧△10		10:54-11:04	48	22:36-22:46	45
	乌9 西侧△11		11:11-11:21	47	22:53-23:03	42
	乌9 北侧△12		11:32-11:42	46	23:12-23:22	42
	苏东39 东侧△13	2022-04-01	15:11-15:21	48	22:02-22:12	43
	苏东39 南侧△14		15:30-15:40	48	22:19-22:29	41
	苏东39 西侧△15		15:58-16:08	47	22:37-22:47	44

苏东 39 北侧△16		16:17-16:27	49	22:55-23:05	45
乌 9 东侧△9	2022-04-02	10:15-10:25	48	22:08-22:18	43
乌 9 南侧△10		10:33-10:43	47	22:25-22:35	42
乌 9 西侧△11		10:51-11:01	49	22:42-22:52	45
乌 4 北侧△12		11:09-11:19	48	23:01-23:11	42
苏东 39 东侧△13	2022-04-02	09:29-09:39	48	22:06-22:16	41
苏东 39 南侧△14		09:46-09:56	47	22:23-22:33	42
苏东 39 西侧△15		10:07-10:17	49	22:41-22:51	43
苏东 39 北侧△16		10:24-10:34	49	23:01-23:11	42
乌 5 东侧△17	2022-04-03	13:18-13:28	48	22:13-22:23	42
乌 5 南侧△18		13:35-13:45	49	22:31-22:41	43
乌 5 西侧△19		13:52-14:02	47	22:50-23:00	41
乌 5 北侧△20		14:11-14:21	46	23:09-23:19	42
乌 5 东侧△17	2022-04-04	11:02-11:12	45	22:04-22:14	44
乌 5 南侧△18		11:20-11:30	47	22:22-22:32	42
乌 5 西侧△19		11:38-11:48	46	22:40-22:50	42
乌 5 北侧△20		11:57-12:07	45	22:57-23:07	43

备注：执行标准由委托方提供，参考限值执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类；标准值为：昼间 60dB(A)；夜间 50dB(A)；







——报告结束——

编写人：金佳丽 *金佳丽*
签发人：武忠正 *武忠正*

审核人：久文君 *久文君*
签发日期：2022年04月07日

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目			采样时间			2022 年 03 月 30 日		
点位及经纬度		苏东 39 站口1 E109°0'58.71", N38°30'52.99"			苏东 39 站口2 E109°0'56.33", N38°30'52.50"			苏东 39 站口3 E109°0'55.540", N38°30'52.18"		
层次		表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黑褐色	黄褐色	黄褐色	黑褐色	黄褐色	黄褐色	黑褐色
	质地	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾
	砂砾含量%	<38	<35	<32	<39	<36	<33	<37	<35	<33
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
实验室测定	pH 值	8.12	7.96	7.77	8.09	7.88	7.63	8.26	8.11	8.06
	阳离子交换量 cmol/Kg	10.9	10.1	12.7	11.7	9.9	9.4	11.9	11.6	9.1
	氧化还原电位 MV	359	349	357	355	372	346	353	360	361
	饱和导水率 (mm/min)	4.78	4.70	5.08	4.74	4.59	5.12	4.59	5.01	4.89
	土壤容重 (g/cm ³)	1.41	1.44	1.34	1.41	1.47	1.33	1.51	1.35	1.37
	孔隙度%	46.8	45.7	49.4	46.8	44.5	49.8	43.0	49.1	48.3

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目		采样时间		2022 年 03 月 30 日	
点位及经纬度		苏东 39 站口4 E109°0'57.21", N38°30'53.04"		苏东 39 站口5 E109°0'51.44", N38°30'50.98"		苏东 39 站口6 E109°1'0.08", N38°30'54.84"	
层次		表层样		表层样		表层样	
现场记录	颜色	黄褐色		棕黄色		黄褐色	
	质地	砂砾		砂砾		砂砾	
	砂砾含量%	<36		<39		<38	
	其他异物	无		无		无	
	结构	沙土		沙土		沙土	
实验室测定	pH 值	7.82		7.85		8.12	
	阳离子交换量 cmol/Kg	11.8		8.4		9.1	
	氧化还原电位 MV	371		374		354	
	饱和导水率 (mm/min)	4.66		4.63		4.74	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.41		1.47		1.41	
	孔隙度%	46.8		44.5		46.8	

