一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">丁页 11 平台试采地面工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2606-500110-04-01-781024</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">重庆市綦江区赶水镇太公村 6 组</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（106 度 45 分 38.172 秒，28 度 41 分 03.543 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>永久占地：0m^2
依托井场临时占地：4467m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
☑扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>綦江区发展改革委</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2606-500110-04-01-781024</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1200</td><td>环保投资（万元）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>8.33</td><td>施工工期</td><td>2 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目进行页岩气试采，类别为“四十六、专业技术服务业”中“陆地矿产资源地质勘查”，对照《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，按照技术规范要求不需要开展地下水专题评价，陆地石油、天然气开采项目需同步设置地下水专项评价与环境风险专项评价。该指南同时明确，可结合建设项目实际环境影响程度等情况，对专项评价设置做合理调整。本次天然气试采项目与常规天然气开采工艺过程存在相似性，项目试采阶段存在废水泄漏等环境风险，且评价范围内分布有分散式饮用水源，地下水环境敏感程度较高。综合上述情况与区域环境特征，本次评价结合试采活动对地下水环境、环</td></tr>
</table>

境风险的实际影响程度，拟同步开展地下水专项评价及环境风险专项评价。

表 1-1　项目专项评价设置情况

类别	设置原则（涉及项目类别）	项目设置情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包括水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及，不设置地表水专项评价
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	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）》表 1 中专项+评价设置原则要求，考虑本项目试采期可能对地下水存在影响途径，同时项目周边含水层具有供水价值，因此本评价根据指南要求“确有必要的可根据建设项目环境影响程度等实际情况适当调整”，同时本次天然气试采项目与常规天然气开采工艺过程存在相似性，项目试采阶段存在废水泄漏等环境风险，且评价范围内分布有分散式饮用水源，地下水环境敏感程度较高，因此本次评价根据试采过程对地下水环境的影响程度，开展地下水专项评价。
生态	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	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）类项目未涉及所列环境敏感区，不设置生态专项评价
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及，不设置大气专项评价
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（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）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及，不设置噪声专项评价
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	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）》表 1 中专项+评价设置原则要求，考虑本项目试采期存在废水泄漏的环境风险，因此本评价根据指南要求“确有必要的可根据建设项目环境影响程度等实际情况适当调整”，同时本次天然气试采项目与常规天然气开采工艺过程存在相似性，项目试采阶段存在废水泄漏等环境风险，因此本次评价根据试采过程对环境风险的影响程度，开展环境风险专项评价。

规划情况	**（1）重庆市** 审批机关：重庆市人民政府办公厅 审批文件及文号：《重庆市人民政府办公厅关于重庆市矿产资源总体规划（2021—2025 年）的复函》（渝府办发〔2022〕113 号） **（2）綦江区** 规划名称：《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021—2025年）》 审批机关：重庆市綦江区人民政府 审批文件及文号：《綦江区人民政府办公室关于重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021—2025年）的复函》（綦江府办发〔2023〕5号）
规划环境影响评价情况	**（1）重庆市** 规划环评名称：《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》 审批机关：中华人民共和国生态环境部 审批时间：2022年5月29日 审批文号：环审〔2022〕64号 **（2）綦江区** 规划环评名称：《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》 审批机关：重庆市生态环境局 审批时间：2022年5月29日 审批文号：渝环函〔2022〕555号
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1相关规划及规划环评影响评价符合性分析** **（1）与《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）》的符合性分析** 根据《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）》中内容： 三、规划目标 到2025年，矿产资源供应能力稳步提升，基本保障经济社会发展的资源需求，基本形成节约高效、环境友好、矿地和谐的矿业绿色发展高质量发展格局，现代化的治理体系和治理能力在矿产资源领域基本形成。 四、总体布局

（1）勘查开发方向

禁止勘查开发汞、砖瓦用粘土及其他对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产。限制勘查开发耐火粘土、高岭石粘土、硫铁矿、水泥用灰岩及其他大规模开发可能引发产能过剩的矿产。重点勘查开发天然气、页岩气、地热、锰、铝土矿、锶、萤石、方解石、毒重石、岩盐等矿产。

（2）规划分区管理

严格落实矿产资源勘查开发分区管理，严守生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。落实全国规划对能源资源基地和国家规划矿区管控要求，合理划定重点勘查区、重点开采区、建筑石料用灰岩集中开采区，促进找矿突破，推动资源规模开发与集约利用。

七、矿业绿色发展

全面推进绿色矿山建设，健全绿色矿山建设长效机制、完善常态化监管体系。加强新建矿山准入管理，确保新设采矿权按照绿色矿山建设要求建成投产。持续巩固市级绿色矿山建设成效，对照国家级绿色矿山名录遴选要求，提档升级绿色矿山建设。持续巩固提升露天矿山综合整治成效，建立完善矿山地质环境监测工作体系，健全监测网络，对矿山地质环境进行动态监测，加强对采矿权人矿山地质环境监测的指导、监督。

本项目位于重庆市綦江区赶水镇，属页岩气勘探试采，不涉及生态保护红线，符合环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入管理要求。项目坚持预防为主、防治结合，谁开发谁保护、谁破坏谁治理的原则，对区域生态进行保护。项目建设不会产生不可恢复的破坏性生态环境影响，符合《规划》相关要求。

（2）与《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

表 1.1-1　项目与环境影响报告书环境保护准入负面清单符合性分析

管控要求	报告书内容	本项目相关内容	符合性
严守划定的生态保护红线，依法遵守禁止开发区规定，加强规划	①将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，按照生态优先的原则，依法实施强制性保护；生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人	本项目不涉及生态保护红线，且未在自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、世界文化和自然遗产地、饮用水	符合

	空间管制，合法开展矿产资源勘查和开发利用与保护	为活动，包括因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查。禁止在依法划定的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、世界文化和自然遗产地、永久基本农田、饮用水水源保护区、城镇开发边界等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内采矿	水源保护区等重要生态保护地以及其他法律法规规定的禁采区域内。	
		②与生态保护红线和自然保护区等生态敏感区存在空间冲突的探矿权或区块，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响生态保护红线主体功能定位的前提下，经依法批准后可予以安排勘查项目	本项目不涉及生态保护红线和重要生态敏感区	符合
		③与生态保护红线存在空间冲突的开采区及其他可能的矿产资源开发活动，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》；区域内已存在的矿产开发，应依法有序退出并及时开展生态恢复。与自然保护区等生态敏感区存在空间冲突的开采区及其他可能的矿产资源开发活动，有关重叠区域应予以避让或不纳入《规划》，避免影响生态服务功能	本项目不涉及生态保护红线和重要生态敏感区。不会影响生态服务功能	符合
		④禁止在重要道路及重要生态环境敏感目标可视范围内进行对景观破坏明显的露天开采。铁路两侧 1000m 范围内确需从事露天采矿、采石或爆破作业的，应当与铁路运输企业协商一致，依照有关法律法规的规定报县级以上地方人民政府有关部门批准，采取安全防护措施后方可进行	本项目不涉及重要道路及重要生态环境敏感目标	符合
		⑤临近生态保护红线和自然保护区、风景名胜区和森林公园等生态保护地的矿产资源勘查开发，应采取有效措施，避免影响生态服务功能。	本项目不涉及生态保护红线，且未在自然保护区、风景名胜区、森林公园等重要生态保护地内，且本项目依托现有井场，不新增占地，不会造成周边生态环境再次破坏	符合
	一般生态空间	对划入一般生态空间的自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等法定自然保护地，其空间布局约束管控要求按现行法律法规执行。一般生态空间中“功能评价区”、“脆弱评价区”，应当按照限制性开发管理要求，严格控制建设活动范围和强度，保证其结构和主要功能不受破坏	本项目涉及羊渡河水土流失重点治理区，但项目依托现有井场，不新增占地，经严格实施工程提出的水土保持措施后对区域生态功能影响较小	符合
	II类水体	矿区规划涉及的河流和水库水体功能区划为	本项目不涉及II类	符合

	II类水体，禁止新增排污口。现有排污口应按水体功能要求试行污染物总量控制	水体且不设置排污口	

表 1.1-2　项目与《规划》环境影响报告书及审查意见符合性分析

序号	审查意见	符合性分析	符合性
1	（一）坚持生态优先、绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，将细化后的绿色开发、生态修复等相关目标、指标作为《规划》实施的硬约束，合理确定布局、规模、结构和开发时序，采取严格的生态保护和修复措施，确保优化后的《规划》符合绿色发展要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现，助力筑牢长江上游重要生态屏障	本项目位于綦江区，依托现有井场，不新增占地，施工时间较短，项目试采过程采取了相应的生态保护措施，不会改变周边生态系统的稳定和环境质量	符合
2	（二）严格保护生态空间，优化《规划》空间布局。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，应进一步优化矿业权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护	本项目所在地不涉及生态保护红线	符合
3	（三）《规划》应严格矿山最低开采规模准入要求， 合理控制矿山开采规模，降低环境影响范围和程度。同意《规划》提出的铁、铝土矿、锶等45 种重点矿种矿山最低开采规模要求以及全市矿山总数控制在 1000 个左右、大中型矿山比例达到 60%的要求；进一步整合普通建筑用砂石土、毒重石、锶等小型矿山，加大低效产能压减、无效产能腾退力度，逐步关闭退出安全隐患突出、生产不规范、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模要求的矿山。禁止开发汞，砖瓦用粘土及其他对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产，限制开发耐火粘土、高岭石粘土、硫铁矿、煤、锰等矿产	本项目为页岩气勘探试采，不属于开发汞、砖瓦用粘土及其他对生态环境可能产生严重破坏且难以恢复的矿产	符合
4	（四）严格环境准入，保护区域生态功能。按照重庆市生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等要求，与一般生态空间存在冲突的已设探矿权保留区块、空白区新设勘查区块、已设采矿权调整区块、 探转采区块和空白区新设开采区块，应按照一般生态空间管控要求，严格控制勘查、开采活动范围和强度，严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。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、水土流失重点防治区等具有重要生态功能的区域矿产开采活动，并采取严格有针对性的保	本项目不涉及重庆市生态保护红线，项目依托已建成井场建设，建设过程中不会对周边生态环境造成再次破坏。	符合

	护措施，防止对区域生态功能产生不良环境影响。		
5	（五）加强矿山生态修复和环境治理。结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，分区域、分矿种确定矿山生态修复和环境治理总体要求，强化生态环境保护。重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题，明确污染治理、生态修复的任务、要求和时限。对可能造成重金属污染等环境问题的矿区，进一步优化开发方式，推进结构调整，加大治理投入	本项目为页岩气勘探试采项目，依托已建井场进行建设，不新增占地；不涉及矿山生态修复和环境治理；不涉及生态保护、饮用水水源保护区及水环境功能区水质保护及改善要求、土壤污染防治目标。	符合
6	（六）加强生态环境保护监测和预警。结合生态保护、饮用水水源保护区及水环境功能区水质保护及改善要求、土壤污染防治目标等，明确责任主体、强化资金保障，推进重点矿区建立生态、地表水、地下水、土壤等环境要素的长期监测监控体系，在用尾矿库 100%安装在线监测装置；组织开展主要矿种集中开采区域生态修复效果评估，并根据监测和评估结果增加和优化必要的保护措施。针对地表水环境及土壤环境累积影响、地下水环境质量下降、生态退化等情形，建立预警机制	本项目为页岩气勘探试采项目，项目在现有井场内建设，不新增占地，不涉及生态保护、饮用水水源保护区及水环境功能区水质保护及改善要求、土壤污染防治目标；不涉及尾矿库和矿种集中开采区域生态修复。	符合

综上，本项目符合《重庆市矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及审查意见管控要求。

（3）与《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021—2025年）》的符合性分析

表1.1-3　与《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021—2025年）》的符合性

序号	相关要求	符合性分析	符合性
1	禁止开采砖瓦用粘土；鼓励新设清洁矿产地热及矿泉水采矿权；限制开采煤、硫铁矿与国家产业政策和技术经济政策不协调、资源保护和环境保护达不到要求的矿种；重点开采页岩气、方解石、玻璃用砂岩、建筑用砂岩等改善民生、符合国家产业政策和技术。	本项目属于页岩气勘探试采，属于重点开采矿种，不涉及限制和禁止开采矿种	符合
2	探矿权人必须严格遵守法律法规及有关产业政策，申请勘查矿种必须符合市级与区级《规划》要求；探矿权申请人必须是能独立承担相应责任的企事业法人，申请资料必须完整、真实，并按审批程序逐级报批备案；编制科学合理的绿色勘查实施方案；勘查项目资金符合总体勘查方案的预算投入；勘查项目实施过程中加强谁勘查谁负责、谁施工谁恢复、谁破坏谁治理的管理。	本项目建设单位制定有完善的环境保护管理规定以及健康、安全与环境管理体系；并建立了环保档案	符合

综上所述，本项目建设与《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021—2025年）》相符合。

（4）与《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021—2025年）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

表 1.1-4 与《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》的符合性分析

分类	规划环评相关要求	项目情况	符合性
重点区域生态环境管控	（1）CQ02 等临近生态保护红线的矿产资源勘查开发，应采取有效措施，避免影响生态服务功能。 （2）露天开采 CQ13、CQ14、CQ15、CQ16、CQ59 等 5 个开采区块与一般生态空间重叠，一般生态空间中“生物多样性维护”，应当按照限制性开发管理要求，严格控制建设活动范围和强度，保证其结构和生物多样性维护的主要功能不受破坏。 （3）《规划》划定的 2 个露天开采区块与重点预防区重叠，应严格控制生产建设活动，有效避免人为水土流失，结合水土流失重点预防区主要工作内容做好矿山水土流失防治。18 个露天开采区块与重点治理区重叠，矿山应积极实施有效水土保持措施，不加重区域水土流失。 （4）对于与二级国家级公益林重叠的勘查规划区块（KQ01、KQ02、KQ03、KQ04、KQ05）和开采规划区块（CQ11、CQ12、CQ48、CQ60），应严格执行《国家级公益林管理办法》《重庆市公益林管理办法》等规定，勘查和开采过程中，不占或者少占公益林林地，确需使用的，严格按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》有关规定办理使用林地手续。 （5）探转采地下开采矿山 CQ21（矿泉水）、CQ22（矿泉水）和空白区新设 CQ60（地热），不造成永久基本农田损毁、塌陷破坏的，可申请新设矿业权。对于井下方式开采，矿产资源开发利用与生态保护修复方案应落实保护性开发措施。 （6）露天开采 CQ03、CQ06、CQ09、CQ28、CQ29、CQ31、CQ33、CQ37、CQ38、CQ39、CQ42、CQ45、CQ46、CQ51、CQ55 等矿山，可能位于省道、国道和铁路可视范围内，建议开采区块投放前，进一步核实区块与现状及规划铁路、高速的距离及位置关系，禁止在直观可视范围内进行露天开采。 （7）CQ02 严格控制开采区域，避让饮用水源保护区，落实废水处理设施，严禁向饮用水源保护区排放废水；同时加强监管，确保饮用水水源环境安全。	本项目位于綦江区赶水镇，属于陆地矿产资源地质勘查项目，不涉及左侧所列临近生态保护红线和生态空间的开采区块；本项目在现有井场内建设，不新增占地，不与重点治理区和重点预防区重叠；本项目占地不涉及公益林；不涉及露天矿山开采，不属于矿泉水、地热开采。	符合
污染	（1）一类功能区内的建设用地及其以外所设 300	本项目属于陆地矿	符合

物排放控制标准	米宽的缓冲带，原则上按一类功能区对应的标准执行。CQ34、CQ35 矿区范围位于一类功能区以及一类功能区以外 300 米缓冲带范围内，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，对于位于缓冲带内的采矿区块应强化粉尘排放控制。 （2）严格执行国家及重庆市大气污染物排放标准。水泥配料用页岩、水泥配料用灰岩大气污染物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB50/656-2016）；其余大气污染物排放执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）。 （3）露天开采矿山，加工区应依法采取封闭措施控制无组织排放粉尘。采矿生产、生活废水应处理后尽量回用或达标排放，减少污染物排放量。 （4）建筑用砂岩矿，采用切割方式进行开采，用水冷却和降尘，其生产废水采用混凝沉淀后回用，严禁外排。	产资源地质勘查项目；本项目在现有井场内建设，不新增占地，井场范围不涉及一类功能区及其以外所设300米宽的缓冲带。	
环境风险防控	临近饮用水水源保护区的采矿权，严格落实相关废水处理措施，严禁向饮用水源保护区排水。	本项目不涉及饮用水水源保护区，且项目废水转运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理。	符合
资源开发利用要求	（1）建筑石料用灰岩、水泥用灰岩开采总量不得高于规划设置指标值； （2）单个矿山最低开采规模不得低于规划设计标准。	本项目不属于此类项目。	符合

表 1.1-5 与审查意见的符合性分析一览表

审查意见要求	拟建项目情况	符合性
（一）坚持生态优先、绿色发展。 坚持以习近平生态文明思想为指导，严格落实《中华人民共和国长江保护法》，按照“共抓大保护、不搞大开发”的要求，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，处理好生态环境保护与矿产资源开发的关系，合理控制矿产资源开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让生态环境敏感区域。进一步强化《规划》的生态环境保护总体要求，推动生态环境保护与矿产资源开发目标同步实现。	本项目不占用规划中划定的禁止开发区域，不涉及生态环境敏感区域。	符合
（二）严格产业准入，合理控制开采。 严格落实《规划》提出的全区矿山数量控制在 40 个以内、矿山最低开采规模准入要求、大中型矿山比例不低于 70%等要求，水泥用灰岩、建筑石料用灰岩矿石产量严格控制在《规划》提出的约束性指标内。	本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，不涉及水泥用灰岩、建筑石料用灰岩矿石	符合

		矿山。	
	（三）严格保护生态空间，维护区域生态功能。 按照重庆市“三线一单”生态环境分区管控方案、生态环境保护规划等要求，进一步优化矿权设置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。勘查规划区块 KQ01 已纳入市级矿规，应严格落实市级矿规环评及审查意见，确保满足生态保护红线、自然保护地和一般生态空间管控要求。与生态保护红线、风景名胜区存在冲突的开采规划区块 CQ34、CQ35 应优化空间布局，避让生态保护红线和风景名胜区，确保满足生态保护红线和风景名胜区管控要求；与一般生态空间存在冲突的勘查规划区块 KQ05、开采规划区块 CQ13、CQ14、CQ15、CQ16、CQ59、CQ60，应按照一般生态空间管控要求，严格控制勘查、开采活动范围和强度，严格落实绿色勘查、绿色开采及矿山环境保护、生态修复相关要求，保证其结构和生物多样性维护的主要功能不受破坏。与饮用水水源保护区存在冲突的开采规划区块 CQ16 应优化调整区块范围，避让饮用水水源保护区。与永久基本农田存在冲突的探转采、空白区新设和已设采矿权调整区块（矿泉水和地热除外），应优化区块布局，避让永久基本农田。对涉及占用二级国家级公益林的，应优先调整区块布局，不占或者少占公益林，确需使用的应按规定办理林地使用手续。 严格控制涉及国家重要生态功能区、水土流失重点预防区等具有重要生态功能的区域矿产开采活动，并采取严格有针对性的保护措施，防止对区域生态功能产生不良环境影响。	本项目满足“生态环境分区管控”要求，项目不占用生态保护红线、风景名胜区、饮用水源保护区等；不涉及国家重要生态功能区、水土流失重点预防区。本项目在现有井场内建设，不新增占地。	符合
	（四）加强矿山生态修复和环境治理。 结合区域生态环境质量改善目标和主要生态环境问题，分区域、分矿种确定矿山修复和环境治理总体要求，强化生态环境保护。重视关闭矿山及历史遗留矿山的生态环境问题，按照国家、重庆市和綦江区相关文件规定和要求，落实矿山生态修复及土地复垦责任主体，采取自然恢复、工程修复或合法再利用措施有序推进重庆松藻煤电有限责任公司打通一煤矿等 28 个矿山的生态修复和环境治理。严格按照重庆市及綦江区相关规划和治理方案，加快推进关闭煤矿矿井涌水和矸石山治理。加强对污水处理设施的监督性检查和日常维护，确保污水处理设施稳定运行，矿井废水达标排放。加强煤矸石堆场治理和煤矸石综合利用。	本项目在现有井场内建设，不新增占地，不会再次造成生态环境破坏。	符合

（五）严守环境质量底线，加强环境污染防治 针对重庆市綦江区永通建材有限公司等矿山企业存在原料库成品库未完全密闭、粉尘外溢、矿石乱堆乱放等现状问题，应加强废气污染治理，认真落实好环评文件及环评批准书提出的各项环境保护措施和要求。 矿产资源开发利用过程中采用技术经济可行、措施有效的污染防治措施，控制生产和运输产生的污染物排放。采矿生产、生活污废水应处理后尽量回用或达标排放，减少污染物排放量。采取密闭、除尘、洒水降尘等有效措施控制矿山开采和破碎加工过程中粉尘等大气污染物排放，严格控制矿产品及弃渣运输过程中的粉尘污染和尾气排放。邻近生态保护红线的开采区块应切实加强对生态环境的保护，严控生产建设活动，强化粉尘排放控制，降低对生态环境的影响。合理布局工业场地，合理安排作业时间，选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响，确保符合声环境相关标准。矿山剥离表土、废石妥善处置，实现资源化利用，危险废物依法依规交有资质单位处置。做好矿区工业场地分区防渗，强化废石场、弃渣场土壤和地下水污染防治措施。	本项目为陆地矿产资源地质勘查项目，不属于矿山开采和破碎加工；周边不涉及生态保护红线；本项目合理安排作业时间，选用低噪声设备，采取消声、隔声、减振等措施，减缓噪声不利影响；井场采取分区防渗措施。	符合
（六）强化环境风险防控 严格落实矿产资源开发各项环境风险防范措施，防范突发性环境风险事故发生。邻近饮用水水源保护区的采矿区，应严格落实相关废水处理措施和环境风险防范措施，预防突发性环境风险事故对饮用水水源保护区造成影响。开采规划区块CQ02应严格控制开采区域，避让饮用水水源保护区，落实废水处理设施，严禁向饮用水水源保护区排放废水；同时加强监管，确保饮用水水源环境安全。	本项目将严格落实本次评价提出的环境风险防范措施。	符合

综上所述，本项目符合《重庆市綦江区矿产资源总体规划（2021-2025）环境影响报告书》及其审查意见“渝环函〔2022〕555号”中的相关管控要求。

（5）与相关规划符合性

①与《重庆市綦江区国土空间分区规划（2021—2035年）》符合性分析

根据《重庆市綦江区国土空间分区规划（2021—2035年）》要求：“二、筑牢安全发展的空间基础。到2035年，綦江区耕地保有量不低于93.10万亩，其中永久基本农田保护面积不低于71.60万亩；生态保护红线面积不低于237.97平方千米；城镇开发边界面积控制在80.64平方千米以内。明确自然灾害风险重点防控区域，划定“城市四线”、历史文化保护线以及洪涝风险控制线等防灾减灾底线，落实战略性矿产资源等空间资源保障，全面锚固高质量发展的空间底线。

三、优化国土空间开发保护格局。落实区域协调发展战略和主体功能区战略，坚持保护和开发相协调，构建“一体引领，双片联动”总体空间格局。在“三区

三线”基础上，统筹优化农业、生态、城镇等功能空间。实施强镇带村，抓好乡村振兴示范，分类引导乡村发展，促进城乡融合，推动形成“城区—镇”的城镇体系。

四、不断提升国土空间品质。优化国土空间结构和用地布局，统筹布局教育、文化、体育、医疗、养老等公共服务设施，合理调控优化居住用地，稳步推进社区生活圈建设和城市更新。加快构建现代化产业体系，充分保障产业发展空间。着力提升城市发展能级和竞争力，优化城市功能布局，促进产城融合发展。统筹林业空间、田园空间和城市园林绿地，形成一体化的城镇绿色空间。适应发展的不确定性，合理布局留白空间。优化镇村布局，推进宜居宜业和美乡村建设。”

本项目依托已建井场建设，不新增占地，本项目依托占地已占用少量永久基本农田，油气勘探试采项目可在无法避让永久基本农田的情况下，可办理临时用地。目前建设单位正在办理井场临时用地延期手续。本项目不在城镇开发边界内，不涉及生态保护红线。

本项目依托原有井场，施工过程中依托原截排水沟、挡土墙等水土流失控制措施，在施工临时占地结束后，按照基本农田的复垦要求对临时占用的基本农田采用钻前工程剥离的表层土实施土地复垦，恢复其使用功能或原有功能，通过地方自然资源管理部门验收。

综上，本项目符合《重庆市綦江区国土空间分区规划（2021—2035 年）》相关要求。

②与生态功能区划的符合性

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，本项目所在区域属于“IV 渝中－西丘陵－低山生态区”中的“IV2 渝西南常绿阔叶林生态亚区－IV2-2 江津－綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区”。

本生态功能区包括江津区和綦江区，幅员面积5401.14km^2。形地貌受地质构造影响，以丘陵和低山为主，丘陵和低山面积分别占本区面积的51.05%和37.73%，中山面积占7.37%，平原面积最小，仅占3.85%森林覆盖率高于全市平均水平，生物资源丰富，有四面山和老瀛山自然保护区，有黑石山—滚子坪、骆峡山、碑槽山等风景名胜区。主要矿产资源有煤、铁、铜、硫磺、石英、矾、天然气、大理石、方解

