

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称: 新疆呼图壁县齐古-沙湾区块勘探开发项目  
(重大变动)

建设单位(盖章): 新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司

编制日期: 2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况 .....         | 1  |
| 二、建设内容 .....             | 13 |
| 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 ..... | 27 |
| 四、生态环境影响分析 .....         | 33 |
| 五、主要生态环境保护措施 .....       | 54 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单 .....   | 74 |
| 七、结论 .....               | 77 |

## 一、建设项目基本情况

|               |                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                                                                                                                                                 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建设项目名称        | 新疆呼图壁县齐古-沙湾区块勘探开发项目（重大变动）                                                                                                                                                                                                              |                              |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码          | 无                                                                                                                                                                                                                                      |                              |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人       | ***                                                                                                                                                                                                                                    | 联系方式                         | *****                                                                                                                                                           |
| 建设地点          | 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县                                                                                                                                                                                                                    |                              |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标          |                                                                                                                                                                                                                                        |                              |                                                                                                                                                                 |
| 建设项目行业类别      | 四十六、专业技术服务业 99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）                                                                                                                                                                                                     | 用地面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km） | 195194m <sup>2</sup> （临时用地）                                                                                                                                     |
| 建设性质          | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造                                                                                              | 建设项目申报情形                     | <input type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 无                                                                                                                                                                                                                                      | 项目审批（核准/备案）文号                | 无                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）       | 4630                                                                                                                                                                                                                                   | 环保投资（万元）                     | 261                                                                                                                                                             |
| 环保投资占比（%）     | 5.64                                                                                                                                                                                                                                   | 施工工期                         | 亚新 1 井钻井 198 天<br>亚新 1-1 井钻井 54 天<br>亚新 2 井钻井 102 天<br>单井试井期 180 天                                                                                              |
| 是否开工建设        | <input type="checkbox"/> 否<br><input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目属于重大变动，现阶段 3 口井已完成钻井，正在实施试井作业。                                                                                                                                  |                              |                                                                                                                                                                 |
| 专项评价设置情况      | 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中表1专项评价设置原则表，生态影响涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目应设置专项评价，环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。本项目涉及生态保护红线，即：天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（与新疆天山百里丹霞地质公园同区），根据《建设项目环境影响评价分类管理名录 |                              |                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>（2021年版）》，本项目类别对应无具体保护目标类别，因此不设置专项评价。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 规划情况             | <p>规划名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）》</p> <p>审批机关：自然资源部；</p> <p>审批文号：自然资函〔2022〕1092号。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 规划环境影响评价情况       | <p>文件名称：《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》；</p> <p>审查机关：生态环境部；</p> <p>审查文件名称及文号：关于《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》的审查意见，环审〔2022〕124号。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1.与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划》（2021-2025）及规划环评的符合性分析</b></p> <p>《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）》展望到2035年，该规划依据新疆维吾尔自治区矿产资源分布特点及勘查开发利用现状，按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查开发”的总体思路，划分环准噶尔、环塔里木、阿尔泰、东准噶尔、西准噶尔、东天山、西天山、西南天山、西昆仑、东昆仑—阿尔金等“两环八带”十个勘查开发区，将石油、天然气、页岩气、煤层气等列为重点勘查开采矿种。“两环八带”中环准噶尔能源资源勘查开发区涉及行政区有阿勒泰地区、昌吉回族自治州、塔城地区及克拉玛依市。</p> <p>本项目为新疆呼图壁县齐古-沙湾区块勘探开发项目（重大变动），项目所在地属于““两环八带”十个勘查开发区”中的环准噶尔能源矿产勘查开发区；项目位于“新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾-昌吉齐古一带煤层气普查（区块7）”探矿权范围内，项目符合规划相关要求。</p> <p>《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报</p> |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | <p>告书》及审查意见提出：严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态保护修复相关要求，确保生态系统结构和主要功能不受破坏。严格控制涉及生物多样性保护优先区域、国家重点生态功能区、国家重要生态功能区、水源涵养区、水土流失重点防治区等区域的矿产资源开发活动，并采取相应保护措施，防止加剧对重点生态功能区的不良环境影响。</p> <p>本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，项目占地范围内不涉及依法划定的自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区；项目新建的亚新2井场连接道路临时占用生态保护红线，即：天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（与新疆天山百里丹霞地质公园同区），道路占用生态保护红线长约2780m，面积50679.3169m<sup>2</sup>。亚新2井场位于新疆天山百里丹霞地质公园外，由于原进入井场主干路涉及河道管理范围，雨季易冲毁，存在较大安全隐患，因此，新建临时道路将亚新2井场与该井西侧雀尔沟镇已建道路相连。项目临时道路如避让地质公园，则需调整临时道路线路走向，结合周边环境，道路需绕行修筑，不仅增加修筑长度，土方挖填工程量大幅增加，增大对周边生态环境的扰动和破坏，因此，《新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾-昌吉齐古一带煤层气普查（7区）（亚新2#、7#井）对新疆天山百里丹霞地质公园地质遗迹影响评价报告》中选择临时占用地质公园面积较小的方案作为本次道路选线方案，该临时道路不可避让地质公园。</p> <p>建设单位对不可避让的临时占用环境敏感区域（新疆天山百里丹霞地质公园）办理相关临时用地手续及占用手续；项目严格按照绿色矿山的开发要求，采取严格的生态保护和修复措施。对于施工期产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施，符合规划及规划环评的相关要求。</p> |
| 其他符合 | <p><b>1.产业政策符合性</b></p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类“三、</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 性<br>分<br>析 | <p>煤炭-4、煤炭清洁高效开发利用技术，煤层气勘探、开发、利用”，符合国家产业政策。</p> <p><b>2.生态环境分区管控符合性分析</b></p> <p><b>2.1生态保护红线</b></p> <p>本项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区、居民居住区、学校等环境敏感区。新建亚新2井场连接道路临时占用天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（与新疆天山百里丹霞地质公园同区），道路占用生态保护红线长约2780m，面积50679.3169m<sup>2</sup>，新建主线道路、原新疆呼图壁县齐古-沙湾区块勘探开发项目临时占地均不占用生态保护红线。</p> <p>2024年4月，经新疆维吾尔自治区人民政府同意，自治区自然资源厅、生态环境厅、林业和草原局联合印发《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》（新自然资发〔2024〕56号）。通知附件1中给出生态保护红线内自然保护区核心保护区外允许开展的有限人为活动，第7条：地质调查与矿产资源勘查开采。</p> <p>本项目符合生态保护红线内允许有限人为活动第7种情形；亚新2井场连接道路涉及“新疆天山百里丹霞地质公园”区域已取得昌吉回族自治州林业和草原局《有关新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾-昌吉齐古一带煤层气普查（7区）（亚新2#、7#井）占用新疆天山百里丹霞地质公园的审查意见》（昌州林草字〔2025〕83号）及呼图壁县人民政府《关于报送&lt;新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾一昌吉齐古一带煤层气普查（7区）（亚新2#、7#井）临时道路符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见&gt;的函》（呼县政函〔2026〕19号）；项目严格按照《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）要求办理临时用地，施工结束后对临时占地进行复垦以恢复其原有功能。因此，本项目建设与《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》相符。</p> <p><b>2.2环境质量底线</b></p> <p>本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，无运营期；施工期产生的污染</p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 影响为短时影响，随施工结束而停止，废水、固体废物可得到妥善处置，对区域环境质量影响小，不会突破区域环境质量底线。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-------|-----|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.3资源利用上线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 本项目为临时占地，不会永久占用土地资源；项目建设过程中会消耗一定量的柴油及新鲜水，消耗量总体相对区域资源利用总量很小，在区域可承受范围内，不会突破区域资源利用上线，符合区域资源利用要求。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 2.4生态环境准入清单                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| (1) 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）符合性分析见表1-1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 表 1-1 本项目与自治区生态环境分区管控动态更新成果符合性分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| <table><tr><th></th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td>其他布局要求：<br/>〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。</td><td>本项目符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》及规划环评等相关规划要求。</td><td>符合</td></tr><tr><td>污染物排放管控</td><td>〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。<br/>〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。<br/>〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油</td><td>本项目为陆地矿产资源地质勘查，进行煤层气普查，符合《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》中优先管控单元（新疆天山百里丹霞地质自然公园一般控制区，编号：ZH65232310001）和一般管控单元（呼图壁县一般管控单元，编码：ZH65232330001）要求；项目不涉及石化、化工、涂装、医药、包装印刷、钢铁、水泥、焦化等领域；项目不涉及燃煤机组污染治理设施；项目施工中，对易起尘物料进行苫盖，同时加强车辆管理，定期对施工范围洒水，减少施工扬尘产生；对井场施工机械及设备加强维护保养管理，使用合格油</td><td>符合</td></tr></table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |     | 管控要求 | 本项目情况 | 符合性 | 空间布局约束 | 其他布局要求：<br>〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。 | 本项目符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》及规划环评等相关规划要求。 | 符合 | 污染物排放管控 | 〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。<br>〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。<br>〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油 | 本项目为陆地矿产资源地质勘查，进行煤层气普查，符合《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》中优先管控单元（新疆天山百里丹霞地质自然公园一般控制区，编号：ZH65232310001）和一般管控单元（呼图壁县一般管控单元，编码：ZH65232330001）要求；项目不涉及石化、化工、涂装、医药、包装印刷、钢铁、水泥、焦化等领域；项目不涉及燃煤机组污染治理设施；项目施工中，对易起尘物料进行苫盖，同时加强车辆管理，定期对施工范围洒水，减少施工扬尘产生；对井场施工机械及设备加强维护保养管理，使用合格油 | 符合 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 本项目情况                                                                                                                                                                                                                                                       | 符合性 |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 空间布局约束                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 其他布局要求：<br>〔A1.4-1〕一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。                                                                                                                                                                                                                                  | 本项目符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021—2025 年）》及规划环评等相关规划要求。                                                                                                                                                                     | 符合  |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |
| 污染物排放管控                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 〔A2.1-1〕新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。<br>〔A2.1-2〕以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。<br>〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油 | 本项目为陆地矿产资源地质勘查，进行煤层气普查，符合《昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果》中优先管控单元（新疆天山百里丹霞地质自然公园一般控制区，编号：ZH65232310001）和一般管控单元（呼图壁县一般管控单元，编码：ZH65232330001）要求；项目不涉及石化、化工、涂装、医药、包装印刷、钢铁、水泥、焦化等领域；项目不涉及燃煤机组污染治理设施；项目施工中，对易起尘物料进行苫盖，同时加强车辆管理，定期对施工范围洒水，减少施工扬尘产生；对井场施工机械及设备加强维护保养管理，使用合格油 | 符合  |      |       |     |        |                                                                                                                          |                                                                                         |    |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                             |    |

|  |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                              |    |
|--|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|  |        | <p>化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。</p> <p>（A2.2-3）强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。</p> <p>（A2.2-7）强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业工业集聚区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p>                                                                                          | <p>燃料；试井期产生的试井气量不稳定，不具备回收利用条件，通过放散管线充分燃烧后放空，排放的各类污染物均能满足各污染物排放标准要求；试井过程中，加强柴油罐管理、装卸必须采取密闭装载方式，尽可能减少无组织挥发性有机物的排放。本项目井场内进行分区防渗措施，钻井时采用套管与地层隔离开，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层。施工过程中严格要求套管下入深度、确保固井质量。</p> |    |
|  | 环境风险防控 | <p>（A3.1-1）建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌—昌—石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。</p> <p>（A3.1-3）强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制。加强轻、中度污染天气管控。</p> <p>（A3.2-4）加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。</p> <p>（A3.2-5）强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。</p> | <p>本项目应编制突发环境事件应急预案或纳入新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司突发环境事件应急预案内，定期开展演练；项目具备环境保护人员培训制度，实施过程中如发生突发环境事件，立即执行突发环境事件应急预案措施。本项目不涉及重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域。本项目按照编制的突发环境事件应急预案要求，在井场配备应急物资，定期开展应急演练，增强突发环境事件应急能力。</p>           | 符合 |
|  | 资源利用   | <p>（A4.1-4）地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>本项目用水来自附近村镇，不涉及取用地下水资源；项目施工过程中严格控制占地范围，严</p>                                                                                                                                                              | 符合 |

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 用<br>要<br>求                                                                                                                                                                                            | <p>下水利用应当以浅层地下水为主。</p> <p>〔A4.2-1〕土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。</p> <p>〔A4.3-4〕鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉及燃料用煤。</p> <p>〔A4.4-1〕在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的，应当在规定期限内改用清洁能源。</p> <p>〔A4.5-1〕加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置，最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理，促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系，健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系，推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点，持续推进固体废物综合利用和环境整治，不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类，加快建设县（市）生活垃圾处理设施，到 2025 年，全疆城市生活垃圾无害化处理率达到 99% 以上。</p> | <p>禁超范围施工，不涉及土地资源上线。项目施工期间生活及试井过程会消耗少量新鲜水，井场动力及用电使用柴油发电机，会消耗一定量柴油，项目不涉及锅炉及其他燃料使用。施工人员产生的生活污水排入防渗废水储集池后由吸污车运至呼图壁县丰泉污水处理厂处置；试井废水经防渗收集池收集后用于下一口井压裂；本项目采用水基钻井液，在煤层气勘探时采用固液分离系统处理，分离出的固相排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求后交岩屑处置单位拉运处置。产生的生活垃圾集中收集在垃圾箱后交呼图壁县生活垃圾填埋场。沾油废防渗材料、废润滑油、含油抹布分区暂存在危险废物贮存点内，交由具有危险废物处置资质的单位进行清运、处置。本项目不涉及尾矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰等。</p> |     |
| <p>（2）与《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案成果动态更新》符合性</p> <p>本项目位于《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案成果动态更新》中优先管控单元（新疆天山百里丹霞地质自然公园一般控制区，编号：ZH65232310001）和一般管控单元（呼图壁县一般管控单元，编码：ZH65232330001）。本项目所在管控单元项目环境准入符合性分析见表 1-2。</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 表 1-2 与昌吉回族自治州生态环境分区管控要求符合性分析（1）                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| <p>优先管控单元</p> <p>新疆天山百里丹霞地质自然公园一般控制区（生态保护红线）</p> <p>（编号：ZH65232310001）</p>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目-亚新 2 井场连接道路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 符合性 |
| 1.执行《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《国家级自然公园管理办法（试                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 本项目符合生态保护红线内允许有限人为活动第 7 种情形，符合《关于加强生态保护红线管理的                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 符合  |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                                                                                                                                       | 行)》(林保规〔2023〕4号)等相关要求。                                                                                                                                                                                                      | 通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号)要求;项目占地为临时占地,已取得昌吉回族自治州林业和草原局审查意见,即《有关新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾-昌吉齐古一带煤层气普查(7区)(亚新2#、7#井)占用新疆天山百里丹霞地质公园的审查意见》(昌州林草字〔2025〕83号)。 |     |
| <p align="center"><b>表 1-2 与昌吉回族自治州生态环境分区管控要求符合性分析(2)</b></p>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |     |
|                                                                                                                                       | 一般管控单元<br>呼图壁县一般管控单元<br>(编号:ZH65232330001)                                                                                                                                                                                  | 本项目-新建主线道路、原新疆呼图壁县齐古-沙湾区块勘探开发项目临时占地                                                                                                       | 符合性 |
|                                                                                                                                       | 1.符合国土空间规划要求。<br>2.符合《产业结构调整指导目录(2024年本)》《市场准入负面清单(2022年版)》。                                                                                                                                                                | 本项目符合国土空间规划要求;项目属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中的鼓励类项目;项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中禁止类事项。                                                              | 符合  |
|                                                                                                                                       | 1.污染物排放执行国家和地方相关标准中普适性要求。<br>2.“乌-昌-石”区域内,已实施超低排放的涉气排污单位,其实施超低排放改造的污染因子执行超低排放限值,其他污染因子执行特别排放限值和特别控制要求。<br>3.加强农业面源污染治理,科学合理使用化肥农药,逐步削减农业面源污染物排放量。<br>4.施工工地全面落实“六个百分之百”(施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、施工现场地面硬化、拆迁工地湿法作业、渣土车辆密闭运输)。 | 施工期产生的污染影响随施工结束而消失,项目为陆地矿产资源地质勘查,无运营期,在施工过程中采取切实可行的扬尘污染防治措施。项目不涉及农业。施工过程中采取了有效的污染防治措施,如施工周边设置围挡、物料堆放苫盖、施工车辆进出冲洗等。                         | 符合  |
|                                                                                                                                       | 1.执行区域生态环境保护的基本要求。<br>2.执行昌吉州总体准入清单中的要求。                                                                                                                                                                                    | 项目施工过程中产生的污染影响随施工结束而消失,施工结束后拟对临时占地进行复垦。                                                                                                   | 符合  |
|                                                                                                                                       | 1.执行区域资源能源利用的基本要求。<br>2.执行昌吉州总体准入清单中的要求。                                                                                                                                                                                    | 项目施工期仅消耗少量新鲜水和柴油;不开采地下水,符合要求。                                                                                                             | 符合  |
| <p align="center"><b>3.与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件(2024年)》符合性分析</b></p> <p align="center">本项目与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件(2024年)》符合性分析见表1-3。</p> |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |     |