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目		采样时间		2022 年 03 月 30 日	
点位及经纬度		乌 9 站□7 E109°0'38.87"N38°24'23.95"		乌 9 站□8 E109°0'39.68"N38°24'21.96"		乌 9 站□9 E109°0'37.92"N38°24'21.86"	
层次		表层样		表层样		表层样	
现场记录	颜色	黄褐色		黄褐色		黄褐色	
	质地	砂砾		砂砾		砂砾	
	砂砾含量%	<36		<34		<35	
	其他异物	无		无		无	
	结构	沙土		沙土		沙土	
实验室测定	pH 值	8.23		8.14		8.05	
	阳离子交换量 cmol/Kg	10.0		11.3		10.1	
	氧化还原电位 MV	362		347		365	
	饱和导水率 (mm/min)	4.89		5.12		5.20	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.37		1.30		1.32	
	孔隙度 %	48.3		50.9		50.2	

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目			采样时间			2022 年 03 月 30 日		
点位及经纬度		乌 4 站□10 E108°51'4.22", N38°22'9.78"			乌 4 站□11 E108°51'6.02", N38°22'9.70"			乌 4 站□12 E108°51'7.87", N38°22'9.47"		
层次		表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样
现场记录	颜色	黄褐色	深褐色	深褐色	棕黄色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	深褐色	深褐色
	质地	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾
	砂砾含量%	<41	<39	<35	<37	<34	<32	<35	<34	<34
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
实验室测定	pH 值	8.11	8.01	7.94	8.31	8.25	8.21	8.19	8.14	8.06
	阳离子交换量 cmol/Kg	11.0	10.2	8.7	10.5	11.8	8.6	10.8	7.8	9.0
	氧化还原电位 MV	356	365	367	373	345	356	366	373	355
	饱和导水率 (mm/min)	5.31	5.50	5.16	4.51	4.59	4.86	5.46	4.63	4.78
	土壤容重 (g/cm ³)	1.28	1.24	1.30	1.49	1.45	1.39	1.24	1.48	1.42
	孔隙度 %	51.7	53.2	50.9	43.8	45.3	47.5	53.2	44.2	46.4

项目名称		第一采气厂内蒙区域2022年产能建设项目		采样时间		2022年03月30日	
点位及经纬度		乌4站口13 E108°51'5.50", N38°22'9.31"		乌4站口14 E108°50'59.03", N38°22'13.34"		乌4站口15 E108°51'12.58", N38°22'7.27"	
层次		表层样		表层样		表层样	
现场记录	颜色	黄褐色		黄褐色		黄褐色	
	质地	砂砾		砂砾		砂砾	
	砂砾含量%	<42		<37		<40	
	其他异物	无		无		无	
	结构	沙土		沙土		沙土	
实验室测定	pH值	8.11		7.96		8.17	
	阳离子交换量 cmol/Kg	10.9		11.8		12.6	
	氧化还原电位 MV	369		370		352	
	饱和导水平 (mm/min)	4.55		5.31		5.05	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.48		1.28		1.32	
	孔隙度%	44.2		51.7		50.2	

项目名称		第一采气厂内蒙区域2022年产能建设项目			采样时间			2022年03月31日		
点位及经纬度		乌5站口16 E108°51'43.94", N38°27'6.54"			乌5站口17 E108°51'48.37", N38°27'6.98"			乌5站口18 E108°51'46.29", N38°27'6.67"		
层次		表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样
现场记录	颜色	棕黄色	黄褐色	黄褐色	褐色	深褐色	深褐色	黄褐色	黄褐色	深褐色
	质地	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾
	砂砾含量%	<34	<33	<31	<39	<37	<36	<44	<41	<38
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
实验室测定	pH值	8.04	7.94	7.85	8.35	8.26	8.04	8.26	8.22	8.13
	阳离子交换量 cmol/Kg	12.3	11.6	12.5	8.1	7.7	7.8	10.9	10.0	10.2
	氧化还原电位 MV	368	353	347	372	372	365	368	370	346
	饱和导水平 (mm/min)	4.74	4.55	4.82	5.08	5.16	5.01	5.20	4.97	4.47
	土壤容重 (g/cm ³)	1.41	1.48	1.44	1.34	1.31	1.35	1.31	1.38	1.51
	孔隙度%	46.8	44.2	45.7	49.4	50.6	49.1	50.6	47.9	43.0