石、石膏、石灰岩、页岩、绿豆岩、卤盐等，煤矿地质储量15亿吨以上。

主要生态环境问题为林地覆盖率高于全市平均水平，区内林地面积超过了30%，但局部区域森林生态系统有退化趋势，工业、生活、旅游对植被造成的破坏比较严重。次级河流存在一定的水质污染问题，长江干支流的水质保护面临压力。地质灾害频繁，土壤侵蚀敏感性区域分布较广。

本项目为页岩气勘探试采项目，项目选址不涉及上述自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区等环境敏感区，项目选址不涉及禁止开发区域，项目建设符合《重庆市生态功能区划（修编）》要求。

③与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年）》的符合性分析

表 1.1-6 本项目与重庆市长江经济带发展负面清单符合性分析

序号	管控内容	项目建设情况	符合性
1	第五条禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目为页岩气勘探试采项目，不属于码头项目，不与该文件冲突	符合
2	第六条禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧 道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外	本项目为页岩气勘探试采项目，不属于过长江通道项目，不与该文件冲突	符合
3	第七条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目占地不涉及自然保护区的核心区和缓冲区	符合
4	第八条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内 建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	项目占地不涉及风景名胜区	符合
5	第九条禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	项目占地不涉及饮用水源保护区	符合
6	第十条饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	项目占地不涉及饮用水源保护区	符合
7	第十一条　饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可 能污染饮用水水体的投	项目占地不涉及饮用水源保护区	符合

		资建设项目		
	8	第十二条　禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目	项目涉及河段不涉及水产种质资源保护区	符合
	9	第十三条　禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的 建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道	项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，且不属于上述禁止建设项目	符合
	10	第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	项目位于重庆市綦江区，项目不占用长江流域河湖岸线	符合
	11	第十五条　禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及全国重要江河湖泊水功能区划	符合
	12	第十六条　禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态 环境监督管理机构同意的除外	本项目不涉及排污口建设	符合
	13	第十七条　禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和51个（四川省45个、重庆市6个）水生生物保护区开展生产性捕捞	项目不涉及生产性捕捞	符合
	14	第十八条　禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	项目位于綦江区，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不属于化工项目	符合
	15	第十九条　禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
	16	第二十条　禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、 磷石膏库	项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库项目	符合
	17	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于钢铁、石化、 化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
	18	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布 局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化 工产业创新发展布局方案》，必须符合《现	本项目不属于国家石化、现代煤化工、炼油和煤制烯烃、煤制芳烃项目	符合

	代煤化工建设项目环 境准入条件（试行）》要求。		
19	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级	本项目不属于产业结构调整指导目录中淘汰类项目和禁止类项目	符合
20	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的 严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严 重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目	本项目属于能源勘探试采项目	符合
21	第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外	本项目不属于文件所列的燃油汽车投资项目	符合
22	第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目	本项目不属于该文件中的高耗能、高排放、低水平项目	符合

根据《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年）》有关条款，项目不属于“负面清单”中对应禁止建设的内容，因此项目是允许建设的内容。

1.2 与“生态环境分区管控”符合性分析

根据《建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》、重庆市綦江区人民政府关于印发《重庆市綦江区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》（綦江府发〔2024〕15号）》，结合“重庆市生态环境分区管控智检服务”对项目的分析，本项目与綦江区生态环境分区管控总体管控要求符合性分析见表1.2-1。

表 1.2-1　项目与“生态环境分区管控”要求符合性分析一览表

<table>
<tr><td colspan="2">环境管控单元编码</td><td>环境管控单元名称</td><td colspan="2">环境管控单元类型</td></tr>
<tr><td colspan="2">ZH50011030001</td><td>綦江河綦江上游段</td><td colspan="2">一般管控单元</td></tr>
<tr><td>管控要求层级</td><td>管控类型</td><td>管控要求</td><td>建设项目相关情况</td><td>符合性分析</td></tr>
<tr><td rowspan="4">全市总体管控要求（一般管控单元）</td><td>空间布局约束</td><td>第一条 深入实施农村“厕所革命”，推进农村生活垃圾治理和农村生活污水治理，基本消除较大面积农村黑臭水体，整治提升农村人居环境。</td><td>本项目属于页岩气勘探试采，施工期间租用周边民房，不设生活区，生活污水经租赁民房已建化粪池收集处理后用作农肥，不会造成周边水体污染。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>污染物排放管控</td><td>第二条 加强畜禽粪污资源化利用，加快推动长江沿线畜禽规模化养殖场粪污处理配套设施装备提档升级，推进畜禽养殖户粪污处理设施装备配套，推行畜禽粪肥低成本、机械化、就地就近还田，推进水产养殖尾水治理，强化水产养殖投入品使用管理。</td><td>本项目不涉及畜禽养殖。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>环境风险防控</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>资源开发利用效率</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>重庆市綦江区生态环境准入清单总体管控要求</td><td>空间布局约束</td><td>执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第五条、第六条、第七条。
重点管控单元市级总体要求：
第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。
第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。
第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。
第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距</td><td>本项目为页岩气勘探试采项目，不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不在嘉陵江、乌江岸线一公里范围内；项目不属于尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库、重化工、纸浆制造、印染等行业；项目不属于有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池项目项目不属于园区的工业</td><td>符合</td></tr>
</table>

		离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。 第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	项目；项目不涉及国土空间开发	
		禁止在合规园区綦江工业园区各组团外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录（2021 年版）》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业规划布局的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目不在工业园区建设，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；不属于“两高”项目	符合
		严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。加快布局分散的企业向园区集中，鼓励现有工业项目搬入綦江工业园区和中小企业集聚区、化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区，新建化工项目按要求进入綦江工业园区扶欢组团。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合
		持续推进历史遗留及关闭矿山生态修复工程，对还未采取生态保护和恢复措施的，严格按照规定和标准开展生态恢复与治理。	本项目不涉及采煤矿山治理	符合
		以赶水、打通、安稳、石壕四镇为重点区域，加强采煤沉陷区生态环境修复治理，加快接续替代产业培育，开展矿井水治理，实施煤炭渣场及矸石山治理和生态恢复，严格落实生态恢复要求。		
		加快大中型和骨干矿山企业的建设和发展，促进小型矿山企业的重组改造。新建矿山按照绿色矿山建设标准进行规划、设计、建设和运营管理，生产矿山加快升级改造、逐步达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山，促进矿区矿容矿貌大改观、大提升。		
		页岩气开发布井时，应尽量避开地下暗河。	根据现场走访调查以及水文地质图分析，井场下方无暗河及溶洞，井位避开了地下暗河及溶洞	符合
		严格排放重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）相关的重点行业企业准入。	本项目不属于排放重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑）的企业	符合
		紧邻居住、医疗等环境敏感用地的工业地块严格限制排放恶臭异味物质、《有毒有害大气污染物名录》所列大气环境污染物以及《危险化学品目录》所列剧毒物质的项目建设。	本项目不涉及	符合
		严格执行钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目不属于钢铁、电解	符合

			铝、水泥、平板玻璃等行业	
	污染物排放控制	执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十一条、第十三条、第十五条。 **重点管控单元市级总体要求：** 第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。 第九条 严格落实国家及我市大气污染防控相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量标准的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。 第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。 第十三条 新、改、扩建重点行业〔重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业〕重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。 第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目不涉及石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业；项目不属于“两高”项目；区域环境空气不达标因子为 $PM_{2.5}$，本项目建设过程中不涉及 $PM_{2.5}$ 的排放，不会对区域环境增加污染影响；本项目不涉及污染物总量排放；本项目不涉及污水集中处理设施的建设；本项目不涉及重点行业〔重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业〕；本项目不涉及生活垃圾处理系统建设	符合
		在重点行业（工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低（无）挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行	本项目不属于工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等行业，不涉及喷漆、喷粉、	符合

		集中处理。	印刷等废气产生	
		推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂转关口污水处理厂、共同片区、松同片区等污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放设备标准设计、施工、验收，建制石角干坝、东溪竹林堂、三角吉安、打通大罗、郭扶高庙、三角乐兴等乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及乡镇生活污水处理设施达标改造	符合
		固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。推动磷石膏、冶炼废渣、煤矸石、粉煤灰、尾矿等大宗工业固体废物资源化利用，逐步减少一般工业固体废物堆存量；产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目产生的一般固废、危险废物和生活垃圾均采取合理处置。工业固废建立产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	符合
		全面推进水泥熟料行业超低排放改造，有序推进现有火电、热电行业超低排放改造，新建燃煤机组实施超低排放；火电、水泥工业企业以及燃煤锅炉使用单位应当按照规定配套建设脱硫、脱硝、除尘等污染防治设施，采用先进的大气污染物协同控制技术和装备。全面实施分散燃气锅炉低氮排放改造；重点推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，加强细颗粒物和臭氧协同控制。	本项目不涉及水泥、火电、热电等行业，不涉及锅炉使用。	符合
		矿产资源开采过程中，应当在矿山开采现场以及堆场配套建设、使用控制扬尘和粉尘等污染治理设施，确保达标排放，并按规定进行生态修复。	本项目属于页岩气勘探试采项目，在现有井场内建设，不新增占地，不会再次造成生态环境破坏。	符合
		加快大宗货物和中长途货物运输“公转铁”“公转水”，大力发展铁水、公铁、公水等多式联运，大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输；提高燃油车船能效标准，健全交通运输装备能效标识制度，加快淘汰高耗能高排放老旧车船。全面实施汽车国六排放标准和非道路移动柴油机械国四排放标准。深入实施清洁柴油机行动，鼓励重型柴油货车更新替代。	本项目不涉及	符合
		加强农业面源污染治理。引导、鼓励农村“化肥农药减量化生产”行动，推进农药化肥减量	本项目不涉及农药化肥	符合

		增效、秸秆综合利用，强化农膜和农药包装废弃物回收处理。并加强畜禽养殖废弃物污染治理和综合利用，完善畜禽养殖场污染治理配套设施设备，推广、指导畜禽养殖废弃物综合利用，推进畜禽粪污资源化利用，强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理。	使用、不涉及畜禽养殖	
	环境风险管控	执行重点管控单元市级总体要求第十六条。 **重点管控单元市级总体要求：** 第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目不涉及	符合
		綦江工业园区扶欢组团严格构建不低于“单元—企业—片区级—流域”四级事故废水风险防范体系和“政府—园区—企业”的三级环境风险应急体系。	本项目不在綦江工业园区扶欢组团范围内	符合
		磷石膏渣场实现雨污分流、渗滤液有效收集处理，地下水定期监测；加强磷石膏综合利用。	项目不属于石膏渣场	符合
		制定页岩气开采地表水、地下水环境监测方案，采用先进环保的钻采工艺。	本项目属于页岩气勘探试采，废水均运至有资质且有能力的页岩气开采废水处理单位进行达标处理，不直接外排；拟采用先进的环保试采工艺，并设置地下水环境监测方案。	符合
		定期开展环境安全排查整治专项行动，落实企业突发环境事件风险评估制度，严格监管重大突发环境事件风险企业。建立环境风险隐患排查档案，实行销号制度。	本项目制定了严格的环境风险防范措施，建设单位将严格落实本次评价提出的环境风险防范措施，同时将根据项目情况及时对现有突发环境事件风险评估和突发环境事件应急预进行修编，并建立环境风险隐患排查档案。	符合
	资源利	执行重点管控单元市级总体要求第二十一条、第二十二条。	本项目属于页岩气勘探	符合

	用效率	重点管控单元市级总体要求： 第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局和产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。 第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	试采项目，不属于高耗能行业，项目不属于钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃行业；项目用能主要为电能。 本项目不属于“两高”项目	
		实施能源领域碳达峰碳中和行动，发展壮大清洁能源产业，坚持因地制宜、分布式与集中式并举，充分利用水能、光伏、风能等可再生能源资源，加速对化石能源的替代；因地制宜开发水能资源，推进水电绿色化智能化发展，加快蟠龙抽水蓄能电站等项目建设，推动能源清洁低碳安全高效开发利用，促进重点用能领域能效提升。		
		鼓励高耗能行业生产企业实施技术升级改造，全区工业重点行业建成产能全部达到能效基准水平；鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，钢铁、火电、水泥、电解铝、平板玻璃等主要产品单位能耗应当优于国家能耗限额标准；水泥熟料能效不低于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》中基准水平 117 千克标准煤/吨；燃煤发电机组不低于《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022 年版）》（发改运行〔2022〕559 号） 中基准水平。加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。		
		新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，鼓励实施先进的节能降碳以及废水循环利用技术，深挖水泥熟料、火电机组等余热余压利用，提升能源资源利用效率；建材等行业重点工业产品能效达到国际先进水平。		
		在高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、电力、风能等其他清洁能源。加强页岩气勘探开发利用，鼓励页岩气制氢产业发展，推进扶欢循环经济产业园建设，推动延伸页岩气下游精深加工链条。	项目为页岩气勘探试采项目，天然气为清洁能源，本项目实施后，可改善区域高污染燃料使用情况；本项目不在高污染燃料禁燃区	符合
		控制煤炭消费总量，电解铝、火电、水泥等重点用煤行业实施煤炭清洁利用，有序推进“煤改电”“煤改气”工程。持续优化现役煤电机组运行管理，推进旗能电铝自备煤电机组等现役煤电机组三改联动，推动具备条件的机组开展热电联产改造，鼓励松藻电力开展锅炉和	本项目不涉及煤炭使用	符合

		汽轮机冷端余热深度利用改造、煤电机组能量梯级利用改造。		
綦江区一般管控单元-綦江河綦江上游段-ZH5001103000 1	空间布局约束	1.推进低效及污染工业用地转型，引导城镇开发边界外以及现有分散工业用地上企业向工业园区集中。	本项目页岩气勘探试采，用地不属于工业用地，	符合
	污染物排放管控	1.新建碎石矿山应按照绿色矿山标准达标后投产，生产矿山按照绿色矿山标准建设要求整改达标，因地制宜建设“工厂式”矿山、“花园式”矿山。矿产资源开采过程中，应当在矿山开采现场以及堆场配套建设、使用控制扬尘和粉尘等污染治理设施，确保达标排放，并按规定进行生态修复。 2.加快推进关闭煤矿矿井水治理，提标改造矿井水治理设施，强化对矿井水排放的日常监管，加快推进金鸡岩洗选厂及打通一煤矿、石壕煤矿、渝阳煤矿等关闭煤矿煤矸石堆场的整治。 3.进一步提升城镇污水收集处理水平，加快完善城镇二三级污水管网，逐步提高污水收集率和处理量，强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水的收集处理，落实雨污分流。并加强城镇污水处理厂管理，根据处理需求及实际能力，推进乡镇污水处理厂提标改造和扩容，加快推进松同片区污水处理厂建设并完善污水处理设施及配套管网。确保长期稳定达标排放。 4.及时划定藻渡水库水源区饮用水源保护区，实施藻渡水库工程水污染防治规划。并开展苦溪河环境整治和生态治理工程和次级支流小流域环境综合整治工程，确保退水受纳河流水质维持水环境功能区划目标。	本项目属于页岩气勘探试采，不属于工业项目，不属于煤矿项目，不属于碎石矿山项目；项目不涉及城镇污水收集处理水平提升及污水管网建设；项目不涉及藻渡水库水源区相关内容	符合
	环境风险防控	1.藻渡水库应满足生态流量泄放要求，安装生态流量监测系统，降低水文情势影响，尽量减小低温水带来的不利影响。 2.制定完善矿山环境问题监测方案，建立矿山环境监测体系和矿山地质灾害防治预警监测系统，对矿山地质环境问题实行动态监测。	本项目不涉及	/
	资源开发利用效率	/	/	/

项目与管控单元相对位置关系如下图所示：

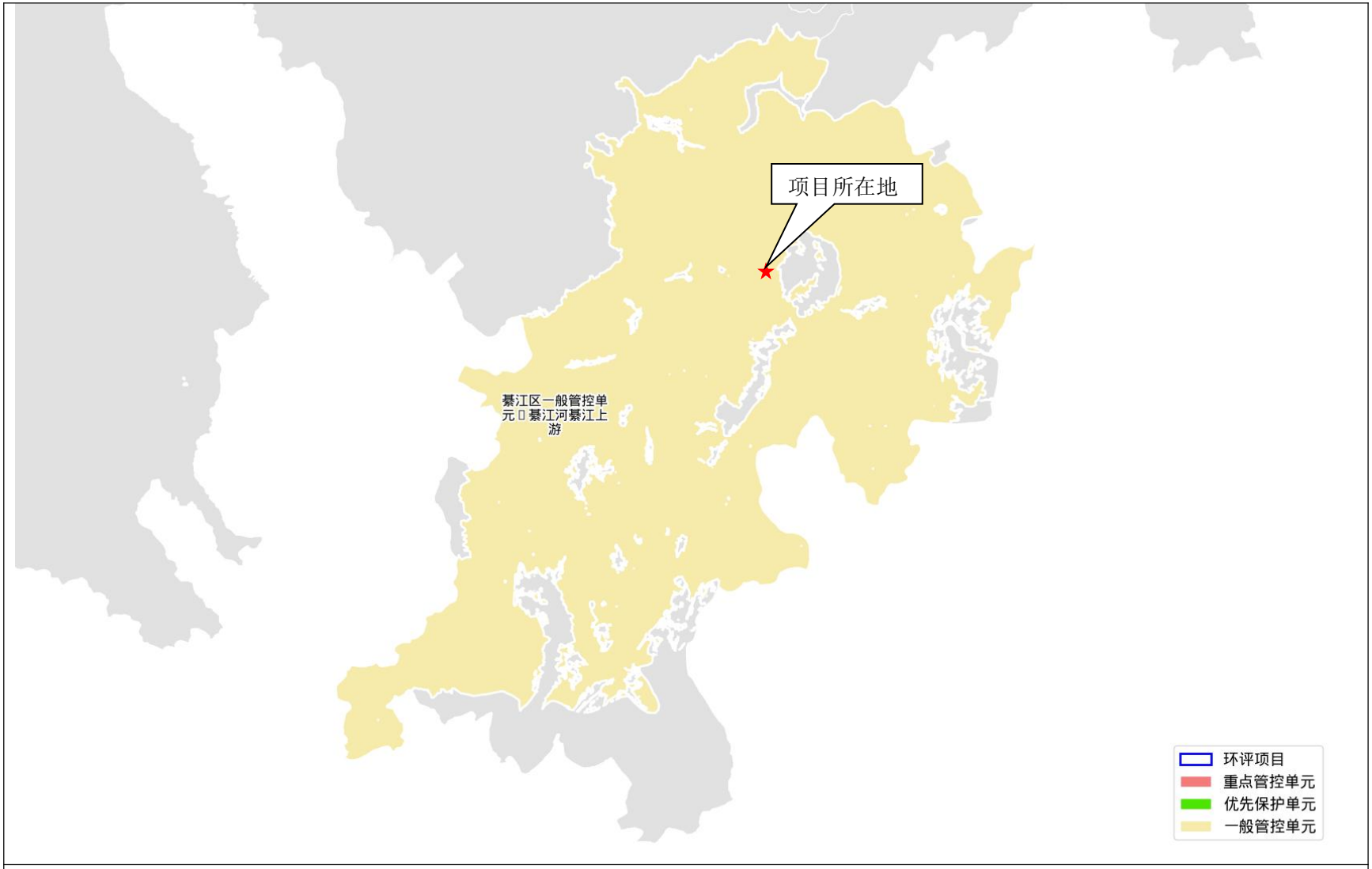


图 1.2-1 项目与管控单元位置关系示意图

根据上述分析，本项目符合重庆市和綦江区生态环境分区管控要求相关要求。

其他符合性分析

1.3 产业政策符合性分析

本项目为页岩气勘探试采，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类“鼓励类”中“七、石油天然气”第 1 款“石油天然气开采：常规石油、天然气勘探与开采，页岩气、页岩油、致密油(气)、油砂、天然气水合物等非常规资源勘探开发”范畴。

建设单位取得了綦江区发展改革委《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码 2606-500110-04-01-781024），见附件 1。因此，本项目符合国家有关产业政策。

1.4 与环境保护相关政策符合性分析

（1）与《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）符合性分析

本项目与《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）对比分析详见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目与《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》符合性分析

序号	技术政策要求	项目内容	符合性
一	**推进规划环境影响评价**		
（一）	各有关单位编制油气发展规划等综合规划或指导性专项规划，应当依法同步编制环境影响篇章或说明；编制油气开发相关专项规划，应当依法同步编制规划环境影响报告书，报送生态环境主管部门依法召集审查。规划环评结论和审查意见，应当作为规划审批决策和相关项目环评的重要依据，规划环评资料和成果可与项目环评共享，项目环评可结合实际简化。	本项目属于环评阶段，重庆市已编制矿产资源总体规划，本项目大力推进的綦江区及周边区域天然气勘探开发重点项目	符合
（二）	油气企业在编制内部相关油气开发专项规划时，鼓励同步编制规划环境影响报告书。	未编制油气开发专项规划环境影响报告书	非强制性要求，不违背。
（三）	规划环评应当结合油气开发区域的资源环境特征、主体功能区规划、自然保护地、生态保护红线管控等要求，切实维护生态系统完整性和稳定性，明确禁止开发区域和规划实施的资源环境制约因素，提出油气资源开发布局、规模、开发方式、建设时序等优化建议,合理确定开发方案，明确预防和减轻不良环境影响的对策措施。严格落实“三线一单”（生态保护红线，环境质量底线，资源利用上线，生态环境准入	本项目不属于规划环评	/

		清单）管控要求，页岩气等开采应当明确规划实施的水资源利用上限。涉及自然保护地、生态保护红线的，还应当符合其管控要求。在重点污染物排放总量超过国家或者地方规定的总量控制指标区域内，应当暂停规划新增排放该重点污染物的油气开发项目。在具有重大地下水污染风险的地质构造区域布局开发项目应当慎重，确需开发的，应当深入论证规划实施的环境可行性，采取严格的环境风险防范措施。		
	二	**深化项目环评“放管服”改革**		
	（四）	油气开采项目（含新开发和滚动开发项目）原则上应当以区块为单位开展环评（以下简称区块环评），一般包括区块内拟建的新井、加密井、调整井、站场、设备、管道和电缆及其更换工程、弃置工程及配套工程等。项目环评应当深入评价项目建设、运营带来的环境影响和环境风险，提出有效的生态环境保护和环境风险防范措施。滚动开发区块产能建设项目环评文件中还应对现有工程环境影响进行回顾性评价，对存在的生态环境问题和环境风险隐患提出有效防治措施。依托其他防治设施的或者委托第三方处置的，应当论证其可行性和有效性。	本项目属于页岩气勘探试采井，试采目的为探索龙马溪组含气性，落实产能及储量规模，故本项目不属于新区块开发和滚动开发项目，属于未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探试采是为项目提供数据于区块开发规模定产。本次环评深入评价了项目建设带来的环境影响和环境风险，提出了有效的生态环境保护和环境风险防范措施。项目污染物处置依托第三方处置，已论证委托第三方处置的可行性和有效性。	符合
	（五）	未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设勘探井应当依法编制环境影响报告表。海洋油气勘探工程应当填报环境影响登记表并进行备案。确定产能建设规模后，原则上不得以勘探名义继续开展单井环评。勘探井转为生产井的，可以纳入区块环评。自 2021 年 1 月 1 日起，原则上不以单井形式开展环评。过渡期间，项目建设单位可以根据实际情况，报批区块环评或单井环评。在本通知印发前已经取得环评批复、不在海洋生态环境敏感区内、未纳入油气开采区块产能建设项目环评且排污量未超出原环评批复排放总量的海洋油气开发工程调整井项目，实施环境影响登记表备案管理。		符合
	三	**强化生态环境保护措施**		
	（七）	涉及向地表水体排放污染物的陆地油气开采项目，应当符合国家和地方污染物排放标准，满足重点污染物排放总量控制要求。	本项目施工废水、试压废水经沉淀处理后回用于区域洒水抑尘，不外排；采出水通过罐车运至有资质页岩气开采废水处理单位处置；生活污水依托租赁农户已建设	符合
	（八）	涉及废水回注的，应当论证回注的环境可行性，采取切实可行的地下水污染防治和监控措施，不得回注与油气开采无关的废水，严禁造成地下水污染。在相关行业污		符合