| <p>表 1-3 与《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》符合性分析</p>                                                                                                                                                 |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 序号                                                                                                                                                                                                | 文件要求                                                                                    | 本项目                                                                                                                                                                                                       | 符合性 |
| 1                                                                                                                                                                                                 | 施工期应当尽量减少施工占地、严格控制施工作业面积、缩短施工时间、选择合理施工方式、落实环境敏感区管控要求以及其他生态环境保护措施，有效降低生态环境影响。            | 本次环评提出了“施工期应当尽量减少施工占地、严格控制施工作业面积、缩短施工时间、选择合理施工方式、落实生态环境保护措施”的相关要求。                                                                                                                                        | 符合  |
| 2                                                                                                                                                                                                 | 钻井及储层改造应采用环境友好的油田化学助剂、酸化液、压裂液、钻井液，配备完善的固控设备，钻井液循环率应达到 95%以上，压裂废液、酸化废液等井下作业废水应 100%返排入罐。 | 本项目钻井时采用水基钻井液。在煤层气勘探时，井筒排出的钻井液及岩屑采用固液分离系统处理，分离出的液相进罐收集，用于钻井液配制继续使用（循环使用），分离出的固相排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求后交岩屑处置单位拉运处置。施工结束对场地进行清理时产生的沾油废防渗材料委托具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。 | 符合  |
| 3                                                                                                                                                                                                 | 废弃钻井泥浆及岩屑应采取“泥浆不落地”工艺，勘探、开发过程产生的落地原油回收率应达到 100%。废弃水基钻井泥浆及岩屑经“泥浆不落地”设备处理后，固相优先综合利用。      |                                                                                                                                                                                                           | 符合  |
| <p><b>4.与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》符合性</b></p> <p>《纲要》提出：提升油气勘探力度。以塔里木、准噶尔大型盆地为重点，兼顾吐哈、三塘湖、焉耆、伊犁等中小盆地，以深层超深层、非常规为主攻方向，大力实施油气增储工程。</p> <p>本项目为煤层气资源勘探项目，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的要求。</p> |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |     |
| <p><b>5.与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</b></p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出“坚决遏制‘两高’项目盲目发展，严格执行能源、矿产资源开发自治区人民政府‘一支笔’审批制度、环境保护‘一票否决’制度，落实‘三线一单’生态环境分区管控要求，守住生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，实施生态环境准入清单管控”。</p>             |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目不属于“两高”项目，符合产业准入政策及《昌吉回族自治州“三线一单”生态环境分区管控方案成果动态更新》要求，因此项目符合该规划要求。</p> <p><b>6.与《新疆维吾尔自治区河道管理条例》符合性分析</b></p> <p>《新疆维吾尔自治区河道管理条例》第二十二条：“在河道管理范围内（堤防和护堤地除外）进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：（一）采砂、取土、采石、淘金；（二）爆破、钻探、挖筑鱼塘；（三）在河道滩地存放物料、修建厂房或其他建筑设施；（四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘”。第二十五条：河道管理范围内的阻水障碍物，按照“谁设障，谁清除”的原则，由河道主管机关提出清障计划和实施方案，防汛抗洪指挥机构责令设障者限期清除，逾期不清除的，由防汛抗洪指挥机构组织强行清除，并由设障者承担清障费用。</p> <p>本项目位于环准噶尔能源矿产勘查开发区，进行煤层气、油气资源勘查，配套修建井场道路便于钻试施工，项目对涉水道路设置过水涵管（采用钢筋砼涵管）、过水路面、宾格网防护等措施，可保证河道有水期水流顺利通过；其余路段路面均采取砂石路面。项目报经河道主管机关批准后开工建设，临时占用河道不超过2年。钻试结束后，对临时占用河道区域进行清理、平整，恢复原貌。因此本项目符合管理条例要求。</p> <p><b>7.与《新疆维吾尔自治区 2025 年空气质量持续改善行动实施方案》符合性分析</b></p> <p>《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》中提出：严格执行《产业结构调整指导目录》，依法依规淘汰落后产能。持续开展燃煤锅炉综合整治。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。持续推进工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。持续推进散煤治理。保障成品油质量。加强油品生产、仓储、销售、运输、使用全环节监管，全面清理整顿自建油罐、流动加油车</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>和黑加油站点，坚决依法打击将非标油品作为发动机燃料销售等违法犯罪行为。持续强化扬尘污染综合管控。施工场地严格落实“六个百分百”要求。强化挥发性有机物和氮氧化物综合治理。优化含VOCs原辅材料和产品结构，加快推进含VOCs原辅材料源头替代，推广使用低（无）VOCs含量涂料，严格执行VOCs含量限值标准。开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。</p> <p>本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类“三、煤炭-4、煤炭清洁高效开发利用技术，煤层气勘探、开发、利用”，符合国家产业政策。项目不使用燃煤锅炉、工业炉窑，不使用散煤；项目采用柴油发电机及柴油机为施工提供电能及动力；燃料油均使用国家合格油品；在施工阶段严格落实对施工区域进行围挡、对粉状物料采取苫盖措施、对出入车辆进行冲洗等措施；试井气体由于气量不稳定，周边无管道集输系统，因此不具备回收利用条件，气体通过放散管充分燃烧后放空；井场配备的柴油储罐采用固定顶罐，柴油装卸必须采取密闭装载方式，尽可能减少无组织挥发性有机物的排放。生活营地食堂配备油烟净化装置，对油烟进行净化处理后排放到周围大气中。</p> <p>综上，本项目符合《新疆维吾尔自治区2025年空气质量持续改善行动实施方案》要求。</p> <p><b>8.与《加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》符合性分析</b></p> <p>《加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》中提出：“按照《中华人民共和国防沙治沙法》要求，加强涉及沙区的建设项目环评文件受理审查，对于没有防沙治沙内容的建设项目环评文件不予受理。对于位于沙化土地封禁保护区范围内或者超过生态环境承载能力或对沙区生态环境可能造成重大影响的建设项目，不予批准其环评文件，从源头预防环境污染和生态破坏。”</p> <p>本项目所在区域沙化土地类型属于非沙化土地，地表有伊犁绢蒿、博洛塔绢蒿、草原苔草分布；项目不在沙化土地封禁保护区范围内；严格控制施工活动范围，优化施工组织，尽量缩短施工时间，避免在大风天气作</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>业，施工结束后及时对临时占用区域进行清理、平整；本环评中已进行土地沙化影响分析，并提出防沙治沙措施，建设单位严格落实各项措施后，可降低对该区域的生态影响，故本项目符合《加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》要求。</p> <p><b>9.与《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》（新自然资发〔2024〕56号）的符合性</b></p> <p>《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》（新自然资发〔2024〕56号）中明确了在符合法律法规的前提下，生态保护红线内自然保护地核心保护区外允许开展的10类对生态功能不造成破坏的有限人为活动，本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，属于“7.地质调查与矿产资源勘查开采”范畴；项目亚新2井场连接道路占天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（与新疆天山百里丹霞地质公园同区），未占用新疆天山百里丹霞地质公园一级、二级、三级保护区。因此，项目与《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《关于加强自治区生态保护红线管理的通知（试行）》（新自然资发〔2024〕56号）相关要求相符。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

二、建设内容

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |   |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| 地理<br>位置                    | 本项目行政隶属于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县，项目距东北侧呼图壁县县城约 43km。本项目坐标见表 2-1。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |   |
|                             | 表 2-1 本项目坐标一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |   |
|                             | 名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 经纬度 |   |
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | E   | N |
|                             | 亚新 1 井                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | /   | / |
|                             | 亚新 1-1 井                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | /   | / |
|                             | 亚新 2 井                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | /   | / |
|                             | 亚新 2 井场连接道路起点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | /   | / |
|                             | 亚新 2 井场连接道路终点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | /   | / |
|                             | 主线道路起点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | /   | / |
|                             | 主线道路终点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | /   | / |
| 项目<br>组<br>成<br>及<br>规<br>模 | <b>1.项目建设背景</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |   |
|                             | <p>为加快新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾—昌吉齐古一带煤层气勘探进程，新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司在沙湾齐古 7 号区块部署实施 3 口探井，井号为：亚新 1 井、亚新 1-1 井、亚新 2 井，于 2024 年 11 月 12 日取得昌吉回族自治州生态环境局《关于新疆呼图壁县齐古-沙湾区块勘探开发项目环境影响报告表的批复》，批复文号：昌州环评〔2024〕294 号（见附件）。其中亚新 1 井、亚新 1-1 井共用同一井场（以下简称“亚新 1 井场”），配套建设临时道路 1507m；亚新 2 井建设 1 座井场，配套临时道路 3688m，现阶段该 3 口井已完成钻井，正实施试井作业。项目占地性质均为临时占地，各井场及道路临时占地均不涉及自然保护区、饮用水水源地、生态保护红线等生态敏感区域。</p> <p>因进入亚新 1 井场及亚新 2 井场的现有进井场道路和进入亚新 1 井场的现有道路涉及阿斯勒河道管理范围，雨季易被冲毁，经加固后仍存在被冲毁风险，对地表水环境影响较大。因此，新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司对进入亚新 1 及亚新 2 的道路重新规划。经现场勘察，本项目周边仅有雀尔沟镇至 S101 省道中间两处既有山谷牧道可用于修建施工便道，其余区域均为山区，无法施工。其中雀尔沟镇至 S101 省道</p> |     |   |

距 S101 省道 2.20km 处的牧道位于生态保护红线内的长度为 3558m，雀尔沟镇至 S101 省道距 S101 省道 1.90km 处的牧道位于生态保护红线内的长度为 2780m，经方案比选（见后文亚新 2 井场连接道路方案比选内容），选择雀尔沟镇至 S101 省道距 S101 省道 1.90km 处的牧道新建临时道路将亚新 2 井场与该井西侧雀尔沟镇已建道路连接，道路总长 2974m；将进入亚新 1 井场的现有道路尽可能往山体偏移，尽量避开河道，以减小对地表水环境影响。后期项目试井过程中通过亚新 2 井场连接道路进入亚新 2 井场，再通过亚新 2 原有道路、新建主线道路、亚新 1 原有道路进入亚新 1 井场，现阶段，亚新 2 井场连接道路已进行了路基平整。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》：建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批建设项目环境影响评价文件。参考《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）：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的属于重大变动，本项目亚新 2 井场连接道路临时占用天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（与新疆天山百里丹霞地质公园同区），面积为 50679.3169m<sup>2</sup>，属于“占地面积范围内新增环境敏感区”，发生了重大变动，应重新报批环境影响评价文件。

## 2.项目工程内容

项目部署 3 口探井，即：亚新 1 井、亚新 1-1 井、亚新 2 井，现阶段该 3 口井已完成钻井，正在实施试井作业，钻井总进尺为 9830m。项目变更建设内容为新建亚新 2 井场连接道路长 2974m，面积 54015m<sup>2</sup>；新建主线道路长 2617m，面积 26160m<sup>2</sup>。项目组成详见表 2-2。

表 2-2 本项目工程组成一览表

| 工程组成 |      | 工程内容                                          | 备注 |
|------|------|-----------------------------------------------|----|
| 主体工程 | 钻前工程 | 亚新 1、亚新 1-1、亚新 2 井场平整、钻机基础建设、道路和生活营地建设以及设备进场。 | 已建 |
|      | 钻井工程 | 亚新 1 采用 ZJ-50 钻机，采取四开钻井方式，各开次均                | 已建 |

|  |      |             |                                                                                                                                                |                                                                                                         |      |
|--|------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|  | 程    |             | 采用水基钻井液体系，每开次完钻后进行固井作业，实际钻井 198 天；亚新 1-1 及亚新 2 采用 ZJ-40 钻机，采取三开钻井方式，各开次均采用水基钻井液体系，每开次完钻后进行固井作业，亚新 1-1 实际钻井 54 天，亚新 2 实际钻井 104 天。各井施工人数均为 35 人。 |                                                                                                         |      |
|  |      | 试井工程        | 对各钻井进行通井、射孔、压裂等工序，试井过程记录勘探参数，如温度、气压、渗透率及地质资料等；各井试井期均为 180 天，施工人数为 2 人。                                                                         | 正在进行                                                                                                    |      |
|  |      | 完井          | 根据试井结果进行关井或封井作业，最后撤去所有施工设施，清理、平整井场。                                                                                                            | 未建                                                                                                      |      |
|  | 辅助工程 | 生活营地        | 生活营地由 5-10 间集装箱式房屋围成，包括办公室、休息室、食堂等；该营地仅供钻井施工人员就餐，试井施工人员及新建道路施工人员在附近村镇租赁房屋住宿。                                                                   | 已建                                                                                                      |      |
|  |      | 主线道路        | 新建主线道路 2617m，采用砂石路面。                                                                                                                           | 未建                                                                                                      |      |
|  |      | 亚新 2 井场连接道路 | 新建亚新 2 井场连接道路长 2974m，采用砂石路面。                                                                                                                   | 未建                                                                                                      |      |
|  | 公用工程 | 供配电         | 井场用电由柴油发电机供给，井场设置柴油储罐区，储罐区内设置 2 座 30m <sup>3</sup> 的柴油储罐，日常储备柴油 20t。                                                                           | 已建                                                                                                      |      |
|  |      | 给排水         | 给水：施工期用水从附近村镇由水车拉运至施工用水点，在储水罐中储存。<br>排水：生活污水经防渗储集池收集后定期清运至呼图壁县丰泉污水处理厂处置；试井废水经防渗废水收集池收集后用于下一口井压裂。                                               | 已建                                                                                                      |      |
|  | 环保工程 | 废气          | 施工扬尘                                                                                                                                           | 洒水降尘、对易起尘物料进行苫盖，岩屑及时清运。                                                                                 | 已建   |
|  |      |             | 柴油机、发电机燃料燃烧废气                                                                                                                                  | 使用符合国家标准的燃油及符合国家排放标准的设备、机械。                                                                             | 已建   |
|  |      |             | 试井废气                                                                                                                                           | 设置放散管对产生的煤层气充分燃烧后放空。                                                                                    | 正在进行 |
|  |      |             | 食堂油烟                                                                                                                                           | 各生活营地食堂设有 1 套油烟净化器，油烟处理达标排放。                                                                            | 已建   |
|  |      |             | 无组织烃类气体                                                                                                                                        | 柴油储罐密闭，罐体保持完好。                                                                                          | 已建   |
|  |      | 废水          | 生活污水                                                                                                                                           | 生活营地设有防渗废水储集池，定期清运至呼图壁县丰泉污水处理厂处理。                                                                       | 已建   |
|  |      |             | 试井废水                                                                                                                                           | 试井废水经防渗废水收集池收集后用于下一口井压裂。                                                                                | 正在进行 |
|  |      | 噪声          | 施工设备噪声                                                                                                                                         | 选用低噪声设备，设备底部进行基础减震。                                                                                     | 已建   |
|  |      | 固体废物        | 钻井岩屑                                                                                                                                           | 本项目钻井时采用水基钻井液。在煤层气勘探时采用固液分离系统处理，分离出的固相排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求 | 已建   |

|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |                 | 后交岩屑处置单位拉运处置。                                                                                     |    |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | 危险废物            | 各井场设有 1 座危险废物贮存点，分区暂存各类危险废物；其中沾油废防渗材料、废润滑油、含油抹布均属于危险废物，分区暂存在危险废物贮存点，定期由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。 | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | 生活垃圾            | 井场和生活营地均设有垃圾箱暂存生活垃圾，定期清运至呼图壁县生活垃圾填埋场。                                                             | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | 生态              | 施工前办理临时用地及植被补偿手续；严格控制施工人员及施工机械活动范围；采取水土流失防治措施、土地沙化防治措施及植被、野生动物保护措施。                               | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | 环境风险            | 井场配备 H <sub>2</sub> S 气体检测仪、设置消防设施，风向标、紧急集合点等应急设施；井场进行分区防渗；生活营地污水储集池采取防渗措施。                       | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         | 依托工程                                                                                                                                                                                                                   | 生活污水            | 呼图壁县丰泉污水处理厂处理。                                                                                    | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | 生活垃圾            | 呼图壁县生活垃圾填埋场。                                                                                      | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | 水基钻井岩屑          | 委托第三方岩屑处置单位处置（克拉玛依快达百源环保科技有限公司）。                                                                  | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        | 危险废物            | 委托具有相应危废处置资质的单位负责转运、处置。                                                                           | 已建 |
|                                                                                                                                                                                         | 总平面及现场布置                                                                                                                                                                                                               | <b>1.工程布局情况</b> |                                                                                                   |    |
| <b>1.1 钻井井场</b>                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                                                                                   |    |
| <p>施工期布设 2 座钻井井场和试井井场，其中亚新 1 井与亚新 1-1 井共用一座井场，亚新 2 井建设一座井场。钻井井场以部署井的井口为中心，按照钻井期井场平面布置图进行布置，钻井井场和试井井场场址相同、占地面积大小不同，钻井结束后将钻井井场改为试井井场，试井设备均在原钻井井场内布置，不新增占地。本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，占地全部为临时用地。</p> |                                                                                                                                                                                                                        |                 |                                                                                                   |    |
| 总平面及现场布置                                                                                                                                                                                | <b>1.2 新增道路</b>                                                                                                                                                                                                        |                 |                                                                                                   |    |
|                                                                                                                                                                                         | <p>根据《新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司亚新 2 主线道路勘测定界技术报告书》，亚新 2 井场连接道路及主线道路占地全部为临时用地，土地利用类型为天然牧草地、灌木林地、农村道路、河流水面，临时占地面积合计 80175m<sup>2</sup>，其中亚新 2 井场连接道路临时占地面积 54015m<sup>2</sup>，占地类型为天然牧草地；主线道路临时占地面积 26160m<sup>2</sup>，占地类型为</p> |                 |                                                                                                   |    |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | <p>天然牧草地、灌木林地、农村道路和河流水面。</p> <p>本项目道路施工时，靠近山体段需进行削坡，需设置 8 个临时堆土场，全部位于临时占地范围内，其中亚新 2 井场连接道路设置 5 个临时堆土场，由于项目所在区域山体较多，地表起伏较大，易产生汇集水流区域，因此该 5 个临时堆土场，已避开陡坡及低洼积水处，选择地势平缓区域作为临时堆土区，5 个临时堆土场分布较为集中，位于道路中部路段；主线道路设置 3 个临时堆土场，结合周边环境，已避开河流、低洼积水及陡坡区域，3 个临时堆土场分别设置在线道路的北侧、中部及南侧地势平缓区域；道路施工阶段对临时堆土场采取围挡、苫盖及洒水措施，尽量降低对周围环境的影响。</p> <p><b>2.施工现场布置情况</b></p> <p><b>2.1 井场平面布置</b></p> <p>钻井井场内布置有钻井台、井口、固液分离系统、调配池、泥浆罐、发电房、柴油罐、放喷器组、钻具管架、营房等。钻井台位于井场中部，钻井台南侧为放喷器组、钻具管架，柴油罐位于钻井台东北侧，发电房位于东侧，钻井台北侧为固液分离系统、调配池、泥浆罐、营房。试井井场内设有井口装置、放喷管线、放喷罐、试井废水防渗收集池、发电房、值班房、消防沙箱、危险废物贮存点等。实际施工过程中将根据工程需要和地形特征进行适当优化调整。</p> <p><b>2.2 道路平面布置</b></p> <p>新建道路为新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾——昌吉齐古一带煤层气、油气勘探配套工程，项目道路设计已充分考虑周边地形，选择与井场最近的已有道路相连接，减少道路修建距离。亚新 2 井场连接道路与井场连接道路走向自东向西，主线道路走向由西北至东南方向。</p> |
| 施工方 | <p><b>1.施工时序及工艺</b></p> <p>本项目钻井施工时序依次为钻前工程、钻井工程、试井工程和完井四个阶段。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

案

## 1.1 钻前工程

### (1) 钻井工程

现阶段亚新 1、亚新 1-1、亚新 2 井均已完成钻井施工，钻前工程主要包括井场平整、铺垫、钻机基础建设、探临道路和生活营地建设，以及设备进场。

### (2) 道路

本次新建道路总长约 5591m，其中亚新 2 井场连接道路长 2974m，设置过水涵管 17 根，涵管采用钢筋砼涵管，涵管总计长 266m；主线道路长 2617m，设置过水涵管 22 根，涵管采用钢筋砼涵管，涵管总计长 234m，设过水路面 3 处，路面采用水泥混凝土路面，上、下游防护型式均采用宾格网防护，其余道路路面均采用砂石路面。

本项目过水涵管采用预埋成品涵管的施工方式，单管施工周期约 3 天；过水路面施工方法以预制安装为主。过水管涵及过水路面均选择在枯水期进行施工，均无涉水作业。

## 1.2 钻井工程

### (1) 钻井流程

钻前准备工作完成后即可开展钻井工作。钻井是破岩和加深井眼的过程，首先埋设导管钻达下表层套管深度后，再下入表层套管并固井试压；然后继续钻进，待安全钻达目标深度后下套管；施工中根据钻井设计要求，进行测井、录井、固井等其他作业。

### (2) 井身结构

亚新 1 井钻井进尺为 5500m，采用四开直井井身结构；亚新 1-1 井钻井进尺为 2350m，采用三开直井井身结构；亚新 2 井钻井进尺为 1980m，采用三开直井井身结构。本项目各井设计参数见表 2-3。