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目		采样时间		2022 年 03 月 31 日	
点位及经纬度		乌 5 站口 19 E108°51'46.94", N38°27'6.18"		乌 5 站口 20 E108°51'31.54", N38°27'11.27"		乌 5 站口 21 E108°51'34.32", N38°27'2.91"	
层次		表层样		表层样		表层样	
现场记录	颜色	灰白色		黄褐色		黄棕色	
	质地	砂砾		砂砾		砂砾	
	砂砾含量%	<38		<36		<31	
	其他异物	无		无		无	
	结构	沙土		沙土		沙土	
实验室测定	pH 值	8.09		8.01		8.12	
	阳离子交换量 cmol/Kg	7.4		10.0		9.0	
	氧化还原电位 MV	366		368		360	
	饱和导水率 (mm/min)	5.43		4.97		4.78	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.23		1.36		1.40	
	孔隙度%	53.6		48.7		47.2	

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目			采样时间			2022 年 03 月 31 日		
点位及经纬度		苏东 35 站口 22 E108°52'7.47", N38°14'25.22"			苏东 35 站口 23 E108°52'3.01", N38°14'24.97"			苏东 35 站口 24 E108°52'9.86", N38°14'23.71"		
层次		表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	深褐色	灰白色	黄褐色	黄褐色	黄褐色	深褐色	深褐色
	质地	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾
	砂砾含量%	<43	<41	<39	<36	<35	<32	<37	<35	<34
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
实验室测定	pH 值	8.14	8.11	8.05	8.22	8.17	8.14	8.06	7.91	7.87
	阳离子交换量 cmol/Kg	9.5	11.0	11.5	10.8	11.0	11.7	10.7	8.7	10.6
	氧化还原电位 MV	364	353	348	368	356	362	345	353	374
	饱和导水率 (mm/min)	5.43	4.97	5.12	5.39	4.40	5.05	4.78	4.86	4.63
	土壤容重 (g/cm ³)	1.24	1.36	1.32	1.28	1.51	1.34	1.41	1.39	1.45
	孔隙度%	53.2	48.7	50.2	51.7	43.0	49.4	46.8	47.5	45.3

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目		采样时间		2022 年 03 月 31 日	
点位及经纬度		苏东 35 站□25 E108°51'59.94", N38°14'26.02"		苏东 35 站□26 E108°51'59.06", N38°14'31.60"		苏东 35 站□27 E108°52'9.61", N38°14'19.17"	
层次		表层样		表层样		表层样	
现场记录	颜色	黄褐色		黄褐色		黄褐色	
	质地	砂砾		砂砾		砂砾	
	砂砾含量%	<37		<36		<37	
	其他异物	无		无		无	
	结构	沙土		沙土		沙土	
实验室测定	pH 值	8.03		7.81		8.15	
	阳离子交换量 cmol/Kg	8.7		8.4		10.0	
	氧化还原电位 MV	346		372		368	
	饱和导水率 (mm/min)	52.5		50.2		43.4	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.26		1.32		1.50	
	孔隙度%	5.31		5.05		4.44	

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目			采样时间			2022 年 04 月 01 日		
点位及经纬度		陕 28-0-25□28 E108°43'48.14", N37°53'20.68"			陕 28-0-25□29 E108°43'50.57", N37°53'20.67"			陕 28-0-25□30 E108°43'50.62", N37°53'22.42"		
层次		表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样
现场记录	颜色	棕黄色	褐色	褐色	黄褐色	褐色	褐色	黄褐色	褐色	褐色
	质地	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾
	砂砾含量%	<34	<31	<29	<33	<30	<28	<32	<31	<30
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
实验室测定	pH 值	8.19	8.12	8.01	7.98	7.77	7.71	8.06	8.01	7.94
	阳离子交换量 cmol/Kg	11.0	8.2	11.4	8.8	8.0	8.3	12.4	12.2	12.0
	氧化还原电位 MV	359	345	356	352	356	365	346	359	363
	饱和导水率 (mm/min)	4.93	5.24	4.82	4.55	4.74	5.31	5.39	5.08	4.74
	土壤容重 (g/cm ³)	1.35	1.27	1.42	1.48	1.44	1.28	1.27	1.32	1.43
	孔隙度%	49.1	52.1	46.4	44.2	45.7	51.7	52.1	50.2	46.0