		染控制标准发布前，回注的开采废水应当经处理并符合《碎屑岩油藏注水水质指标技术要求及分析方法》（SY/T 5329-2022）等相关标准要求后回注，同步采取切实可行措施防治污染。回注目的层应当为地质构造封闭地层，一般应当回注到现役油气藏或枯竭废弃油气藏。	施收集处理；项目不直接向地表水体排放污染物。本项目废水不涉及回注。	
	（九）	油气开采产生的废弃油基泥浆、含油钻屑及其他固体废物，应当遵循减量化、资源化、无害化原则，按照国家和地方有关固体废物的管理规定进行处置。鼓励企业自建含油污泥集中式处理和综合利用设施，提高废弃油基泥浆和含油钻屑及其处理产物的综合利用率。油气开采项目产生的危险废物，应当按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求评价。	本项目为试采工程，不涉及钻井工程，无钻井危险废物产生。	符合
	（十）	陆地油气开采项目的建设单位应当对挥发性有机物液体储存和装载损失、废水液面逸散、设备与管线组件泄漏、非正常工况等挥发性有机物无组织排放源进行有效管控，通过采取设备密闭、废气有效收集及配套高效末端处理设施等措施，有效控制挥发性有机物和恶臭气体无组织排放。涉及高含硫天然气开采的，应当强化钻井、输送、净化等环节环境风险防范措施。含硫气田回注采出水，应当采取有效措施减少废水处理站和回注井场硫化氢的无组织排放。高含硫天然气净化厂应当采用先进高效硫磺回收工艺，减少二氧化硫排放。井场加热炉、锅炉、压缩机等排放大气污染物的设备，应当优先使用清洁燃料，废气排放应当满足国家和地方大气污染物排放标准要求。	本项目为试采工程，井场工艺设备和管线均为密闭状态；项目勘探作业期间产生的天然气不含硫	符合
	（十一）	施工期应当尽量减少施工占地、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，降低生态环境影响。钻井和压裂设备应当优先使用网电、高标准清洁燃油，减少废气排放。选用低噪声设备，避免噪声扰民。施工结束后，应当及时落实环评提出的生态 保护措施。	本项目依托已建井场建设，不新增占地，尽量缩短施工周期；项目选用低噪声设备，避免噪声扰民。本次评价提出了施工结束后及时落实生态保护措施的要求	符合
	（十二）	陆地油气长输管道项目，原则上应当单独编制环评文件。	本项目不涉及油气长输管道建设	符合
	（十三）	油气储存项目，选址尽量远离环境敏感区。加强甲烷及挥发性有机物的泄漏检测，落实地下水污染防治和跟踪监测要求，采取有效措施做好环境风险防范与环境应急管理；盐穴储气库项目还应当严格落实采卤造腔期和管道施工期的生态环境保护措	本项目配备了甲烷及挥发性有机物的泄漏检测装置；本次评价提出了地下水污染防治措施及跟踪评价要求。	符合

	施，妥善处理采出水。		
（十四）	油气企业应当加强风险防控，按规定编制突发环境事件应急预案，报所在地生态环境主管部门备案。海洋油气勘探开发溢油应急计划报相关海域生态环境监督管理局备案。	本项目制定了严格的环境风险防范措施，企业应及时对现有突发环境事件应急预进行修编。	符合

综上所述，本项目符合《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）的相关要求。

（2）与《石油天然气开采业污染防治技术政策》 符合性分析

本项目与《石油天然气开采业污染防治技术政策》（国家环保部公告 2012 年第 18 号，2012-03-07 实施）对比分析详见表 1.4-2。

表 1.4-2 项目与《石油天然气开采业污染防治技术政策》符合性分析

序号	技术政策要求	本项目内容	符合性
一	清洁生产		
1	油气田建设应总体规划，优化布局，整体开发，减少占地和油气损失，实现油气和废物的集中收集、处理处置。	本项目属于页岩气勘探试采项目，不新增占地；废水、废物进行集中收集处置	符合
2	油气田开发不得使用含有国际公约禁用化学物质的油气田化学剂，逐步淘汰微毒及以上油气田化学剂，鼓励使用无毒油气田化学剂。	本项目无国际公约禁用化学物质，符合要求。	符合
3	在油气勘探过程中，宜使用环保型炸药和可控震源，应采取防渗等措施预防燃料泄漏对环境的污染。	本项目不使用炸药，站场采取分区防渗，符合要求。	符合
二	生态保护		
1	在开发过程中，伴生气应回收利用，减少温室气体排放，不具备回收利用条件的，应充分燃烧，伴生气回收利用率应达到80%以上；站场放空天然气应充分燃烧。燃烧放空设施应避开鸟类迁徙通道。	本项目试采出的气体均由管道、设备密闭收集或使用，正常情况下无气体排放；检修状态下，工艺设备及站内输管线中的气体经放空立管放空，放空立管不位于鸟类迁徙通道上。	符合
2	在油气开发过程中，应采取措施减轻生态影响并及时用适地植物进行植被恢复。井场周围应设置围堤或井界沟。应设立地下水水质监测井，加强对油气田地下水水质的监控，防止回注过程对地下水造成污染。	本项目在现有井场范围内建设，不新增占地，生态影响较小；井场周围设置围堰及井界沟，项目设置地下水跟踪监测井。	符合
三	污染治理		
1	在油气开发过程中，未回注的油气田采出水宜采用混凝气浮和生化处理相结合的方式。	本项目采出水定期外运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保	符合

		手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理，处理工艺合理。	
2	固体废物收集、贮存、处理处置设施应按照标准要求采取防渗措施。试油（气）后应立即封闭废弃钻井液贮池。	本项目固体废物收集、贮存、处理处置设施均按照相关标准要求采取防渗措施。	符合
3	应回收落地原油，以及原油处理、废水处理产生的油泥（砂）等中的油类物质，含油污泥资源化利用率应达到90%以上，残余固体废物应按照《国家危险废物名录》 和危险废物鉴别标准识别，根据识别结果资源化利用或无害化处置。	本项目在井口及易产生污油的生产设施底部进行防渗处理，并采用油桶收集可能产生的废油，交有资质的单位处置或由施工单位回收利用	符合
4	对受到油污染的土壤宜采取生物或物化方法进行修复。	本项目土壤现状满足相应质量标准要求，项目实施过程通过严格落实相应的污染防治措施，不会造成土壤污染。	符合
四	**运行风险和环境管理**		
1	油气田企业应制定环境保护管理规定，建立并运行健康、安全与环境管理体系。	建设单位制定有完善的环境保护管理规定，并建立运行健康、安全与环境管理体系。	符合
2	加强油气田建设、开发过程的环境监督管理。油气田建设过程应开展工程环境监理。	本项目制定有环境监理计划。	符合
3	在开发过程中，企业应加强油气井套管的检测和维护，防止油气泄漏污染地下水	项目不涉及开发，建设单位制定有完善的套管监测维护计划和制度，防止天然气泄漏污染地下水。	符合
4	油气田企业应建立环境保护人员培训制度，环境监测人员、统计人员、污染治理设施操作人员应经培训合格后上岗。	建设单位设置有专门的环境管理部门，并制定有完善的环境管理制度和培训制度。	符合
5	油气田企业应对勘探开发过程进行环境风险因素识别，制定突发环境事件应急预案并定期进行演练。应开展特征污染物监测工作，采取环境风险防范和应急措施，防止发生由突发性油气泄漏产生的环境事故。	建设单位对试采工程制定有突发环境事件应急预案，并定期举行演练。在井场周边设置有事故监测点，及时掌握事故污染状况。	符合

综上所述，本项目符合《石油天然气开采业污染防治技术政策》相关要求。

1.5 与永久基本农田相关文件的符合性分析

（1）与《基本农田保护条例》符合性分析

《基本农田保护条例》中第十五条提到，基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开永久基本农田，需要占用永久基本农田，涉及农用地转用或者征收土地的，必须经国务院批准。占用永久基本农田的单位应当按

	照县级以上地方人民政府的要求，将所占用永久基本农田耕作层的土壤用于新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良。 本项目为页岩气试采项目，不新增占地，依托现有井场进行建设，根据与永久基本农田矢量数据叠图分析，现有井场涉及占用永久基本农田。 依托井场的用地手续《重庆市綦江区规划和自然资源局关于中石化丁页 11 井钻探工程临时用地延期的批复》（綦江规资临地〔2025〕0001 号）已到期，2026 年 3 月 17 日取得綦江区经济和信息化委员会《关于同意丁页 11-1 井平台钻探工程建设项目接续使用临时用地的认定意见》（见附件 14），取得该认定意见后向重庆市綦江区规划和自然资源局提交了用地接续使用申请，目前正在按照相关流程办理用地手续；本评价要求建设单位开工前尽快完善用地手续。 **（2）与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）符合性分析** 根据《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2 号）：“一、界定临时用地使用范围。临时用地的范围包括：……（二）矿产资源勘查、工程地质勘察、水文地质勘查等，在勘查期间临时生活用房、临时工棚、勘查作业及其辅助工程、施工便道、运输便道等使用的土地，包括油气资源勘察中钻井井场、配套管线、电力设施、进场道路等钻井及配套设施使用的土地。二、临时用地选址要求和使用期限。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1 号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。临时用地使用期限一般不超过两年。三、规范临时用地审批。油气资源探采合一开发涉及的钻井及配套设施建设用地，可先以临时用地方式批准使用，勘探结束转入生产使用的，办理建设用地审批手续；不转入生产的，油气企业应当完成土地复垦，按期归还。” 本项目属于页岩气勘探试采项目，选址具有唯一性，在现有井场范围进行建设，不新增占地，大大减少了对区域土地资源和永久基本农田的占用。依托井场的用地手续《重庆市綦江区规划和自然资源局关于中石化丁页 11 井钻探工程临时用地延期的批复》（綦江规资临地〔2025〕0001 号）已到期，目前正

在按照相关流程办理用地手续（详见附件 14）；本评价要求建设单位开工前尽快完善用地手续。试采结束后将根据区域天然气产能规划情况，直接退役的进行耕地恢复，转生产的应办理建设用地审批手续（不在本次评价范围内）。

（3）与《永久基本农田保护红线管理办法》符合性分析

《永久基本农田保护红线管理办法》第二十二条提到：“全国矿产资源规划明确的战略性矿产，以及地热、矿泉水等不造成永久基本农田损毁的非战略性矿产，允许在永久基本农田上设立矿业权。在永久基本农田划定前已经设立的非战略性矿产矿业权，允许在原矿业权范围内办理延续变更等登记手续，已取得探矿权申请探矿权转采矿权的，允许在落实保护性开采措施前提下，采取井下方式开采。”

本项目为页岩气勘探试采项目，页岩气属全国矿产资源规划确定的战略性矿产，允许在永久基本农田范围内设置矿业权。本项目试采依托原有已取得采矿权的现有井场，不新增占地、不新占用永久基本农田；仅在原有采矿权范围内开展试采作业。试采结束后将根据区域页岩气产能规划情况，直接退役的进行耕地恢复，转生产的应办理建设用地审批手续（不在本次评价范围内）。

因此，本项目符合《永久基本农田保护红线管理办法》相关要求。

1.6 与重庆市“三区三线”划定成果符合性分析

根据重庆市“国土空间用途管制智检服务”查询结果可知，项目临时占地不涉及城镇开发边界，不涉及生态保护红线，未突破生态空间、城镇空间管控底线；本项目不新增占地、不新增永久基本农田占用，仅依托原有已建成井场开展试采，现有井场虽涉及永久基本农田范围内，但页岩气属国家战略性矿产，符合油气矿产可依法占用永久基本农田开展开采的相关管控政策。试采结束后将根据区域页岩气产能规划情况，直接退役的进行耕地恢复，转生产的应办理建设用地审批手续（不在本次评价范围内）。

综上，项目实施符合重庆市区域“三区三线”划定成果相关要求。

1.7 与《地下水管理条例》符合性分析

本项目与《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令第748号文，2021年12月1日实施）对比分析详见下表。

表1.7-1 项目与《地下水管理条例》（2021年）符合性分析

序号	技术政策要求	项目情况	符合性
一	污染防治		
1	新建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施	本项目为页岩气勘探试采项目，本次环评中已提出地下水污染防治的相关内容和防护性措施。	符合
2	禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：（1）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；（2）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；（3）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物	项目生产废水定期外运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理；危险固废交由有资质单位处置。不涉及左列禁止行为	符合
3	企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：（1）新建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施	本项目为页岩气勘探试采项目，在井场各区域实施分区防渗。	符合
4	在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目	本项目所在区域不属于泉域保护范围、岩溶强发育地区存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域。	符合

由上表分析可知，本项目建设符合《地下水管理条例》（2021年）中的相关要求。

1.9与“碳排放”相关文件的符合性分析

本项目与“碳排放”相关文件的符合性分析见下表。

表1.9-1　与“碳排放”相关文件的符合性分析表（摘录）

政策文件	文件要求	项目内容	符合性
《加快构建碳排放双控制度体系工作方案》（国办发〔2024〕39号）	六、开展固定资产投资项目碳排放评价（十二）完善建设项目环境影响评价制度。将温室气体排放管控纳入环境影响评价，对建设项目温室气体排放量和排放水平进行预测和评价，在电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业开展温室气体排放环境影响评价，强化减污降碳协同控制。制定重点行业建设项目温室气体排放环境影响评价技术规范，健全环境影响评价技术体系	本项目属于页岩气勘探试采项目，可不进行温室气体排放管控评价，项目不属于文件中重点行业	符合
《2024—202	二、重点任务 2.优化油气消费结构。合理调控	本项目属于页岩	符合

5 节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12号）	石油消费，推广先进生物液体燃料、可持续航空燃料。加快页岩油（气）、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源规模化开发。有序引导天然气消费，优先保障居民生活和北方地区清洁取暖。除石化企业现有自备机组外，不得采用高硫石油焦作为燃料。	气勘探试采项目，为后期加快天然气资源规模化开发奠定基础，项目符合《2024-2025节能降碳行动方案》（国发〔2024〕12号）	
《甲烷排放控制行动方案》（环气候〔2023〕67号）	（二）推进能源领域甲烷排放控制。 4.强化甲烷综合利用。促进油气田放空甲烷排放管控，鼓励企业因地制宜开展伴生气与放空气回收利用，不能回收或难以回收的，应经燃烧后放空。 5.推广应用泄漏检测与修复技术。探索逐步完善油气领域泄漏检测与修复技术规范体系，推动全产业链泄漏检测与修复常态化应用。加强管线先进维检修技术、设备的研究与应用，有效提升甲烷泄漏控制能力。 6.推动逐步减少油气系统常规火炬。优化油气田地面工程建设与管理，减少火炬系统天然气燃烧量。科学规划设计新建油气作业项目，在确保生产安全的基础上，努力逐步减少常规火炬燃放。	本项目为页岩气勘探试采项目，项目站场内工艺管道及设备均采用密闭管道，正常工况下无放空，评价要求建设单位加强泄漏检测及修复体系；项目设备检修和事故放空废气经1根15m高的放空立管直接排放。本评价建议建设单位对难以回收的检修和事故放空废气采取点燃后放空	符合

根据上表分析，本项目满足“碳排放”相关文件要求。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目位于重庆市綦江区赶水镇太公村 6 组，距綦江区城区直线距离约 39km；位于赶水镇南侧，距赶水镇直线距离约 7km。本项目附近有乡村水泥硬化道路经过，交通条件较为便利，项目地理位置图见附图 1。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

2.1 项目由来

（1）丁页 11#井场现有工程实施概况

本项目依托丁页 11 井钻探工程已建成的井场实施。根据调查，其环保手续履行情况为见下表。

表 2.1-1 丁页 11#井场环保手续履行情况一览表

项目名称	环评批复	**环评批复时间**	**验收情况**	**备注**
中石化丁页 11 井钻探工程	渝（綦）环准〔2021〕110 号	2021 年 12 月 6 日	2024 年 5 月 10 日，通过竣工环保验收	建设“丁页 11 井”一口井
丁页 11HF 井试采地面工程	（渝（綦）环准〔2024〕009 号）	2024 年 2 月 22 日	2025 年 4 月 1 日通过竣工环境保护验收	2024 年 1 月，为便于管理，“丁页 11 井”更名为“丁页 11HF 井”，主要建设内容为地面试采单元和 CNG 回收单元
丁页 11-1 平台钻井工程	（渝（綦）环准〔2025〕70 号）	2025 年 12 月 30 日	丁页 11-2HF 于 2026 年 2 月 12 日开钻，丁页 11-1HF 于 2026 年 3 月 13 日开钻，目前处于三开阶段	新增“丁页 11-1HF”“丁页 11-2HF”2 口井

（2）项目由来

为了解气井的稳产能力、气藏开发特征，确定开发方式及编制下一步开发方案，建设单位拟对丁页 11-1HF 井、丁页 11-2HF 井进行试采，通过录取勘探期间关键的动态资料，了解气井的实际生产能力和生产动态规律，评价储量可动性，深化深部气藏特征认识，评价油气井产能和控制储量、加快推进天然气效益勘探开发工作进程，为后续气藏合理高效开发提供支持。中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气四厂拟实施“丁页 11 平台试采地面工程”对丁页 11-1HF 井、丁页 11-2HF 井进行试采，以便进一步了解丁山片区的生产能力和生产动态规律以及生产配套工艺的适应性，评价工程参数适应性及储量可动性。丁页 11HF 目前

</td></tr>
</table>

日产气量 3.4 万方/天，改扩建后丁页 11 平台三口井的试采规模为 $14\times10^4m^3/d$，试采作业期间产生的页岩气经井口节流、除砂、气液分离计量（后期需增压）后依托拟建的丁页 11~丁页 15 集输管道外输至下游。本项目在现有工程井场用地范围内建设，不涉及新增占地。

评价内容：依托丁页 11 现有井场，对现有丁页 11HF 试采流程进行改建，并新建丁页 11 平台试采地面工程，不含外输管线的建设。本项目仅在站内预留外输出口，待后期外输管线建设完成后接入，外输管线的建设应另行办理相关环保手续，不在本次评价内容内。

本项目为丁页 11 平台试采地面工程的试采，试采结束后，若该井具备开发价值转为正式开采，应另行开展环境影响评价，若退役则进行封井、设备搬迁和占地生态恢复。

本项目为页岩气勘探试采，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中“四十六、专业技术服务业”中“99 陆地矿产资源地质勘查（含油气资源勘探）；二氧化碳地质封存”类，应编制环境影响报告表。

评价构思：

①上游规划的丁页 22 平台来气经丁页 22 平台-丁页 11 平台集输管线接入本项目地面试采装置，经气液分离、计量及增压后与丁页 11HF 井场 3 口井采出气一起外输至下游。本项目仅在站内预留外输进口，待后期地面试采工程和丁页 11 平台~丁页 15 平台集气管线建设完成后接入，丁页 22 平台-丁页 11 平台集输管线的建设应另行办理相关环保手续，不在本次评价内容内。

②本项目建成后对丁页 11HF 井试采地面工程现有的 CNG 装置和除井口装置以外的地面试采装置进行拆除，本次评价思路对三口井试采及拟进入本项目试采装置的丁页 22 平台来气处理进行整体评价。

③本项目经处理后的采出气经拟建丁页 11 平台~丁页 15 平台集气管线输送至丁页 15#平台。丁页 11 平台~丁页 15 平台集气管线（设计集气规模 $60\times10^4m^3/d$，设计压力 6.3MPa，管径φ159mm）的建设应另行办理相关环保手续，不在本次评价内容内。

④丁页 11 平台临时用地批复（綦江规资临地〔2025〕0001 号）已于 2026 年 2 月到期，2026 年 3 月 17 日取得綦江区经济和信息化委员会《关于同意丁页 11-1

井平台钻探工程建设项目接续使用临时用地的认定意见》，取得该认定意见后向重庆市綦江区规划和自然资源局提交了用地接续使用申请，目前正在按照相关流程办理用地手续（见附件 14），本次评价要求建设单位应在项目开工前取得丁页 11 平台临时用地的延期手续。

2.2 工程概况

项目名称：丁页 11 平台试采地面工程

建设单位：中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气四厂

建设性质：扩建

勘探试采矿种：页岩气

建设地点：重庆市綦江区赶水镇太公村 6 组

占地面积：依托井场占地面积 4467m^2，均为临时占地；

项目投资：总投资约 1200 万元，环保投资 100 万元，环保投资占总投资的比例为 8.33%

劳动定员：为无人值守（试采初期设 2 名值守人员）

建设内容：依托丁页 11 现有井场，新建丁页 11-1HF、丁页 11-2HF 井试采地面工程，并对现有丁页 11HF 试采流程进行改建，改扩建后三口井的试采规模为 14×10^{4}m^3/d，采出气经井口节流、除砂后，与已建丁页 11HF 井来气及上游规划建设丁页 22 平台来气一起经气液分离计量、增压后外输至下游，改扩建后丁页 11 集气规模为 51×10^{4}m^3/d。

2.3 产品质量标准

（1）页岩气

本项目页岩气节流、除砂、气液分离、计量、增压后外输至拟建的丁页 11~丁页 15 平台集气管线输送至下游。本项目外输页岩气应达到《页岩气产品质量要求和试验方法》（GB/T33296-2025）表 1 页岩气产品质量要求中一类指标，如下表所示。

表 2.3-1 页岩气产品质量标准要求

序号	项目	技术指标（一类）	项目产品参数
1	高位发热量（MJ/m^3）	≥36.0	52.13
2	总硫（以硫计）（mg/m^3）	≤20	/
3	硫化氢（mg/m^3）	≤6	/
4	二氧化碳摩尔分数/%	≤2.0	0.33

2.4 项目组成情况

项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程，具体项目组成见下表。

表 2.4-1 本项目主要组成一览表

分类	建设内容		建设规模	备注
主体工程	试采井场		依托原中石化丁页 11 井钻探工程项目临时占地范围内进行建设，不新增占地。 依托丁页 11 现有井场，新建丁页 11-1HF、丁页 11-2HF 井试采地面工程，并对现有丁页 11HF 试采流程进行改建，改扩建后三口井的试采规模为 $14\times10^4m^3/d$，采出气经井口节流、除砂后，与已建丁页 11HF 井来气及上游规划建设丁页 22 平台来气一起经气液分离计量、增压后外输至下游，改扩建后丁页 11 集气规模为 $51\times10^4m^3/d$。 站内输气管线采用无缝钢管。	依托原钻井用地范围内建设
辅助工程	生活区		租赁位于站场外东南侧的民房作为临时值守的生活用房	依托
	仪控房		位于站场南侧，设置一套 RTU 控制系统，全站生产区域设置独立的可燃气体检测系统以及火灾报警系统。	新建
依托工程	放空区		位于站场东北侧，依托已建的放空立管，规格为 DN100，高度为 15m。	依托
	污水池		依托原钻探工程已建污水池（$1000m^3$），位于站场外西南侧，用于收集试采期的生产废水。	依托
	应急池		依托原钻探工程已建应急池（$1000m^3$），位于站场外西南侧，用于储存事故状态下废水。	依托
公用工程	给水		桶装水车载至现场。	新建
	排水		井场采用雨污分流。雨水依托丁页 11#平台已建井场排、截水沟实现清污分流。 采出水暂存于污水池，优先回用于区域其他平台压裂液配制，不能回用的部分通过定期罐车外运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理。 生活污水依托租赁民房已建污水处理设施处理后用作周边农肥。	依托
	通信		设置视频监控装置及语音喊话、周界报警系统、数据传输系统和 PCS 系统 1 套。	新建
	供配电工程		新建橇装 35kV 箱式变电站 1 座，采用高压电缆敷设至新增箱式变电站，为试采站内用电设备供电。	新建
	消防		根据五级站场设置消防设施，主要包括消防棚、手提灭火器、推车式灭火器、消防沙箱等设施。	新建
环保工程	施工期	废气	施工机具进行定期保养和维护，加强场地防尘洒水	/
		废水	施工废水、试压废水经沉淀后回用于区域洒水抑尘，不外排；施工人员租住附近民房，生活污水依托附近民房化粪池处理后用作农肥。	依托
		噪声	选用低噪声的设备、合理安排施工时间等措施	/
		固废	建筑垃圾分类收集处置，有回收利用价值的外售废品回收站回收处置，其余建筑垃圾运至指定建筑垃圾堆场；生活垃圾桶装收集后由市政环卫部门统一清运处置	/

	试采期	无组织废气	站场内采用全密闭工艺，工艺装置阀门产生的少量挥发性废气无组织排放	新建
		放空废气	检修、事故放空废气经 1 根 15m 高放空立管排放	依托
		生产废水	采出水暂存于污水池，优先回用于区域其他平台压裂液配制，不能回用的部分通过定期罐车外运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理，现场不外排	依托+新建
		生活污水	值守人员生活污水经租赁民房的已建污水设施收集处理后用作农肥，不外排	依托
		噪声	采用低噪声设备，合理布置，基础减振等	新建
		危险废物	暂存于危废贮存点，定期交由资质的单位处置	新建
		生活垃圾	设置垃圾桶，生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置。	新建

2.4 气质组成

（1）气质组分

丁页 11-1 平台钻井工程正在钻井阶段，无井场气质报告，因此本评价气质组成参照同平台的丁页 11HF 井的数据，根据《中石化丁页 11 井钻探工程建设项目竣工环境保护验收调查表》可知，丁页 11HF 井完钻层位为五峰-龙马溪组，与本项目主探层位相同，其页岩气气质组成具有类比可行性。根据丁页 11HF 井完井情况，测试放喷流量为 $20.45\times10^4m^3/d$，相对密度平均 0.5649，不含硫化氢。具体气质参数见表 2.4-1，气质报告见附件 8。

表 2.4-1 气质组分表

井号	层位	相对密度	摩尔分数（mol%，10^{-2}）							
			甲烷	乙烷	丙烷	异丁烷	正丁烷	异戊烷	正戊烷	己烷和更重组分
丁页 11 井	龙马溪组	0.5649	98.27	0.477	0.013	0	0	0	0	0
/			摩尔分数（mol%，10^{-2}）							
井号	层位	相对密度	氦	氢	CO_2	N_2	H_2S	O_2	/	/
丁页 11 井	龙马溪组	0.5649	0.039	0.006	0.523	0.673	0.0	0.0	/	/

（2）采出水性质

本次评价参考中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气四厂提供的同区域的丁页 15#平台采出水水质报告，采出水组分分析见下表（见附件 10）。

表 2.4-2 丁页 15#平台采出水样分析表

检测项目	pH	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl^-	HCO_3^-	CO_3^{2-}	OH^-	SO_4^{2-}	溶解总固体
浓度 mg/L	7.24	8060	200	230	74.2	13100	597	0	0	未检出	22300