表 2-3 井身结构设计参数一览表

| 井号   | 开钻顺序 | 钻头尺寸<br>(mm) | 井深<br>(m) | 套管尺寸<br>(mm) | 套管下深<br>(m) | 套管下入地<br>层层位 |
|------|------|--------------|-----------|--------------|-------------|--------------|
| 亚新 1 | 一开   | 444.5        | 200       | 339.7        | 198         | 清水河组         |
|      | 二开   | 311.2        | 2262      | 244.5        | 2260        | 三工河组         |

|        |    |       |      |       |      |       |
|--------|----|-------|------|-------|------|-------|
| 亚新 1-1 | 三开 | 215.9 | 4500 | 139.7 | 4500 | 二叠系   |
|        | 四开 | 152.4 | 5500 | 114.3 | 5500 | 二叠系下统 |
|        | 一开 | 444.5 | 200  | 339.7 | 198  | 清水河组  |
|        | 二开 | 311.2 | 1525 | 244.5 | 1523 | 西山窑组  |
| 亚新 2   | 三开 | 215.9 | 2350 | 215.9 | 2348 | 三工河组  |
|        | 一开 | 444.5 | 200  | 339.7 | 198  | 清水河组  |
|        | 二开 | 311.2 | 1055 | 244.5 | 1053 | 西山窑组  |
|        | 三开 | 215.9 | 1980 | 139.7 | 1978 | 三工河组  |

### (3) 钻井设备

项目钻井过程中亚新 1 井使用 ZJ-50 型钻机，亚新 1-1、亚新 2 井使用 ZJ-40 型钻机，钻井设备包括钻机、井架、钻井泵、提升系统、转盘、循环系统、钻机动力系统、发电机组、固井系统等，主要钻井设备见表 2-4，表 2-5。

表 2-4 主要钻井设备一览表（ZJ-40 型）

| 序号 | 名称     |         | 型号           | 载荷<br>(kN) | 功率<br>(kW) | 备注                            |
|----|--------|---------|--------------|------------|------------|-------------------------------|
| 一  | 钻机     |         | ZJ-40        | 2250       |            | 二开安装顶驱                        |
| 二  | 井架     |         | JJ225/42.5-K | 2250       |            | 1 个                           |
| 三  | 提升系统   | 钻台底座    | DZ250/4.7-K  | 2250       |            | 1 个                           |
|    |        | 绞车      | JC40         |            | 735        | 1 个                           |
|    |        | 天车      | TC225        | 2250       |            | 1 个                           |
|    |        | 游车      | YC225        | 2250       |            | 1 个                           |
|    |        | 水龙头     | SL225        | 2250       |            | 1 个                           |
| 四  | 转盘     |         | ZP-275       | 4500       |            | 1 个                           |
| 五  | 循环系统配置 | 钻井泵     | F-1300       |            | 960        | 2 台                           |
|    |        | 钻井液罐    |              |            |            | 总容量：≥180m <sup>3</sup>        |
|    |        | 搅拌器     | NJ-7.5       |            |            | 10 个                          |
| 六  | 钻机动力系统 | 柴油机     |              |            | 1000       | 2 台                           |
| 七  | 发电机组   | 发电机     |              |            | 600        | 1 台                           |
|    |        | 发电机     |              |            | 440        | 1 台                           |
| 八  | 钻机控制系统 | 自动压风机   |              |            |            | 5.5m <sup>3</sup> /min        |
|    |        | 电动压风机   |              |            |            | 5.5m <sup>3</sup> /min        |
| 九  | 固控系统   | 振动筛     |              |            |            | 处理量≥200L/s, 2 台               |
|    |        | 真空除气器   |              |            |            | 处理量≥200m <sup>3</sup> /h, 1 台 |
|    |        | 除砂除泥清洁器 |              |            |            | 处理量≥200m <sup>3</sup> /h, 1 台 |
|    |        | 离心机     |              |            |            | 处理量≥60m <sup>3</sup> /h, 1 台  |
| 十  | 加重装置   | 加重漏斗    |              |            |            | 1 套                           |
|    |        | 电动加重泵   |              |            |            | 1 套                           |
| 十一 | 井控     | 双闸板防喷器  | 2FZ28/35-35  |            |            | 1 套                           |
|    |        | 节流管汇    | JG-35        |            |            | 1 套                           |

|    |          |               |                  |  |  |      |
|----|----------|---------------|------------------|--|--|------|
|    | 系<br>统   | 压井管汇          | YG-35            |  |  | 1 套  |
|    |          | 控制装置          | FKQ2403          |  |  | 1 套  |
| 十二 | 仪器仪<br>表 | 钻井参数仪表<br>测斜仪 | 多参数仪             |  |  | 1 套  |
|    |          | 钻井参数仪表<br>测斜仪 | 自浮单点、多点          |  |  | 1 套  |
| 十三 | 防硫设<br>备 | 复合气体监测<br>仪   | 便携式              |  |  | ≥3 套 |
|    |          | 正压式空气呼<br>吸器  |                  |  |  | 6 套  |
|    |          | 高压呼吸空气<br>压缩机 |                  |  |  | 1 台  |
| 十四 |          | 液压大钳          | ZQ203-100        |  |  | 1 台  |
| 十五 |          | 柴油储罐          | 30m <sup>3</sup> |  |  | 2 座  |
| 十六 |          | 钻井岩屑储罐        | 25m <sup>3</sup> |  |  | 4 座  |

表 2-5 主要钻井设备一览表（ZJ-50 型）

| 序号 | 类别/系<br>统  | 名称         | 型号            | 载荷(kN)        | 功率<br>(kW) | 备注                                                       |
|----|------------|------------|---------------|---------------|------------|----------------------------------------------------------|
| 一  | 钻机         | 钻机         | ZJ50          | 3150          |            |                                                          |
| 二  | 井架         | 井架         | JJ315/45-K    | 3150          |            |                                                          |
| 三  | 提升系<br>统   | 绞车         | JC50          |               |            |                                                          |
|    |            | 天车         | TC1-315       | 3150          |            |                                                          |
|    |            | 游车         | YC-315        | 3150          |            |                                                          |
|    |            | 大钩         | DG315         | 3150          |            |                                                          |
|    |            | 水龙头        | SL450         | 4500          |            |                                                          |
| 四  | 顶部驱<br>动装置 | 顶部驱动装<br>置 | DQ50BS        | 4500          |            | 全井使用                                                     |
| 五  | 转盘         | 转盘         | ZP375         |               |            | 开口直径<br>952.5mm                                          |
| 六  | 循环系<br>统配置 | 钻井泵 1#     | F-1600HL      |               | 1193       | 52MPa                                                    |
|    |            | 钻井泵 2#     | F-1600HL      |               | 1193       | 52MPa                                                    |
|    |            | 钻井泵 3#     | F-1600        |               | 1193       | 35MPa                                                    |
|    |            | 高压管汇       |               |               |            | 52MPa                                                    |
|    |            | 钻井液罐       |               |               |            | 循环罐总容积<br>350m <sup>3</sup> 储备罐总<br>容积 240m <sup>3</sup> |
|    |            | 搅拌器        | NJ-15         | 叶片直径<br>600mm |            | 12 个                                                     |
| 七  | 钻机动<br>力系统 | 柴油机 1#     | G12V190PILG-3 |               | 810        |                                                          |
|    |            | 柴油机 2#     | G12V190PILG-3 |               | 810        |                                                          |
|    |            | 柴油机 3#     | G12V190PILG-3 |               | 810        |                                                          |
| 八  | 发电机<br>组   | 发电机 1#     | C15           |               | 320        |                                                          |
|    |            | 发电机 2#     | G12V190ZLD1   |               | 700        |                                                          |
|    |            | 发电机 3#     | G12V190ZLD1-2 |               | 500        |                                                          |
|    |            | MCC 房      | HH70LDB       |               |            | 1 栋                                                      |
| 九  | 钻机控<br>制系统 | 自动压风机      | SPE306X       |               |            | 6.5m <sup>3</sup> /min                                   |
|    |            | 电动压风机      | SPE306X       |               |            | 6.5m <sup>3</sup> /min                                   |
| 十  | 固控系        | 振动筛        | HS270-4P-PTS  |               |            | ≥3 台处理量                                                  |

|  |    |            |                      |           |  |                                  |
|--|----|------------|----------------------|-----------|--|----------------------------------|
|  | 统  |            |                      |           |  | 210m <sup>3</sup> /h             |
|  |    | 除砂清洁器      | ZQJ254×2             |           |  | 1 台                              |
|  |    | 除泥清洁器      | ZQG125×8             |           |  | 1 台                              |
|  |    | 离心机        | LW600×1000-N         |           |  | 2 台, 处理量<br>≥80m <sup>3</sup> /h |
|  | 十一 | 加重泵组       | 150NSP               |           |  | 低压、高压各 1<br>套                    |
|  |    | 气动加重装<br>置 |                      |           |  | 1 套                              |
|  | 十二 | 井控系统       | 环形防喷器                | FH35-70   |  | 1 套                              |
|  |    |            | 单闸板防喷<br>器           | FZ35-105  |  | 1 套                              |
|  |    |            | 双闸板防喷<br>器           | 2FZ35-105 |  | 1 套                              |
|  |    |            | 节流管汇                 | JG-105    |  | 1 套                              |
|  |    |            | 压井管汇                 | YG-105    |  | 1 套                              |
|  | 十三 | 仪器仪表       | M/D TOTCO            |           |  | 1 套                              |
|  |    |            | 自浮式单点<br>测斜仪         |           |  | 2 套                              |
|  |    |            | 测斜仪                  |           |  | 1 套                              |
|  | 十四 | 防硫设<br>备   | H <sub>2</sub> S 监测仪 | 便携式       |  | ≥1 套                             |
|  |    |            |                      | 固定式       |  | 1 套                              |
|  | 十五 | 液压大钳       | Q10Y-M               |           |  | 1 台                              |
|  | 十六 | 柴油储罐       | 30m <sup>3</sup>     |           |  | 最大储量 20t                         |
|  | 十七 | 岩屑储罐       | 25m <sup>3</sup>     |           |  | 水基 4 个罐                          |

### 1.3 试井工程

在钻井施工完毕后对目的层进行试井作业。试井工程主要包括试井准备、储层改造和试井。

#### (1) 试井准备

试井准备主要进行通井和试压工作。通井时用钻杆或油管带通井规下入井内，检查套管是否有影响试井工具通过的弯曲和固体物质等；试压用气体或液体介质，对地面流程、井口设备、井下套管等进行耐压程度检验。

#### (2) 储层改造

储层改造包括射孔和压裂两道工序。射孔时利用专用设备和射孔枪，对套管和井壁进行射孔，建立地层与井筒之间的通道，射孔方式为：电缆常规射孔；压裂时用泵车将压裂液挤入勘探层，当把勘探层压出许多裂缝后加入支撑剂（如石英砂等），使其充填进裂缝，可有效提高勘探层

的渗透能力等操作，主要压裂设备见表 2-6。

表 2-6 单井压裂主要设备一览表

| 阶段 | 设备名称  | 主要型号   | 数量（台/座） |
|----|-------|--------|---------|
| 压裂 | 压裂车   | 2500 型 | 14      |
|    | 混砂车   | /      | 1       |
|    | 仪表车   | /      | 1       |
|    | 砂罐车   | /      | 3       |
| 射孔 | 射孔车   | /      | 1       |
|    | 射孔工具车 | /      | 1       |

### （3）试井

储层改造完成后方可进行试井作业，需在井口安装分离器，对获取的地层气、水进行取样。采出液（压裂返排液）进入橇装一体化处理装置，处理后的采出液用于下一口井配置压裂液，伴生气通过放散管燃烧排放。本项目 3 口井均处于试井阶段，试井过程中未发现采出液含油，伴生气不含硫化氢。试井主要设备见表 2-7。

表 2-7 单井试井主要设备一览表

| 序号 | 设备名称                   | 型号及规格            | 单位             | 数量  | 备注                           |
|----|------------------------|------------------|----------------|-----|------------------------------|
| 1  | 作业机                    | 60t              | 部              | 1   | -                            |
| 2  | 井架                     | 110t             | 部              | 1   | -                            |
| 3  | 液压钳                    | 600 型或 300 型     | 台              | 1   | 足够长的配套管线                     |
| 4  | 方罐                     | 20m <sup>3</sup> | 个              | 4   |                              |
| 5  | 吊卡                     | Φ73.0mm          | 只              | 3   |                              |
| 6  | 吊环                     | SH-75            | 付              | 1   | -                            |
| 7  | 通管规                    | Φ59.0mm          | 个              | 2   | -                            |
| 8  | 提升短节                   | Φ88.9mm          | 套              | 1   | -                            |
| 9  | 调整短节                   | Φ73.0mm          | m              | 1   | -                            |
| 10 | 值班房                    | -                | 套              | 1   | -                            |
| 11 | 发电房                    | -                | 套              | 1   | 储罐 1 个                       |
| 12 | 柴油发电机                  | -                | 台              | 1   | -                            |
| 13 | 气液分离装置                 | -                | 套              | 1   | -                            |
| 14 | 泵车                     | 700 型            | 台              | 1   | -                            |
| 15 | 防喷器                    | -                | 台              | 1   | -                            |
| 16 | 放喷管及罐                  | -                | 套              | 1   | 放喷罐 1 个，<br>30m <sup>3</sup> |
| 17 | 采气树                    | -                | 套              | 1   | -                            |
| 18 | H <sub>2</sub> S 气体监测仪 | -                | 部              | 1   | -                            |
| 19 | 可燃气体检测仪                | -                | 部              | 1   | -                            |
| 20 | 消防砂                    | -                | m <sup>3</sup> | 0.5 | -                            |
| 21 | 推车式干粉灭火器               | MFZL35 型         | 具              | 1   | -                            |
| 22 | 干粉灭火器                  | MFZL8 型          | 具              | 4   | -                            |

|    |        |                  |   |   |       |
|----|--------|------------------|---|---|-------|
| 23 | 方罐     | 60m <sup>3</sup> | 个 | 2 |       |
| 24 | 自动点火装置 |                  | 套 | 1 | 放空气点燃 |

#### 1.4 完井

试井作业结束后，若气产量显示该井具备商业开采价值，则对其进行关井，后期根据建设单位开发要求转为生产井，转产前应开展产能建设工程环境影响评价；如该井不具备开采价值，则对地面设施进行拆除，对井口按照《废弃井封井回填技术指南（试行）》进行封井作业，撤去所有生产设施，清理、平整井场，并将临时道路恢复原状。

#### 2. 施工周期及组织定员

本项目亚新 1 井实际钻井周期为 198 天，亚新 1-1 井实际钻井周期为 54 天，亚新 2 井实际钻井周期为 104 天，各井施工人数均为 35 人；各井试井期预计 180 天，最终周期将根据地质结构、地层压力及试井期气量表现确定，施工人数为 2 人；新增道路施工周期为 30 天，施工人数为 30 人。

#### 3. 能源物料消耗

本项目施工期消耗的主要物料及能耗包括：水基钻井液、压裂液、柴油、新鲜水等，消耗情况见表 2-8。

表 2-8 施工期主要消耗物料及能源用量一览表

| 物料/能源名称 |                        | 使用量   |
|---------|------------------------|-------|
| 主要材料    | 水基钻井液（m <sup>3</sup> ） | 5440  |
|         | 压裂液（m <sup>3</sup> ）   | 3000  |
| 能源      | 生活用水（m <sup>3</sup> ）  | 249.2 |
|         | 生产用水（m <sup>3</sup> ）  | 8293  |
|         | 柴油（t）                  | 722.8 |

说明：表中水基钻井液、压裂液使用量中已含新鲜水量。

#### 3.1 钻井液体系

本项目各井各开次均采用非磺化水基钻井液，水基钻井液主要成分为坂土、清水（占比 97%）、纯碱、NaOH、KCl、重晶石等。

#### 3.2 压裂液

本项目压裂液主要成分为支撑剂（石英砂）、清水、氯化钾，根据设计资料，单井压裂液使用量为 1000m<sup>3</sup>。

|           | <div>3.3柴油</div> <p>施工期使用柴油机和柴油发电机，消耗一定量的柴油。柴油从附近加油站拉运至井场，使用储罐储存，日常储存量为20t。施工期柴油消耗总量为722.8t。柴油燃料使用符合国家标准的柴油。</p> <div>3.4新鲜水</div> <p>本项目道路施工人员和试井施工人员均在附近村镇租赁房屋进行住宿；钻井施工时施工人员在现场生活营地就餐，各井施工人数为35人，则生活用水量为249.2m³。新鲜水采用罐车从附近村镇运至生活营地水罐储存。生产用水主要包含钻井液配制用水、压裂液配制用水，水源来自附近村镇，由罐车运至井场储罐储存。</p> <div>3.5道路修筑材料</div> <p>本项目道路施工用水来自附近村镇，主要用于施工洒水降尘；项目施工过程中所需石料、砂石、涵管均在项目本地市场购买，施工现场不设混凝土搅拌站，采用商品混凝土。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |      |     |      |      |                           |                           |     |           |                        |                      |     |         |                                              |                                         |     |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------|-----|------|------|---------------------------|---------------------------|-----|-----------|------------------------|----------------------|-----|---------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|-----|
| 其他        | <div>1.亚新 2 井场连接道路方案比选</div> <p>本项目亚新2井场连接道路有两种敷设方案：方案一在雀尔沟镇至S101省道距S101省道1.90km处的牧道基础上进行修建施工便道，施工便道位于生态保护红线内的长度为2780m；方案二在雀尔沟镇至S101省道距S101省道2.20km处的牧道基础上进行修建施工便道，施工便道位于生态保护红线内的长度为3558m。两比选方案在环境制约因素、环境影响程度方面综合比较情况详见表2-9。</p> <div>表 2-9      亚新 2 井场连接道路方案比选对比表</div> <table><tr><th>比选内容</th><th>方案一</th><th>方案二</th><th>比选结果</th></tr><tr><td>占地规模</td><td>占地面积为 54015m²，占地类型为天然牧草地。</td><td>占地面积为 69487m²，占地类型为天然牧草地。</td><td>方案一</td></tr><tr><td>对生态保护红线影响</td><td>占用生态保护红线 50679.3169m²。</td><td>占用生态保护红线 65894.00m²。</td><td>方案一</td></tr><tr><td>对地质公园影响</td><td>占用新疆天山百里丹霞地质公园其他区 50679.3169m²，未占用地质遗迹、丹霞地貌。</td><td>占用新疆天山百里丹霞地质公园其他区 65894m²，未占用地质遗迹、丹霞地貌。</td><td>方案一</td></tr></table> | 比选内容                                    | 方案一  | 方案二 | 比选结果 | 占地规模 | 占地面积为 54015m²，占地类型为天然牧草地。 | 占地面积为 69487m²，占地类型为天然牧草地。 | 方案一 | 对生态保护红线影响 | 占用生态保护红线 50679.3169m²。 | 占用生态保护红线 65894.00m²。 | 方案一 | 对地质公园影响 | 占用新疆天山百里丹霞地质公园其他区 50679.3169m²，未占用地质遗迹、丹霞地貌。 | 占用新疆天山百里丹霞地质公园其他区 65894m²，未占用地质遗迹、丹霞地貌。 | 方案一 |
| 比选内容      | 方案一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 方案二                                     | 比选结果 |     |      |      |                           |                           |     |           |                        |                      |     |         |                                              |                                         |     |
| 占地规模      | 占地面积为 54015m²，占地类型为天然牧草地。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 占地面积为 69487m²，占地类型为天然牧草地。               | 方案一  |     |      |      |                           |                           |     |           |                        |                      |     |         |                                              |                                         |     |
| 对生态保护红线影响 | 占用生态保护红线 50679.3169m²。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 占用生态保护红线 65894.00m²。                    | 方案一  |     |      |      |                           |                           |     |           |                        |                      |     |         |                                              |                                         |     |
| 对地质公园影响   | 占用新疆天山百里丹霞地质公园其他区 50679.3169m²，未占用地质遗迹、丹霞地貌。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 占用新疆天山百里丹霞地质公园其他区 65894m²，未占用地质遗迹、丹霞地貌。 | 方案一  |     |      |      |                           |                           |     |           |                        |                      |     |         |                                              |                                         |     |

|           |                            |                             |             |
|-----------|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| 生物量损失     | 临时占地生物量损失约<br>6.48t/a。     | 临时占地生物量损失约<br>8.34t/a。      | 方案一         |
| 水土流失影响    | 挖方量为 98772m <sup>3</sup> 。 | 挖方量为 127064m <sup>3</sup> 。 | 方案一水土流失影响更小 |
| 沙化土地封禁保护区 | 不涉及沙化土地封禁保护区。              | 不涉及沙化土地封禁保护区。               | 相当          |
| 地表水环境影响   | 占地类型为天然牧草地，不涉及地表水体。        | 占地类型为天然牧草地，不涉及地表水体。         | 相当          |
| 水源地保护区    | 不涉及水源地保护区。                 | 不涉及水源地保护区。                  | 相当          |
| 声环境影响     | 道路沿线 200m 范围内无噪声敏感目标。      | 道路沿线 200m 范围内无噪声敏感目标。       | 相当          |
| 比选结果      | 方案一                        |                             | /           |