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目		采样时间		2022 年 04 月 01 日	
点位及经纬度		段 28-0-25□31 E108°43'48.59", N37°53'22.26"		段 28-0-25□32 E108°44'15.50", N37°53'21.08"		段 28-0-25□33 E108°43'14.92", N37°53'35.41"	
层次		表层样		表层样		表层样	
现场记录	颜色	黄褐色		黄褐色		黄褐色	
	质地	砂砾		砂砾		砂砾	
	砂砾含量 %	<38		<33		<32	
	其他异物	无		无		无	
	结构	沙土		沙土		沙土	
实验室测定	pH 值	8.14		7.71		8.21	
	阳离子交换量 cmol/Kg	8.5		11.0		9.6	
	氧化还原电位 MV	353		367		346	
	饱和导水率 (mm/min)	5.16		4.47		5.05	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.33		1.47		1.33	
	孔隙度 %	49.8		44.5		49.8	

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目			采样时间			2022 年 04 月 01 日		
点位及经纬度		靖 57-21H2□34 E108°54'34.27", N38°18'12.20"			靖 57-21H2□35 E108°54'35.97", N38°18'12.22"			靖 57-21H2□36 E108°54'34.41", N38°18'13.55"		
层次		表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样
现场记录	颜色	褐色	褐色	深褐色	棕黄色	褐色	褐色	黄褐色	褐色	褐色
	质地	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾
	砂砾含量 %	<39	<37	<35	<33	<31	<30	<32	<30	<29
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
实验室测定	pH 值	8.27	8.15	8.10	8.13	8.04	7.96	8.26	8.12	8.03
	阳离子交换量 cmol/Kg	8.8	12.5	7.6	8.5	7.6	8.6	8.8	9.5	8.7
	氧化还原电位 MV	345	357	372	370	365	356	362	355	367
	饱和导水率 (mm/min)	4.55	5.24	5.20	5.12	4.44	5.12	5.31	5.54	4.55
	土壤容重 (g/cm ³)	1.45	1.27	1.33	1.36	1.50	1.34	1.28	1.23	1.48
	孔隙度 %	45.3	52.1	49.8	50.9	43.4	49.4	51.7	53.6	44.2

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目		采样时间		2022 年 04 月 01 日	
点位及经纬度		靖 57-21H2□37 E108°54'35.83", N38°18'13.54"		靖 57-21H2□38 E108°54'27.69", N38°18'21.24"		靖 57-21H2□39 E108°54'51.81", N38°18'9.85"	
层次		表层样		表层样		表层样	
现场记录	颜色	黄褐色		黄褐色		黄褐色	
	质地	砂砾		砂砾		砂砾	
	砂砾含量%	<42		<38		<35	
	其他异物	无		无		无	
	结构	沙土		沙土		沙土	
实验室测定	pH 值	7.88		7.84		8.09	
	阳离子交换量 cmol/Kg	10.2		8.8		11.5	
	氧化还原电位 MV	368		357		366	
	饱和导水率 (mm/min)	4.44		5.46		4.51	
	土壤容重 (g/cm ³)	1.47		1.23		1.45	
	孔隙度%	44.5		53.6		45.3	

项目名称		第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目			采样时间			2022 年 04 月 01 日		
点位及经纬度		靖 28-29□40 E108°58'8.69", N38°31'14.84"			靖 28-29□41 E108°58'8.59", N38°31'13.40"			靖 28-29□42 E108°58'6.98", N38°31'13.23"		
层次		表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样	表层样	中层样	深层样
现场记录	颜色	褐色	深褐色	深褐色	黄褐色	黄褐色	褐色	黄褐色	褐色	褐色
	质地	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾	砂砾
	砂砾含量%	<39	<36	<35	<37	<34	<32	<36	<34	<33
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无
	结构	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土	沙土
实验室测定	pH 值	8.11	8.03	8.00	7.89	7.76	7.68	8.06	8.01	7.92
	阳离子交换量 cmol/Kg	9.5	9.4	10.0	11.3	10.0	9.8	9.7	8.9	9.0
	氧化还原电位 MV	363	369	375	352	374	358	347	364	362
	饱和导水率 (mm/min)	4.70	5.08	4.89	4.86	5.05	5.12	5.20	5.16	4.97
	土壤容重 (g/cm ³)	1.41	1.34	1.39	1.35	1.34	1.32	1.30	1.32	1.38
	孔隙度%	46.8	49.4	47.5	49.1	49.4	50.2	50.9	50.2	47.9