2.5 工程主要设备设施

根据项目设计，新增的丁页 11-1HF、丁页 11-2HF 井采出气经井口节流、除砂后，与已建丁页 11HF 井来气及上游规划建设丁页 22 平台来气一起经气液分离计量、增压后外输至下游。项目建成后，除丁页 11HF 井井口装置外，其余已建的地面试采设备进行全部拆除。项目主要设备设施详见下表。

表 2.5-1 本项目设备设施一览表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
1	重力分离器橇 6.3MPa DN1200	套	1	/
2	重力分离器橇 6.3MPa DN800	套	2	/
3	放空立管 H=15m 1.6MPa，DN100	套	1	依托已建
4	旋流除砂器橇	套	2	/
5	钢制集砂罐 3m×2m	座	1	/
6	4井式节流轮换阀组橇	套	1	/
7	8万方/天电驱压缩机橇 入口0.5~1.6MPa，出口2.5~3.5MPa	套	1	/
8	收球筒橇 6.3MPa DN150	套	1	/
9	发球筒橇 6.3MPa DN150	套	1	/
10	井口缓蚀剂加注橇	套	1	/
11	外输缓蚀剂加注橇	套	1	/
12	4井式高压放空阀组橇	套	1	/

2.6 主要原辅料及能源消耗情况

本项目消耗的原材料主要有管材、混凝土等，能源消耗主要为电。

表 2.6-1 主要原辅料用量一览表

项目	阶段	名称	单位	数量	备注
原辅材料	施工期	混凝土	m^3	30	/
		钢材	t	0.5	/
		无铅焊条	t	0.5	/
	试采期	缓蚀剂	L/d	7	每天每 10^4m^3 页岩气加注 0.5L，含氮化合物的季铵盐、咪唑啉为主体的混合物。
		除菌剂	L/d	30	/
		电	10^4kW•h	90	自动控制

2.6 公用工程

2.6.1 给排水

（1）给水

丁页11站场为无人值守站，但在试采初期考虑到站场运行的不稳定性，在试采初期设置临时值守人员2人，约值守6个月，有少量生活用水需求，采用桶装水车载至现场。

（2）排水

依托井场设置了清污分流、雨污分流系统。井场内雨水经内环沟收集后泵至污水池暂存；井场外雨水经截水沟收集，在沉砂池中沉淀后，排入井场外自然边沟。

丁页11站场初期临时值守生活人员生活污水经租赁民房已建化粪池收集处理后用作农肥，不外排。

经两相分离出的采出水在污水池内暂存，优先回用于区域其他平台压裂液配制，不能回用的部分通过定期罐车外运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理。

2.6.2 供配电

根据设计方案，区域已接入 10kV 电网，并预留了 35KV 电力线路。本项目站外新建 35KV 电缆分支箱（1 进 2 出）1 套，站内新建 1 套 35kV 箱式变电站（包含高压电缆提升柜 1 台、负荷开关柜 1 台、400kVA（35/0.4kV）干式变压器 1 台，低压配电柜 2 台），以及工艺装置区新建 1 套防爆配电箱。

2.6.3 消防

平台站内设置成品消防设施，主要包括消防棚、手提灭火器、推车式灭火器、消防沙箱等设施。

2.7 工程占地

2.7.1 工程占地

本项目依托《中石化丁页 11 井钻探工程项目》已建井场进行建设，不涉及新增占地，均属于临时占地。本项目依托井场占地面积约 4467m^2，涉及占用永久基本农田，原用地类型以旱地为主，占用少量水田。经核实，依托井场的用地手续《重庆市綦江区规划和自然资源局关于中石化丁页 11 井钻探工程临时用地延期的批复》（綦江规资临地〔2025〕0001 号）已到期，于 2026 年 3 月 17 日取得綦江区经济和信息化委员会《关于同意丁页 11-1 井平台钻探工程建设项目接续使用临时用地的认定意见》，取得该认定意见后向重庆市綦江区规划和自然资源局提交了用地接续使用申请，目前正在按照相关流程办理用地手续（见附件 14）。

由于丁页 11 井钻探工程用地为临时用地，试采结束后需按要求恢复原有土地

性质，因此本项目依托丁页 11HF 井场占地类型以丁页 11 井建设以前的原有土地类型统计（根据《中石化丁页 11 井钻探工程环境影响报告表》（2021 年 12 月）调查的土地类型统计）。

本评价根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）对项目用地类型进行统计。项目占地面积及类型统计见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目临时占地类型统计表　　单位：m^2

项目		01耕地		小计
		旱地	水田	
丁页11-1平台	积液池（应急池+污水池）	630	0	630
	进场道路	25	100	125
	井场	3712	0	3712
合计		4367	100	4467

2.7.2 土石方平衡

本项目在“中石化丁页 11 井钻探工程项目”已建井场内进行建设，项目实施仅为场内设备安装及场内管道基础开挖，土建工程建设量较小，场内实现土石方平衡。

2.8 依托可行性分析

2.8.1 工程依托设施

本项目在“中石化丁页 11 井钻探工程项目”已建井场内进行建设，不新增占地，依托原钻探工程的井场、进场道路以及积液池（污水池和应急池）。

根据建设单位提供的资料，丁页 11 井钻探工程已完成钻探、测试。2024 年 1 月 11 日丁页 11 井交由中国石化西南油气分公司采气四厂负责丁页 11 井试采工程，为便于管理，丁页 11 井更名为“丁页 11HF 井”，该试采工程（丁页 11HF 井试采地面工程项目）已完成环评及自主竣工验收（详见附件 5），目前正在进行试采。

根据现场调查及《丁页 11HF 井试采地面工程竣工环境保护验收调查报告》，丁页 11HF 井场钻前工程已修建井场及罐区基础、应急池、污水池、放喷池、进场道路等基础设施，进场道路为碎石路面，井场采用 400mm 毛石+100mm 级配碎石+硬化处理；方井采取全埋入式钢筋砼结构，底板及池体材料为 C30 钢筋砼，垫层为 C15 混凝土，池壁内侧做防渗处理，并做防渗抹面处理；应急池、污水池、放喷池等池体内侧采取了防腐防渗处理。

根据现场调查，井场现状情况如下图：

丁页 11HF 井场现状

排水沟现状

进场道路现状

2.8.2 工程依托设施可行性分析

本项目依托情况见下表。

表 2.8-1 本项目依托工程情况

项目设施	依托工程情况	依托可行性
井场	丁页 11HF 井场规格为 120m×55m，经现场调查，丁页 11-1 平台钻探工程井场后场采用碎石铺垫，前场采用混凝土硬化；井场四周设置有雨水排水沟。	目前，丁页 11-1 平台钻探工程正在钻进阶段，待钻井工程、储层改造工程结束设备搬迁后，井场内无生产设施。该用地范围正在办理临时用地延期手续，用地面积满足本项目建设规模需求，故依托可行。

进场道路	丁页11井钻探工程进场道路为20cm厚碎石面层，路基宽度4.5m，路面宽度3.5m，道路设计载荷BZZ-100KN	本项目在原钻探工程用地范围内实施，不新建进场道路，施工设备、材料进出场可依托已建进场道路，依托可行。
污水池+应急池	丁页11井钻探工程已建有应急池和污水池，容积均为1000m^3；积液池布置在井场外西南侧，距周围地表水体较远；池体采用半地陷式构造，根据现场踏勘，应急池和污水池已按要求进行了防渗处理，其周围修建了雨水导流沟和截污沟	根据现场调查及资料收集，应急池和污水池已做防腐防渗处理，且目前池体完好、无渗漏，满足防渗要求；污水池和应急池的容积分别为1000m^3，本项目采出水产生量约45m^3/d，最大可满足44天暂存量，依托现有污水池和应急池暂存生产废水可行。
原重力分离器橇	丁页11HF井试采地面工程新建2套重力分离器橇，其中重力分离器橇DN800最大处理能力为50×10^{4}m^3/d，重力分离器橇DN1200最大处理能力为90×10^{4}m^3/d	根据建设单位提供资料，丁页11HF井目前日产气量3.4万方/天，扩建后三口井最大产气量合计为14×10^{4}m^3/d，上游规划的丁页22平台最大来气规模为37×10^{4}m^3/d；因此，丁页11HF井经重力分离器橇DN800进行气液分离，丁页11-1HF井、丁页11-2HF井和丁页22平台来气一起进入重力分离器橇DN1200进行处理可行。
放空区	丁页11HF井试采地面工程建有1套放空立管橇，管径DN=100mm，放空高度H=15m，可满足10万方/天的放空量	根据设计可知，丁页11平台各种工况下最大放空量进行设计，即按2口井最大产气量进行计算后管径规格为81.38mm，高度15m，因此本项目依托现有放空立管可行
外输管线（丁页11-丁页15集气管道）	根据建设单位提供的资料，拟建的丁页11-丁页15集气管道起点为丁页11平台，终点为丁页15平台，线路长度4.3km，设计集气规模60×10^{4}m^3/d，设计压力6.3MPa，管径φ159mm，拟建的丁页11-丁页15集气管道正在办理环境影响评价手续。	本项目设计规模为14×10^{4}m^3/d，上游规划的丁页22平台最大来气规模为37×10^{4}m^3/d，合计进入丁页11-丁页15集气管道的规模为51×10^{4}m^3/d，因此依托外输管线可行

综上所述，本项目利用丁页11井场及附属设施是可行的。

2.9 搬迁安置

根据现场踏勘，井口0m~100m范围有两户民房（1#、2#散居农户），为丁页11-1平台钻探工程租赁房屋，作为生活用房使用；在本项目实施前，建设单位需与该民房户主续签租赁，将1#、2#散居农户进行异地临时搬迁安置。

2.10 本项目施工时序及人员安排

（1）人员安排

站场由中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气四厂进行管理。丁页11平台为无人值守站，试采初期设置临时值班室，配备2名员工（值守时间约6个

月）。

（2）施工时序

根据项目设计资料，项目施工期共计 2 个月。

本项目仅包含丁页 11 平台试采工程，不含外输管线的建设。根据建设单位反馈，外输管线目前正在建设中，预计与本项目同步完成建设，可保障本项目在试采前完成管道接入。

总平面及现场布置

2.11 总平面布置

本工程新建丁页11平台，依托丁页11-1平台钻探工程已建井场建设。

根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004），生产规模≤50×10^{4}Nm^3/d 的天然气处理厂、生产规模≤200×10^{4}Nm^3/d 的天然气脱硫站及脱水站、生产规模≤200×10^{4}Nm^3/d 的天然气压气站、注气站为五级站场；集气站、输气站中任何生产规模定为五级站场，因此，本项目属于五级站场。

本项目试采站布置在现有井场内，试采站内设备设施之间距离严格按《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）中五级站场防火要求设计。站场设置井口模块区、工艺装置区、站场箱式变电站、无人值守仪控房等。井口模块区留出足够的修井作业场地；将工艺装置区布置在靠近井口装置区的后场北侧；将站场箱式变电站、无人值守仪控房布置于东南侧，保证足够的安全间距离。站内设置主大门，方便车辆进出。设置逃生门，在紧急情况下方便人员及时撤离现场。主大门口设置风向标和消防棚。放空区位于站场东北侧，远离站场周边农户，从而最大程度减少放空噪声和废气对周边居民的影响。

站场依据《石油天然气工程总图设计规范》（SY/T0048-2016）进行布置。拟建项目与周边建（构）筑物防火间距情况见下表。

表 2.11-1 项目与《石油天然气工程设计防火规范》符合性分析

防火间距起算点	井口（丁页 11-1HF）		
执行标准	《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）		
站场周围设施名称	规范要求的防火间距	涉及文件的实际间距	是否符合标准要求
100 人以上的居住区、村镇、公共福利设施	45m	200 范围内不涉及	符合
100 人以下的散居房屋	30m	93m	符合
相邻厂矿企业	40m	200 范围内不涉及	符合

表 2.11-2 项目与《石油天然气工程设计防火规范》符合性分析

防火间距起算点	站场工艺装置区设备外缘

执行标准	《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）		
站场周围设施名称	规范要求的防火间距	涉及文件的实际间距	是否符合标准要求
100 人以上的居住区、村镇、公共福利设施	22.5m	200 范围内不涉及	符合
100 人以下的散居房屋	22.5m	78m	符合
相邻厂矿企业	22.5m	200 范围内不涉及	符合

由上表可知，站场内工艺区、井口区与周边居民房距离满足《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2004）中相关防火间距要求。从环保角度考虑，新建站场总平面布置合理。

施工方案

2.12 施工组织

（1）施工工艺

本项目在原井场占地范围内实施，主要施工内容为设备的安装和站内管线的敷设、管道检测、建材清理等，建设内容较少，工期较短。

（2）施工场地

本项目施工期施工人员主要租用周边民房，不单独设置施工营地；施工期原辅材料、管道设备等均临时堆放在站场内空地，不单独设置施工场地。

（3）施工道路

根据现场调查，丁页 11-1 平台钻井工程已建的进场道路可直接通往站场，故无需新建临时施工道路。

（4）施工计划

本项目建设内容较少，施工期预计 2 个月，施工高峰期施工人员预计约 10 人。

2.13 施工工艺及产污环节

2.13.1 施工期工艺流程

本项目属于勘探试采工程，在原井场占地范围内进行建设，不新增用地，施工期主要建设内容包括部分设备基础建设、设备安装以及站内管线地面敷设、管道检测以及清理，最后场地清理，工程验收合格后投入运营，如图 2.13-1 所示。

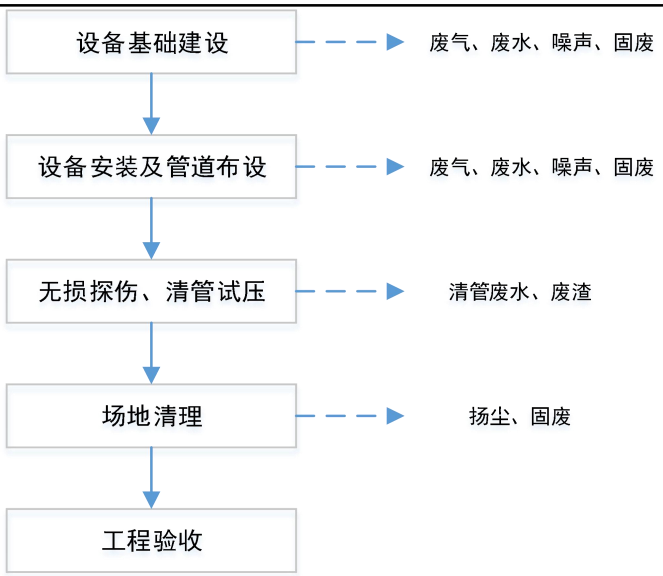


图 2.13-1 施工期工艺及产污流程图

项目施工期站场建设将不可避免地会对周围环境产生不利影响。施工过程中产生的“三废”排放对环境造成的影响，这种影响是短暂的，待施工结束后将随之消失。本项目施工期间主要会产生废气、废水、噪声、固体废弃物，并对生态环境产生一定影响。

1）废水

本项目施工期的废水主要来源于冲洗场地和设备的施工废水、施工人员的生活污水及少量试压废水。

2）废气

项目施工中的废气来源：

①新设备、设施的建设安装，场地修整及清理产生的扬尘；

②车辆运输、装载材料产生的扬尘；

③施工机械产生的废气等。

3）噪声

施工中的噪声来源：施工机械噪声、施工运输车辆噪声及设备安装动力噪声。

4）固体废物

项目施工中的固体废物来源：

①建筑垃圾；

②施工人员产生的生活垃圾。

5）生态影响

工程施工期间施工噪声可能会对周边野生动物造成影响。

由于项目施工所聘请的员工主要来自当地居民，施工场地不设食堂、宿舍等生活设施，施工人员依托当地居民家吃住，生活垃圾和生活污水产生量少；施工噪声小，同时夜间不施工，影响小，施工期环境影响为临时性的，施工结束后各类影响随之结束，对环境影响可接受。

2.13.2 试采期工艺流程

本项目集气工艺及产排污环节见图 2.13-1。

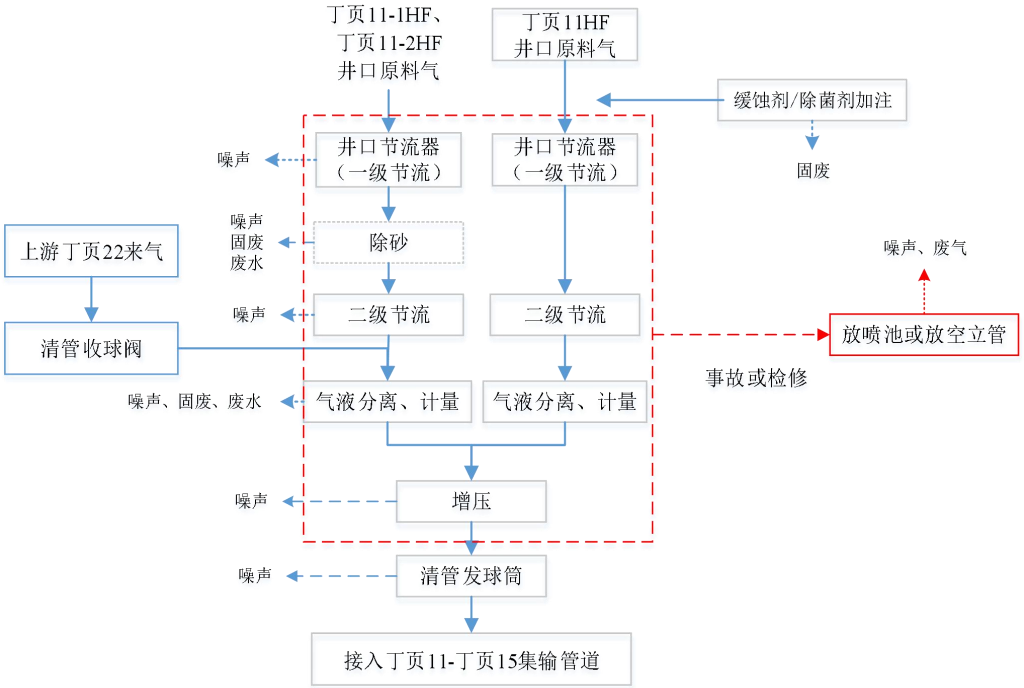


图 2.13-1 丁页 11 平台工艺流程及产排污环节图

新建井口原料气经节流阀节流至 12MPa 后进入除砂器，除砂器橇过滤精度为直径 0.1mm 以上固相脱除率不小于 98%，原料气除砂后进入 4 井式节流轮换阀组橇节流至 3.5MPa，节流后的温度为约 10~15℃，不会形成水合物，因此不设置加热装置。上游规划丁页 22 来气、二级节流后的丁页 11HF 来气，与除砂+二级节流后的丁页 11-1HF、丁页 11-2HF 来气一起管输至重力分离器橇进行气液分离、计量处理；投产初期阶段，气液分离、计量后的页岩气按 3.5MPa 直接接入丁页 11-丁页 15 集输管道；中、后期阶段，各井的页岩气降至 0.5MPa 后需对其进行增压，并按 2.5MPa 接入丁页 11-丁页 15 集输管道。

站内井口设置缓蚀剂、除菌剂加注系统。

（1）一级节流

经采气树采集后的原料气经井口节流阀节流至 12MPa 再输入除砂单元。此过程产生运行噪声 N。

（2）除砂

采用除砂器（橇装）进行除砂除杂，除砂器由排砂管、集砂腔、旋流圆柱腔、顶部排气口、溢流管等几部分组成，页岩气由斜接气管进入，在除砂器旋流圆柱腔内完成固气两相分离，分离后的气体由顶部排气口流出，固体砂砾落入集砂腔内，当需要排砂时，切断进气口气流，打开排气管线上放空阀及排砂口阀后，固体砂砾在自重作用下排出，气体通过管道排向下一处理单元。该过程将产生过滤残渣 S1 及设备运行噪声 N。

（3）二级节流

原料气除砂后进入 4 井式节流轮换阀组橇节流至 3.5MPa（主要通过改变节流截面或节流长度以控制流体流量的阀门实现节流），节流后的原料气通过管道进入分离器，节流后的温度约 10~15℃，不会形成水合物，因此不设置加热装置。此过程产生运行噪声 N。

（4）气液分离、计量

采用重力分离器对气液两相进行分离，分离后的页岩气从分离器顶部进入气路管线，经湿气计量部分进行计量；液相（水）水相（采出水）进入水相流计量部分。

分离器分离过程：气液混合流体进入分离器后，首先碰撞在分离器挡板上对液滴进行初步分离，分离出液滴粒径大于 150μm，液滴在界面张力的作用下，液滴逐渐变大，同时在重力的作用下进入分离器下部（液相区域），分离的页岩气从挡板和液相之间经过捕雾器去除 150~50μm 的液滴后，通过分离器的顶部出气口进入页岩气湿气计量部分。分离器底部的液相部分经水相流计量部分计量后通过管线排入积液池暂存。

计量过程：页岩气湿气计量部分包括定容积的圆柱计量管，内置可上下移动的活塞，计量管的两头各接两个电动阀控制进排气换向，可以控制计量管分别实现下进气、上排气计量以及上进气、下排气计量，计量管上还安装有温度和压力变送器，实现页岩气湿气的体积流量计量，计量后的页岩气进入经增压后进入下游集输管道。

	该过程会产生噪声 N 和采出水 W1。 **（5）增压** 本项目投产初期阶段，气液分离、计量后的页岩气按 3.5MPa 直接接入丁页 11-丁页 15 集输管道；中、后期阶段，各井的页岩气降至 0.5MPa 后需对其进行增压，并按 2.5MPa 接入丁页 11-丁页 15 集输管道。 **（6）放空系统** 放空系统在页岩气试采的过程中，为安全考虑站内不同压力等级系统分别设安全阀和紧急放散阀，在管线超压或检修过程中通过安全阀紧急开放对管线压力进行释放。分离器等设备及外输管线的放空通过放空管道接至放空总管，放空总管接入已建的 DN100，H=15m 的放空立管。同时考虑到投产初期放空时杂质较多，为便于缓堵，在高压放空阀组橇内设有放喷管道接至站外已建放喷池。 此过程不产生污染物，仅产生运行噪声 N。
其他	/

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**3.1 生态环境现状** **3.1.1 地形地貌** 綦江地处四川盆地东南边缘，介于华蓥山帚状山脉向南倾斜、大娄山脉向北延伸之间，属喀斯特地貌。地貌特点是：南部高、北部低，边缘高、腹地低，以山地为主，有部分丘陵。山地占全区总面积约 70%，丘陵约占 30%。境内最高点海拔 1973m，位于黑山镇狮子槽东侧山峰；最低处海拔 188m，位于永新镇升平木瓜溪口；全区平均海拔 920m，区府所在地古南街道海拔 254.8m。本项目地处丘陵地带，有一定地形起伏，地势总体北高南低。 **3.1.2 地质构造** 丁页 11#平台场地范围内基岩层为缓倾单斜地层，场地范围内及周边无断层等构造通过。场地东南侧评价范围外存在官田寺背斜，位于东南田垭口至楠木头一带，区内长十余公里，属背斜北段。轴向 N35°E。核部为寒武系，开阔平缓，倾角 6°—20°。两翼为奥陶系—二叠系，西翼缓，倾角 22°—30°，东翼陡，45°—60°、轴部有压性断层发育。为一不对称箱状背斜。 **3.1.3 地表水系** 綦江境内溪河纵横，水系发达。綦江河系境内第一大河流，为长江一级支流，全长 231.3km，发源于贵州省桐梓县花坝火盆洞，自南向北于江津市江口注入长江。綦江河在赶水镇以上上游流域面积 2943.4km^2，赶水以下至古南中游流域面积 1737.4km^2。中游河段长 59.9km，宽 60~100m，落差 71m，坡降 0.3%，多年平均流量 83.9m^3/s。綦江河大小支流 30 多条，流域面积 100km^2 以上的有羊渡河、藻渡河、扶欢河、郭扶河、蒲河、三角河和清溪河。 羊渡河发源于贵州省习水县温水区汤坝山脚，经温水至梨园坝入綦江区境。由南向北流经獐狮坝、羊叉滩、金鸡岩至小鱼沱汇双溪之水，经麻柳滩至赶水注入綦江，多年平均流量 8.1m^3/s，落差 1094m，坡降 12.5‰，流域面积 398.2km^2，全长 46.1km，綦江境内流域面积 236.3km^2，长 34km。流域内山脉大体呈南北向延伸，与构造线走向大体一致，流域内地势北低南高流域水系发育呈扇形。

项目所在地属于长江左岸一级支流綦江流域，属于綦江汇水区。项目所在地大气降雨经地表径流等汇集后进入井场附近的冲沟，经过冲沟后汇入綦江，然后綦江往东径流约 136km 后汇入长江。

本项目所在区域水系示意图详见附图 7。

3.1.4 水文地质条件

① 项目所钻地层中主要含水层基本情况

项目评价区出露岩层以三叠系陆相砂、页岩为主，其次为侏罗系陆相红层、三叠系岩溶层，从岩性及其组合关系来看，井场所在含水岩层主要为一般碎屑岩类裂隙孔隙水类型。

须家河组的岩性，系由内陆湖盆相沉积的，以厚层砂岩为主夹泥岩、薄煤层的碎屑岩组成。碎屑岩类裂隙孔隙水分布于须家河组地层中，大多属层间承压－潜水混合类型，砂岩层间裂隙为主要储水空间，原生孔隙储集占比次要，发育深度一般为 50～200m，向深部裂隙渐趋闭合，下部泥岩夹层构成相对隔水底板。评价区内须家河组为三叠系上统地层，岩相稳定，在区域背斜翼部及倾没端呈条带状分布。