根据表2-9内容，从生态环境影响因素比选，推荐方案一。

**2.本项目临时占用生态保护红线不可避免性论证**

项目亚新2井场连接道路临时占用天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（与新疆天山百里丹霞地质公园同区），占用地类是天然牧草地。本项目为“陆地矿产资源地质勘查”类项目，亚新2井场连接道路为配套临时工程，属于《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局 关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）明确生态保护红线内允许开展的10类有限人为活动中的“7.地质调查与矿产资源勘查开采”情形。项目亚新2井场连接道路为临时工程，占用地质公园其他区，未占用地质公园一级、二级、三级保护区；未占用地质公园内地质遗迹、丹霞地貌。

根据《新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾-昌吉齐古一带煤层气普查（7区）（亚新2#、7#井）临时道路避让生态红线论证报告》的论证结论：本建设项目为了做到合理用地，充分考虑方案在技术上的可操作性，在满足功能使用方便的基础上，尽量降低施工难度，体现当前节能、环保的理念。为了减少对土地的占用和破坏，对项目选址、建设内容、功能分区进行了方案比选，尽量减少新增用地面积。采用各类先进技术，提高土地的利用效率，减小用地规模。在满足有关安全标准和规范的前提下，尽可能减少占用土地，达到了节地要求。项目区位于呼图壁县，临时施工便道无法完全避让生态保护红线，项目的开展对当地生态功能和完

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>整性影响小，对生态保护红线的负面影响不大，不会造成生态保护红线区功能的丧失，对生态保护红线区的影响总体可控。项目临时施工便道占用生态保护红线区可行。</p> <p>本项目已取得昌吉回族自治州林业和草原局审查意见，即：《关于新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾-昌吉齐古一带煤层气普查（7区）（亚新2#、7#井）占用新疆天山百里丹霞地质公园的审查意见》（昌州林草字〔2025〕83号）；同时取得呼图壁县人民政府的函，即：《关于报送&lt;新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾-昌吉齐古一带煤层气普查（7区）（亚新2#、7#井）临时道路符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见&gt;的函》（呼县政函〔2026〕19号）。</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 1.主体功能区规划

本项目所在地昌吉回族自治州呼图壁县位于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中国家层面重点开发区域——天山北坡地区。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及 23 个县市，是我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，是我国进口资源的国际大通道，也是西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地、石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，均为临时性工程。项目建设有利于推动新疆准噶尔盆地南缘塔城沙湾—昌吉齐古一带煤层气、油气勘探进程，为该区域油气探明提供依据，促进该地区经济发展，因此本项目符合主体功能区的功能定位。

#### 2.生态功能区划

根据《新疆生态功能区划》，本项目所属生态功能区的主要生态服务功能、主要生态环境问题、主要保护目标和主要发展方向等内容详见表 3-1。

表 3-1 生态功能区划简表

|            |       |                                                    |
|------------|-------|----------------------------------------------------|
| 生态功能分区单元   | 生态区   | II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区                               |
|            | 生态亚区  | II <sub>5</sub> 准噶尔盆地南部荒漠绿洲农业生态亚区                  |
|            | 生态功能区 | 26.乌苏—石河子—昌吉城镇与绿洲农业生态功能区                           |
| 隶属行政区      |       | 乌苏市、奎屯市、沙湾县、石河子市、玛纳斯县、呼图壁县、昌吉市                     |
| 主要生态服务功能   |       | 工农畜产品生产、人居环境、荒漠化控制                                 |
| 主要生态环境问题   |       | 地下水超采、荒漠植被退化、土地荒漠化与盐渍化、大气和水质及土壤污染、良田减少、绿洲外围受到沙漠化威胁 |
| 生态敏感因子敏感程度 |       | 生物多样性及其生境中度敏感，土壤盐渍化轻度敏感                            |
| 主要保护目标     |       | 保护绿洲农田、保护城市大气和水环境质量、保护荒漠植被、保护农田土壤环境质量              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 主要保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 节水灌溉、严格控制地下水开采、污染物达标排放、提高城镇建设规划水平、控制城镇建设用地、荒漠草场禁牧休牧、完善防护林体系、加强农田投入品的使用管理 |
| 适宜发展方向                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 发展优质高效农牧业，美化城市环境，建设健康、稳定的城乡生态系统与人居环境                                     |
| <p><b>3.生态环境现状</b></p> <p><b>3.1 植被现状</b></p> <p>根据资料收集及现场调查，项目所在区域植被类型有万年蒿、草原糙苏、沙生针茅、伊犁绢蒿、草原苔草、博洛塔绢蒿、羊茅、冷蒿等。本项目临时占地范围内主要植被类型为伊犁绢蒿，博洛塔绢蒿、草原苔草，项目临时占地区域植被综合覆盖度约 20%。根据《新疆国家重点保护野生植物名录》（2022 年 3 月 28 日）和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024 年 1 月 8 日），项目区内无国家及自治区级保护植物分布。</p> <p><b>3.2 野生动物现状</b></p> <p>本项目所在区域气候干燥少雨，昼夜温差大，经现场调查，项目区野生动物仅有少量的鼠类、鸟类（麻雀）和昆虫（蚂蚱），项目占地范围内未见《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021 年 8 月 6 日）及《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新政发〔2022〕75 号）中保护野生动物分布。</p> <p><b>3.3 土地利用类型</b></p> <p>根据建设单位提供的项目土地勘测定界技术报告书可知，本项目临时占地范围内的土地利用类型为灌木林地、天然牧草地、农村道路和河流水面。</p> <p><b>3.4 土地沙化现状</b></p> <p>根据《新疆第六次沙化监测报告》，本项目位于古尔班通古特沙漠南部外，该地区有一定量的野生植被，荒漠生态系统较为稳定，项目所在区域不属于沙地。根据《新疆第六次沙化监测—沙化土地类型分布图》，本项目所在地沙化土地类型属于非沙化土地。</p> |                                                                          |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>3.5 水土流失现状</b></p> <p>根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目所在地新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县属于Ⅱ<sub>2</sub>天山北坡诸小河流域重点治理区；根据国家林业和草原局发布的《国家沙化土地封禁保护区名单》（2024年第2号），本项目不在沙化土地封禁保护区。</p> <p>根据《昌吉回族自治州两区划分图》，本项目区临时占地范围位于昌吉州水土流失重点治理区。</p> <p><b>4.区域环境质量现状</b></p> <p><b>4.1 环境空气质量现状调查</b></p> <p>根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”数据，2024年昌吉回族自治州环境空气污染物基本项目中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>的现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，PM<sub>2.5</sub>的现状浓度超标，为环境空气质量不达标区。</p> <p>《环境空气质量标准》（GB3095-2026）发布后，规定了环境空气污染物基本项目在2026年3月1日—2030年12月31日执行过渡阶段二级浓度限值标准。其中PM<sub>10</sub>年平均二级浓度限值由原标准的70μg/m<sup>3</sup>降低至60μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>2.5</sub>年平均二级浓度限值由35μg/m<sup>3</sup>降低至30μg/m<sup>3</sup>。采用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）与2024年昌吉回族自治州环境空气污染物基本项目监测数据进行对照，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>超过过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域为不达标区。</p> <p>根据中华人民共和国生态环境部环境工程评估中心发布的“环境空气质量模型技术支持服务系统”数据，2024年昌吉回族自治州基本污染物中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>的现状浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值（二级标准），PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>的现状浓度超标，项目所在区域为非达标区，具体数据见表3-2。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 表 3-2 大气质量及评价结果一览表                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                            |                                            |                                      |            |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|------------|----------|
| 监测因子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 年评价指标                      | 过渡阶段浓度限值<br>二级( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 现状浓度<br>( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 占标率<br>(%) | 达标<br>情况 |
| SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 年平均值                       | 60                                         | 7                                    | 12         | 达标       |
| NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 年平均值                       | 40                                         | 30                                   | 75         | 达标       |
| PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 年平均值                       | 60                                         | 70                                   | 117        | 超标       |
| PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 年平均值                       | 30                                         | 40                                   | 133        | 超标       |
| CO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 24 小时平均第<br>95 百分位数        | 4( $\text{mg}/\text{m}^3$ )                | 1.8( $\text{mg}/\text{m}^3$ )        | 45         | 达标       |
| O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 最大 8 小时平<br>均第 90 百分位<br>数 | 160                                        | 134                                  | 84         | 达标       |
| 说明：自本标准实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目（表 1）实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目（表 1）浓度限值。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                            |                                            |                                      |            |          |
| <p><b>4.2 水环境质量现状调查</b></p> <p>本项目主线道路穿越阿斯勒河，穿越段施工时设置钢筋砼涵管。本项目生活污水和试井废水均不外排，项目用水水源来自附近村镇，不在阿斯勒河（季节性河流）中取水，项目与地表水体无任何水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级为三级 B，因此，本项目不进行地表水环境质量现状评价。</p> <p>本项目行业类别是矿产资源地质勘查，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为地下水环境影响评价中 IV 类项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此不进行地下水现状评价。</p> <p><b>4.3 声环境质量现状调查</b></p> <p>本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，无需对声环境质量现状进行评价。</p> <p><b>4.4 土壤环境质量现状调查</b></p> <p>参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为 IV 类项目，无需对土壤环境质量现状进行评价。</p> |                            |                                            |                                      |            |          |

| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本项目为新建项目，无与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                      |                                                   |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|------|---------|----------|----|---------------------------------|-----------------|---|-----|------------------------|------------------|------|-----|-------|---|------------|-----|---------------------------------|-----------------------|---|----|-------|---|---|----|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------|------------------------------|------|---------|
| 生态环境保护目标            | <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。本项目环境保护目标识别如下表所示。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 环境保护目标识别</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th><th>判断依据</th><th>评价等级及范围</th><th>环境保护目标识别</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td><td>项目区位于二类功能区，施工期较短且无运营期，对大气环境影响较小</td><td>评价等级为三级，不设置评价范围</td><td>无</td></tr> <tr> <td>地表水</td><td>项目区周边有阿斯勒河，项目不与其发生水力联系</td><td>评价等级为三级B，不设置评价范围</td><td>阿斯勒河</td></tr> <tr> <td>地下水</td><td>IV类项目</td><td>/</td><td>保护项目区地下水环境</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>项目区位于2类声环境功能区，周边200m范围内无声环境保护目标</td><td>评价等级为二级，项目临时占地范围外200m</td><td>无</td></tr> <tr> <td>土壤</td><td>IV类项目</td><td>/</td><td>无</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>本项目临时占地面积19.5194hm<sup>2</sup>，涉及自然公园（新疆天山百里丹霞地质公园），涉及生态保护红线（天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区）</td><td>亚新2井井场连接道路在生态保护红线范围内两端外延1km，线路中心线向两侧外延1km范围；生态保护红线外各井场及生活营地临时占地范围外延50m范围，道路两侧外延300m。</td><td>保护自然公园及生态保护红线生态环境；保护评价范围内野生动植物、土壤，严禁随意踩踏碾压、砍伐野生植被</td></tr> <tr> <td>环境风险</td><td>本项目危险物质数量与临界量的比值Q&lt;1，项目风险潜势为I</td><td>简单分析</td><td>不设置评价范围</td></tr> </tbody> </table> |                                                                                      |                                                   | 环境要素 | 判断依据 | 评价等级及范围 | 环境保护目标识别 | 大气 | 项目区位于二类功能区，施工期较短且无运营期，对大气环境影响较小 | 评价等级为三级，不设置评价范围 | 无 | 地表水 | 项目区周边有阿斯勒河，项目不与其发生水力联系 | 评价等级为三级B，不设置评价范围 | 阿斯勒河 | 地下水 | IV类项目 | / | 保护项目区地下水环境 | 声环境 | 项目区位于2类声环境功能区，周边200m范围内无声环境保护目标 | 评价等级为二级，项目临时占地范围外200m | 无 | 土壤 | IV类项目 | / | 无 | 生态 | 本项目临时占地面积19.5194hm <sup>2</sup> ，涉及自然公园（新疆天山百里丹霞地质公园），涉及生态保护红线（天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区） | 亚新2井井场连接道路在生态保护红线范围内两端外延1km，线路中心线向两侧外延1km范围；生态保护红线外各井场及生活营地临时占地范围外延50m范围，道路两侧外延300m。 | 保护自然公园及生态保护红线生态环境；保护评价范围内野生动植物、土壤，严禁随意踩踏碾压、砍伐野生植被 | 环境风险 | 本项目危险物质数量与临界量的比值Q<1，项目风险潜势为I | 简单分析 | 不设置评价范围 |
| 环境要素                | 判断依据                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 评价等级及范围                                                                              | 环境保护目标识别                                          |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
| 大气                  | 项目区位于二类功能区，施工期较短且无运营期，对大气环境影响较小                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 评价等级为三级，不设置评价范围                                                                      | 无                                                 |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
| 地表水                 | 项目区周边有阿斯勒河，项目不与其发生水力联系                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 评价等级为三级B，不设置评价范围                                                                     | 阿斯勒河                                              |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
| 地下水                 | IV类项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /                                                                                    | 保护项目区地下水环境                                        |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
| 声环境                 | 项目区位于2类声环境功能区，周边200m范围内无声环境保护目标                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 评价等级为二级，项目临时占地范围外200m                                                                | 无                                                 |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
| 土壤                  | IV类项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | /                                                                                    | 无                                                 |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
| 生态                  | 本项目临时占地面积19.5194hm <sup>2</sup> ，涉及自然公园（新疆天山百里丹霞地质公园），涉及生态保护红线（天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 亚新2井井场连接道路在生态保护红线范围内两端外延1km，线路中心线向两侧外延1km范围；生态保护红线外各井场及生活营地临时占地范围外延50m范围，道路两侧外延300m。 | 保护自然公园及生态保护红线生态环境；保护评价范围内野生动植物、土壤，严禁随意踩踏碾压、砍伐野生植被 |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |
| 环境风险                | 本项目危险物质数量与临界量的比值Q<1，项目风险潜势为I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 简单分析                                                                                 | 不设置评价范围                                           |      |      |         |          |    |                                 |                 |   |     |                        |                  |      |     |       |   |            |     |                                 |                       |   |    |       |   |   |    |                                                                                       |                                                                                      |                                                   |      |                              |      |         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 评价标准 | <p><b>1.环境质量标准</b></p> <p>《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中过渡阶段浓度限值（二级标准）。</p> <p><b>2.污染物排放标准</b></p> <p><b>2.1废气</b></p> <p>《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），《陆上石油天然气开采工业大气污染物排放标准》（GB 39728-2020）。</p> <p><b>2.2噪声</b></p> <p>《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）。</p> <p><b>2.3固体废物</b></p> <p>（1）一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；水基钻井岩屑执行《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T 3997-2017）。</p> <p>（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。</p> |
| 其他   | <p><b>总量控制指标：</b></p> <p>本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，仅有施工期，无运营期；施工期污染物排放具有短暂性、临时性，随施工结束污染影响消失，故本项目不涉及总量控制指标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 四、生态环境影响分析

|                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施 工<br>期 生<br>态 环<br>境 影<br>响 分<br>析                                                                                                                        | 根据调查，本项目 3 口井钻井已完成，现阶段正在实施试井。                                                                                                                                                                                                                                                                   |                           |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                             | <b>1.生态环境影响分析</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                           |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                             | <b>1.1 工程占地</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                             | <p>本项目不涉及永久占地，井场、生活营地、道路占地均为临时用地，项目临时总占地面积为 195194m<sup>2</sup>。项目临时占地范围土地利用现状为天然牧草地、灌木林地、农村道路及河流水面（季节性河流）。</p> <p>临时占地改变了原有的土地利用方式及土地利用价值，将会在原来连续分布的生态环境中形成生态斑块，产生地表温度、水分等物理异常，以及干扰地面植被和野生动物的活动和栖息，影响生态环境的类型和结构。临时占地不可避免地对原有地表造成破坏，使原有土壤和植被体系受到影响，项目在施工结束后拟进行复垦工作，尽量恢复原有生态功能。具体占地情况见表 4-1。</p> |                           |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                             | <p style="text-align: center;"><b>表 4-1      本项目占地面积及土地利用类型一览表</b></p>                                                                                                                                                                                                                          |                           |                                                                                                          |
|                                                                                                                                                             | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 土地利用类型                                                                                                   |
|                                                                                                                                                             | 亚新 1 井、<br>亚新 1-1 井                                                                                                                                                                                                                                                                             | 52193                     | 其中灌木林地 226m <sup>2</sup> ，天然牧草地 51440m <sup>2</sup> ，河流水面 527m <sup>2</sup> 。                            |
|                                                                                                                                                             | 亚新 2 井                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 62826                     | 其中灌木林地 5406m <sup>2</sup> ，天然牧草地 57420m <sup>2</sup> 。                                                   |
|                                                                                                                                                             | 亚新 2 井场<br>连接道路                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 54015                     | 天然牧草地 54015m <sup>2</sup> 。                                                                              |
|                                                                                                                                                             | 主线道路                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 26160                     | 其中灌木林地 1488m <sup>2</sup> ，天然牧草地 17869m <sup>2</sup> ，农村道路 5074m <sup>2</sup> ，河流水面 1729m <sup>2</sup> 。 |
|                                                                                                                                                             | 总计                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 195194                    | ——                                                                                                       |
| <b>1.2 工程建设对生态环境的影响</b>                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                          |
| <b>（1）井场建设对生态环境的影响</b>                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                          |
| <p>井场建设是造成植被破坏的主要原因，对植被的主要影响形式是对土地的占用以及施工阶段清场过程中对地表植被的清理及施工过程中碾压。井场施工过程中有部分地表土地被各种构筑物或砾石覆盖，地表保护层被破坏后，其稳定性下降，防止水土流失的能力也随之下降。井场施工时对表层土进行剥离，剥离的表土临时堆放在堆土场内</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                           |                                                                                                          |