表 C15 土壤理化特性调查表			
项目名称	第一采气厂内蒙区域 2022 年产能建设项目	采样时间	2022 年 04 月 01 日
点位及经纬度	靖 28-29□43 E108°58'6.93", N38°31'14.69"	靖 28-29□44 E108°58'1.31", N38°31'19.49"	靖 28-29□45 E108°58'17.29", N38°31'14.76"
层次	表层样	表层样	表层样
现场记录	颜色	褐色	灰白色
	质地	砂砾	砂砾
	砂砾含量%	<35	<37
	其他异物	无	无
	结构	沙土	沙土
实验室测定	pH 值	8.09	7.78
	阳离子交换量 cmol/Kg	8.4	10.8
	氧化还原电位 MV	371	349
	饱和导水率 (mm/min)	4.63	4.51
	土壤容重 (g/cm ³)	1.48	1.50
	孔隙度%	44.2	43.4

中国石油天然气股份有限公司 长庆油田分公司第一采气厂文件

关于长庆油田分公司第一采气厂内蒙区域 天然气开采区块分化说明

鄂尔多斯市生态环境局：

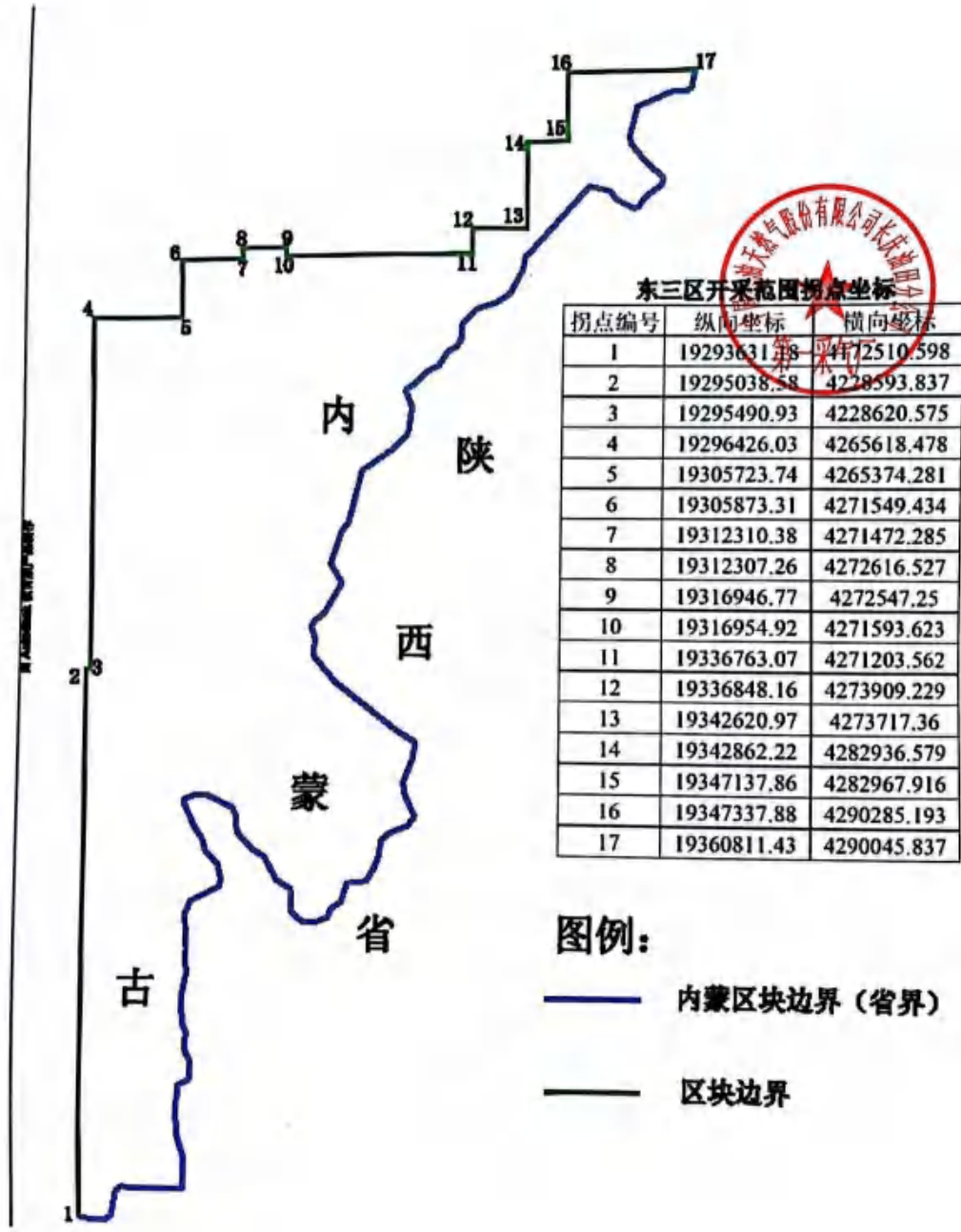
长庆油田分公司第一采气厂依据中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司天然气开采总体工作部署，我厂内蒙区域天然气开采范围位于内蒙古自治区鄂尔多斯市乌审旗境内，开采区块位于中国石油天然气股份有限公司苏里格气田自营区块中的东三区內。