井场评价范围外周边出露三叠系上统须家河组（T_3xj）地层，为评价区内主要含水层（组），厚度 262～589m，广泛分布于北部背斜低山及丘坡地带，产状平缓，主要为中细粒长石石英砂岩与泥岩、薄煤层互层，砂岩以钙质胶结为主，局部夹页岩透镜体，多组成长条状低山及宽缓丘坡地形，普遍赋存碎屑岩类裂隙孔隙水。岩性为灰白色厚层块状中细粒长石石英砂岩，夹灰色粉砂岩、灰黄色泥岩及薄煤层，砂岩发育槽状交错层理，下部砂体厚度大且稳定，往上砂体变薄、泥岩占比增加，粉砂岩与泥岩多呈互层状，局部含炭质条带。

评价范围内出露地层为三叠系上统须家河组（T_3xj），岩相稳定，为灰白色厚层中细粒长石石英砂岩夹灰色粉砂岩、灰黄色泥岩，砂岩颗粒分选较好，质坚性脆，裂隙较发育，其厚度由东南向西北逐渐增厚，赋存碎屑岩类裂隙孔隙水，总厚 300～450m，与下伏地层呈整合接触。

总体上看，项目位于山坡地带，岩性以灰白色长石石英砂岩为主，井场周边须家河组风化带厚度小于 50m，含水层厚度 30～50m，根据井场周边钻

孔抽水试验及区域资料，含水层渗透系数 0.0862m/d，单孔涌水量介于 100~500m³/d，根据资料，枯季径流模数 0.42～2.04L/s·km²。总体上富水性中等。含水层下部弱风化泥岩及致密砂岩构成相对隔水层，隔水层厚度达数百米，隔水层岩性主要为灰黄色泥岩及薄层粉砂岩，隔水性好，含水性差，渗透性低（渗透系数＜0.005m/d）。

②地下水补给、径流与排泄条件

补给：该井场地下水以大气降水入渗补给为主要来源，辅以局部地表径流补给，补给强度受丘坡地貌与裂隙发育程度制约。从补给方式看，丘坡地形坡度较缓，降水落地后易沿坡面分散下渗，通过须家河组砂岩风化裂隙渗入含水层，尤其在砂岩露头区及裂隙密集段，入渗效率更高；丘坡存在浅沟、洼地等微地貌，可短暂汇集地表径流，形成局部集中补给，补给量与降雨量呈显著正相关，雨季补给量占全年 70%～80%。从补给限制因素看，须家河组夹有的薄层泥岩透气性差，会阻隔部分降水入渗，且丘坡植被覆盖度若较低，易引发地表冲刷，减少有效入渗量，导致枯季补给不足，地下水位显著下降。

径流：地下水在含水层内沿裂隙网络顺层径流，径流方向与强度受岩性、构造及丘坡坡向共同控制。从径流通道看，主要依赖砂岩中的层间裂隙，泥岩夹层因裂隙闭合度高，起相对隔水作用，使径流呈“层状受限”特征；从径流强度看，参考区域数据，该井场所在须家河组地下径流模数为 0.42～2.04 升/秒·平方公里（平均 1.2 升/秒·平方公里），枯季径流模数降至 0.1～0.5 升/秒·平方公里，反映径流强度中等，且季节波动明显。

排泄：地下水以侧向径流排泄为主，辅以少量蒸发排泄，排泄方向受区域侵蚀基准面控制。从主要排泄方式看，丘坡地下水沿裂隙网络向地势更低的沟谷、河谷方向侧向径流，最终汇入綦江；丘坡下方存在次级沟谷和溪沟，地下水亦可通过沟谷两侧的砂岩露头以下降泉形式排泄，泉流量多小于 0.1 升/秒，属季节性泉，雨季流量增大、枯季可能断流。从次要排泄方式看，浅部地下水在干旱季节可通过土壤蒸发消耗，但因山坡地下水埋深多在 10～50m，且须家河组砂岩透水性中等，蒸发排泄量占比极小，对整体水量影响有限。

区域水文地质情况见附图 6。

3.1.5 生态环境概况

①生态功能区划

根据《重庆市生态功能区划（修编）》，本工程所在区域属于“IV渝中－西丘陵－低山生态区”中的“IV_2渝西南常绿阔叶林生态亚区－IV_{2-2}江津－綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区”。

本生态功能区包括江津区和綦江区，幅员面积5401.14km^2。形地貌受地质构造影响，以丘陵和低山为主，丘陵和低山面积分别占本区面积的51.05%和37.73%，中山面积占7.37%，平原面积最小，仅占3.85%森林覆盖率高于全市平均水平，生物资源丰富，有四面山和老瀛山自然保护区，有黑石山—滚子坪、骆崃山、碑槽山等风景名胜区。主要矿产资源有煤、铁、铜、硫磺、石英、矾、天然气、大理石、方解石、石膏、石灰岩、页岩、绿豆岩、卤盐等，煤矿地质储量15亿吨以上。

主要生态环境问题为林地覆盖率高于全市平均水平，区内林地面积超过了30%，但局部区域森林生态系统有退化趋势，工业、生活、旅游对植被造成的破坏比较严重。次级河流存在一定的水质污染问题，长江干支流的水质保护面临压力。地质灾害频繁，土壤侵蚀敏感性区域分布较广。

生态功能保护与建设的主导方向是大力开展陡坡耕地的退耕还林和裸岩石山的植被恢复，加大水土保持力度，进一步提高辖区内的森林覆盖率。建设完整的亚热带常绿阔叶林植被体系，强化水文调蓄功能。实施矿山污染生态重建，加强工矿废弃地和工矿废渣的环境监管与治理，鼓励各种渠道的植被恢复，加快损毁农田的复垦进程；加大环境保护设施建设，增加生活污水处理装置，严格控制未达标生产废水的排放。积极开展长江干支流的水质污染综合整治，保护饮用水源地，加强自然资源保护工作。

根据搜集的资料及现场踏勘，丁页11井已建井场建设区域及周边主要为农林生态系统，农林生态系统呈不规则斑块分布于评价区域平坦、缓坡处，面积小，农作物种类单一。主要为水稻、小麦、豆类、红薯等。评价区域没有特别生态系统或生境等生态敏感保护目标。生态系统较稳定承受干扰的能力较强，结合重庆市生态功能区划，评价区域生态功能主体为水土保持和水

源涵养，目前受人类活动影响明显，生态系统单一，结构简单，环境异质性差，区域以人工生境为主，易于恢复。评价区域无自然保护区，风景名胜区文物古迹等。区域内没有发现大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类等，无珍稀濒危保护野生动物。符合《重庆市生态功能区划》（修编）中对项目所在区的要求。

本项目区域不涉及自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区等环境敏感区。

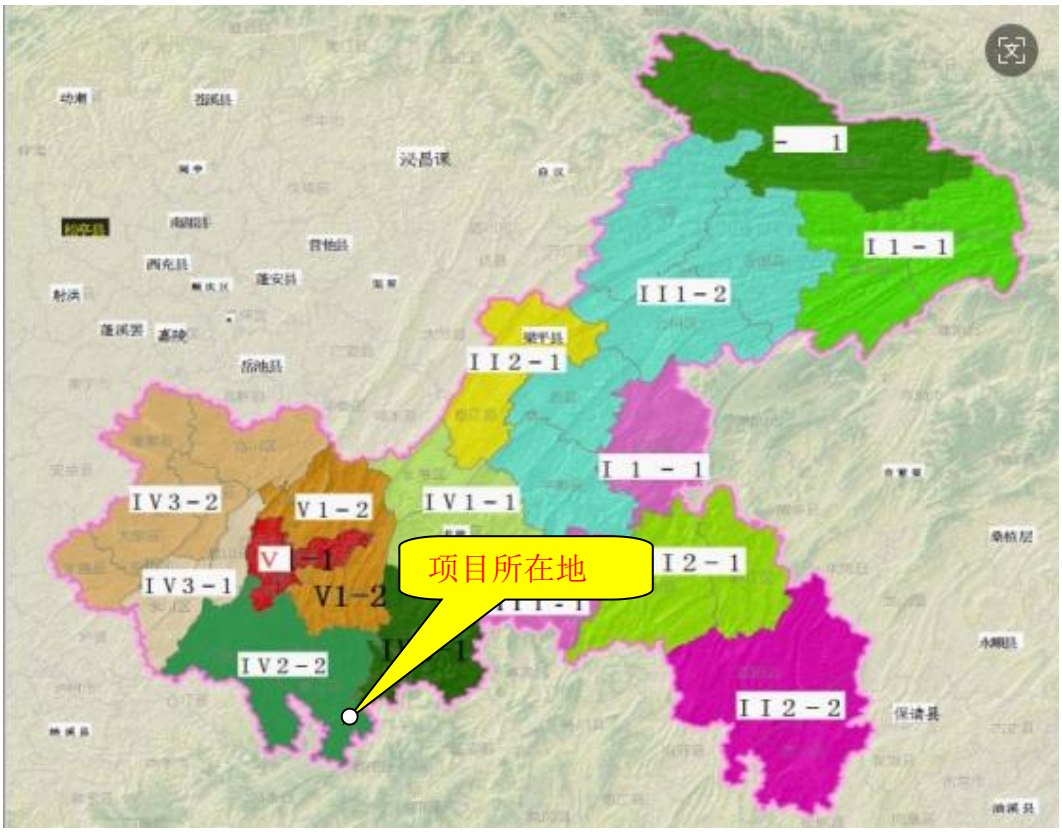


图 3.1-1　项目所在区域生态环境功能区划

②植被资源

綦江区有2000多种植物资源，其中栽培植物近1000种。粮食作物以水稻、玉米、薯类为主，其次是豆类等小杂粮；经济作物有桑、果、茶、椐子、木瓜、红梅、银花、吴英、杜仲、黄柏等110多个长经品种，有油菜、烟叶、25海椒、花生、西瓜、甘蔗等450多个短经品种。綦江是全国商品粮基地区、重庆市烟叶生产和蚕桑生产基地。特色农产品有綦江木瓜、东溪辣椒、赶水草蔸萝卜、横山大米、石壕糯玉米、东溪花生、石角花椒、永新梨子等。

根据现场调查，项目用地范围内未发现国家级及重庆市重点保护野生植

物，也未发现古树名木分布。项目主要为农林业生态系统，土地垦殖度较高，植被以水稻、蔬菜、玉米、高粱、油菜为主。项目占地范围内主要为旱地和水田。

③动物资源

根据现场调查，项目所在地以人居环境为主（居民住宅地及农田生境），人为干扰强度较大，对当地野生动物影响较大；主要野生动物是小型啮齿类和适应于荒山灌丛、农耕区域和人居环境的小型常见动物（如麻雀蜻蜓、蝙蝠、蝴蝶等），无珍稀野生保护动物。经调查，项目评价区内暂未发现国家珍稀保护物种。本项目所在区域陆生动物主要是一些两栖类、爬行类和小型兽类偶有一般动物如野兔、蛇、老鼠、斑鸠、麻雀、蜻蜓、蝙蝠、蝴蝶、青蛙等出现。评价区域没有特别生态系统或生境等生态敏感保护目标。生态系统较稳定，承受干扰的能力较强结合重庆市生态功能区划，评价区域生态功能主体为水土保持，目前受人类活动影响明显，生态系统单一，结构简单，环境异质性差。区域以人工生境为主，易于恢复，评价区域无自然保护区，风景名胜区等生态敏感区，也未发现重要物种分布区、栖息地等重要生境。

项目评价区域内未发现国家及重庆市重点保护的野生动物，也未发现《中国生物多样性红色名录》中列为极危、易危物种，国家和地方列入拯救保护的极小种群物种。

3.1.6 土壤类型

綦江区土壤分水稻土、此处紫色土、黄壤土、石灰土、潮土、黄棕壤、山地草甸土七个土类，以水稻土和紫色土为主，分别占耕地面积的 57.3%和 36.3%。根据国家土壤信息服务平台查询结果，项目用地范围及其周边 200m 范围的土壤类型为黄壤。黄壤主要理化性质见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目所在地土壤主要理化性质

项目	具体内容
母质	页岩、泥岩等风化物
主要性状	质地黏重，多为粘土，土壤 pH5.5--6.0，呈微酸性反应。B 层以黄色为主，粉粘比 0.8，阳离子交换量 15meq/100g 土左右。
生产性能	该土种土体较厚，但耕层浅薄，质地黏重，结构差，结持力强，紧实，宜耕期短，通透性差，养分释放慢，特别是前期供肥差，发老苗。宜种性不广，以玉米、小麦、豆类为主，多一年一熟，也有间套作两熟的，常年玉米亩产 150kg，小麦 50-80kg，属中低产土壤。

3.1.7 土地利用现状

綦江区全区土地总面积为218566.7hm²，其中耕地面积91035.53hm²，占总面积的41.65%；林地面积80312.66hm²，占总面积的36.75%；水域及水利设施用地4057.8hm²，占总面积的1.86%；园地面积3470.09hm²，占总面积的1.59%；草地面积5285.97hm²，占总面积的2.42%；城镇村及工矿用地14384.5hm²，占总面积的6.58%；交通运输用地3130.61hm²，占总面积1.43%；其他土地16889.53hm²，占总面积的7.72%。

根据现场调查及与重庆市綦江区规划和自然资源局核实结果，项目周边50m范围内分布主要为耕地。

项目土地利用现状见附图16。

3.2 环境质量现状

3.2.1 环境空气质量现状

1）项目所在区域环境空气质量达标情况

本次环境空气质量引用重庆市生态环境局2026年6月1日公开发布的《2025年重庆市生态环境状况公报》，评价区域环境空气达标性。详见下表。

表3.2-1 区域环境质量现状表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	过渡阶段年平均标准值（μg/m³）	占标率%	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	48	60	80.00	达标
$PM_{2.5}$		35.8	30	119.33	超标
SO_2		8	60	13.33	达标
NO_2		19	40	47.50	达标
CO（mg/m³）	日均浓度的第95百分位数	0.9	4	22.50	达标
O_3	日最大8h平均浓度的第90百分位数	132	160	82.50	达标

根据表5.2-1统计数据可知，区域PM_{10}、SO_2、NO_2、O_3和CO相应浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，$PM_{2.5}$浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，因此该区域属于不达标区。

目前綦江区还未公布具体的达标规划，本次根据《重庆市綦江区生态环境保护“十四五”规划（2021—2025年）》提出大气污染防治措施及行动方案：

①强化工业废气治理。推进实施水泥行业产能等量或减量替代，加大化工园区、化工、燃煤锅炉集中整治力度。推动工业炉窑深度治理和升级改造。

	以工业涂装、化工、电子、包装印刷、家具制造、油品储运销等行业为重点治理挥发性有机物（VOCs），按照国家和市级要求把 VOCs 纳入环境保护税征税范围。严格落实国家和地方 VOCs 含量限值标准，大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。加强火电、水泥、砖瓦、建材加工等行业废气无组织排放监管。 ②加强交通污染防治。打好交通运输污染防治攻坚战，以公转铁、多式联运、轻型超低排放车为重点，加快调整优化交通运输结构，推进构建“车—油—路”绿色交通体系，严格执行在用车检测维护（I/M）制度，加快区内充电桩的布局规划建设。加快淘汰高污染、高能耗、技术落后、老旧的交通装备和设施，鼓励营运车标准化、大型化、专业化发展，大力推广应用新能源和清洁能源汽车，推动公交车、出租车纯电动化。严格执行汽柴油质量标准，加强油品监管执法。进一步深化高排放车辆限行措施，对货运车辆（含运渣车）按排放标准、时段、路线精细化管控。强化柴油货车、非道路移动机械、机动船舶等移动源污染治理。 ③严格扬尘污染防治。严格落实施工扬尘控制“十项规定”，持续推行“红黄绿”名单分级管控制度，建设扬尘控制示范工地。以新城开发建设和旧城改造区域为重点开展建筑工地施工扬尘污染防治专项治理，推进建筑工地绿色施工，加强施工单位在线监控，全面推进建筑面积八万平方米及以上的工地安装在线扬尘监控设施并联网。提高城市道路机械化清扫率，持续开展道路冲洗、洒水，完善质量标准考评，建设扬尘控制示范道路。加大渣土密闭运输联合执法监管力度，严格落实“定车辆、定线路、定渣场”要求。加强企业堆煤、堆料、建筑渣土消纳场和混凝土搅拌站粉尘排放监管。加强城市裸露地块扬尘控制。 ④治理生活污染。深化餐饮油烟治理，严格落实《重庆市餐饮业大气污染物地方排放标准》，对现有餐饮业、宾馆开展执法监测，查处排放污染物不达标、油烟净化设施闲置等违法行为。强化餐饮油烟深度治理、维护、监测、执法管理，督促机关、学校、医院等公共机构食堂带头治理餐饮油烟污染。完善餐饮业、企业食堂以及公共机构食堂油烟净化设施在线监控系统，推动油烟排放智能化监管。巩固 50.6 平方公里高污染燃料禁燃区，强化城市。

建成区烟花爆竹燃放管理。巩固城区露天烧烤整治成果，严控露天焚烧，疏堵结合加强秸秆焚烧管理。

⑤加强环境空气质量目标管理。建立綦江区环境空气质量分类管理体系，进一步改善大气环境质量，通过精细管控共建共享“綦江蓝”。强化对城区可吸入颗粒物、二氧化硫、氮氧化物等污染物数据的监测、分析和预警，增强重点区域、重点时段、重点行业、重点污染源的控制。协同控制细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（O_3），确保到 2025 年 O_3 浓度上升趋势得到遏制，基本消除重污染天气，$PM_{2.5}$ 年均浓度稳定达标。通过常态化巡查、人工影响天气、百日攻坚等手段积极应对轻中度污染天气，落实重污染天气应急预案。

通过以上措施，可改善区域环境质量达标情况。

2）评价范围内特征污染物环境质量现状

为进一步了解项目影响范围内的环境空气质量现状，本次评价引用重庆国环环境监测有限公司于 2026 年 4 月 9 日至 4 月 12 日对丁页 15#平台环境空气质量监测数据，来对本项目环境空气质量进行评价。该监测点位于本项目西南侧约 3.4km。

（1）监测因子：非甲烷总烃；

（2）监测点位：引用 1 个大气监测点位，位于项目西南侧约 3.4km 处（丁页 15#平台）；

（3）监测时间及频率：非甲烷总烃于 2026 年 4 月 9 日至 4 月 12 日，监测小时值；

（4）评价标准：大气特征因子非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中的二级标准限值要求；

（5）可行性分析：根据调查，监测至今区域未新增大的排放同类污染物的污染源，区域环境空气质量未有明显变化，且监测数据在三年有效期内，该监测点位于本项目西南侧约 3.4km，小于 5km，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中大气环境引用数据的相关要求，因此，本次评价引用的监测数据是合理可行的。

（6）工况分析：监测期间丁页 15#平台试采过程站内管道集输密闭正常运行，无放空、检修等非正常工况废气排放；周边无土建施工、渣土运输、

秸秆焚烧等增量污染活动，无突发性大气污染源干扰。监测时段气象条件正常，无极端不利扩散天气，监测数据可客观反映区域大气环境质量状况。

（7）评价方法：各取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况；

（8）监测结果：详见下表。

表 3.2-3 环境空气质量现状监测及评价结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度范围 mg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
H1（位于丁页15#平台东南侧下风向）	-3505	-1123	非甲烷总烃（小时均值）	4	2.0	0.39~0.8	19.5~40	0	达标
注：以丁页 11#平台为原点（0，0）									

由上表可知，非甲烷总烃浓度满足河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）中的二级标准限值要求，项目所在区域环境空气质量现状较好。

3.2.2 地表水环境质量现状

项目周边 500m 范围内无河流分布，项目所在地属于长江右岸一级支流綦江流域，属于綦江汇水区。项目所在地大气降雨经地表径流等汇集后进入井场附近的冲沟，经过冲沟后汇入綦江，然后綦江往东径流约 136km 后汇入长江。根据《綦江县人民政府关于印发綦江县地表水水域适用功能类别划分规定的通知》（綦府发〔2006〕99 号）可知：綦江河为III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域水质标准，使用功能类别为集中式饮用水源兼渔业、工业用水。

项目周边 500m 范围内有 4 个山坪塘，均位于本项目上游，附近居民主要以南侧的三个山坪塘为饮用水源，其中距离井口最近的为东南侧直线距离约 430m 的大沙沟山坪塘太公村饮用水源地。根据《关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》渝府办〔2016〕19 号，该水源保护区范围为：一级水域为整个水库正常水位线以下的全部水域，一级陆域为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过集雨区范围，

二级陆域为正常水位线以上（一级保护区以外），水平距离 2000 米区域。本项目不在饮用水源保护区范围内，也不在水库汇水区。

本项目与大沙沟山坪塘太公村饮用水源的位置关系见附图 8。

根据重庆市綦江区生态环境局 2026 年 4 月 15 日发布的重庆市綦江区水环境质量月报（2026 年 3 月）可知：3 月份綦江区 8 个河流地表水断面（包括石门坎断面（綦江河）和北渡断面（綦江河）），水质平均达标率为 100%。监测项目为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表 1 中水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、电导率、总氮。其中綦江河石门坎断面和北渡断面水质均达到II类标准。

重庆市綦江区生态环境局

请输入关键词 全站搜索

首页 政务公开 渝快办 互动交流

您当前的位置：首页 > 政务公开 > 政府信息公开目录 > 环境管理 > 水环境管理

[索引号]	11500222MB1959811F/2026-00144	[发文字号]	
[主题分类]	城乡建设、环境保护	[体裁分类]	统计分析
[发布机构]	綦江区生态环境局	[有效性]	有效
[成文日期]	2026-04-15	[发布日期]	2026-04-15

2026年綦江水环境质量月报3月

（一）集中式生活饮用水水源地水质

3月，綦江区共监测1个集中式生活饮用水水源，为水库型地表水水源。监测项目为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） 表1的水温、pH值、溶解氧、透明度、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、电导率、叶绿素a共11项。监测的1个集中式生活饮用水水源地（鱼栏咀水库）水质为Ⅲ类，水质达标。

（二）河流地表水水质

3月，綦江区8个河流地表水断面，水质平均达标率为 100%。监测项目为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、电导率、总氮。水质达标情况详见附表。

附表

2026年3月綦江区河流地表水水质状况报告

序号	断面名称	水质级别	达标情况	超标指标及超标倍数	监测单位
1	紫龙（羊渡河）	Ⅱ	达标	-	綦江区生态环境监测站
2	丁山（东溪）	Ⅲ	达标	-	市控自动站
3	郭扶（清溪河）	Ⅱ	达标	-	綦江区生态环境监测站
4	扶欢（扶欢河）	Ⅲ	达标	-	市控自动站
5	赤溪大桥（蒲河）	Ⅱ	达标	-	采测分离
6	温塘（蒲河）	Ⅱ	达标	-	市控自动站
7	石门坎（綦江河）	Ⅱ	达标	-	采测分离
8	北渡（綦江河）	Ⅱ	达标	-	采测分离

2026 年綦江水环境质量月报 3 月截图

因此，项目所在区域地表水环境质量现状满足相应的III类水域标准，地表水环境现状良好。

3.2.3 地下水环境质量现状

为了解区域地下水环境质量状况，根据工程特点、地下水开发利用情况并结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目建设单位委托重庆国环环境监测有限公司对项目所在区域地下水现状进行了监测。

（1）监测布点

监测布点情况见下表。

表 3.5-1 地下水监测点位布设情况

井位名称	监测点位			监测因子	备注
丁页11平台	V1	井场西南侧 10m 处水井	两侧	pH、石油类、氨氮、铁、锰、硫化物、硝酸盐、亚硝酸盐、耗氧量、挥发性酚、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、溶解性总固体、总大肠菌群、细菌总数、钡、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、水位	实测
	V2	井场东侧 200m 处泉水	下游		实测
	V3*	井场西南侧 30m 处水井	下游		引用
	V4*	井场东北侧 320m 处水井	两侧		引用
	V5*	井场东侧 200m 处泉水	下游		引用
	V1	井场西南侧 10m 处水井	两侧	水位	实测
	V2	井场东侧 200m 处泉水	下游		实测
	V3	井场西南侧 30m 处水井	下游		实测
	V4	井场东侧 270m 处泉水	下游		实测
	V5	井场东南侧 200m 处泉水	上游		实测

（2）监测时间及频次：监测 1 天，每天采样 1 次。

（3）取样时间：2026 年 4 月 9 日进行采样监测；引用的地下水监测点位监测时间为 2025 年 9 月 13 日

（4）评价标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

（5）评价方法：根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境质量现状评价方法采用标准指数法，除 pH 值外，其它水质参数的单项标准指数 S_i 为：

$$S_i=C_i/C_{0i}$$

式中：C_i——第i种污染物实测浓度值，mg/L；

C_{0i}——第i种污染物在GB3838-2002中III类标准值，mg/L；

pH的标准指数S_{pH}为：

当pH≤7.0　S_{pH}=（7.0-pH）/（7.0-pH_{sd}）

当pH≥7.0　　S_{pH}=（pH-7.0）/（pH_{sw}-7.0）

式中：pH——实测的pH值；

pH_{sd}——地下水质量标准中规定的pH值下限；

pH_{sw}——地下水质量标准中规定的 pH 值上限。

（6）监测结果

以《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类水标准作为评价依据，水质现状监测结果及标准指数评价结果见下表。