（位于生活营地临时占地范围），堆土场设置围挡及苫盖措施，剥离表土用于施工结束时表土回覆，有利于植被后期恢复。

### （2）道路建设对生态环境的影响

本项目临时道路包括亚新1井原进场道路，亚新2井原进场道路，亚新2井场连接道路（本次新增），主线道路（本次新增），总占地面积156025m<sup>2</sup>，土地利用类型为天然牧草地、农村道路、灌木林地和河流水面（季节性河流）。

道路施工过程中，沿线施工作业范围的植被和土壤不可避免地遭到破坏和扰动，施工过程中重型机械碾压会导致土壤压实，破坏土壤结构，降低土壤透气性和保水能力，表层土壤被剥离，导致土地生产力下降，因此在施工时，应采取表土剥离，施工结束后立即进行土地复垦工作，可有效恢复临时占地范围的生境。

### （3）生活营地建设对生态环境的影响

本项目建设有临时生活营地2座，采用集装箱式房屋5-10间圈围而成的生活区域，占地类型为天然牧草地。由于生活营地采用集装箱营房形式，与井场和道路相比，生活营地建设对地表植被、土壤扰动较小。施工结束后对生活营地设施进行搬迁、清理、平整，进行生态自然恢复，当临时性占地的植被得到初步恢复后，这种损失将逐渐减少。

## 1.3 对植被的影响分析

钻前工程建设（包括井场、道路、生活营地建设）及各施工阶段的人类活动是造成植被破坏的主要原因，对植被主要影响形式是施工阶段对土地的占用、清场过程中对地表植被的清理及施工过程中机械、设备的碾压。

本项目临时占地会导致生物量损失，其生物损失量按1.2t/(hm<sup>2</sup>·a)计，则临时占地生物损失量总计约23.42t/a。施工结束后开展土地复垦工作，临时占地内的植被可得到恢复，这种损失将逐渐减少。

施工井场、生活营地和道路施工过程中将会破坏占地范围内的自然植被。施工井场和生活营地尽可能布置在植被稀疏的位置，道路施工过程中严格控制施工范围，可有效减缓项目建设对植被的破坏，最大限度避免破坏野生动物的活动场所和生存环境。项目为临时用地，项目结束后及时对占地进行清理、平整以利于植被恢复。采取以上措施后，项目对植被的影响可接受。

#### **1.4 对野生动物的影响分析**

本项目的实施对野生动物生存环境、分布范围和种群数量的影响，主要分为直接影响和间接影响两个方面。直接影响主要表现为建设项目占地使野生动物的原有生存环境被破坏或改变；间接影响主要表现为由于植被的减少或污染破坏而引起野生动物食物来源减少。项目区野生动物只有少量的鼠类、鸟类（麻雀）和昆虫（蚂蚱），施工设备及车辆发出的噪声、人为活动会惊扰项目区附近的野生动物。由于评价区野生动物数量少，且不是野生动物的唯一栖息地，待施工结束，机械噪声、人类活动影响消失，野生动物可逐渐返回原来区域，不会对动物产生明显影响。

#### **1.5 土地沙化影响分析**

本项目实施过程中将会破坏占地范围内的土壤表层稳定结皮和地表荒漠植被。项目所在区域具有多风、降水量偏低等气候特征，地表稳定结皮被破坏后，在大风天气条件下，施工会使占地范围内的土地起沙，局部沙化趋势加重。但是由于项目占地范围相对较小，施工时间短，施工结束后对临时占地范围内场地进行平整和清理，尽量利用施工时产生的表层土对临时占地进行覆盖，采用自然恢复的方式对区域植被进行恢复。综上所述，本项目对区域土地沙化影响不大。

#### **1.6 水土流失影响分析**

项目施工过程中由于场地开挖、回填、山体削坡等，将破坏地表原有稳定结构，施工作业范围内的土壤表层遭到破坏，下层的粉细物

质暴露在地层表面，在风力的作用下，风蚀量会明显加大，这种影响在短时间内不会完全恢复。但随着时间的延长、土壤结构的变化以及地表植被的恢复，风蚀量会随着地表新保护层的逐渐形成而减弱，水土流失的程度会慢慢减轻。

### **1.7 对环境敏感区影响分析**

本项目亚新 2 井场连接道路长 2974m，其中 2780m 路段位于天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区（与新疆天山百里丹霞地质公园同区）内，临时占地面积 50679.3169m<sup>2</sup>。该道路施工过程，将会对新疆天山百里丹霞地质公园（与新疆天山百里丹霞地质公园同区）产生影响。

#### **（1）植被影响**

项目所在区域内植被均为常见植物，项目施工时会对部分植被造成破坏，但施工结束后，建设单位将会开展土地复垦工作，恢复土壤性质，进行植被恢复，不会引起区域内野生植物种群数量下降。但施工期间仍需加强施工现场监管，严格控制工程的占地范围，增强施工人员的保护意识，不得随意采挖、破坏地质公园内的野生植物。后期通过植被生态修复或景观绿化工程措施，开展草灌植被恢复，可使临时占用地质公园（生态保护红线）生态环境得到恢复。因此，项目建设对植物多样性的影响较小。

#### **（2）野生动物影响**

在项目施工期，由于人员数量、车辆运输、机械运作等施工活动的突然增加，会对项目区周边野生动物分布范围产生影响，干扰野生动物的活动，但施工临时占用野生动物活动范围面积有限，不会造成野生动物种群数量减少。通过加强对施工人员的培训和管理，制定严格的施工管理制度，采取减尘降噪、垃圾废料及时清运等措施，可有效保证地质公园（生态保护红线）生态环境，因此，项目建设对野生

动物的影响较小且可控。

### (3) 地质、景观影响

施工过程中的开挖、填方等活动可能会扰动周边岩土体，改变其应力状态，引发小规模的山体崩塌、滑坡等地质灾害，威胁地质公园的安全，也可能使原本稳定的地质构造变得不稳定，加速岩石的风化和侵蚀过程。该道路布设随地势进行修筑，尽量避免大开挖，对于需要填方的路段，路基填方充分利用挖方，以挖作填，道路挖填平衡。虽然本项目对地质公园表层造成影响，但项目主要沿地质公园内原有地势进行建设，建设完成后，对地质公园景观整体观感影响较小。

## 2.大气环境影响分析

本项目施工期产生的废气主要包括施工扬尘、柴油机和发电机燃料燃烧废气、试井废气、食堂油烟和无组织烃类气体。

### 2.1 施工扬尘

本项目施工时对场地平整、井场、道路、生活营地等建设及施工运输车辆会产生扬尘；新增道路施工过程中土地平整、材料装卸、运输、堆放将会产生扬尘。

施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风扬尘影响则较为严重。根据类比资料，在一般气象条件下，平均风速 2.6m/s 的施工扬尘污染有如下特点：施工区域内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.5-2.3 倍；在施工场地下风向 150m 处，TSP 平均浓度可达 0.49mgNm<sup>3</sup> 左右，相当于大气质量标准的 1.6 倍。据有关研究，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切，影响可达 50—300m。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘造成的污染距离缩小到 20—50m 范围。根据现场调查，本项目周边无民居住区，施工扬尘随施工结束消失，对周边环境的影响较小。

### 2.2 柴油机、发电机燃料燃烧废气

施工期井场动力系统设柴油机和柴油发电机为钻机及井场提供动力、电力和照明，消耗的燃料为柴油。根据设计资料，本项目施工结束后柴油预计消耗量为722.8t。柴油燃烧产生的烟气以无组织形式逸散，烟气中主要污染物为二氧化硫、氮氧化物等。本项目区地域空旷，周围扩散条件良好，且废气随施工的结束而消失。因此，对区域大气环境影响较小。

### **2.3 试井废气**

本项目为矿产资源地质勘探项目，目的是获取地层参数，为后期区域开发提供基础数据，本项目3口井现阶段均处于试井期，根据现场实际情况，试井期产生的气量不稳定，该区域内目前无管道集输系统，不具备回收利用条件，通过放散管线充分燃烧后放空，根据区域气质分析报告，本项目试井废气中不含硫化氢，燃烧烟气的主要污染物为氮氧化物和颗粒物，由于燃烧烟气属于阶段性排放，且随着试井结束而停止产生。井场周边无集中居民区，地域空旷、扩散条件良好，不会对周围大气环境产生明显不利影响。

### **2.4 食堂油烟**

本项目钻井施工时施工人员在生活营地内用餐。由于本项目主要为施工人员提供员工餐，食用油消耗量和炒、炸、煎等烹调工序均较少，生活营地食堂配有油烟净化器，食堂油烟经油烟净化器处理达标后排放周围环境。

### **2.5 无组织烃类气体**

本项目钻井期及试井期均在井场设有柴油罐，为固定顶罐，外购柴油由罐车拉运至井场后暂存于储罐内，最大贮存量约20t。柴油卸车及临时贮存时会产生一定的无组织挥发性废气，由于柴油周转量小，真实蒸汽压较低，挥发性低，因此由柴油储罐临时储存产生的无组织烃类气体量较小。项目周边地域空旷、扩散条件良好，井场周边无大

气环境保护目标，地域空旷、扩散条件良好，不会对区域环境产生较大影响。

### 3.地表水环境影响分析

本项目施工期废水主要为生活污水和试井废水（压裂返排液）。

#### 3.1 生活污水

本项目建设 2 座生活营地，生活营地仅供钻井施工人员就餐，试井施工人员及道路施工人员在附近村镇租赁房屋住宿，不在该生活营地住宿，施工期施工人员生活污水产生量约为  $199.4\text{m}^3$ 。钻井施工人员产生的生活污水水质与居民生活污水相似，主要污染物浓度分别为化学需氧量（COD） $350\text{mg/L}$ 、氨氮（ $\text{NH}_3\text{-N}$ ） $30\text{mg/L}$ 、悬浮物（SS） $200\text{mg/L}$ 。

各生活营地内设置 1 座临时防渗储集池，用于收集和暂存生活污水，防渗储集池开挖后采用 HDPE 防渗膜铺垫防渗。生活污水定期清运至呼图壁县丰泉污水处理厂处理，施工结束后，防渗储集池占地及时清理并恢复原貌、防渗膜回收。

生活污水处理依托可行性：

呼图壁县丰泉污水处理厂位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州呼图壁县园户村镇大草滩。该污水处理厂于 2019 年 6 月 21 日取得原昌吉回族自治州环境保护局出具的《关于呼图壁县丰泉污水处理厂提标改造工程环境影响报告表的批复》（昌州环评〔2019〕51 号），并于 2020 年 7 月通过自主竣工环境保护验收。采用“预处理+初沉池+改良多级 A/O+二沉池+高密度沉淀池+紫外线消毒”的处理工艺，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后冬储夏灌综合利用。

呼图壁县丰泉污水处理厂设计污水处理规模为  $1.5\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理规模约  $1.1\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理量约  $0.4\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目产生的污水量较少，该污水处理厂剩余处理量能满足项目污水处理需求，

依托可行。

### **3.2 试井废水**

根据试井现场实际情况，试井废水中不含油，主要为压裂返排液，压裂期间单井使用压裂液约 1000m<sup>3</sup>，压裂液返排量约 50%，则单井压裂返排液产生量约 500m<sup>3</sup>，主要污染物为悬浮物、盐类等。压裂返排液由试井井场建设的防渗废水收集池收集后再利用，用于下一口井使用，不外排。

### **3.3 施工对表水影响分析**

本项目亚新 2 井场连接道路设置过水涵管 17 根；主线道路设置过水涵管 22 根，设过水路面 3 处，路面采用水泥混凝土路面，上、下游防护型式均采用宾格网防护。过水涵管采用预埋成品涵管的施工方式；过水路面施工方法以预制安装为主，过水涵管及过水路面均选择在枯水期进行施工，施工机械及施工人员均无涉水作业，不会对区域地表水环境产生不利影响。

## **4.地下水、土壤环境影响分析**

### **4.1 地下水环境影响分析**

#### **（1）正常情况下对地下水环境影响**

项目罐区、发电房、固液分离系统、生活污水储集池、试井废水暂存池等关键区域均采用防渗膜防渗。本次钻井采用下套管注水泥固井的完井方式进行水泥固井，各井各开环空水泥浆均返至地面，对含水层进行了固封处理，可有效保护地下水层；试井目的层与地下水处于不同层系，在施工过程中确保套管下入指定深度，施工作业严格按照固井作业规程要求施工，由专业下套管作业队进行施工作业，同时严格落实套管下入深度合格、固井质量合格，可有效避免钻试工程对地下水环境的影响。

本项目井场内设有临时危险废物贮存点，用于分区暂存施工阶段产生的沾油废防渗材料、废润滑油及含油抹布，最终交由具有相应危

危险废物处置资质单位进行接收、转运和处置。危险废物贮存点对危险废物分区暂存，具备防雨、防晒和防止危险物流失等措施；贮存区地面采取表面防渗措施，并对各分区设置了危险废物识别标志；沾油废防渗材料暂存区设有托盘，废润滑油装在收集桶内，且收集桶顶部带盖，桶底设防渗膜；同时对危险废物建立管理台账；在交由具有相应危险废物处置资质单位进行接收、转运和处置过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。

正常情况下，本项目不会对地下水环境产生影响。

(2) 事故状态下对地下水环境影响

本项目钻井过程中采用套管与土壤隔离，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层；本项目各井固井水泥返至地面，超出本区域地下水含水层深度，有效隔断了该井与含水层之间的联系，可保护地下水环境不受污染。如在施工过程中套管下土深度不合格，固井不合格，则将会导致地下水受到污染影响。因此，项目钻井过程已严格要求套管下入深度达到设计要求，可有效控制钻井液在地层中的漏失，减轻对地下水环境的影响。由于本项目勘探目的层与地下水处于不同层系，超出本区域地下水含水层深度，在施工过程中采用下套管注水泥固井、完井方式进行水泥固井，对含水层进行了固封处理，有效保护地下水层。本项目在井下作业过程中产生的废水不与当地水体发生水力联系，同时对产生的废水进行严格管理，因此基本不会对所在区域地下水产生影响。

4.2 土壤环境影响分析

钻前工程及钻试工程各项施工活动不可避免地会对土壤造成人为扰动，产生破坏性影响，如井场、生活营地、道路占地，以及施工材料堆积、挖掘、碾压、踩踏等均改变原有的土壤结构和理化性质，机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土壤团粒结构遭到破坏，降低土壤肥力，不利于野生植被恢复。另外施工过程中，各

类机械设备若发生燃油滴漏情况，可能对沿线土壤造成一定的影响。

施工结束后，随着施工设备和人员的撤离，临时占地得到恢复，项目建设对原有的土壤结构和理化性质影响不大。施工期严格控制施工作业范围，施工机械及施工车辆禁止在施工范围之外区域随意行驶，禁止将废水、固体废物排放至项目区及周边。

采取上述措施后，施工期间不会对周围土壤环境产生明显影响。

## 5.声环境影响分析

本项目施工期噪声源主要为柴油发电机、柴油机、钻井液循环泵和压裂车等各类施工机械，源强一般为 85~100dB（A），基础减振降噪效果约为 10dB（A）。施工期噪声源及特性见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源强特性 单位：dB（A）

| 时段  | 噪声设备  | 数量 | 单台源强 | 距声源 | 噪声特性 | 排放时间 | 声源种类 |
|-----|-------|----|------|-----|------|------|------|
| 钻井期 | 钻机    | 1  | 90   | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |
|     | 泥浆泵   | 2  | 90   | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |
|     | 振动筛   | 3  | 100  | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |
|     | 柴油发电机 | 2  | 85   | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |
|     | 柴油机   | 4  | 95   | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |
| 试井期 | 压裂车   | 8  | 100  | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |
|     | 射孔车   | 1  | 100  | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |
|     | 柴油发电机 | 1  | 85   | 1m  | 机械   | 昼夜连续 | 固定声源 |

施工过程不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值见下表。

表 4-3 各种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB（A）

| 距离<br>(m)     | 源强  | 基础<br>减振<br>后 | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 | 120 | 140 | 160 | 200 |
|---------------|-----|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 钻机            | 90  | 80            | 66 | 60 | 56 | 54 | 52 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40  | 38  | 37  | 36  | 34  |
| 泥浆<br>泵       | 93  | 83            | 79 | 73 | 69 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53  | 51  | 50  | 49  | 47  |
| 振动<br>筛       | 105 | 95            | 81 | 75 | 71 | 69 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59 | 57 | 55  | 53  | 52  | 51  | 49  |
| 柴油<br>发电<br>机 | 88  | 78            | 64 | 58 | 54 | 52 | 50 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 | 38  | 36  | 35  | 34  | 32  |
| 柴油<br>机       | 101 | 91            | 77 | 71 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59 | 57 | 55 | 53 | 51  | 49  | 48  | 47  | 45  |
| 压裂<br>车       | 109 | 99            | 85 | 79 | 75 | 73 | 71 | 69 | 67 | 65 | 63 | 61 | 59  | 57  | 56  | 55  | 53  |
| 射孔            | 100 | 90            | 76 | 70 | 66 | 64 | 62 | 60 | 58 | 56 | 54 | 52 | 50  | 48  | 47  | 46  | 44  |

|       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 车     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 柴油发电机 | 85 | 75 | 61 | 55 | 51 | 49 | 47 | 45 | 43 | 41 | 39 | 37 | 35 | 33 | 32 | 31 | 29 |

根据预测结果，施工期间，各类施工机械的噪声在距离声源 160m 处时噪声均可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求，即：昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

本项目施工过程中对高噪声设备采取隔声措施，并加强机械设备的保养，保证机械设备的正常运转，以降低设备正常运转的噪声。进一步落实以上措施后，施工期噪声对周边环境及施工人员的影响将进一步减少，施工期产生噪声对周边环境影响不大。本项目区周边 200m 范围内无声环境敏感目标，施工期未对周围声环境产生明显影响。

**6.固体废物影响分析**

本项目施工期产生的固体废物主要为土石方、钻井岩屑、沾油废防渗材料、废润滑油、含油抹布、生活垃圾。

**6.1 土石方**

本项目占地平整过程中需要对临时占地范围内表土进行剥离，剥离后采用砂石料对井场和道路进行铺垫，剥离的表土单独堆放（在临时占地范围内设置的堆土场），表土保存过程中使用防尘网苫盖；施工结束后进行垫层清理，剥离的表土及时回填，按照原有土地利用类型进行生态恢复—开展土地复垦，项目无弃方产生。本项目土石方平衡见表 4-4。

| 表 4-4 本项目土石方平衡一览表 |                      |                      |                      |                      |
|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 项目                | 挖方量（m <sup>3</sup> ） | 填方量（m <sup>3</sup> ） | 借方量（m <sup>3</sup> ） | 弃方量（m <sup>3</sup> ） |
| 亚新 1、亚新 1-1       | 10439                | 15658                | 5219                 | 0                    |
| 亚新 2              | 12565                | 18848                | 6283                 | 0                    |
| 亚新 2 连接道路         | 98922                | 148518               | 49596                | 0                    |
| 主线道路              | 47686                | 71595                | 23908                | 0                    |
| 合计                | 169612               | 254618               | 85006                | 0                    |