附：区块范围图及拐点坐标。

中国石油天然气股份有限公司
长庆油田分公司第一采气厂

2022年6月8日

第一采气厂



东三区开采范围拐点坐标

拐点编号	纵向坐标	横向坐标
1	19293631.58	4272510.598
2	19295038.58	4228593.837
3	19295490.93	4228620.575
4	19296426.03	4265618.478
5	19305723.74	4265374.281
6	19305873.31	4271549.434
7	19312310.38	4271472.285
8	19312307.26	4272616.527
9	19316946.77	4272547.25
10	19316954.92	4271593.623
11	19336763.07	4271203.562
12	19336848.16	4273909.229
13	19342620.97	4273717.36
14	19342862.22	4282936.579
15	19347137.86	4282967.916
16	19347337.88	4290285.193
17	19360811.43	4290045.837

- 图例:**
- 内蒙区块边界 (省界)
 - 区块边界

长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕 179、陕 156、统 54、G4-5、陕 239、统 15、靖 25-61H2、靖 29-56H1、靖 29-55、陕 191、靖 25-37、靖 21-14H1）竣工环境保护自主验收意见

2022 年 7 月 29 日，中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂根据《长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕 179、陕 156、统 54、G4-5、陕 239、统 15、靖 25-61H2、靖 29-56H1、靖 29-55、陕 191、靖 25-37、靖 21-14H1）竣工环境保护验收调查报告》，依照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、项目环境影响报告书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天然气股份有限公司长庆油田分公司第一采气厂（建设单位）、河北奇正环境科技有限公司（验收调查单位）、专业技术专家，共 5 人。与会专家和代表踏勘了现场，听取了建设单位对项目环保执行情况的介绍、验收调查单位对验收调查报告表的汇报，查阅了相关资料，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

本项目建设 8 座天然气井场，包括 6 座单井井场、1 座四丛井井场、1 座二丛井井场，共 12 口天然气井。其中探井 6 口，生产井 6 口（包括直井 3 口、水平井 3 口），直井单井采出量为 $1 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，水平井单井采出量为 $2 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，总采气量为 $9 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$ ，均为弥补产能递

减。项目建设内容主要包括井场、进场道路、施工生活区及其他公辅工程和环保工程等。

（二）建设过程及环保审批情况

2004年6月，内蒙古自治区环境科学研究院编写了《长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程环境影响报告书》，2004年6月28日，原内蒙古自治区环境保护局批复了该项目环境影响报告书（内环发〔2004〕130号）。2010年1月，内蒙古自治区环境监测中心站编制完成了《长庆油田公司苏里格气田（乌审旗气田）开发建设工程竣工环境保护验收调查报告》，2011年4月14日，原内蒙古自治区环境保护厅验收了该项目竣工环境保护验收调查报告（内环验〔2011〕35号），包括 $85\times 10^8\text{ m}^3/\text{a}$ 产能（1667口采气井、集气站50座、天然气处理厂1座、集气干线284.64km、集气支线372.69、采气管线2915.66km等）。