生态环境现状

表 3.5-2 地下水监测结果统计表　单位：mg/L（pH 无量纲）

监测因子	III类标准值	V1		V2		V3*（引用）		V4*（引用）		V5*（引用）	
		监测值	标准指数S_{ij}	监测值	标准指数S_{ij}	监测值	标准指数S_{ij}	监测值	标准指数S_{ij}	监测值	标准指数S_{ij}
pH	6.5~8.5	7.4	0.27	7.3	0.2	7.3	0.2	7.3	0.2	7.2	0.13
HCO_3^-	/	29.7	/	19.4	/	48.5	/	57.6	/	33.6	/
CO_3^{2-}	/	0	/	0	/	0.00	/	0.00	/	0.00	/
氨氮	≤0.50	0.129	0.258	0.135	0.27	0.402	0.804	0.436	0.872	0.221	0.442
氟化物	≤1.0	0.121	0.121	0.135	0.135	0.100	0.1	0.194	0.194	0.261	0.261
汞	≤1	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/	0.04L	/
六价铬	≤0.05	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
氰化物	≤0.05	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
挥发酚	≤0.002	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
石油类	≤0.05	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
硫化物	≤0.02	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
SO_4^{2-}	≤250	48.5	0.194	49.3	0.197	38.9	0.156	79.4	0.318	18.7	0.075
硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	2.50	0.125	3.32	0.166	2.93	0.147	1.71	0.086	0.077	0.004
耗氧量	≤3.0	2.55	0.85	1.70	0.567	2.77	0.923	2.58	0.86	2.14	0.713
溶解性总固体	≤1000	153	0.153	191	0.191	154	0.154	208	0.208	168	0.168
亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	0.005L	/	0.005L	/	0.014	0.014	0.027	0.027	0.014	0.014
Cl^-	≤250	9.04	0.036	11.6	0.046	13.1	0.052	8.38	0.034	1.29	0.005
总硬度	≤450	75.7	0.168	91.4	0.203	77.5	0.172	106	0.236	57.4	0.128
K^+	/	5.02	/	4.10	/	5.44	/	4.44	/	/	
Na^+	≤200	7.78	0.039	6.40	0.032	7.38	0.037	6.82	0.034	1.64	0.008
总大肠菌群	≤3.0	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/	<2	/
细菌总数	≤100	66	0.66	73	0.73	41	0.41	67	0.67	77	0.77
砷	≤10	0.3L	/	0.3L	/	0.3	0.03	0.3	0.03	0.6	0.06

钡	≤0.70	0.5	0.714	0.04	0.06	0.03	0.043	0.02	0.029	0.03	0.043
Ca^{2+}	/	20.5	/	22.6	/	23.6	/	33.0	/	12.1	/
镉	≤5	0.5	0.1	0.3	0.06	0.3	0.06	0.7	0.14	0.2	0.04
铁	≤0.3	0.01L	/	0.01L	/	0.15	0.5	0.07	0.233	0.14	0.467
Mg^{2+}	/	3.00	/	3.15	/	2.23	/	4.08	/	2.27	/
锰	≤0.10	0.07	0.7	0.08	0.8	0.09	0.9	0.07	0.7	0.09	0.9
铅	≤10	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/	1.0L	/

表 3.5-3 地下水水位统计表

点位名称	方位距离	**井口高程（m）**	**埋深（m）**	**水位（m）**
水井 V1	井场西南侧 10m 处水井	656.5	70.17	586.33
泉水 V2	井场东侧 200m 处泉水	/	/	584.58
水井 V3	井场西南侧 30m 处水井	650.13	72.24	577.89
泉水 V4	井场东侧 270m 处泉水	/	/	586.75
泉水 V5	井场东南侧 200m 处泉水	/	/	624.31

表 3.5-4 地下水水化学离子检测结果（相对误差） 单位：mg/L

监测因子	V1		V2		V3*（引用）		V4*（引用）		V5*（引用）	
	浓度	当量浓度	浓度	当量浓度	浓度	当量浓度	浓度	当量浓度	浓度	当量浓度
K^+	5.02	0.129	4.1	0.105	5.44	0.139	4.44	0.114	1.88	0.048
Na^+	7.78	0.338	6.4	0.278	7.38	0.321	6.82	0.297	1.64	0.071
Ca^{2+}	20.5	1.025	22.6	1.130	23.6	1.180	33	1.650	12.1	0.605
Mg^{2+}	3	0.250	3.15	0.263	2.23	0.186	4.08	0.340	2.27	0.189
HCO_3^-	29.7	0.487	19.4	0.318	48.5	0.795	57.6	0.944	33.6	0.551
Cl^-	9.04	0.255	11.6	0.327	13.1	0.369	8.38	0.236	1.29	0.036
SO_4^{2-}	48.5	0.990	49.3	1.006	38.9	0.794	79.4	1.620	18.7	0.382
NO_3^-	2.5	0.040	3.32	0.054	2.93	0.047	1.71	0.028	0.077	0.001
阳离子和	/	1.742	/	1.776	/	1.826	/	2.400	/	0.914
阴离子和	/	1.772	/	1.704	/	2.005	/	2.828	/	0.970
｜阴离子-阳离子｜	/	0.030	/	0.071	/	0.179	/	0.428	/	0.056
阴离子+阳离子	/	3.514	/	3.480	/	3.831	/	5.229	/	1.884

（丨阴离子-阳离子丨）/（阴离子+阳离子）	/	0.84	/	2.05	/	4.67	/	8.18	/	2.99

由上表可知，各地下水监测点位所测各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。区域地下水化学类型阳离子以钙离子为主，阴离子以碳酸氢根离子为主，因此，项目区域地下水化学类型为 HCO_3^--Ca 型水。经计算，地下水中阴阳离子差与和的比值均＜10%，满足标准限值的要求。

通过对比数据可知，丁页 11-1 平台钻井工程钻井阶段未对周边地下水环境造成明显影响。

3.2.4 包气带环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，对丁页 11 平台进行包气带监测。

（1）监测点位：设 2 个监测点，V6 位于井场下游东部未硬化区域、V7 位于井场积液池旁；

（2）监测因子：pH、氯化物、氨氮、硫化物、石油类、耗氧量、钡、砷、汞、六价铬；

（3）监测时间及频率：2026 年 4 月 10 日，监测 1 天，采样一次。

（4）采样要求：分层采样，进行浸溶试验检测。

（5）监测及评价结果

根据目前包气带监测要求和监测数据评价情况，本次评价认为目标监测点与地下水环境质量中相关限值要求差距较小时，即可认为包气带现状良好，未受到外界开发影响。基于上述评价原则，本次评价结果见表 3.5-5。

生态环境现状

表 3.5-5 包气带监测统计表　单位：mg/L

采用时间	监测项目	监测点位 V6		监测点位 V7	
		深度 0.2m	深度 0.8m	深度 0.2m	深度 0.8m
		监测值	监测值	监测值	监测值
2026.4.10	pH（无量纲）	7.5	7.6	7.9	7.9
	氯化物	5	3	2	4
	硫化物	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L
	氨氮	0.403	0.153	0.394	0.441
	石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
	耗氧量	2.05	1.91	2.17	2.36
	钡	0.04	0.01L	0.02	0.03
	汞	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
	砷	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L
	六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L

根据评价结果可知，包气带监测的目标监测点与背景点中各因子监测值差距不大，表明本项目场地包气带现状良好，未出现污染情况。

3.2.5 声环境质量

为了解本项目所在地声环境质量，本评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目所在地声环境质量进行了现状监测。

（1）监测布点：3 个监测点，N1 点位于井场东侧场界处；N2 井场南侧最近居民点处；N3 井场西北侧最近居民点处；

（2）监测因子：连续等效 A 声级；

（3）监测时间及频率：2026 年 4 月 9 日~10 日；连续 2 天，昼、夜间各一次。

（4）评价标准与方法：

根据《重庆市綦江区声环境功能区划分调整方案》和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（5）监测结果及评价：

声环境质量现状监测结果统计及评价见下表。

表 3.5-6 场界噪声现状监测结果表　LAeq dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果 L_{eq}[dB(A)]		标准限值
N_1（井场东侧场界外 1m 处）	2026.4.9	昼间	51	≤70
	2026.4.9	夜间	47	≤55
	2026.4.10	昼间	57	≤70
	2026.4.10	夜间	49	≤55

监测结果表明：由于监测时正进行钻井施工，则该场界施工噪声满足《建筑施

工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值要求。

表 3.5-7 环境噪声现状监测结果表　LAeq dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果 Leq[dB(A)]		标准限值
N2（井场东南侧最近居民点处）	2026.4.9	昼间	49	≤60
	2026.4.9	夜间	46	≤50
	2026.4.10	昼间	52	≤60
	2026.4.10	夜间	46	≤50
N3（井场西北侧最近居民点处）	2026.4.9	昼间	52	≤60
	2026.4.9	夜间	44	≤50
	2026.4.10	昼间	52	≤60
	2026.4.10	夜间	46	≤50
注：本次环境噪声现状监测时丁页 11 平台正在进行钻井，由于钻井阶段无法长期停工以获取无钻井干扰的监测时段，本次在居民点处的点位（N2、N3）监测时采用短时间隙停机监测环境背景噪声，尽可能的降低了因钻井施工对项目所在区域声环境的影响				

监测结果表明：本项目所在区域昼、夜间环境噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的 2 类标准要求。

3.2.6 土壤环境质量

为了解本项目所在地土壤环境质量现状，本次评价委托重庆国环环境监测有限公司对项目所在地土壤环境质量进行了现状监测。

（1）监测点位

本项目对井场占地范围内及占地范围外土壤分别进行采样监测，监测布点情况见下表。

表 3.5-8 土壤现状监测点位

井场	监测点位					备注
丁页 11 平台	占地范围内	柱状样	S1	0~0.5m	井站范围内积液池旁	实测
				0.5~1.5m		
				1.5m~3m		
			S2*	0~0.5m	井场范围内污水池旁	引用
				0.5~1.5m		
				1.5m~3m		
	占地范围内	表层样	S2	0~0.2m	井场上游西侧未硬化区	实测
	占地范围外	表层样	S3	0~0.2m	井场外东南侧水田	实测
			S3*	0~0.2m	井场外东南侧水田	引用
注：*为引用数据						

（2）监测因子

S1、S2：pH、砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、钡、氯离子、全盐量、硫化物、石油类、石油烃（C_{10}-C_{40}）、锌、铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、

	二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a，h〕蒽、茚并〔1，2，3-cd〕芘、萘； S3：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、钡、氯离子、全盐量、硫化物、石油类、石油烃（C_{10}-C_{40}）、六价铬。 （3）监测频次：监测1天，每天采样1次 （4）取样时间：2026年4月10日 （5）评价标准：执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）；钡参照执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中标准限值要求。 （6）评价方法：采用标准指数法，根据现状监测数据进行超标率的分析 （7）监测结果

表 3.5-9 土壤环境现状监测及评价结果　　单位：mg/kg

监测因子	风险筛选值	S1						S2*（引用）						S2	
		上（0~0.5m）		中（0.5~1.5m）		下（1.5~3.0m）		上（0~0.5m）		中（0.5~1.5m）		下（1.5~3.0m）		上（0~0.2m）	
		监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}
pH（无量纲）	/	7.81	/	7.69	/	7.34	/	7.27	/		/	7.05	/	7.23	/
镉	65	0.27	0.004	/	/	/	/	0.18	0.003	0.21	0.003	0.16	0.002	0.43	0.007
汞	38	0.066	0.002	/	/	/	/	0.095	0.003	0.185	0.005	0.093	0.002	0.097	0.003
砷	60	4.42	0.074	/	/	/	/	4.99	0.083	6.77	0.113	7.13	0.119	6.20	0.103
铅	800	32	0.040	/	/	/	/	23	0.029	23	0.029	26	0.033	25	0.031
铜	18000	29.2	0.002	/	/	/	/	23.8	0.001	23.1	0.001	25.6	0.001	31.8	0.002
镍	900	33	0.037	/	/	/	/	36	0.040	34	0.038	39	0.043	32	0.036
六价铬	5.7	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
石油类	/	58	/	53	/	56	/	130	/	128	/	130	/	73	/
石油烃（C_6-C_9）	/	ND	/	ND	/	ND	/	/	/	/	/	/	/	ND	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500	37	0.008	27	/	33	/	88	0.020	105	0.023	60	0.013	27	0.006
硫化物	/	0.26	/	0.23	/	0.24	/	0.12	/	0.07	/	0.05	/	0.15	/
氯化物	/	11.30	/	9.53	/	7.77	/	13.05	/	9.90	/	8.17	/	9.18	/
钡	8660	368	0.042	427	0.049	652	0.075	816	/	605	/	750	/	332	0.038
水溶性盐总量	/	0.6	/	0.4	/	0.4	/	0.5	/	0.4	/	0.3	/	0.7	/
氟化物	/	417	/	426	/	411	/	/	/	/	/	/	/	667	/
苯胺	260	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
2-氯酚	2256	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
硝基苯	76	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
萘	70	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[a]蒽	15	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
䓛	1293	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[b]荧蒽	15	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
苯并[k]荧蒽	151	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

苯并[a]芘	1.5	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
二苯并[ah]蒽	1.5	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氯甲烷	37000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氯乙烯	430	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，1-二氯乙烯	66000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
二氯甲烷	616000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
反式-1，2-二氯乙烯	54000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，1-二氯乙烷	9000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
顺式-1，2-二氯乙烯	596000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氯仿	900	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，1，1-三氯乙烷	840000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
四氯化碳	2800	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
苯	4000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，2-二氯乙烷	5000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
三氯乙烯	2800	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，2-二氯丙烷	5000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，1，2-三氯乙烷	2800	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
四氯乙烯	53000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
氯苯	270000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，1，1，2-四氯乙烷	10000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
乙苯	28000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
甲苯	1200000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
间，对二甲苯	570000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
邻-二甲苯	640000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
苯乙烯	1290000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，1，2，2-四氯乙烷	6800	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，2，3-三氯丙烷	500	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，4-二氯苯	20000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

1，2-二氯苯	560000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/
1，2-二氯苯	560000	ND	/	/	/	/	/	ND	/	ND	/	ND	/	ND	/

表 3.5-10 土壤环境现状监测及评价结果（农用地标准） 单位：mg/kg，pH 无量纲

监测项目	S3 水田			S3*（引用）		
	监测结果	标准值	S_{ij}	监测结果	标准值	S_{ij}
pH	7.44	/	/	7.52	/	/
镉	0.38	0.6	0.925	0.74	0.8	0.925
汞	0.156	0.6	0.184	0.184	1.0	0.184
砷	5.15	25	0.118	2.36	20	0.118
铅	36	140	0.117	28	240	0.117
铜	16.8	200	0.132	13.2	100	0.132
镍	20	100	0.105	20	190	0.105
铬	2	200	0.123	43	350	0.123
锌	5	300	0.267	80	300	0.267
石油类	88	/	/	123	/	/
石油烃（C_6-C_9）	ND	/	/	/	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	18	4500	0.0002	76	/	/
硫化物	0.17	/	/	0.06	/	/
氯化物	14.11	/	/	10.96	/	/
钡	236	8660	0.027	248	8660	0.029
水溶性盐总量	0.6	/	/	0.4	/	/
氟化物	214	/	/	/	/	/

生态环境现状

表 3.5-11 土壤理化特性调查表

调查点位		S1
经度		E：106°45′21″
纬度		N：28°41′14″
层次		0~0.5m
现场记录	颜色	红棕
	结构	团粒
	质地	砂壤土
	砂砾含量（%）	40%
	其他异物	无
	氧化还原电位 mV	417
实验室测定	pH 值（无量纲）	7.81
	阳离子交换量 $cmol^+/kg$	5.2
	饱和导水率	0.99
	土壤容重（g/cm^3）	1.26
	孔隙度%	39.59

监测结果表明：场地内建设用地所测各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中风险筛选值要求，场地外农用地监测点所测各项指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值要求，本项目所在区域土壤环境质量良好。

通过对比数据可知，丁页 11-1 平台钻井工程钻前监测和本次监测对比数据相差不大，未对占地范围内及周边土壤环境造成明显影响。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问

3.3 与原有项目有关的环境污染和生态破坏问题

3.3.1 环保手续履行情况

本项目依托丁页 11 井钻探工程已建成的井场实施。井场内目前有丁页 11HF 井正在试采，丁页 11-1HF 井、丁页 11-2HF 井正在钻井。

根据调查，其环保手续履行情况为：

（1）中石化丁页 11 井钻探工程

2021 年 10 月，中石化丁页 11 井钻探工程由中国石油化工股份有限公司勘探分公司委托中煤科工重庆设计研究院（集团）有限公司编制《中国石油化工股份有限公司勘探分公司中石化丁页 11 井钻探工程项目环境影响报告表》，并于 2021 年 12 月 6 日取得重庆市綦江区生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（綦）环准〔2021〕110 号）；

2022 年 4 月 21 日开始施工，2024 年 1 月 10 日项目油气测试结束；2024 年 1

题	月 11 日，丁页 11 井现场正式移交中国石化西南油气分公司采气四厂管理，并于 2024 年 1 月 25 日完成环保治理工作，就此丁页 11 井钻探工程竣工； 2024 年 5 月 10 日丁页 11 井完成竣工环境保护验收。 （2）丁页 11HF 井试采地面工程 2024 年 1 月，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司页岩气项目部为便于管理，丁页 11 井更名为“丁页 11HF 井”，委托重庆瀚智环保工程有限公司编制《丁页 11HF 井试采地面工程环境影响报告表》，并于 2024 年 2 月 22 日取得重庆市綦江区生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》(渝（綦）环准〔2024〕009 号）； 2024 年 3 月，丁页 11HF 井试采地面工程开工建设，2024 年 3 月 27 日项目完工；2025 年 1 月，建设单位启动丁页 11HF 井试采地面工程竣工环境保护验收调查工作，并于 2025 年 4 月 1 日通过竣工环境保护验收。 （3）丁页 11-1 平台钻井工程 2025 年 11 月，中国石油化工股份有限公司西南油气分公司委托重庆浩力环境工程股份有限公司编制了《丁页 11-1 平台钻井工程环境影响报告表》，并于 2025 年 12 月 30 日取得重庆市綦江区生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（綦）环准〔2025〕70 号），平台布置丁页 11-1HF、丁页 11-2HF 两口勘探评价井； 丁页 11-2HF 于 2026 年 2 月 12 日开钻，丁页 11-1HF 于 2026 年 3 月 13 日开钻，目前处于三开阶段，目的层位为龙马溪组。 **3.3.2 井场实际建设情况** 根据中石化丁页 11 井钻探工程、丁页 11HF 井试采地面工程以及丁页 11-1 平台钻井工程的相关环保手续及文件，结合实际踏勘情况，主要建设内容如下： A、中石化丁页 11 井钻探工程 丁页 11 井井场（120m×55m）后场采用 C25 混凝土面层硬化，前场采用级配碎石面层，进场道路 136m，路面宽 4.5m；在井场外东侧及西南侧处各设置 1 个放喷池，其中主放喷池容积 320m^3，副放喷池容积 300m^3；同时在井场外西南侧设置有 1 个应急池和 1 个污水池，容积均为 1000m^3。目前丁页 11 井相关工程已结束，丁页 11 井完钻层位为龙马溪组。

B、丁页 11HF 井试采地面工程

根据现场调查，其实际建设内容为：丁页 11HF 井井场布置集气工艺设备，站内设置采气树、井口高低压紧急截断阀 1 套、加热炉橇 1 座、分离计量橇 2 套、放空立管（H=15m）、燃气调压计量橇 1 套等。建设 CNG 站场 1 座，在 CNG 站场设置 CNG 橇 1 套、槽车车位 1 座、污水池 1 座+及燃气发电机 3 套，试采规模为 5 万 m^3/d，原料气经井场集气工艺预处理（节流降压、分离计量）后外输至 CNG 站场，进行净化压缩后采用 CNG 槽车外运销售。待本项目建成后，对 CNG 站场进行拆除。

C、丁页 11-1 平台钻井工程

根据环评报告及其批复文件，结合实际踏勘情况，丁页 11-1 平台钻井工程建设内容包括钻前施工、钻井工程、储层改造工程及相关附属设施建设；项目占地面积 15543m^2，在已建丁页 11HF 井场布设 2 口井（丁页 11-1HF~丁页 11-2HF），均为勘探评价井，井型为水平井，通过完井测试评价气藏情况，若测试具有工业开采价值，转为开发井另行办理环保手续后实施地面集输工程；若不具备工业开采价值，则进行封井处理。目前钻前工程已完成，正在实施钻井工程。

3.3.2 现有井场相关工程污染物治理措施

（1）中石化丁页 11 井钻探工程

根据《中石化丁页 11 井钻探工程竣工环保验收调查报告》，施工期间均未发生污染纠纷及环保投诉，采取的污染防治措施合理有效。各项污染治理措施采取情况如下：

①水污染防治和处置设施

施工期间，中石化丁页 11 井钻探工程井场平台未设置废水排放口，井场采取分区防渗措施，符合环境影响评价文件要求。

井场周围修建了截排水沟，连通至污水池，防止了因暴雨造成废水外溢。产生的钻井废水收集暂存于污水池，优先回用于钻井泥浆调配，未回用废水由罐车转运至重庆巴安水务有限公司、重庆宁态环保科技有限公司进行深度处理后达标排放；试气期间，压裂返排液由专用罐车转运至重庆宁态环保科技有限公司进行深度处理后达标排放；施工期未单独建设生活区，施工人员租赁周边居民房屋生活，生活污水依托居民房屋现有旱厕收集后做周边耕地农肥，不外排。中石化丁页 11 井钻探

工程钻井实施了套管保护，通过加强管理，防止泥浆进入土壤和地下水，落实了污染物“不落地”处理措施，对井场采取了分区防渗措施，油罐区、盐酸储罐区四周设有围堰并对罐区基础进行了硬化和防渗，钻井过程中未发生周边饮用水源异常情况。根据施工单位提供资料及地下水验收监测结果，地下水中总大肠菌群、菌落总数超标，其余各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求，石油类监测数据满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，总大肠菌群、菌落总数超标主要由于监测点所在区域种植养殖等农业面源污染所致，中石化丁页 11 井钻探工程施工未对周边地下水水质产生不良影响。

②大气污染防治和处置设施

钻井作业期间，使用网电，备用柴油发电机及动力等设备使用优质柴油，产生的大气污染物浓度低，且柴油机发电机设备均为成套产品，燃油废气经排气筒排放，对当地环境影响小；测试放喷页岩气引至放喷池点燃，周边设置防火墙，且放喷池为敞开式，放喷燃烧废气产生后可以及时扩散，对环境影响较小。

③噪声污染防治设施

井场柴油发电机和柴油动力机设置在活动板房内；柴油机、发电机等高噪声设备排气筒上自带排气消声器降噪；设备安装基础减振垫降噪。对 300m 范围内受噪声影响居民通过临时撤离或协商的方式解决噪声污染问题，取得了居民谅解，未收到噪声扰民的环保投诉。

④固体废物处置措施

钻井过程中产生的水基钻井岩屑转运至綦江县扶欢石足页岩砖砖厂进行资源化利用（烧结制砖）；施工机械产生的少量废油回用于油基泥浆配制。中石化丁页 11 井钻探工程产生的油基岩屑经收集装罐后由重庆市永川区扬帆外运物流有限公司转运至重庆众思润禾环保科技有限公司处置；压裂阶段产生的返排液絮凝物转运至綦江县扶欢石足页岩砖厂进行资源化利用（烧结制砖）。生活垃圾定期收集后拉运至赶水镇垃圾处理站进行集中处理。

钻井阶段各固废去向处置明确，符合相关环保要求。

⑤生态环境保护措施

钻前施工进行了表土剥离保护工作；井场构筑时，井场表面硬化，未造成水土流失；场地周围修建有临时排水沟；放喷管线出口位置修建了放喷池，钻井和测试

阶段燃烧热辐射对生态植被的影响小。施工期间，未超越划定施工作业范围，未发现受保护的野生动物或珍稀濒危动物，未捕杀野生动物，未乱挖、乱采野生植物；进场道路、井场、排水沟、放喷池和积液池等考虑到后期开发，未进行拆除和生态恢复。

⑥土壤环境保护措施

中石化丁页 11 井钻探工程井场内各池体采取防渗处理，渗透系数小于 10^{-7}cm/s 满足第II类一般工业固体废物的处置要求，污水池在使用过程中未出现废水外溢情况或池体破裂情况。同时，井场采取分区防渗措施，在岩屑收集区上部搭建雨棚防雨，地面铺设防渗薄膜，岩屑采用钢罐收集，配备专车定期清运，油基岩屑不落地。通过对井场占地及周边土壤进行的监测结果可知，项目井场旁土壤环境质量可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值；污水池旁土壤环境可满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）其他用地性质风险筛选值，石油烃、挥发性和半挥发性有机物可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

中石化丁页 11 井钻探工程对周边土壤质量未造成影响。

⑦环境风险防护措施

中石化丁页 11 井钻探工程已采取符合相关规范要求的井控措施，钻井过程中加强了井漏防范措施，配备应急点火系统并设立管理系统，钻井进入气层前和测试放喷对居民临时疏散，设置有钻井风险监控、报警措施。罐区、积液池（应急池和污水池）采取了重点防渗区处理。中石化丁页 11 井钻探工程编制有钻井工程和压裂试气工程的《企业突发环境事件应急预案》并在重庆市綦江区生态环境局进行了备案(备案编号分别为 500222-2022-0010-L、500110-2023-0028-L)。钻井队组织了 2 次突发环境事件应急演练，试气队组织了 5 次突发环境事件应急演练。