**6.2 钻井岩屑**

钻井过程中，岩石经钻头和钻井液的研磨而破碎成岩屑，随钻井

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>液排出井口，进入固控设备和固液分离系统处理后岩屑与钻井液分离，液体循环使用，钻井结束后由钻井队带走，用于下一口井的配制；固体排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理后经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求，用于井场铺垫、矿区内部道路铺设。</p> <p>本项目钻井期间产生的水基钻井岩屑约 1395m<sup>3</sup>，其中亚新 1 井钻井岩屑产生量约 633m<sup>3</sup>，亚新 1-1 井钻井岩屑约 356m<sup>3</sup>，亚新 2 井钻井岩屑约 406m<sup>3</sup>，钻井时井场设有一套固液分离系统，分离出的固相排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理，经检测均满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求后交岩屑处置单位克拉玛依快达百源环保科技有限公司进行拉运处置。</p> <p>水基钻井岩屑固化处理依托可行性：</p> <p>克拉玛依快达百源环保科技有限公司成立于 2019 年 5 月，位于新疆维吾尔自治区克拉玛依市，是一家以从事生态保护和环境治理业为主的企业。该公司于 2019 年 9 月取得原新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于克拉玛依快达百源环保科技有限公司废弃矿坑治理炉渣回填项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2019〕186 号），2019 年 10 月开工，2020 年 10 月竣工，2022 年 4 月完成企业自主竣工环保验收，正式投产运行，填埋的对象为第Ⅰ类、第Ⅱ类一般工业固体废物。该公司服务于亚新煤层气区域钻井队岩屑及废弃泥浆现场固化技术服务。该公司采用专利技术实现钻井岩屑高效固化处理。由于本项目属于陆地矿产资源地质勘查，仅涵盖施工阶段，施工周期较短，钻井井深较浅，钻井岩屑产生量少，该公司完全能够满足本项目的处理需求。</p> <p><b>6.3 沾油废防渗材料</b></p> <p>施工结束对场地进行清理时，会产生一定的废防渗材料，未沾油防渗材料由施工单位集中回收利用，沾油废防渗材料属于《国家危险</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油类危险废物（废物代码为 900-249-08，危险特性为毒性和易燃性），产生量约 0.5t，分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。</p> <p><b>6.4 废润滑油</b></p> <p>施工过程中，机械、设备需要检修与维护的情况会产生一定量的废润滑油，产生量约 0.2t。废润滑油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油类危险废物，废物代码分别为 900-214-08（危险特性：毒性、易燃性），分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。</p> <p><b>6.5 含油抹布</b></p> <p>检修维护过程中产生的含油抹布属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW49 其他废物（废物代码为 900-041-49，危险特性为毒性和感染性），产生量约为 0.05t。含油抹布集中收集在收集袋后，分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。</p> <p>危险废物处理依托可行性：</p> <p>本项目废润滑油及沾油废防渗材料依托新疆聚力环保科技有限公司进行处置。该公司成立于 2004 年 11 月，经营危险废物类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物（含 900-214-08、900-249-08）。拥有一套 3 万吨废矿物油预处理装置，一套 5 万吨废矿物油常减压装置，一套 5 万吨废矿物油高压加氢装置，废水废气环保处理等辅助生产设施。该公司于 2022 年 1 月取得新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于新疆聚力环保科技有限公司环境影响后评价报告书备案意见的函》（新环环评函〔2022〕73 号），2022 年 6 月完成企业自主竣工环保验收。2024 年 1 月 22 日取得排污许可证，证书编号：916501067668332096001V，有</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>效期限：自 2024 年 1 月 22 日至 2029 年 1 月 21 日止。</p> <p>本项目 HW49 其他废物依托克拉玛依沃森环保科技有限公司进行处置。该公司成立于 2012 年 12 月，是一家注册于新疆克拉玛依的石油化工环保服务企业，专注于危险废物资源化利用和无害化处理，业务涵盖焚烧、固化填埋、物化废水处理及废矿物油资源化利用等领域。该公司位于克拉玛依市（白碱滩区）具有 1 套 4000 吨/年有价废液资源化生产线、1 套处理能力 2000 吨/年有价金属危险废物资源化生产线、1 套处理能力 1000 吨/年有价塑料类危险废物资源化生产线，于 2024 年 1 月取得新疆维吾尔自治区生态环境厅《关于克拉玛依沃森环保科技有限公司危险废物资源化利用项目环境影响报告书的批复》（新环审〔2024〕10 号），2025 年 9 月完成企业自主竣工环保验收。2025 年 9 月 11 日取得排污许可证，证书编号：91650204057725598E001V，有效期限：自 2025 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日止。</p> <p>由于本项目属于陆地矿产资源地质勘查，仅涵盖施工阶段，不涉及运营期，且施工周期较短，危险废物产生量较少，两家公司能够满足本项目危险废物处理需求。</p> <p><b>6.6 生活垃圾</b></p> <p>本项目设有 2 座生活营地，营地仅供钻井施工人员就餐，试井施工人员及道路施工人员在附近村镇租赁房屋住宿，不在生活营地住宿。施工人员生活垃圾产生量约 6.23t，生活垃圾由垃圾箱收集，定期委托清运至呼图壁县生活垃圾填埋场进行处理。</p> <p>综上所述，施工期产生的固体废物可得到妥善处置，不会对周围环境造成不良影响。</p> <p><b>7.环境风险影响分析</b></p> <p><b>7.1 评价依据</b></p> <p>施工期涉及的危险物质主要为柴油、伴生气（主要成分为甲烷）、废润滑油及沾油防渗材料（废矿物油）。</p> |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，废润滑油属于“油类物质”，沾油废防渗材料为含油废物（各危险物质在线量分别以沾油废防渗材料石油类含量计），临界量均为 2500t。

根据相关资料可知，钻井井场柴油的储存量约 20t；危险废物贮存点废润滑油及沾油废防渗材料中石油类最大暂存量约为 0.75t。

伴生气气量不稳定且不进行储存，经放散管充分燃烧放空，伴生气在井场最大存在总量远低于其临界量（伴生气临界量 10t）。

本项目各危险物质与临界量的比值计算情况具体如下：

表 4-6 本项目单井井场各风险单元 Q 值一览表

| 风险时段 | 危险物质名称             | 危险物质最大在线量 (t) | 危险物质临界量 (t) | Q 值    | 风险潜势等级 |
|------|--------------------|---------------|-------------|--------|--------|
| 钻井阶段 | 柴油                 | 20.0          | 2500        | 0.008  | I      |
|      | 废润滑油及沾油废防渗材料（废矿物油） | 0.75          | 2500        | 0.0003 |        |
|      | 小计                 | /             | /           | 0.0083 |        |
| 试井阶段 | 柴油                 | 20.0          | 2500        | 0.008  | I      |
|      | 伴生气（主要成分为甲烷）       | /             | 10          | /      |        |
|      | 小计                 | /             | /           | 0.008  |        |

综上所述，本项目井场钻井及试井阶段风险 Q 值均小于 1，评价工作等级为简单分析。

## 7.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险目标主要为阿斯勒河，属于天山北麓水系，发源于天山山脉北坡，流经呼图壁县境内，最终汇入准噶尔盆地南缘的尾间湖或消失于荒漠中；河流以冰雪融水和山区降水为主要补给来源，流量季节性变化显著，夏季（6-8月）为丰水期，冬季可能断流。

## 7.3 环境风险识别

### （1）危险物质识别

施工期涉及的环境危险物质主要为柴油、伴生气（主要成分为甲烷）、废润滑油及沾油防渗材料（废矿物油），其主要物化、毒理性质、危险等级划分及影响途径见表 4-7。

表 4-7 本项目危险物质的理化性质及危险级别分类情况

| 序号 | 名称   | 组分                      | 毒性                                                                                          | 燃烧爆炸特性参数                                                                    | 危险级别                            | 影响途径            |
|----|------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| 1  | 天然气  | 多种可燃性气体的总称，主要成分包括甲烷、乙烷等 | 伴生气中主要包括天然气，天然气中含有的甲烷，是一种无毒气体，当空气中大量弥漫这种气体时它会造成人因氧气不足而呼吸困难，进而失去知觉、昏迷甚至残废。                   | 热值：<br>50009KJ/kg<br>爆炸极限<br>5%~14%<br>(v)<br>自然燃点<br>482~632℃              | 属于 5.1 类中易燃气体，在危险货物品名表中编号 21007 | 大气              |
| 2  | 柴油   | 复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物    | 柴油的毒性类似于煤油，但由于添加剂（如硫化酯类）的影响，毒性可能比煤油略大。主要有麻醉和刺激作用。柴油的雾滴吸入后可致吸入性肺炎。皮肤接触柴油可致接触性皮炎。多见于两手、腕部与前臂。 | 热值为<br>$3.3 \times 10^7$ J/L<br>沸点范围有<br>180~370℃<br>和 350~<br>410℃两类闪点：38℃ | 属于高闪点液体                         | 大气<br>地下水<br>土壤 |
| 3  | 废矿物油 | 含碳原子数比较少的烃类物质，多数是不饱和烃   | 废矿物油具有毒性和易燃性，属于危险废物；其毒性主要来源于成分中的多环芳烃、烷烃等有毒物质，具有致癌性、生物累积性和生态毒性。                              | 闪点在 120-250℃；燃点在 300-450℃；爆炸极限在 0.7%-8.0%（体积分）；最大爆炸压力 0.6-0.9MPa            | 属于《国家危险废物名录》中危险废物，危险废物代码 HW08   | 大气<br>地下水<br>土壤 |

## （2）生产设施风险识别

### ①井喷事故风险

若井底压力小于地层压力，地层流体将进入井筒并推动钻井液外溢。此时如果对地下气压力平衡控制不当，不能及时控制溢流，会造成气、水或其他混合物迅速喷到地面，即发生井喷。井喷会引发煤层气泄漏及火灾爆炸，对大气环境、地下水环境、土壤环境及生态环境造成危害，致使人员伤亡、财产损失。

### ②储罐泄漏风险

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>钻试期井场设有柴油储罐、废水储罐等，若储罐因质量、操作运行和管理等方面存在缺陷和失误，可能会发生泄漏，对周围地下水、土壤、大气等环境造成污染。</p> <p>③井漏事故风险</p> <p>钻井施工表层套管下入深度不够或固井质量不好可能引发井漏事故。</p> <p>④运输过程的环境风险</p> <p>本项目施工过程中柴油及危险废物在运输过程中若因车辆本身的设计、制造、操作、管理等各环节存在缺陷，则可能发生泄漏事故的风险。事故发生时罐车内液体溢出，对周围环境造成直接污染。</p> <p>⑤道路环境风险</p> <p>本项目亚新 2 井场连接道路及主线道路修筑完成后，施工时钻井材料及机械设施运输、危险废物等清运都将会在其路面上行驶，道路交通的风险主要为运输过程中车辆发生交通事故，导致运输物料洒落，如危险废物泄漏及洒落在道路及道路周边，则对周围环境产生不利影响。</p> <p>（3）环境风险类型</p> <p>环境风险类型主要为泄漏、火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。</p> <p>（4）危险物质向环境转移的可能途径和影响方式</p> <p>①井场</p> <p>井场内各储罐若出现破损造成油类物质泄漏污染土壤，污染物有可能通过包气带渗漏进入地下含水层，污染地下水；泄漏的油类物质若遇明火，发生火灾、爆炸，污染大气环境。</p> <p>②道路</p> <p>道路发生交通事故，引发火灾爆炸主要由于车辆运载危险化学品（柴油、润滑油等）运输车辆的撞车、翻车等事故，造成化学品泄漏到大气环境，污染大气环境。同时，造成化学品泄漏到周边水体（尤</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

其是涉水工程路段），对水环境造成污染。

#### 7.4 环境风险分析

##### （1）井喷事故环境影响分析

钻井时井场风险事故为井喷事故。一旦发生井喷突发事件，立即启动相应的突发事件专项应急预案，并立即开挖放喷池（容积约300m<sup>3</sup>），井喷液体通过放喷管线排放至应急放喷池内，应急放喷池底部进行人工防渗，防渗材料为HDPE防渗膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，待事故结束后，将放喷液交由具有相应危险废物处置资质的单位进行处置。

试井期若发生井喷事故，在井喷可控的情况下，放喷的伴生气通过放喷池点火排放，由于本项目试井废水不含油，井喷液体可排入井场布置的试井废水暂存池用于下一口井压裂，可满足要求。

发生井喷失控事故后，挥发的气体可能会对周围环境空气产生影响，若遇明火可能发生火灾、爆炸，随之产生的伴生、次生污染物会对环境空气产生一定的影响。由于地域空旷，扩散条件较好，发生事故后，及时采取相应的措施，不会对周围环境空气产生明显影响。

##### （2）储罐泄漏环境影响分析

###### ①对大气环境影响分析

储罐发生泄漏后，柴油挥发产生的非甲烷总烃进入环境空气可能会对周围环境空气产生影响。由于泄漏量少，加上项目区地域空旷、扩散条件较好，发生事故后若能及时采取相应措施，则不会对周围环境空气产生明显影响。

###### ②对土壤环境影响分析

泄漏的油类物质可使土壤透气性下降、土壤理化性状发生变化，使土壤透气性和呼吸作用减弱，从而影响土壤中的微生物生存，造成土壤盐碱化、破坏土壤结构；除此之外，还会导致土壤中油类污染物增加，造成土地肥力下降、改变土壤的理化性质，从而影响土壤的正常结构和功能。

### ③对植被的影响

油类物质泄漏对植被的影响主要分为三种途径，一是泄漏物直接黏附于植物体阻断植物的光合作用，使植物枯萎、死亡；二是污染土壤，造成土壤理化性状发生变化，从而间接影响植物生长，严重时会导致植物死亡；三是泄漏物质中的轻组分挥发，在对空气环境产生影响的同时，也会对周围植物产生影响。因此，对储罐区采取防渗措施、对受污染区域及时处理后，油类物料泄漏不会对周围植被产生明显影响。

### ④对地下水环境的影响

柴油储罐、废水储罐泄漏的油品下渗可能会污染地下水。井场各类储罐堆放场地为地上设施，储罐均为钢制储罐且底部铺设防渗膜，发生泄漏的概率极小；一旦发生泄漏可在较短时间内发现并采取堵漏措施，出现长期连续性泄漏的可能性很低。因此，施工期发生渗漏污染地下水的风险事故可能性很小。

### （3）井漏环境影响分析

井漏事故对地下水的污染途径主要是钻井液漏失于地下水含水层中，造成地下含水层水质污染。钻井液漏失于地下含水层其径流型污染的范围不大，主要发生在局部且持续时间较短；严格控制使用有毒有害钻井液，同时严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，可有效控制钻井液在含水层中的漏失。因此，井漏事故对地下水环境的影响在可接受范围内。

### （4）道路运输风险分析

#### ①运输危险品发生事故

由于危险品特殊的理化性质，在危险品运输过程中一旦发生交通意外或人为造成事故，对周围的环境将带来较为严重的危害。单从环境影响方面而言，在发生危险品运输交通事故中，运送易爆、易燃品的交通事故，主要是引起火灾或爆炸而可能大量泄漏或产生有毒有害气体导致环境空气严重污染；如事故发生点位于涉水工程路段，则会泄漏至地表水体中，对河体及河流水质造成不良影响。

#### ②运输在新疆天山百里丹霞地质公园（与天山水源涵养与生物多

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <p>样性维护生态保护红线区同区)内发生事故</p> <p>本项目施工物料、机械设备等通过车辆运输至施工现场,途经地质公园时,如发生交通事故,车辆拉运的物料将会洒落至周围环境中,将对公园内道路及周边环境造成不良影响;因此,首先确保施工运输车辆完好,车辆各项性能正常,车况良好,其次运输车辆在驶入地质公园范围内时,应按照道路标识限速行驶,严禁超速行驶及不规范超车等违法行为,驾驶人员必须持证行车,严格遵守交通法规。这样可以避免事故发生,从而减少对地质公园环境的影响。</p>                                                                                                                                                                                          |
| 运营<br>期生<br>态环<br>境影<br>响分<br>析 | <p>本项目无运营期,钻试活动结束后无废气、废水、噪声和固体废物产生,临时占地范围内生态可得到逐步恢复。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 选址<br>选线<br>环境<br>合理<br>性分<br>析 | <p><b>1.井场选址合理性</b></p> <p>根据现场踏勘及井场平面布置,本项目各井井口距离高压线及其他永久性设施不小于 75m;距民宅不小于 100m;距铁路、高速公路不小于 200m;距学校、医院和大型油库等人口密集性、高危性场所不小于 500m。该井场选址符合《钻前工程及井场布置技术要求》(SY/T5466-2013)的要求。各井场不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊敏感区域和重要生态敏感区域,且无以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域,无重大环境制约因素。</p> <p><b>2.道路选线合理性</b></p> <p>亚新 2 井场连接道路:亚新 2 井场连接道路有 2780m 路段位于天山水源涵养与生物多样性维护生态保护红线区(与新疆天山百里丹霞地质公园同区),亚新 2 井场位于地质公园外,能够进入井场的道路入口位于公园内(与雀尔沟镇现有道路相连接)。项目临时道路如避</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>让地质公园，则需调整临时道路线路走向，结合周边环境，道路需绕行修筑，不仅增加修筑长度，同时增大对周边生态环境扰动和破坏，增加建设成本。因此，该道路结合亚新 2 井场及周围农村道路位置，以及周边环境，该道路布设根据当地地势进行修筑，尽量避免大开挖，对于需要填方的路段，路基填方充分利用挖方，以挖作填，道路挖填平衡。因该区域地表起伏较大，周边山体较多，对于易汇集水流区域，该道路设置过水涵管，确保在有水季时水流不改变走向引至下游安全区域，有效控制积水对临时道路造成破坏，保持水土。</p> <p>主线道路：该道路伴行河道（季节性河流），南北走向修建，道路长 2617m，采用砂石路面。道路伴行河流为季节性河流，为保证河道有水季水流顺利通过，设置了涵管、过水路面、宾格网防护等设施，确保在有水季时水流不改变走向引至下游安全区域；该道路施工阶段用水来自附近村镇，不涉及河道取水，无水力联系。</p> <p>本项目各井场、生活营地选址、道路选线均已尽量避开野生植物生长密集地带，道路与周边已建道路相连接，优化道路走向，缩短修建长度，减少临时占地面积，减少周边生态破坏，减轻对植被的影响。项目区占地均为临时占地，钻试工程结束后，建设单位及时开展临时占地范围的土地复垦工作。项目新增道路开工建设前应办理临时用地相关手续，对占用林草地予以补偿；本次评价针对施工期间产生的“三废”、噪声及生态影响均提出了相应的治理或减缓措施，不会对项目所在区域环境质量产生较大影响，项目建成后所在区域的环境功能不会发生改变，对环境的影响属于可接受的范围。</p> <p>综上，本项目选址选线是合理的。</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、主要生态环境保护措施