该弥补递减产能项目于2006年6月开工建设，2015年4月完工。

（三）投资情况

项目实际总投资1200万元，其中环保投资120万元，占实际总投资比例的10%。

二、工程变动情况

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）第十七条规定，本工程建设内容不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

施工期采取加盖篷布、场地洒水等有效措施控制扬尘污染；放喷天然气采用井场火炬点燃焚烧；柴油发电机的废气，场地空旷自然扩散。运营期无废气产生。

2、废水

施工期钻井废水部分用于井场循环利用，剩余部分依据当时环保相关要求合理处置；施工人员生活污水集中收集后送污水处理厂统一处理，不外排。运营期无废水产生。

3、噪声

施工期选用低噪声设备和封闭隔声间，采用基础减振等隔声降噪措施；运营期无噪声产生。

4、固体废弃物

(1) 本项目产生的钻井泥浆大部分回收循环利用，剩余部分按照当时环保要求合理处置；

(2) 钻井岩屑、废渣及压裂返排液按照当时环保要求合理处置；

(3) 施工期废机油集中收集，按照当时环保要求合理处置；

(4) 施工期生活垃圾定期交乌审旗垃圾处理厂统一处理；

(5) 本项目产生的土石方全部用于井场平整填方，不产生弃渣弃土。

运营期无固体废物产生。

5、生态恢复措施

本项目总占地 83200m²，其中永久占地 10800m²（为井场永久占地），临时占地 72400m²，占地类型为沙地和草地。临时占地采用插播沙蒿、沙柳网格（1m×1m）进行植被恢复作业，并播撒柠条等适宜当地植被恢复的草籽，植被恢复面积为 59600m²。进场道路占地 12800m²用于日常巡检暂不进行植被恢复。临时占地植被恢复治理率 100%。

6、风险防范措施

该项目环保档案健全，设有专职环保人员，所在区块编制有突发环境事件应急预案。落实了环境风险事故防范措施，提高了事故风险防范和污染控制能力。

四、工程对环境的影响

1、地下水

地下水水质各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准限值要求，特征污染因子石油类未检出，与环评时期现状数据对比无显著变化。

2、土壤

土壤各项指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018 筛选值第二类用地标准限值要求，特征污染因子石油烃未检出。

五、验收调查结果

1、生态

项目临时占地植被恢复治理率 100%，建设单位制定了生态植被恢复方案，安排了足够的生态恢复专用资金。

2、环境管理制度

该项目环保档案健全，设有专职环保人员，项目所在区块编制有突发环境事件应急预案并在鄂尔多斯市生态环境局乌审旗分局进行备案。

六、验收结论

项目执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治及生态恢复措施，生态恢复效果良好，环境管理机构完善，符合项目竣工环境保护验收条件。

七、后续要求

- 1、加强临时占地植被恢复措施，植被覆盖率不低于周边环境；
- 2、建议建设单位及时完善环境影响后评价手续。

验收专家组：

 刘瑞国 戴蒙

2022年7月29日

长庆油田公司苏里格气田（乌审气田）开发建设工程（陕 179、陕 156、统 54、
G4-5、陕 239、统 15、靖 25-61H2、靖 29-56H1、靖 29-55、陕 191、靖 25-37、
靖 21-14H1）竣工环境保护验收人员签到表

姓名	单位	职务/职称	签字	备注
赵云龙	中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司 第一采气厂气田产能建设项目组	安全环保主管		建设单位
王光亮	内蒙古自治区环境监测总站鄂尔多斯分站	高级工程师		验收专家
刘瑞国	内蒙古自治区环境监测总站鄂尔多斯分站	工程师		验收专家
戴蒙	鄂尔多斯市生态环境局综合保障中心	工程师		验收专家
葛晓龙	河北奇正环境科技有限公司	工程师		验收调查单位