根据现场及查阅相关资料调查，中石化丁页 11 井钻探工程钻井、试气过程中未发生井喷风险及其他环境风险事故。

（2）丁页 11HF 井试采地面工程项目

根据现场调查及丁页 11HF 井试采地面工程竣工环保验收调查报告，施工期间均未发生污染纠纷及环保投诉，采取的污染防治措施合理有效。各项污染治理措施

采取情况如下：

①水污染防治和处置设施

施工期产生的施工废水、试压废水经沉淀处理后回用于场地、道路洒水抑尘，不外排。施工人员主要为周边民众，不单独设置施工营地，产生的生活污水依托井场内已有的化粪池或周边农户旱厕收集后用作农肥。

营运期丁页 11HF 井场集气工艺分离出的采出水暂存在现有污水池中，CNG 站场橇装设备产生的采出水暂存在 CNG 站场内东侧污水池中，采出水回用于其他钻井平台压裂液配制。目前产生的采出水拉运至丁页 12 采气站、丁山总站、东页深 2 平台、新页 1 井配制压裂液。丁页 11HF 井场已建设化粪池，CNG 站场工作人员租用站场东北侧民房，生活污水经化粪池收集处理后用作农肥。

建设期间未发生地表水污染环境事件，也无相关环境投诉事件，丁页 11HF 井试采地面工程项目采取的地表水污染防治措施有效。

②大气污染防治和处置设施

施工期：各类施工机械采用轻质燃油作为燃料；施工粉尘、道路扬尘以无组织形式排放，经洒水降尘，定期清洗车辆，进出平台降低车速，对车身遮盖布等措施减少粉尘逸散。施工时间很短，完成后扬尘影响即可消失，对区域环境影响小。焊接作业时间，排放量小，对区域环境影响较小。

试采期：加热炉橇燃烧废气采用页岩气作为燃料，燃烧废气通过设备自带排气筒进行排放，经现场踏勘调查，加热炉橇已停用。丁页 11HF 井场放空废气引至放空区，通过 15m 高放空立管燃烧后排放或引至现有放喷池燃烧排放；CNG 站场橇装设备上设有放散管，通过放散管就地放空。燃气发电机组燃烧废气从设备顶部引出，无组织排放。

③噪声污染防治设施

施工期间选用了低噪声设备，合理布局，加强施工机械的维护保养，合理安排施工作业时间、施工物料运输时间等措施。

试采期通过使用低噪声设备，合理布置主要噪声源，设置基础减振，控制采气规模，加强设备日常管理与维护等噪声控制措施降噪。施工期、采气工程期间均未发生噪声扰民投诉情况。

验收监测期间，经监测丁页 11HF 井井场、CNG 站场场界监测点检测结果《工

业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，敏感点监测点检测结果《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

④固体废物处置措施

施工期生活垃圾袋装收集后交环卫部门处理。开挖产生的土石方均用于回填，做到土石方平衡，无弃方。施工废料由施工单位回收利用，不可回收部分由施工单位进行妥善处置。钻井工程产生的固体废物均妥善处置，现场无遗留固体废弃物，未产生二次污染，未对周边环境造成不利影响也无扰民纠纷和投诉现象发生。

试采阶段产生的固废主要是废分子筛、废油、废油桶、含油棉纱手套、生活垃圾等，经分类收集后交有资质的单位进行了处置。

⑤生态环境保护措施

丁页 11HF 井试采地面工程项目除部分用地用于后期建设工程外，其余临时占地内设备设施均已拆除，由于后续开发建设需要，放喷池、污水池暂未拆除，临时占地在后期采气结束后对其进行生态恢复，不会对当地生态环境造成持续影响。

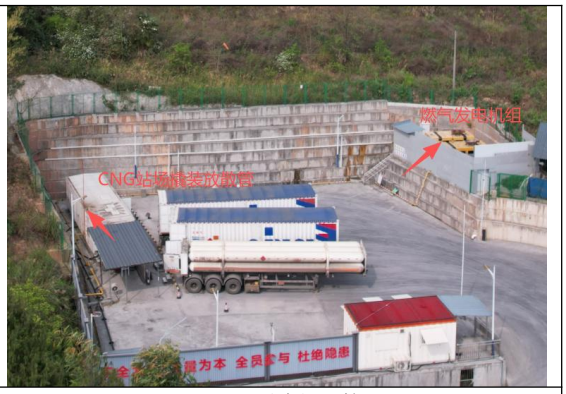
⑥地下水、土壤污染防治和处置设施

丁页 11HF 井试采地面工程项目井场依托现有丁页 11 井钻探工程已建成的部分设施进行建设，原井场内外实施清污分流制度，场内设置废水收集系统和排水沟渠，场外雨水由井场四周清水边沟汇集后外排。原井场场地、CNG 站场按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防治区分别采取不同等级的防渗措施。

验收监测期间，经监测丁页 11HF 井井场西南侧地下水监测点检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，石油类满足《地表水质量标准》(GB3838-2002)表 1 中III类标准。

丁页 11HF 井井场污水池旁监测点石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准限值。

地面试采单元



CNG 站场现状

（3）丁页 11-1 平台钻井工程

根据现场调查，钻前工程各污染物已按照环评要求落实了相关措施，未发生污染纠纷及环保投诉，采取的污染防治措施合理有效。

根据建设单位提供资料，丁页 11-2HF 于 2026 年 2 月 12 日开钻，丁页 11-1HF 于 2026 年 3 月 13 日开钻，采用“水基+油基”结合的方式钻进。试采期各污染物处置情况如下：

①水污染防治和处置设施

井场周围修建了截排水沟，连通至污水池，防止了因暴雨造成废水外溢。产生的钻井废水收集暂存于污水池，优先回用于钻井泥浆调配，未回用废水由罐车转运至重庆宁态环保科技有限公司进行深度处理后达标排放；生活污水经环保厕所处理后拉运至东溪污水处理厂进一步处理。

②大气污染防治和处置设施

钻井作业期间，使用网电，备用柴油发电机及动力等设备使用优质柴油，产生的大气污染物浓度低，且柴油机发电机设备均为成套产品，燃油废气经排气筒排放，对当地环境影响小。

③噪声污染防治设施

井场柴油发电机设置在活动板房内；设备安装基础减振垫降噪。对 300m 范围内受噪声影响居民通过协商的方式解决噪声污染问题，取得了居民谅解，未收到噪声扰民的环保投诉。

④固体废物处置措施

钻井过程中产生的水基钻井岩屑转运至重庆綦江西南水泥有限公司进行资源化利用（烧结制砖）；施工机械产生的少量废油回用于油基泥浆配制；钻井过程产生的油基岩屑经收集装罐后转运至重庆远达碳基环保科技有限公司处置。生活垃圾定期收集后拉运至赶水镇垃圾处理站进行集中处理。

⑤地下水、土壤污染防治和处置设施

丁页 11-1 平台钻井工程项目依托现有丁页 11 井钻探工程已建成的部分设施进行建设，中石化丁页 11 井钻探工程井场内各池体采取防渗处理，渗透系数小于 10^{-7}cm/s 满足第II类一般工业固体废物的处置要求，污水池在使用过程中未出现废水外溢情况或池体破裂情况。同时，井场采取分区防渗措施，在岩屑收集区上部搭

建雨棚防雨，地面铺设防渗薄膜，岩屑采用钢罐收集，配备专车定期清运，油基岩屑不落地。

根据本次现状监测可知，丁页 11-1 平台钻井工程钻井过程未对周边土壤质量未造成影响。

⑥环境风险防护措施

丁页 11-1 平台钻井工程已采取符合相关规范要求的井控措施，钻井过程中加强了井漏防范措施，配备应急点火系统并设立管理系统，设置有钻井风险监控、报警措施。罐区、积液池（应急池和污水池）采取了重点防渗区处理。丁页 11-1 平台钻井工程编制有钻井工程的《企业突发环境事件应急预案》并在重庆市綦江区生态环境局进行了备案(备案编号分别为 500110-2026-005-L)。钻井队组织了 3 次突发环境事件应急演练。根据现场及查阅相关资料调查，丁页 11-1 平台钻井工程钻井过程中未发生井喷风险及其他环境风险事故。

通过对比本次评价地下水、土壤现状监测数据与原丁页 11-1 平台钻井工程环评阶段的地下水、土壤监测数据可知，丁页 11-1 平台钻井工程钻井过程未对项目周边地下水、土壤造成污染。

3.3.3 环保投诉情况及存在的环境问题

①环境污染事件及投诉情况

根据现场调查走访，丁页 11HF 井场建设过程及丁页 11 井钻井阶段、储层改造阶段均未发生污水泄漏事件，同时未发生因项目建设而导致的大气环境污染事故。整体而言，周边居民对项目所采取的环保措施较为认可，期间未发生因项目建设产生的环保投诉事件。

②现有项目存在的环境问题

◆根据现场调查，目前丁页 11-1 平台钻井工程正处于钻井阶段，暂未办理竣工环境保护验收。

◆丁页 11 平台临时用地批复（綦江规资临地〔2025〕0001 号）已于 2026 年 2 月到期。

整改措施：

①钻井工程实施单位应落实好环评提出的各环保措施，防止对周边环境产生不利影响；同时钻井工程和压裂工程结束后，尽快完善丁页 11-1 平台钻井工程竣工

	环保验收手续，并对除本次项目依托占地外的区域按要求进行土地复垦。 ②建设单位应尽快完成丁页 11 平台临时用地的延期手续。
生态环境保护目标	**3.4 生态环境保护目标** 本项目位于重庆市綦江区赶水镇太公村 6 组，依托丁页 11 井钻探工程已建成的井场临时占地面积为 4467m²。本项目用地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、天然林和公益林等生态敏感区，不在綦江区生态保护红线范围内，未发现国家级及重庆市重点保护野生植物，也未发现古树名木分布。本项目主要生态保护目标为占地周边 50m 范围内的农林生态系统。 **3.4.1 外环境关系** 按照《石油天然气钻井井控技术要求》（GB/T31033-2025）中“a）油气井井口距高压线及其他永久性设施不小于 75m，距民宅不小于 100m；距地下矿产采掘坑道、矿井通道不小于 100m，距铁路、高速公路不小于 200m，距学校、医院、油库、人口密集性及高危性场所不小于 500m。b)油气井之间的井口中心间距不小于 2m；地层天然气中硫化氢含量等于或大于 1000ppm（1500mg/m）的井，其井口距其他井井口之间的距离大于钻进本井所用钻机的钻台长度，且不小于 8 m。” 根据现场调查，项目井口 75m 范围内无高压线及其他永久性设施；100m 范围内无民宅；200m 范围内无铁路、高速公路；500m 范围内无煤矿、大型厂矿、大型油库，也无医院、无中学、小学及自然保护区、风景名胜区；井筒 100m 范围内无地下矿产采掘区采掘坑道和矿井坑道。符合《石油天然气钻井井控技术要求》（GB/T31033-2025）中规定要求。 根据现场踏勘，井口 0m~100m 范围有两户民房（1#、2#散居农户），为丁页 11-1 平台钻井工程租赁房屋，作为办公楼使用；在本项目实施前，建设单位需与该民房户主重新签订租赁或补偿合同，实施临时搬迁，采取临时租用房屋作为办公用房等方式，因此上述两户居民房不再作为环境保护目标。100m～300m 范围内 47 户 148 人（3#~15#散居农户），300m～500m 范围 19 户 49 人（16#~26#散居农户），500m 范围内有农户共 66 户 197 人。井口周边 500m 范围内农户主要为太公村、岔滩村村民，其中最近农户位于井场南侧（8#散居农户），距井口约 115m；放喷池周边 50m 范围内无农户分布。

3.4.2 主要环境保护目标

①地表水环境保护目标

项目周边 500m 范围内无河流分布，项目所在地属于长江左岸一级支流綦江流域，属于綦江汇水区。项目所在地大气降雨经地表径流等汇集后进入井场附近的冲沟，经过冲沟后汇入綦江，然后綦江往东径流约 136km 后汇入长江。

根据《綦江县人民政府关于印发綦江县地表水水域适用功能类别划分规定的通知》（綦府发〔2006〕99 号）可知：綦江河为III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域水质标准，使用功能类别为集中式饮用水源兼渔业、工业用水。

项目周边 500m 范围内有 4 个山坪塘，均位于本项目上游，其中南侧的石礁窝山坪塘、竹房沟山坪塘和北侧的老房子山坪塘主要为农业灌溉用水，项目附近居民主要以南侧的大沙沟山坪塘为饮用水源，根据重庆市綦江区水利局发布的《农村集中式饮用水水源地名录》可知，大沙沟山坪塘属于农村集中式饮用水水源地，井口与大沙沟山坪塘太公村饮用水水源地的直线距离最近约 430m。项目与大沙沟山坪塘太公村饮用水源位置关系见附图 8。

根据《关于调整万州区等 36 个区县（自治县）集中式饮用水水源保护区的通知》渝府办〔2016〕19 号，该水源地保护区范围为：一级水域为整个水库正常水位线以下的全部水域，一级陆域为取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过集雨区范围，二级陆域为正常水位线以上（一级保护区以外），水平距离 2000 米区域。本项目位于水库库坝下游，不在饮用水源保护区范围内，也不在水库汇水区，与本项目无直接水力联系。地表水环境保护目标分布情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 地表水环境保护目标

<table>
<tr><th>名称</th><th>与项目位置关系</th><th>与井口高程差（m）</th><th colspan="4">特征</th></tr>
<tr><td>綦江河</td><td>井场东侧下游约 2.5km</td><td>-270</td><td colspan="4">III类水域，主要功能集中式饮用水源兼渔业、工业用水。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">大沙沟山坪塘太公村饮用水源</td><td rowspan="3">井口东南侧直线距离最近约 430m 的大沙沟山坪塘太公村饮用水源地一级保护区陆域范围，项目不在保护区范围及汇水范围内，无直接水力联系</td><td rowspan="3">+34</td><td colspan="2">一级保护区</td><td colspan="2">二级保护区</td></tr>
<tr><td>水域范围</td><td>陆域范围</td><td>水域范围</td><td>陆域范围</td></tr>
<tr><td>整个水库正常水位线以下的全部水域</td><td>取水口侧正常水位线以上 200 米范围内的陆域，但不超过集雨区范围</td><td>/</td><td>正常水位线以上（一级保护区以外），水平距离 2000 米区域</td></tr>
</table>

②地下水环境保护目标

根据实地踏勘以及《丁页 11-1 平台钻井工程地下水环境影响专题评价》，丁页 11-1 平台周边已接入自来水管网，大多数居民是用自来水供水，保留分散式井泉作备用，少部分居民采用分散式井泉供水，其中 V1、V3、V4 为水井，其余为泉水，井泉与项目井口的距离在 141m~2307m 之间，与污水池的距离在 65m~2252m 之间，下游的最近分散式井泉距离井口距离 206m，下游最近分散式井泉距离污水池距离 121m。项目地下水流向上游及两侧分布有 8 口井泉，下游分布有 10 口井泉，以上居民水井深度介于 185m~224m 之间，水位埋深 69.60~76.45m，泉水性质为下降泉。具体的地下水环境保护目标如下表。

表 3.4-2 地下水环境保护目标（以丁页 11-1HF 井口中心点为中心统计）

编号	与井口上下游及距离（m）	高程/m	与井口高程差/m	经度	纬度	类型	水井深度m	水位埋深（m）	流量（L/s）	出露地层
V1	侧向 141	581.84	4.16	106.755687	28.686543	水井	185	74.66	/	T_3xj
V2	上游 413	614.71	13.71	106.760652	28.686230	泉水	/	/	0.11	T_3xj
V3	下游 206	573.68	-27.32	106.755116	28.686183	水井	197	76.45	/	T_3xj
V4	下游 360	620.99	-9.27	106.758560	28.690258	水井	224	69.60	/	$J_{1-2}z$
V5	侧向 241	584.58	6.42	106.759118	28.687764	泉水	/	/	0.06	$J_{1-2}z$
V6	侧向 346	586.75	4.25	106.760169	28.687604	泉水	/	/	0.08	T_3xj
V7	下游 673	555.08	-45.92	106.762015	28.691312	泉水	/	/	0.07	$J_{1-2}z$
V8	下游 875	524.41	-76.59	106.763270	28.692818	泉水	/	/	0.08	$J_{1-2}z$
V9	上游 377	624.31	23.31	106.759386	28.685053	泉水	/	/	0.2	T_3xj
V10	侧向 664	611.64	10.64	106.757911	28.693369	泉水	/	/	0.06	$J_{1-2}z$
V11	侧向 538	579.71	-21.29	106.751323	28.688818	泉水	/	/	0.05	$J_{1-2}z$
V12	下游 820	492.40	-108.60	106.748346	28.686183	泉水	/	/	0.15	T_3xj
V13	侧向 1221	494.73	6.27	106.744730	28.690879	泉水	/	/	0.04	$J_{1-2}z$
V14	下游 2307	367.16	-233.84	106.734270	28.694155	泉水	/	/	0.02	$J_{1-2}z$
V15	下游 1937	409.84	-191.16	106.736813	28.687359	泉水	/	/	0.27	T_3xj
V16	下游 1319	448.88	-152.12	106.761897	28.698474	泉水	/	/	0.08	$J_{1-2}z$
V17	下游 1689	460.88	-140.12	106.763238	28.701589	泉水	/	/	0.07	$J_{1-2}z$
V18	下游 2037	390.37	-210.63	106.766843	28.703481	泉水	/	/	0.18	T_3xj

表 3.4-2 地下水环境保护目标（以污水池为中心统计）

编号	与污水池上下游及距离（m）	高程/m	与污水池高程差/m	经度	纬度	类型	水井深度m	水位埋深（m）	流量（L/s）	出露地层
V1	侧向 65	581.84	4.16	106.755687	28.686543	水井	185	74.66	/	T_3xj
V2	上游 478	614.71	13.71	106.760652	28.686230	泉水	/	/	0.11	T_3xj
V3	下游 121	573.68	-27.32	106.755116	28.686183	水井	197	76.45	/	T_3xj
V4	下游 446	620.99	-9.27	106.758560	28.690258	水井	224	69.60	/	$J_{1-2}z$
V5	侧向 331	584.58	6.42	106.759118	28.687764	泉水	/	/	0.06	$J_{1-2}z$

V6	侧向 429	586.75	4.25	106.760169	28.687604	泉水	/	/	0.08	T_3xj
V7	下游 770	555.08	-45.92	106.762015	28.691312	泉水	/	/	0.07	$J_{1-2}z$
V8	下游 971	524.41	-76.59	106.763270	28.692818	泉水	/	/	0.08	$J_{1-2}z$
V9	上游 407	624.31	23.31	106.759386	28.685053	泉水	/	/	0.2	T_3xj
V10	侧向 734	611.64	10.64	106.757911	28.693369	泉水	/	/	0.06	$J_{1-2}z$
V11	侧向 484	579.71	-21.29	106.751323	28.688818	泉水	/	/	0.05	$J_{1-2}z$
V12	下游 736	492.40	-108.60	106.748346	28.686183	泉水	/	/	0.15	T_3xj
V13	侧向 1166	494.73	6.27	106.744730	28.690879	泉水	/	/	0.04	$J_{1-2}z$
V14	下游 2252	367.16	-233.84	106.734270	28.694155	泉水	/	/	0.02	$J_{1-2}z$
V15	下游 1859	409.84	-191.16	106.736813	28.687359	泉水	/	/	0.27	T_3xj
V16	下游 1403	448.88	-152.12	106.761897	28.698474	泉水	/	/	0.08	$J_{1-2}z$
V17	下游 1771	460.88	-140.12	106.763238	28.701589	泉水	/	/	0.07	$J_{1-2}z$
V18	下游 2120	390.37	-210.63	106.766843	28.703481	泉水	/	/	0.18	T_3xj

③土壤环境保护目标

土壤环境保护目标为井场周边 200m 范围内分布的耕地。

④生态环境保护目标

本项目在丁页 11-1 平台钻井工程占地范围内进行建设，不新增用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），结合项目特征考虑，本项目重点关注占地范围及边界外 50m 范围生态保护目标。

根据调查，生态环境保护目标主要为井场占地周边 50m 范围内的农林生态系统。评价范围无国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等环境敏感区域。本项目红线范围内不涉及公益林、天然林。

表 3.4-4　项目主要生态环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位及距离	保护内容	影响因素
生态环境	土壤、植被	井场周围 50m 范围	属农林生态系统，受人类活动影响强烈，植被以旱地农作物为主	占用土地，废水、废渣、废气

⑤**声环境保护目标：**项目周边 200m 范围内居民。详见表 3.4-5。

表 3.4-5　项目 200m 范围声环境保护目标分布

距离	名称	空间相对位置/m			距丁页 11-1HF 井口最近距离/m	距丁页 11-2HF 井口最近距离/m	相对井场厂界最近距离/m	方位	功能区类别	规模		保护目标情况说明
		X	Y	Z						户	人	
100～200m	3#散居农户	11	-122	584.45	108	108	96	南	2 类	3	10	1~3F 砖混房，朝向东北、北
	4#散居农户	-73	-122	585.76	121	120	106	西南	2 类	3	11	1~3F 砖混房，朝向东北
	5#散居农户	-150	-135	586.73	176	180	163	西南	2 类	2	6	1~3F 砖混房，朝向北
	6#散居农户	-207	-189	607.15	232	236	224	西南	2 类	2	7	1~3F 砖混房，朝向北
	7#散居农户	-106	62	600.57	115	119	78	西北	2 类	3	11	1~3F 砖混房，朝向东南、南
	8#散居农户	217	54	565.6	205	201	152	东北	2 类	4	12	1～3F 砖混房，朝向四周
	9#散居农户	260	14	563.74	205	201	180	东北	2 类	3	10	1～3F 砖混房，朝向四周
	10#散居农户	246	-43	588.19	218	214	150	东南	2 类	2	5	2F 砖混房，朝向西北
	11#散居农户	120	-143	591.55	149	145	125	东南	2 类	8	24	1~3F 砖混房，朝向西北
	12#散居农户	-303	16	581.33	278	282	195	西北	2 类	3	11	1~3F 砖混房，朝向南
注：以丁页 11-1HF 井口为坐标原点（0,0,0），原点坐标为（106.7566616800，28.6874734800，596）												

⑥**大气环境保护目标：**项目周边 500m 主要分布散居农户。详见表 3.4-6。

表 3.4-6　项目 500m 范围大气环境保护目标分布

距离	名称	坐标/m		保护对象	保护内容		功能区类别	相对厂址方位	相对井场厂界最近距离/m
		X	Y		户	人			
500m	3#散居农户	11	-122	农村散居农户	3	10	二类区	南	96
	4#散居农户	-73	-122	农村散居农户	3	11	二类区	西南	106
	5#散居农户	-150	-135	农村散居农户	2	6	二类区	西南	163
	6#散居农户	-207	-189	农村散居农户	2	7	二类区	西南	224
	7#散居农户	-106	62	农村散居农户	3	11	二类区	西北	78
	8#散居农户	217	54	农村散居农户	4	12	二类区	东	152
	9#散居农户	260	14	农村散居农户	3	10	二类区	东	180
	10#散居农户	246	-43	农村散居农户	2	5	二类区	东南	150
	11#散居农户	120	-143	农村散居农户	8	24	二类区	东南	125
	12#散居农户	-303	16	农村散居农户	3	11	二类区	西北	195
	13#散居农户	-356	-93	农村散居农户	6	16	二类区	西	231
	14#散居农户	-338	88	农村散居农户	3	11	二类区	西北	257
	15#散居农户	-432	77	农村散居农户	1	3	二类区	西北	334
	16#散居农户	-505	193	农村散居农户	1	3	二类区	西北	473
	17#散居农户	-304	322	农村散居农户	4	15	二类区	西北	398
	18#散居农户	-190	417	农村散居农户	3	10	二类区	西北	416
	19#散居农户	97	344	农村散居农户	1	3	二类区	北	302
	20#散居农户	190	307	农村散居农户	1	3	二类区	东北	304
	21#散居农户	187	232	农村散居农户	1	2	二类区	东北	233
	22#散居农户	327	147	农村散居农户	7	20	二类区	东	270
注：以丁页 11-1HF 井口为坐标原点（0,0,0），原点坐标为（106.7566616800，28.6874734800，596）									

⑦环境风险保护目标：距离平台边界 3km 的范围内的城镇、学校等人口相对密集的场所以及河流等，具体见“环境风险专项评价”。

表 3.4-7　本项目 3km 范围内主要环境风险保护目标一览表

<table>
<tr><th>环境要素</th><th colspan="2">环境保护目标</th><th colspan="2">方位及距井口距离 m</th><th>影响规模、功能</th><th>影响因素</th></tr>
<tr><td rowspan="12">环境风险</td><td rowspan="7">环境空气</td><td>散居农户</td><td colspan="2">井场 500m 内</td><td>61 户 193 人</td><td rowspan="7">泄漏事故</td></tr>
<tr><td>黄泥村</td><td>西北</td><td>1150</td><td>约 350 人</td></tr>
<tr><td>太公村</td><td>西北</td><td>2490</td><td>约 400 人</td></tr>
<tr><td>岔滩村</td><td>东北</td><td>1100</td><td>约 300 人</td></tr>
<tr><td>白石村</td><td>东北</td><td>2070</td><td>约 300 人</td></tr>
<tr><td>上坝村</td><td>西南</td><td>2550</td><td>约 500 人</td></tr>
<tr><td>太公小学</td><td>西北</td><td>2480</td><td>师生约 400 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>綦江河</td><td>东</td><td>约 2.5km</td><td>III类水域</td><td rowspan="2">泄漏事故、泄漏</td></tr>
<tr><td>大沙沟山坪塘太公村饮用水源</td><td colspan="3">井口东南侧直线距离最近约 430m 的大沙沟山坪塘太公村饮用水源地，项目不在保护区范围及汇水范围内，无直接水力联系</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>井场所在水文地质单元潜水含水层</td><td colspan="3">碎屑岩类裂隙孔隙水</td><td rowspan="2">泄漏，地下水环境影响</td></tr>
<tr><td>散居居民饮用水水井</td><td colspan="3">项目地下水流向上游及两侧分布有 8 口井泉，下游分布有 10 口井泉，以上居民水井深度介于 185m~224m 之间，水位埋深 69.60~76.45m，共服务居民约 50 户</td></tr>
</table>