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>1.生态环境保护措施</b></p> <p><b>1.1 植被保护措施</b></p> <p>(1) 工程避让措施:</p> <p>①施工井场、生活营地等选址,道路选线时避开了野生植物生长密集地带,减少占地。</p> <p>②临时道路建设过程中尽量选择植被稀疏的区域进行施工建设。应严格控制施工作业面积,以减少地表破坏。尽量利用原有道路,沿已有车辙行驶,杜绝车辆乱碾乱轧的情况发生。</p> <p>(2) 减缓措施:</p> <p>①施工期应当尽量减少施工占地、严格控制施工作业面积;严格控制道路施工作业带范围;采取限界措施,在井场四周、道路两侧和生活营地四周设置警示带和围挡设施。</p> <p>②加强对工作人员的管理和宣传教育,禁止车辆、人员随意碾压或扰动临时占地范围外的场地。严格控制井场、生活营地及道路等各类工程建设活动在临时占地范围内,不得随意扩大、碾压周边野生植被,最大限度减少对野生植物生存环境的破坏。</p> <p>③确保各环保设施正常运行,避免各类污染物对土壤环境的影响,防止进一步影响其上部生长的野生植被。</p> <p>④项目在建设过程中,应避免在大风天气作业,避免风蚀造成的水土流失;提高施工效率,缩短施工时间。严格按施工方案要求在指定地点堆放临时土石方,并压紧、夯实,做好洒水降尘工作,减少扬尘对野生植被的影响。</p> <p>(3) 修复措施:施工结束后,施工单位应负责及时清理现场,做到井场整洁、无杂物;完井后施工机械、设备及时撤离,对生活营地和道路等占地进行清理平整,废水和固体废物全部妥善处置,禁止现场遗留;尽量利用井场及道路施工时产生的表层土对临时占地进行回覆,及时开</p> |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>展土地复垦工作。临时占地经复垦后与周边地貌相协调，复垦区植被覆盖度不低于20%。</p> <p>(4) 补偿措施：严格按照有关规定依法办理征地手续，按照被征用土地的原始用途给予补偿。</p> <p>(5) 管理措施：严格遵守公司环境保护规章制度；严格控制井场占地，严格划定车辆行驶路线及道路开拓路线，禁止运输车辆乱碾乱轧；严格规定各类工作人员的活动范围，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏和对野生动物栖息地的侵扰。加强环境保护宣传工作，增强施工人员环保意识，特别是注意对野生植被的保护。</p> <p>(6) 项目建设单位应落实生态环境保护责任，各级主管部门应对项目采取的生态环境保护措施落实情况进行监管，保证生态环境保护措施落实到位。</p> <p><b>1.2 对野生动物的生态环保措施要求</b></p> <p>建设单位在施工过程中要严格规定工作人员的活动范围，尽量不侵扰野生动物的栖息地；对施工人员开展保护野生动物宣传教育工作，强化保护野生动物的观念；加强管理，确保各生产设施的正常运行，避免强噪声情况发生而对野生动物造成惊扰。</p> <p><b>1.3 防沙治沙措施</b></p> <p>本项目实施过程中应采取以下防沙治沙措施：</p> <p>(1) 项目在实施过程中，不得随意碾压项目区外植被；项目位置应根据场地周边植被分布情况，在满足设计要求的前提下进行适当的调整，以减少占地。</p> <p>(2) 项目施工扰动范围控制在施工范围内，严格控制占地面积。</p> <p>(3) 严格划定车辆行驶路线及临时道路开拓路线，运输车辆在规定路线范围内行驶，禁止乱碾乱轧。</p> <p>(4) 大力宣传《中华人民共和国防沙治沙法》等相关法律法规，使施工人员知法、懂法、守法，自觉保护林草植被。禁止在划定的施工范</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>围外砍挖自然植被及其他固沙植物。</p> <p>(5) 优化施工组织，尽量缩短施工时间，避免在大风天气进行产生扬尘的作业，以免造成土壤风蚀影响。</p> <p>(6) 施工时对临时占用林草地区域进行表土剥离，剥离表土堆存在指定堆土场，并采取围挡、防尘网苫盖措施；施工过程中对施工区域进行洒水降尘处理。</p> <p>(7) 施工结束后对施工迹地做到及时清理、平整；将垫层清理至下一井场或矿区道路使用，使用堆土场的堆土及时对临时占用的林草地区域进行表土回覆，同时对堆土场进行平整，恢复与周边环境地貌一致。</p> <p><b>1.4 水土流失防治措施</b></p> <p>(1) 施工期间严格划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得另辟施工便道，不得离开探临道路及随意驾驶，避免增加对地表的扰动和破坏。</p> <p>(2) 本项目区临时占地范围位于昌吉州水土流失重点治理区，施工前对临时占用的林草地区域进行表土剥离，剥离表土临时堆存在指定堆土场，堆土场周围设置排水沟，并采取围挡、苫盖及洒水等措施。</p> <p>(3) 临时道路施工时，靠近山体段需进行削坡，对削坡区域采用防护网防护，防止山体滑坡或泥石流的发生。</p> <p>(4) 合理安排施工时间，避免大风天气施工，以免造成土壤风蚀影响。</p> <p>(5) 施工结束后应及时对临时占地进行清理、平整，平整过程中不仅要保证土体再塑，防止水土流失。</p> <p>(6) 对临时占地范围内的生态损失进行经济补偿。</p> <p><b>1.5 对环境敏感区的保护措施</b></p> <p>(1) 建设单位对临时占用环境敏感区域办理相关临时用地手续及占用手续并进行生态补偿；现阶段，亚新 2 井场连接道路及主线道路已办理林草使用手续。</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(2) 井场连接道路施工时，严格控制施工机械及施工人员在环境敏感区内的活动范围，严格限定在临时占地范围内；严禁将废水、固体废物随意倾倒；施工废弃物及时清理，不在敏感区内暂存。

(3) 加强施工人员环境保护教育及管理，严禁施工时对周边植被乱砍伐、乱碾压。

(4) 施工人员严格按照施工方案实施，合理组织施工，尽量缩减施工时间，施工避开大风天气。

(5) 施工结束时，应对临时占用的环境敏感区范围进行清理、平整、并开展土地复垦工作，严禁遗留施工废弃物。

(6) 亚新 2 井场连接道路施工时应应对临时占用的天然牧草地区域进行表土剥离；剥离的表土堆放在临时堆土场，同时对堆土场设置围挡、苫盖措施，有效控制扬尘产生，定期对施工区域进行洒水；剥离的表土用于施工结束后临时用地表土回覆，恢复原有地貌。

(7) 施工结束后，建设单位应及时开展土地复垦工作，恢复与周边环境地貌一致。

## **2.大气污染防治措施**

(1) 使用符合国家标准的油品，加强机械、车辆的维护。

(2) 施工运输车辆在施工现场和周边道路行驶时，严格控制车速；车辆不得超载，并采取密闭或遮盖措施；车辆沿探临道路行驶，不得随意开设便道。

(3) 易起尘物料在运输、存放时加盖遮盖物，最大限度防止扬尘扩散；在施工过程中采取设置围挡、洒水、覆盖等降尘措施，合理安排施工时间；对施工人员进行扬尘防治知识培训，增强施工人员的环保意识和扬尘防治技能。

(4) 试井过程中对井场的设备、阀门等进行定期的检查、检修，以减少跑、冒、滴、漏的发生，消除事故隐患。一旦发生泄漏事故，紧急切断油、气源，从而最大限度地减少烃类排放量。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(5) 试井过程产生的伴生气气量不稳定，不具备回收利用条件，经放散管充分燃烧后排放，本项目伴生气不含硫化氢；定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护，确保正常运行。</p> <p>(6) 试井过程中加强各储罐管理、装卸必须采取密闭装载方式，尽可能减少无组织挥发性有机物的排放。</p> <p>(7) 柴油储罐采用固定顶罐，井场内单座柴油罐容积为 30m<sup>3</sup>，小于 75m<sup>3</sup>，且柴油真实蒸汽压小于 27.6kPa，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求可不采取油罐烃蒸气回收措施。施工期间加强储罐的检修和维护，柴油储罐罐体保持完好。</p> <p>(8) 水基钻井岩屑暂存于罐中，及时转运，不在井场长期贮存。</p> <p>(9) 生活营地配备油烟净化器装置，食堂油烟经油烟净化器处理后达标排放。</p> <p>(10) 道路施工保护措施</p> <p>①项目道路施工时严格控制施工区域范围，减少占地；合理规划运输道路线路，严禁乱碾乱压。</p> <p>②施工过程中必须做到施工现场散装物料苫盖，对施工现场裸露场地进行遮盖。</p> <p>③运输车辆应加盖篷布，不能超载行驶；严禁车辆在沿途倾倒废物。</p> <p>④在施工场地安排员工定期对场地洒水以减少扬尘量。</p> <p>⑤加强施工人员环保教育，坚持文明施工，科学施工。</p> <p>⑥合理安排施工组织，避开大风天气施工。</p> <p>⑦建设单位成立专门的施工监管小组，对涉及临时占用地质公园路段重点全程监督，制定施工规范和操作指南，要求施工人员严格遵守，禁止超范围施工和违规操作。对违反规定的行为及时制止，并进行严肃处理，确保施工活动在可控范围内进行。</p> <p>⑧对涉及临时占用敏感区路段，在施工区域周围采用彩条旗设置施工界限，将施工活动与周边地质公园其他区域生态环境进行有效隔离。</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>以上防治措施，简单可行，具有可操作性，施工扬尘影响能够减缓到可以接受的程度。</p> <p><b>3.水污染防治措施</b></p> <p><b>3.1 生活污水</b></p> <p>本项目设置的生活营地仅供钻井施工人员就餐，试井施工人员及道路施工人员在附近村镇租赁房屋住宿，不在该生活营地住宿。施工期生活污水产生量约 199.4m<sup>3</sup>，排入生活营地临时防渗储集池暂存，定期由吸污车抽出后运至呼图壁县丰泉污水处理厂处理。生活污水收集池采用 HDPE 防渗膜防渗，施工结束后防渗膜回收，收集池恢复原貌。</p> <p><b>3.2 试井废水</b></p> <p>试井时产生的试井废水经井场防渗废水收集池收集后再利用，用于下一口井使用。收集池采用 HDPE 防渗膜防渗，施工结束后防渗膜回收、收集池占地及时恢复原貌。</p> <p><b>3.3 管理措施</b></p> <p>(1)针对项目产生的废水应建立台账管理制度，并实施全过程管理，记录废水的产生量、转移量及去向等。</p> <p>(2)加强施工单位和运输车辆的管理，严禁废水随意排放或倾倒，严禁排入周边地表水体。</p> <p>(3)压裂优先选用无毒、低毒的环境友好型压裂液。</p> <p>(4)本项目按《套管柱试压规范》(SY/T5467-2007)的要求进行套管试压；表层套管、生产套管固井水泥应返至地面，固井质量合格；井口装置结构完整、密封良好，压力级别满足要求，材质满足防腐要求。</p> <p><b>3.4 涉水工程（地表水）保护措施</b></p> <p>(1)针对本项目临时占用河流水面的涉水工程，建设单位须征求水利主管部门的意见。</p> <p>(2)本项目涉水道路施工建设在枯水期进行，尽量避开有水季节。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

(3) 本项目不得对季节性河流水流造成阻碍影响, 保证过水涵管和过水路面畅通。

(4) 严格管控施工运输车辆, 严禁将废水、固体废物等废物倾倒在涉水路段。

(5) 本项目对临时占用河流区域设置涵管、过水路面及宾格网防护, 便于河流有水时节水流顺利通过, 严禁改变水流走向及阻碍水流通过。

采取上述措施后, 施工期产生的废水得到妥善处置, 不会对地表水环境产生不利影响。

#### 4. 地下水和土壤环境保护措施

##### (1) 分区防渗

本项目对井场采取分区防渗, 具体防渗单元及防渗要求见表 5-1。

表 5-1 本项目分区防渗一览表

| 时段   | 防渗分区  | 防渗单元                                      | 防渗要求                                                                                                |
|------|-------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 钻井井场 | 一般防渗区 | 固液分离系统、岩屑暂存池、泥浆罐区、调配池、钻具管架                | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$                             |
|      | 重点防渗区 | 柴油罐、发电房、钻井井口、井架、危险废物贮存点、应急放喷池 (仅在事故状态下开挖) | 铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜 (渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ) 或者采取铺设渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ 、其他人工材料的防渗措施 |
|      | 简单防渗区 | 营房                                        | 一般地面硬化                                                                                              |
| 试井井场 | 一般防渗区 | 试井废水收集池                                   | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$                             |
|      | 重点防渗区 | 发电房、危废贮存点、井口及应急放喷罐                        | 铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜 (渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ ) 或者采取铺设渗透系数不大于 $10^{-10}\text{cm/s}$ 的其他人工材料的防渗措施 |
|      | 简单防渗区 | 值班房                                       | 一般地面硬化                                                                                              |
| 生活营地 | 一般防渗  | 生活污水防渗储集池                                 | 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$                             |

建设单位应监督施工单位严格按照上述分区防渗要求执行, 以确保防渗措施的落实和有效性。

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(2) 井场内设有固液分离系统，对钻井液可进行循环使用，降低钻井液的损耗，同时定期检测钻井液的性能，确保其符合环保要求。</p> <p>(3) 井场安装可靠的防喷器等井控设备，并定期进行检查和维护，确保其在钻井过程中能正常工作；加强对井口装置、阀门等设备的密封检查，防止发生钻井液泄漏。</p> <p>(4) 钻井时采用套管与地层隔离开、并在套管与地层之间注入水泥进行固井，水泥浆返至地面，封隔疏松地层和水层。</p> <p>(5) 本项目钻井过程中采用下套管注水泥固井的完井方式进行水泥固井，将含水层与井筒分隔开，一开环空水泥浆均返至地面，对含水层进行了固封处理，同时严格要求套管下入深度、确保固井质量等措施，可有效控制钻井液在含水层中的漏失。</p> <p>(6) 钻井时严格落实套管下入深度合格和固井质量合格，同时定期检查固井质量，发现固井质量不合格应及时采取措施，保证固井质量合格，可有效防止地下水污染。</p> <p>(7) 对产生的试井废水、水基钻井岩屑、沾油废防渗材料、废润滑油、含油抹布严格管理，禁止乱排。</p> <p>采取上述措施后，本项目不会对地下水环境和土壤环境造成不利影响。</p> <p><b>5.噪声污染防治措施</b></p> <p>为有效降低施工噪声对周围的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：</p> <p>(1) 施工机械采用低噪声设备。</p> <p>(2) 加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减振措施。</p> <p>(3) 加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛。</p> <p>在采取上述措施后，施工噪声不会对区域声环境产生明显影响。</p> <p><b>6.固体废物处置措施</b></p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

本项目固体废物主要为土石方、钻井岩屑、沾油废防渗材料、废润滑油、含油抹布、生活垃圾。

### **6.1 土石方**

本项目土石方挖填基本平衡，不产生弃土；项目不设取土场，砂石料采取外购或利用周边井场垫层清理砂石料；施工时对临时占用的林草地表土剥离土方进行单独堆放，堆土场在项目临时占地范围内，堆存时采用防尘网苫盖、洒水等措施；施工结束后进行垫层清理，剥离的表土及时回填，按照原有土地利用类型进行生态恢复—开展土地复垦；本项目无弃土。

### **6.2 水基钻井岩屑**

本项目各井均采用水基钻井液，钻井施工时井场设置固液分离系统等配套设施，能满足井场整个钻井期的生产需求。井场进行分区防渗处理，保证不产生二次污染。经固液分离处理后，液相回用于钻井液配置，不外排；固液分离系统分离出的固相排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求后交岩屑处置单位拉运处置。

### **6.3 沾油废防渗材料**

本项目施工结束后清理场地时产生的未沾油防渗材料由施工单位集中回收利用，沾油废防渗材料分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。

### **6.4 废润滑油**

本项目施工过程中机械、设备检修和维护过程中产生的废润滑油分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，由具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置。

### **6.5 含油抹布**

检修维护过程中产生的含油抹布属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW49其他废物。含油抹布集中收集在收集袋后，分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，由具有相应危险废物处置资质单位进行

接收、转运和处置。

### **6.6 生活垃圾**

本项目设有生活垃圾收集箱，集中收集后定期拉运至呼图壁县生活垃圾填埋场处置，不外排。

### **6.7 一般工业固体废物环境管理要求**

(1) 建设单位应落实污染防治责任制度，建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度。建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。

(2) 建设单位与具有相应具有固体废物处置能力的单位签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，由受托方负责处置水基岩屑。

### **6.8 危险废物贮存点要求**

本项目在各井场内设有一座临时危险废物贮存点，其选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的选址要求，建设过程中严格按照该标准中的相关要求建设，具体要求如下：

(1) 贮存设施采取了必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

(2) 贮存设施设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

(3) 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。

(4) 同一贮存设施采用相同的防渗、防腐工艺，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；贮存设施采取技术和管理措施防止无关人员进入。

(5) 本项目产生的废润滑油采用桶装，桶顶部带盖，含油抹布及沾油废防渗材料分别装入收集袋中密封闭口暂存，可有效减少 VOCs 气体排入周围环境。

(6) 容器和包装物污染控制要求

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>废润滑油采用桶装，容器材质、内衬与盛装的危险废物相容；容器满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>（7）贮存过程污染控制要求</p> <p>废润滑油、含油抹布和沾油废防渗材料分类堆放贮存，废润滑油装入桶内贮存，桶顶部带盖；含油抹布和沾油废防渗材料分别装入各自集中收集袋中暂存。</p> <p>（8）运行环境管理要求</p> <p>危险废物存入贮存设施前对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验；定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。</p> <p><b>6.9 危险废物环境管理要求</b></p> <p>（1）建设单位落实污染环境防治责任制度，建立健全工业危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度。</p> <p>（2）按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等有关规定，对危险废物的容器和收集、贮存、危险废物的场所设置危险废物识别标志。</p> <p>（3）按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等有关要求制定危险废物管理计划。</p> <p>（4）落实危险废物管理台账及申报制度，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。</p> <p>（5）执行危险废物转移联单制度。</p> <p>（6）各类危险废物分区暂存在井场设置的危险废物贮存点，危险废</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>物贮存点建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求。</p> <p>综上，严格落实各项固体废物处置措施后，项目施工期产生的固体废物均得到妥善处置，不会对环境造成不利影响。</p> <p><b>7 环境风险应急措施及应急要求</b></p> <p><b>7.1 建设单位以及施工钻井队结合行业作业规范，设置专职安全环保管理人员，把安全、环境管理纳入生产管理的各个环节。</b></p> <p><b>7.2 井喷环境风险防范措施</b></p> <p>（1）设有井控装置，钻井工程中各岗位严格分工，定期对井控装置进行维护、保养、检查，保证井控装置及工具灵活可用、始终处于待命状态；落实溢流监测岗位、关井操作岗位和钻井队干部值班制度。</p> <p>（2）钻开勘探层后：加强坐岗观察，及时发现溢流。坐岗要求为：实行钻井、录井双岗坐岗，坐岗人员每 15 分钟按钻井、录井坐岗观察记录要求记录一次坐岗情况。钻井队技术员对使用的循环罐、钻具体积等坐岗所用的数据进行校正，告知坐岗人员；带班干部每小时对坐岗情况检查一次，并做好记录；坐岗人员负责检查、适时调校液面报警装置的报警值。起钻前充分循环钻井液，至少测量一个循环周的钻井液密度，进出口密度差不超过 <math>0.02\text{g/cm}^3</math>。起下钻中注意观察、记录、核对起出（或下入）钻具体积和灌入（或流出）钻井液体积；要观察悬重变化。至少每起 3 个钻杆立柱、1 个钻铤立柱灌满一次钻井液。观察出口管和钻井液池，并记录灌入量和起出钻具体积是否相符。钻头在气层中和气层顶部以上 300m 井段内起钻速度不得超过 <math>0.5\text{m/s}</math>。下钻要控制速度，防止压力激动造成井漏。认真校核并记录入井钻具体积与井口钻井液返出量的变化。起钻完应及时下钻，检修设备时必须保持井内有一定数量的钻具，并观察出口钻井液返出情况。严禁在空井情况下进行设备检修。完井作业时，严格执行安全操作规程和井控措施。</p> <p>（3）下套管、固井作业：下套管前更换与套管尺寸相同的防喷器闸板或配备与钻具扣型相符的套管转换接头，防喷器经试压合格后方可下</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

套管作业。下套管前根据下套管预计时间，进行短起下测油气上窜速度，油气上窜速度大于 25m/h 时，不得起钻下套管。下套管必须控制下放速度，每 20 根要灌满一次钻井液。下完套管必须先灌满钻井液，开始用小排量顶通，再逐步提高排量循环。

(4) 溢流处理和压井措施：溢流处理和压井措施：最大允许关井压力应考虑井口装置额定工作压力、套管抗内压强度的 80%和薄弱地层破裂压力所允许的关井压力。在允许关井套压内严禁放喷。天然气溢流不允许长时间关井而不做处理。在等候加重材料或在加重过程中，应采取井筒压力控制措施防止井口压力过高。空井溢流关井后，根据溢流的严重程度，可采用置换法和压回法等方法进行处理。

(5) 测井、固井、完井等作业时，严格执行安全操作规程和井控措施。电测前井内情况应正常、稳定；测井队到井后向井队了解井况，确认油气上窜安全作业时间，若电测时间超过等值时间，中途通井循环再电测。测井队专用剪切工具放置在钻台上，随时处于待命状态。

(6) 一旦发生井喷突发事件，应立即启动相应的环境突发事件专项应急预案，立即关闭井口切断污染源，根据需要建设应急放喷池，对放喷液进行集中收集处理，同时及时通知可能受影响的人员进行疏散；切断一切可能扩大污染范围的环节，严防污染区域的扩大。

(7) 试井期产生的伴生气气量不稳定，不具备回收利用条件，经放喷管线充分燃烧后排放；建设单位应定期检查伴生气燃烧设备，加强燃烧设备的运营维护，确保伴生气充分燃烧，减少污染物的排放。

### **7.3 井漏防范措施**

(1) 控制当量钻井液密度。钻遇漏层井段前，应密切注意井口的返浆情况，加强坐岗，认真观察液面变化，并做好预防和处理井漏准备。钻进过程中，调整好钻井液性能，采用合适的流变性能，保证良好携砂能力。在满足井眼清洁前提下，尽可能采用小排量钻进，以降低环空循环压耗。

(2) 控制下钻速度，防止下钻速度快产生激动压力过大压漏地层。

(3) 建立、健全各项安全管理制度以及配套的工艺、设备安全操作

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>规程并严格执行，确保施工质量，防漏、防窜，做好防腐工作。</p> <p>（4）操作人员密切注意设备运行状况，发现管件破裂刺漏等问题及时处理；作业现场应配备消防设备以备应急救援。</p> <p>（5）严格要求套管下入深度、确保固井质量。</p> <p>（6）工程施工单位具备相应资质，加强对施工现场的安全组织管理和监督。</p> <p><b>7.4 储罐泄漏防控措施</b></p> <p>（1）选用质量、防腐措施合格的储罐。储罐在投用前，严格按照《压力容器安全技术监察规程》进行强度和气密性试验。</p> <p>（2）储罐区应严格用火管理，采用有效的避雷装置和接地装置等防止雷电的措施。</p> <p>（3）加强储罐和管线接口的检查工作，防止腐蚀穿孔。定期进行壁厚检测，腐蚀余量低于规定的允许值时，要及时进行检修和更换。</p> <p>（4）井场各类储罐区铺设符合要求的防渗材料，暂存在井场危险废物贮存点，委托具有相应危废处置资质的单位进行接收、转运和处置。</p> <p>（5）加强消防安全管理</p> <p>①在柴油储罐区设置明显的防火防爆标志，严禁在储罐区吸烟、动火等。配备足够的消防器材和设施，如灭火器，并定期进行检查和维护，确保其性能良好。采用防爆型电气设备和照明设施，防止电气火花引发火灾爆炸事故。</p> <p>②定期进行消防培训与实战演练，岗位工作人员具有较强的消防安全意识，加强巡检，确保无异常情况出现。</p> <p><b>7.5 硫化氢防范措施</b></p> <p>（1）在项目施工过程中配备便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢监测预警工作，并制定防硫化氢应急预案。</p> <p>（2）本项目在井场施工作业现场显著位置设置若干个风向标，并在不同方向划定紧急集合点，并规划撤离路线，发生紧急情况时向上风向撤离。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **7.6 物料运输环境风险防范措施**

加强各类储罐运输环节的管理，避免出现储罐泄漏风险事故发生。危险废物在储存、转移、处理过程中严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）并制定内部转移、转运制度。确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

## **7.7 危险废物贮存点环境风险防范措施**

### **（1）危险废物贮存要求**

危险废物贮存点应采取必要的防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施地面应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用高密度聚乙烯膜或其他防渗性能等效的材料。

### **（2）危险废物贮存点运行管理要求**

应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。贮存场所内设置危险废物识别标志；设立危险废物管理台账；制定危险废物管理计划并报所在地生态环境主管部门备案。

### **（3）危险废物转移管理要求**

各类危险废物定期由依法签订书面合同具有相应危险废物处置资质的单位（受托方）进行接收、转运和处置。严格落实危险废物转移联单制度，转移危险废物的，应当按照《危险废物转移管理办法》的有关规定填写、运行危险废物转移联单。

## **7.8 道路运输环境风险防范措施**

（1）施工过程中要保证路面的平整度、粗糙度以及抗滑度适中。

（2）在涉水工程路段，应设置道路交通安全设施的标识，例如道路标志、路面标志和警示标志、限速标志或醒目的多条警示标线的设施设计标准。

(3) 加强监管监督，严禁超载超限车辆上路，尤其是运输危险物质的车辆需严加管控，严格审查车辆运输资质，仔细排查车辆可能存在的“跑、冒、滴、漏”现象，检验不合格的一律不准进入本道路。

(4) 加强车辆管理，加强车检工作，危险品承运人必须定期将运输车辆、运输工具、罐车罐体和配载容器送质量监督部门认可的机构进行检测检验，取得检测检验合格证明；保证上路车辆车况良好，并为运输车辆配备应急处置器材和防护用品；运输车辆必须安装符合《道路运输危险货物车辆标志》（GB13393-2005）要求的标志灯、标志牌；运输危险品的车辆还要安装载明品名、种类、施救方法等内容的安全标识牌。

(5) 依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有公安部门颁发的运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。

(6) 一旦发生危险品车辆事故导致的泄漏事故，应立即采取应急措施。

#### **7.9 对环境敏感区环境风险防范措施**

(1) 采用车辆各项性能正常，车况良好的运输车辆。

(2) 车辆驾驶人员必须持证行驶，并严格按照交通规则驾驶车辆。

(3) 车辆严格按照地质公园内道路标识限速行驶，严禁超临时用地范围、超载、超速行驶。

(4) 加强车辆管理及车检工作，对驾驶人员定期培训有关车辆驾驶要求、突发事故应急措施等内容。

(5) 运输危险品的车辆必须安装载明品名、种类、施救方法等内容的安全标识牌。依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有公安部门颁发的运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。

(6) 如发生事故，驾驶人员应根据拉运物料理化性质及掌握的应急救援技能，及时对现场采取应急措施，同时上报有关部门，最大限度降低对周围环境的影响。

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <p><b>7.10 环境风险应急预案</b></p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国突发事件应对法》等法律法规以及国务院办公厅印发的《突发事件应急预案管理办法》及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号)的相关要求,本项目应编制突发环境事件应急预案或纳入新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司突发环境事件应急预案内,定期组织应急演练。</p> <p><b>7.11 结论</b></p> <p>施工期发生风险事故的概率较小,且制定了较为周全的风险事故防范措施和事故应急预案,当发生风险事故时立即启动事故应急预案,确保事故不扩大,避免对周边环境造成较大危害。在采取严格的安全防护和风险防范措施后,环境风险可控。</p> |
| 运营期生态环境保护措施 | <p>本项目为陆地矿产资源地质勘查,主要污染表现在施工期,项目不涉及运营期。</p> <p>根据钻试结果决定新钻井是否转为生产井,若可转为生产井,则应当在产能开发建设前对其开展环境影响评价工作,编制环境影响评价文件;若不具备转产条件,则应根据《废弃井封井回填技术指南(试行)》《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)、《陆上石油天然气开采业绿色矿山建设规范》(DZ/T0317-2018)中要求对该勘探井进行封井,并拆除相关设施,确保无土壤及地下水环境污染遗留问题、废弃物均得到妥善处置,做到“工完、料尽、场地清”。</p>                                                                                          |
| 其他          | <p><b>1.环境管理</b></p> <p>本项目实施过程中,将根据新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司在环境管理上建立的健康、安全与环境管理体系(HSE 管理体系),落实各项环保和安全措施,减少项目实施对周围环境的影响。本报告提出的环境管理主要内容见表 5-2。</p>                                                                                                                                                                                                                                      |

| 表 5-2 施工期环境保护行动计划表 |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 序号                 | 影响因素     | 环保措施                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1                  | 大气环境     | 对易起尘物料存放、运输过程中进行苫盖、避免大风天气进行易起尘施工，施工机械设备和车辆使用符合国家标准油品，并定期保养维护确保正常运行；生活营地食堂设有油烟净化器，油烟处理达标排放；试井废气充分燃烧后放空；水基钻井岩屑暂存后及时转运；定期对施工场地进行洒水降尘；合理安排施工组织；加强施工人员环保教育。                                                                                                                                       |
| 2                  | 声环境      | 施工单位应使用低噪声的施工设备、机械，并定期进行检修和维护，使其处于运行良好的状态；加强施工场地管理，合理疏导车辆，禁止车辆高声鸣笛。                                                                                                                                                                                                                          |
| 3                  | 水环境和土壤环境 | 固液分离系统分离出的液相进罐收集后回用于钻井液配制（循环使用），不外排；试井废水经废水暂存池收集后用于下一口井压裂；生活污水经临时防渗储集池收集暂存，清运至呼图壁县丰泉污水处理厂处理。井场进行分区防渗；采用套管与地层隔离开，并在套管与地层之间注入水泥进行固井，且固井质量合格；废水和固体废物得到妥善处置；加强施工车辆运输管理，严禁废水随意排放至周边河流内；涉水路段施工尽量避开有水季节；保证过水涵管及过水路面畅通。                                                                              |
| 4                  | 固体废物     | 生活垃圾由垃圾箱集中收集后定期清运至呼图壁县生活垃圾填埋场。固液分离系统分离出的固相排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求后，委托第三方岩屑处置单位进行最终处置；沾油废防渗材料、废润滑油和含油抹布属危险废物，分区暂存在井场的危险废物贮存点内，及时委托具有相应危废处置资质的单位处置，不在井场长期储存；危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中要求对危险废物进行收集、贮存和运输。 |
| 5                  | 生态环境     | 严格按照有关规定依法办理征地手续；对临时占地范围内的生态损失进行经济补偿；严格控制占地面积；合理安排施工时间；施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、扰动土壤，严禁破坏植被、捕杀野生动物；施工避开大风天气作业；临时占用林草区域进行表土剥离，剥离表土堆存在指定堆土场，采取围挡、苫盖等措施，待施工结束用于林草区域表土回覆，有利于植被恢复；施工结束后施工机械、设备及时撤离，废水和固体废物全部妥善处置，现场禁止遗留；施工结束后及时开展土地复垦工作。                                                        |
| 6                  | 环境管理     | 施工单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染防治措施及实施情况均记录在案。建设单位要求施工单位在钻井工程开工前                                                                                                                                                                                                          |

进行环保自查，建设单位对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。

2.环保标识

本项目井场进场处应设警示牌，危险废物贮存点应设危险废物标识。

表 5-3 危险废物标识

| 危险废物                                                                              | 危险废物贮存设施                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |

3.环境监测计划

本项目钻试结束后，大气及噪声影响消失，无废水、固废继续产生，施工结束对废水、固废清运处置；项目无运营期，因此不制定监测计划。

本项目对环境的影响主要是生态影响，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），制定生态监测计划见表 5-4。

表 5-4 环境监测计划

| 监测对象 | 监测范围              | 监测内容         | 监测频次   |
|------|-------------------|--------------|--------|
| 生态   | 井场、生活营地及道路两侧扰动范围内 | 植被恢复与周围环境相协调 | 项目验收时期 |



## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容  | 施工期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       | 运营期    |      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|------|
|          | 环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 验收要求                                                                  | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态     | ①严格按照有关规定依法办理征地手续；对临时占地范围内的生态损失进行经济补偿；严格控制占地面积；<br>②施工车辆严格按照规定路线行驶，严禁随意开道，碾压植被、扰动土壤，严禁破坏植被、捕杀野生动物；<br>③合理安排施工时间，避开大风天气作业；<br>④临时占用林草区域进行表土剥离，堆存用于施工结束后表土回覆；剥离表土堆存在指定堆土场，并采取围挡、苫盖及洒水等措施；<br>⑤井场连接道路施工时，严格控制施工作业范围，严禁将废水、固体废物随意倾倒；施工废弃物及时清理，不在地质公园内暂存；<br>⑥施工结束后施工机械、设备及时撤离，废水和固体废物全部妥善处理，现场禁止遗留；<br>⑦施工结束后对临时占地进行清理、平整、并开展土地复垦工作。 | 施工结束后清理、平整，以利于土壤、植被自然恢复。井场、生活营地和道路进行平整，临时占地范围内无废水和固体废物遗留。具有临时用地及补偿手续。 | /      | /    |
| 水生生态     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | /                                                                     | /      | /    |
| 地表水环境    | ①生活污水经临时防渗储集池收集和暂存，定期由吸污车拉运至呼图壁县丰泉污水处理厂处理；<br>②试井废水经收集后再利用，用于压裂液配制；<br>③加强车辆运输管理，严禁将废水、固体废物随意排放至周边河流内；<br>④针对临时占用河流水面的涉水工程，建设单位须征求水利主管部门的意见；<br>⑤对河流占用区域设置涵管，便于河流有水时节水流顺利通过，严禁改变水流走向及阻碍水流通过；<br>⑥涉水路段施工尽量避开有水季节；保证过水涵管及过水路面畅通。                                                                                                   | 验收现场无废水遗留；具有清运协议。                                                     | /      | /    |
| 地下水及土壤环境 | ①井场配备固液分离系统，分离出的液相进罐收集后回用于钻井液配制，不外排；<br>②井场进行分区防渗；废水进罐收集后进行及时清运，无外排；<br>③生活营地污水收集池进行防渗，并定期清运污水，污水不外排。<br>④钻井时采用套管与地层隔离开，并在套管与地层之间注入水泥进行固井。                                                                                                                                                                                       | 验收现场无污水外排痕迹，无地下水及土壤污染事件发生。                                            | /      | /    |

| 内容<br>要素 | 施工期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                     | 运营期    |      |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------|------|
|          | 环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 验收要求                                                | 环境保护措施 | 验收要求 |
|          | ⑤严格落实套管下入深度合格、固井质量合格；<br>⑥废水和固体废物均得到妥善处理，禁止乱排；<br>⑦加强对井口装置、阀门等设备的密封检查，防止发生钻井液泄漏。                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |        |      |
| 声环境      | ①施工机械采用低噪声设备；<br>②加强设备维护及保养，对噪声较大的设备采取基础减振措施；<br>②加强施工场地管理，合理疏导车辆，禁止车辆高声鸣笛。                                                                                                                                                                                                                                                                        | /                                                   | /      | /    |
| 振动       | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | /                                                   | /      | /    |
| 大气环境     | ①使用符合国家标准的合格油品作为燃料，加强施工设备和车辆的维护和保养；<br>②试井期产生的伴生气含量较少且不稳定，不具备回收利用条件，必须经放散管线充分燃烧后排放，严禁不燃烧直接排放；<br>③加强车辆管理；对易起尘物料在运输和存放时加盖遮盖物，合理安排施工时间，避免大风天气作业；<br>④柴油采用密闭储存，罐体保持完好；<br>⑤生活营地设油烟净化器对食堂油烟进行处理后达标排放；<br>⑥定期对施工场地进行洒水降尘；<br>⑦水基钻井岩屑采用储罐暂存，并及时转运；<br>⑧施工现场运输车辆应具备准运资格，运输过程不得超载、超高、超宽或撒漏；<br>⑨成立专门的施工监管小组，对涉及临时占用地质公园路段重点全程监督，施工人员严格遵守施工规范，禁止超范围施工和违规操作。 | 验收时现场无施工遗留问题。                                       | /      | /    |
| 固体废物     | ①固液分离系统分离出的固相排入防渗岩屑暂存池内进行固化处理，经检测满足《油气田钻井固体废物综合利用污染控制要求》（DB65/T3997-2017）中限值要求后交岩屑处置单位拉运处置；<br>②沾油的废防渗材料、废润滑油及含油抹布分区暂存在井场危险废物贮存点，定期交具有相应危险废物处置资质的单位进行接收、转运和处置，不在井场长期储存；<br>③危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危                                                                                                                                | 如勘探出油气，则须具备水基岩屑清运处置协议及台账；具备危险废物处置协议及台账；验收现场无固体废物遗留。 | /      | /    |

| 内容<br>要素 | 施工期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         | 运营期    |      |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------|------|
|          | 环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 验收要求                                    | 环境保护措施 | 验收要求 |
|          | <p>《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）中要求对危险废物进行收集、贮存和运输。</p> <p>④生活垃圾集中在垃圾箱内，定期清运至呼图壁县生活垃圾填埋场处置。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |        |      |
| 电磁环境     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | /                                       | /      | /    |
| 环境风险     | <p>①施工时应严格执行相关风险防范措施和规章制度，严禁违规操作加强设备维修与巡检，避免储罐泄漏事故的发生；</p> <p>②在井口安装井控装置，杜绝井喷事故的发生；</p> <p>③定期检查固井质量，发现固井质量不合格应及时采取措施，保证固井质量合格；</p> <p>④使用质量、防腐措施合格的储罐，同时加强各类储罐及放喷管线的日常管理及安全检查；</p> <p>⑤加强施工期管理，严禁施工人员和车辆随意进入临时占地以外的区域；</p> <p>⑥井场内设置明显的防火防爆标志，配备足量的消防器材；</p> <p>⑦井场配备便携式硫化氢监测仪，做好硫化氢监测预警工作；</p> <p>⑧车辆在环境敏感区内严禁超过临时用地范围、超载、超速行驶；</p> <p>⑨应编制突发环境事件应急预案或纳入新疆亚新煤层气勘探开发有限责任公司突发环境事件应急预案内。</p> | 验收时现场无施工遗留问题。                           | /      | /    |
| 环境监测     | 井场、生活营地及道路两侧扰动范围内植被恢复情况                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 验收时临时占地范围植被恢复，覆盖度与周围环境相协调               | /      | /    |
| 其他       | <p>①施工单位应建立环境保护档案，保存施工前后项目区的影像资料，使施工全过程各类污染物产生、去向和各个污染措施及实施情况均记录在案。</p> <p>②建设单位对施工单位钻井期间进行环保日常检查并做好记录；完工交井前，建设单位主管部门现场验收，合格后方可记录为完工，做到工完料净场地清，并做好记录。</p>                                                                                                                                                                                                                                   | 是否保留必要的影像资料；项目环评及审批手续是否完备、环境保护档案资料是否齐全。 | /      | /    |

## 七、结论

本项目符合国家产业政策、生态环境分区管控要求和相关规划，选址选线合理。在严格执行已有各项环保政策、规定，认真落实报告中提出的污染防治措施和生态影响减缓措施的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