评价标准

3.7 环境质量标准

3.7.1 大气环境

本项目位于农村区域，环境空气功能区划为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准（实施过渡阶段浓度限值）。非甲烷总烃参照执行河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准；标准值详见下表。

表 3.7-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m³）	备注
PM_{10}	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
	日平均	120	
$PM_{2.5}$	年平均	30	
	日平均	60	
SO_2	年平均	60	
	日平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	日平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	日平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
非甲烷总烃（NMHC）	1 小时平均	2.0mg/m³	参照河北省地方标准《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准限值要求执行

3.7.2 地表水环境

本项目正常情况无废水外排，项目周边 500m 范围内无河流分布，项目所在地属于长江左岸一级支流綦江流域，属于綦江汇水区。项目所在地大气降雨经地表径流等汇集后进入井场附近的冲沟，经过冲沟后汇入綦江，然后綦江往东径流约 136km 后汇入长江。根据《綦江县人民政府关于印发綦江县地表水水域适用功能类别划分规定的通知》（綦府发〔2006〕99 号）可知：綦江河为III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域水质标准，使用功能类别为集中式饮用水源兼渔业、工业用水。标准值见表 3.7-2。

表 3.7-2 地表水质量标准　单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD	氨氨	石油类	BOD_5	硫化物	氯化物
标准值	6~9	≤20	≤1.0	≤0.05	≤4	≤0.2	≤250

3.7.3 地下水环境

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准，石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，标准值详见下表。

表 3.7-3 地下水质量标准　单位：mg/L

名称	III类标准浓度限值	名称	III类标准浓度限值
pH	6.5~8.5	氰化物	≤0.05
氨氮	≤0.5	砷	≤0.01
钠	≤200	汞	≤0.001
石油类	≤0.05	六价铬	≤0.05
硝酸盐	≤20	总硬度	≤450
氯化物	≤250	铁	≤0.3
硫酸盐	≤250	锰	≤0.1
挥发酚	≤0.002	硫化物	≤0.02
溶解性总固体	≤1000	耗氧量	≤3.0
细菌总数（CFU/mL）	≤100	钡	≤0.70
总大肠菌群（CFU/100mL）	≤3.0	亚硝酸根	≤1

3.7.4 声环境

本项目位于农村环境，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），区域属于“居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域”，因此声环境功能为 2 类区，现状声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 3.7-4 声环境质量标准

标准类别	等效声级LAeq（dB）	
	昼间	夜间
2类	60	50

3.7.5 土壤环境

场地外土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），场地内土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相关标准，钡参照执行《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB51/2978-2023）中标准限值要求。

表 3.7-5 农用地土壤质量标准限制　单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH＞7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8

		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

表 3.7-6 建设用地土壤质量标准限值　　单位：mg/kg

污染项目		筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1，1-二氯乙烷	9
12	1，2-二氯乙烷	5
13	1，1-二氯乙烯	66
14	顺-1，2-二氯乙烯	596
15	反-1，2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1，2-二氯丙烷	5
18	1，1，1，2-四氯乙烷	10
19	1，1，2，2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1，1，1-三氯乙烷	840
22	1，1，2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1，2，3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1，2-二氯苯	560
29	1，4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290

32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并〔a〕蒽	15
39	苯并〔a〕芘	1.5
40	苯并〔b〕荧蒽	15
41	苯并〔k〕荧蒽	151
42	䓛	1293
43	二苯并〔a，h〕蒽	1.5
44	茚并〔1，2，3-cd〕芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃（C_{10}-C_{40}）	4500

表 3.7-7 四川省建设用地土壤污染风险筛选值　单位 mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地筛选值
1	钡	8660

3.8 污染物排放标准

3.8.1 废气

项目施工期扬尘执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418－2016）中其他区域标准中二级标准，厂界非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准要求。详见下表。

表 3.8-1 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418－2016）　单位：mg/m³

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值mg/m³	
		适用范围	浓度（mg/m³)
1	颗粒物	其他区域	1.0
2	非甲烷总烃	其他区域	4.0

3.8.2 废水

本项目试采期采出水管输至污水池内暂存，优先回用于区域其他平台压裂液配制，不能回用的部分通过罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理。试采期初期值守人员租赁周边民房，产生的生活污水经已有污水处理设施处理后用作农肥。项目废水均不在现场排放。

重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）属于“页岩气开采废水处

理设施”，接收项目页岩气废水处理达《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准排入綦江河。《页岩气开采水污染物排放标准》（DBS0/1806-2025）中明确：现有排污单位自本文件实施之日（2025 年 7 月 1 日）起 24 个月后执行表 1 规定的水污染物排放限值。重庆宁态环保科技有限公司属于现有排污单位，后续应在 2027 年 6 月 30 日标准执行之前进行整改达到标准要求排放限值。

为避免届时重庆宁态环保科技有限公司处理后的废水不能满足《页岩气开采水污染物排放标准》（DBS0/1806-2025）排放限值，**本评价要求，**建设单位应根据建设周期及时序，在 2027 年 6 月 30 日前与其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位签订废水处理协议或自行预处理满足间接排放标准后排入其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的工业废水集中处理单位处理。

表 3.8-3 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）单位 mg/L

污染物	pH 值（无量纲）	色度	SS	COD	BOD_5	氨氮	TP	石油类	氟化物
GB 8978-1996	6~9	50	70	100	20	15	0.5	5	10

表 3.8-4 《页岩气开采水污染物排放标准》（DB50/1806-2025） 单位 mg/L

序号	污染物控制项目	排放限值		污染物排放监控位置
		直接排放	间接排放	
1	pH 值（无量纲）	6~9	6~9	污水总排放口
2	色度（稀释倍数）	30	64	
3	悬浮物（SS）	10	400	
4	化学需氧量（CODcr）	50	500	
5	五日生化需氧量（BOD_5）	10	300	
6	氨氮（以 N 计）	5	45	
7	总氮（以 N 计）	15	70	
8	总磷（以 P 计）	0.5	8.0	
9	总有机碳（TOC）	15	150	
10	石油类	1.0	15	
11	硫化物	1.0	1.0	
12	氟化物	10	20	
13	氯化物	1000	3000	
14	溶解性总固体（TDS）	2000	4000	
15	阴离子表面活性剂	0.5	20	
16	急性毒性（以 $HgCl_2$ 浓度计）	0.07	-	
17	挥发酚	0.5	0.5	
18	硼	2.0	3.0	
19	可溶性钡	2.0	2.0	
20	总α放射性（ Bq/L）	1	1	
21	总β放射性（ Bq/L）	10	10	

3.8.3 噪声

本项目建筑施工期间执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），标准值见表 3.8-4。试采期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

表 3.8-4 《建筑施工噪声排放标准》 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 3.8-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

标准类别	等效声级 L_{Aeq}dB（A）	
	昼间	夜间
2 类	≤60	≤50

3.8.4 固废

一般工业固废：按《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）识别，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定要求贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘环保要求。

危险废物：满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，同时满足《危险废物环境管理指南 陆上石油天然气开采》（公告 2021 年第 74 号）要求；转运执行《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号）中相关要求。

其他

本项目为页岩气勘探试采，属于临时项目，各类污染采取了相应的措施处理，可实现资源利用或外委处理后达标排放，同时各类污染物将随着勘探试采工程的结束而消除，不会造成长期影响，建议不设总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	**4.1 施工期环境影响分析** **4.1.1 生态环境影响分析** 本项目依托现有已建井场进行施工，原钻井工程井场已硬化，井场内无自然植被，进场道路依托原钻井工程已建道路，施工内容主要为设备安装和站内管线的敷设，施工期不设置施工场地、施工营地等临时设施，因此本次施工不涉及新增占地。因此，项目施工期不会对区域土地利用现状、土壤环境等造成影响，不涉及植被的砍伐和动物栖息地的破坏。依托工程占地已取得相关用地协议，工程临时占地在占用完毕后都可在较短时间内恢复，不会导致区域土地利用格局的变化，对区域土地利用格局产生的影响甚微。 施工期的施工噪声可能对站场周边的动物造成一定的干扰，但项目施工期短，工程量小，对动物的扰动影响较小；项目所处的环境受人为活动干扰较多，评价区内野生动物种类较少，未见大型野生哺乳动物出没迹象，现有的野生动物多为一些常见的鼠类、鸟类等，未发现国家及地方重点保护动物。项目施工期短，对周边动物影响较小。 **4.1.2 大气环境影响分析** 施工期废气主要为施工扬尘、施工机械燃油废气和运输车辆汽车尾气。 （1）扬尘 施工作业时，通过洒水降尘，运输材料车辆蓬盖、密闭等措施，并加强施工现场有关环境管理，提倡文明作业等，项目施工期产生的少量扬尘不会对周边环境造成长期不利影响。 （2）施工机械燃油废气和汽车尾气 施工期间，项目机械施工过程会产生少量的柴油燃烧废气，汽车运输过程会产生汽车尾气，施工机械排放燃烧废气和汽车尾气具有排放量小、间断性、短期性和流动性的特点，同时施工现场均在野外，有利于废气的扩散，项目区周围环境空气质量 受施工机具尾气影响很小。 **4.1.3 地表水环境影响** 项目施工期废水主要为施工废水、站内管线试压废水和施工人员生活污

水。

（1）施工废水

本项目施工期短，施工工程量小，主要为设备的安装和站内管线敷设，且站场内多为橇装设备，可即拆即用，工程量较小，施工废水主要为施工机具、车辆的冲洗废水，产生量很少，仅约 1m^3/d，生产废水经沉淀处理后回用于场地、道路抑尘，不外排。

（2）试压废水

站内管线敷设完成后，将对管道进行试压。试压介质采用洁净水，站内管道长度较短，试压废水产生量较少，主要污染物为少量 SS。本项目试压废水产生量约 2m^3，试压废水经沉淀后回用于区域洒水抑尘，不外排。

（3）生活污水

本项目施工队伍主要临时聘请当地民工，不设置施工营地，施工人员 10 人，人均生活用水量按 100L/d 计，生活总用水量约 1.0m^3/d，施工期约 60 天，生活用水总量 60m^3/a。产污系数取 0.9，则生活污水量 0.9m^3/d，生活污水总量为 54m^3/a，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N，浓度依次约 400mg/L、200mg/L、300mg/L、25mg/L。施工人员生活污水经租赁民房已建化粪池处理后用作农肥，对当地地表水环境影响较小，环境可接受。

4.1.4 声环境影响

项目施工噪声主要为施工机械及施工运输车辆噪声，主要施工机械为冲击式钻机、电焊机、载重汽车等，这些施工机械具有噪声高、无规则等特点。项目施工过程均在白天作业，且噪声影响是暂时的，站场建设完成后随之消失。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录、《低噪声施工设备指导名录》（2024 年版）及其他相关资料》，噪声级详见下表。

表 4.1-1 主要施工机具声源强

序号	设备名称	测点距施工机具距离	最大声压级/dB（A）	运行方式	运行时间（h）
1	冲击式钻机	5	95	移动设备	间断，<4
2	电焊机	5	85	移动设备	间断，<4
3	载重汽车	5	88	移动设备	间断，<4
4	柴油发电机	5	100	移动设备	间断，<4

施工机械的特点是噪声值较高，运行时间不固定，对施工现场附近有影

响，且在露天场地施工难以采取吸声、隔声等措施来控制其对环境的影响。

本次评价采用点声源噪声衰减模式进行预测分析评价。

（1）点声源衰减模式如下：

$$L_P = L_{P_O} - 20L_g\left(r/r_o\right)$$

式中：L_P—距声源 r（m）处声压级，dB（A）；

L_{PO}—距声源 r_o（m）处声压级，dB（A）；

（2）预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqd}}\right)$$

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}— 预测点的背景值，dB（A）。

利用公式对施工机械噪声的污染范围（作业点至噪声值达到标准的距离）进行预测，施工机械在不同距离处噪声影响见下表。

表 4.1-2 施工机械噪声影响范围预测结果 单位：dB(A)

序号	设备名称	10m	50m	100m	150m	200m
1	冲击式钻机	75.0	61.0	55.0	51.5	49.0
2	电焊机	56.0	51.0	45.0	41.5	39.0
3	载重汽车	68.0	54.0	48.0	64.0	42.0
4	柴油发电机	80	66.0	60.0	56.5	54.0

由上表可知，在距离施工机具 50m 处施工机具对声环境的贡献值为 51.0~66.0dB（A），在距离施工机具 100m 处施工机具对声环境的贡献值 45.0~60.0dB（A），在距离施工机具 200m 处施工机具对声环境的贡献值为 39.0~54.0dB（A）。

本项目施工期仅白天施工，预测选取昼间噪声现状监测最大值为背景值，施工期噪声预测结果图见下图 4-1。项目场界和声环境保护目标处的施工噪声预测结果见下表。

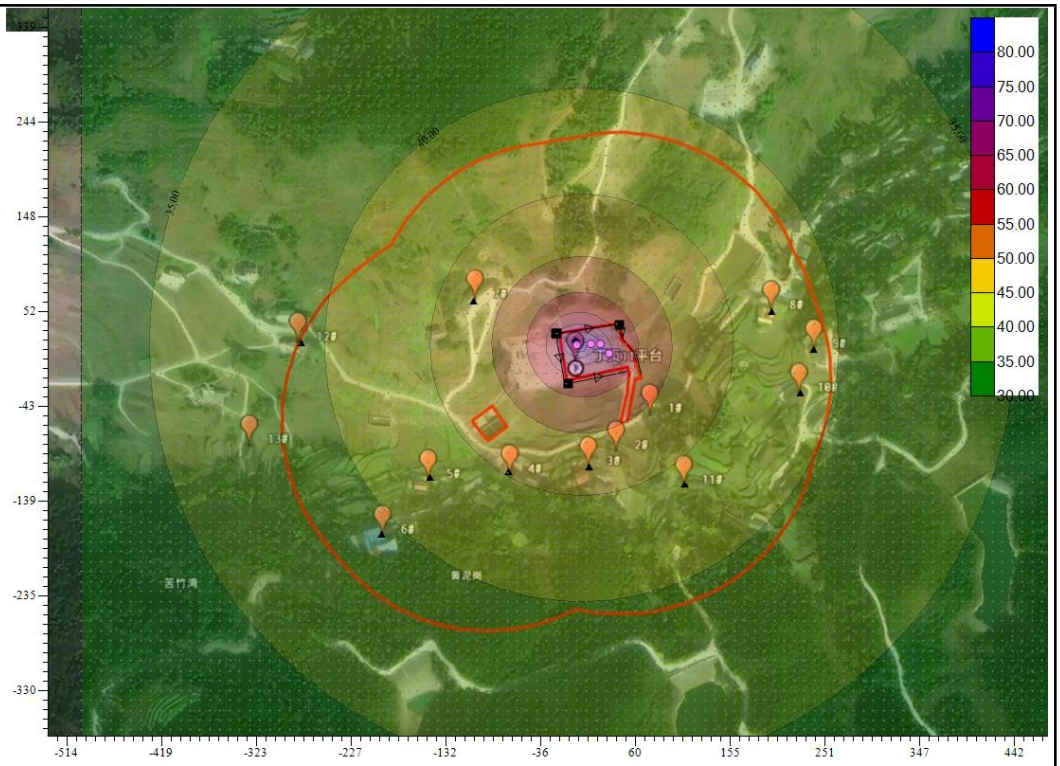


图 4-1 项目施工期噪声预测结果图

表 4.1-3 项目场界预测结果一览表　　单位：dB（A）

预测方位	贡献值	标准值	是否达标
	昼间	昼间	昼间
南侧场界	58.9	70	是
西侧场界	65.7	70	是
北侧场界	69.1	70	是
东侧场界	58.9	70	是

根据预测结果可知，本项目施工期各场界噪声均满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间排放标准。

声环境保护目标处噪声预测结果见下表。

表 4.1-4 项目声环境保护目标噪声预测结果单位：dB（A）

居民点编号	坐标		贡献值	背景值	叠加值	标准值	是否达标
	X/m	Y/m		昼间	昼间	昼间	昼间
3#	15.44	-114.21	46.9	52	53.2	60	是
4#	-70.11	-120.89	45.2	52	52.8	60	是
5#	-158.69	-123.31	42.3	52	52.4	60	是
6#	-205.08	-185.60	39.3	52	52.2	60	是
7#	-98.15	70.40	47.5	52	53.3	60	是
8#	208.16	55.93	42.7	52	52.5	60	是
9#	255.34	15.68	41.0	52	52.3	60	是
10#	233.32	-33.38	41.3	52	52.3	60	是
11#	111.30	-132.13	43.7	52	52.6	60	是
12#	-288.74	23.23	39.2	52	52.2	60	是

注：本次噪声预测，背景值采用井场周边农户声环境质量现状监测值，无现状监测敏感点背景值取现状监测值最大值作为背景值进行预测。

根据噪声预测结果，井站周边 200m 范围的声环境保护目标昼间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。由此可见，本项目对声环境保护目标影响较小。

根据现场调查，井站周边 200m 内有散居农户分布，在施工过程中，将会受到一定程度的施工噪声影响。但由于施工周期短，只要在施工期间避免夜间施工，同时做好与当地村民的沟通，其产生的噪声影响是可以接受的。

材料运输道路两侧居住有少数居民，通过采取限速、禁鸣措施后，施工道路汽车行驶噪声对周边环境影响较小。

综上，施工噪声对附近居民影响总体较小，且影响将随着施工结束而消失。但建设单位应做好居民的沟通工作，避免夜间施工。

4.1.5 固体废物环境影响

本项目在原钻井工程用地范围内实施，工程量较小。施工期主要固体废物主要为少量的建筑垃圾和生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工建筑垃圾分类收集，可回收利用的固废集中收集后外售废品回收站回收处置，不乱丢乱弃；不可回收的建筑垃圾运至指定建筑垃圾堆场。

（2）生活垃圾

施工人员多为临时聘请的当地民工，租住在附近农户，其产生的生活垃圾利用附近农户现有的设施进行收集处置，定期交当地环卫部门处理。

综上所述，施工期固体废物均得到妥善处置，环境影响可接受。

4.1.6 地下水及土壤环境影响分析

本项目在原钻井工程占地范围内进行建设，不新增占地。根据调查，原井场地面已硬化处理，并设置有雨水排水沟，项目施工期严格控制用地范围，施工材料集中放置在硬化地面上，设置沉淀池对废水进行收集处理，各项污染物合理处置后不会对站场周边地下水和土壤环境产生影响。

综上，本项目施工期的影响是暂时的，在施工结束后，影响区域的各环境要素基本可以得到恢复。只要项目施工期认真制定和落实施工期应该采取的环保对策措施，工程施工的环境影响问题可以得到消除或有效控制，将对

	环境的影响降至最低程度。
运营期生态环境影响分析	**4.2 试采期环境影响分析** **4.2.1 生态环境影响分析** 试采期站场的噪声可能对周边野生动物产生影响，正常工况下各种工艺设备排放的噪声较小，不会对野生动物造成惊扰。 本项目试采期对野生动物的影响主要是站场页岩气放空系统排放产生的瞬时强噪声对周边动物造成一定惊吓。本项目位于农林生态环境，评价范围未发现国家级、重庆市重点保护野生动物分布，野生动物多为常见物种，周围具有适合生存的相似生境，项目试采期对野生动物影响很小。 **4.2.2 大气环境影响分析** 本项目试采期正常工况下产生废气主要为站场工艺装置阀门产生的少量挥发性有机废气，非正常工况下主要为放空系统废气。 （1）正常工况 正常工况下，天然气处于完全密闭系统内，正常生产时无废气产生和排放。项目试采期废气主要来自阀门、法兰、设备等系统跑、冒、滴、漏产生的少量挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。本次评价参照《石化行业建设项目挥发性有机物（VOCs）排放量估算方法技术指南（试行）》第 3.2.2 章节，合成化工行业（含天然气化工气体）筛选范围排放系数中的阀门气体排放系数：0.000131kg/h（＜10000ppmv（密封点不泄漏情况）），年运行时间取值 8760h，计算井站内非甲烷总烃无组织废气排放量。 本项目阀组逸散废气核算结果见表 4.2-1，项目周边地势开阔，大气扩散条件好，正常工况下项目废气对周边外环境影响较小。 表 4.2-1 设备阀门逸散排放废气计算结果一览表

井站	阀门个数	产污系数（kg/h•源）	逃逸 TOC 质量（kg/h）	质量分数（%）	污染物产生量	
					产生速率（kg/h）	产生量（t/a）
丁页 11 平台	48	0.000131	0.006288	0.49%	0.000031	0.00027

（2）非正常工况

项目仅在设备检修、事故状态或系统超压等非正常工况会产生放空废气，年发生频次为 1~2 次，单次排放时间很短。放空废气为井场采出页岩气，主要成分为甲烷，放空废气排气量不大。

站场内设置 1 根放空立管，检修、事故放空时，放空页岩气接入放空系统经放空立管放空。放空期间废气不点火，由放空立管排放。由于项目原料气不含硫，放空量小，且放空区位于地势开阔的空旷地带，大气扩散条件良好，故放空废气不会对周边大气环境造成明显不利影响。

4.2.3 地表水环境影响分析

试采期废水主要为采出水和生活污水。

（1）采出水

根据初设资料，试采阶段初期采出水产生量较大，随着试采工程的进行，采出水产生量逐渐减少，试采待后期产气量稳定后，采出水正常产生量约 48m^3/d，合计 17520m^3/a。经重力分离器橇块分离出的采出水在污水池内暂存，优先回用于区域其他平台压裂液配制，不能回用的部分通过定期罐车送至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理。重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）处理达标后排入綦江河。

根据同区域已建成井场采出水水质情况，本项目采出水中污染物产生情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 采出水产生情况一览表

废水量 m^3/a	项目	pH	COD	石油类	钡	Cl^-
17520	产生浓度 mg/L	6.95	1667	35	400	13100
	产生量 t/a	/	29.21	0.61	7.01	229.51

（2）生活污水

本项目试采期采取员工值守，站场值守人数 2 人，年工作 365 天。根据业主提供资料及参考同类型项目，每人每天生活用水量按 120L/d 计，试采期生活用水量最大约为 0.24m^3/d，产污系数按照 0.9 计，本项目试采期生活污水产生量约 0.216m^3/d，年污水产生量为 78.84m^3/a，主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮，浓度分别为 400mg/L、200mg/L、250mg/L、25mg/L。生

活污水经租赁民房已建的化粪池收集处理后用作农肥。

综上，本项目废水能够得到有效处理，不会对地表水环境造成明显影响。

4.2.4 声环境影响分析

A. 正常工况下噪声预测

（1）噪声源强

丁页 11 平台噪声源主要为一体化橇装设备（节流轮换阀组橇、高压放空阀组橇、重力分离器橇、药剂加注橇、旋流除砂器橇、收/发球筒橇等）和污水泵的运行噪声，正常情况下无放空噪声。主要噪声源源强及采取的降噪措施情况见下表。

表 4.2-2 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声功率级/dB（A）	声源控制措施	降噪后源强	运行时段
		X	Y	Z				
1	旋流除砂器橇 1	-5.72	8.42	1.5	70	加衬弹性垫，选用低噪声设备，基础减震、加强设备管理	60	昼夜连续
2	旋流除砂器橇 2	-4.05	2.47	1.5	70		60	
3	4 井式节流轮换阀组橇	5.23	18.89	1.2	70		60	
4	重力分离器橇 1	9.99	20.56	1	70		60	
5	重力分离器橇 2	14.27	20.79	1	70		60	
6	4 井式高压放空阀组橇	-2.39	19.13	1.5	75		65	
7	污水泵	21.41	20.32	1	75		65	
7	电驱压缩机橇	35.2	23.93	1	90		80	
注：以井口中心为原点（0,0,0）								

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次噪声影响评价选用点源的噪声预测模式，在声源传播过程中，噪声经过距离衰减、地面吸收和空气吸收后，到达受声点，其预测模式如下：

①点声源模式，在预测点的贡献值计算

$$L_p(r)=L_w+D_C-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc})$$

式中：$L_p(r)$——预测点处声压级，dB；

L_w——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减，dB。

为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小，计算时忽略 A_{atm}、A_{gr} 和 A_{misc}。主要考虑距离衰减和声屏障引起噪声衰减。

②多个声源对某预测点声能量的叠加

$$LA（总）=10\lg（\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Li}）$$

式中：LA（总）—叠加后的总声级值，dB（A）；

Li—第 I 个声源对某点的声级值，dB（A）；

n—声源个数。

③预测点贡献值与背景值的叠加

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中：L_{eq}——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb}——预测点的背景噪声值，dB。

（3）噪声预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）8.5 预测和评价内容：预测和评价建设项目在试采期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况。预测结果见下表。

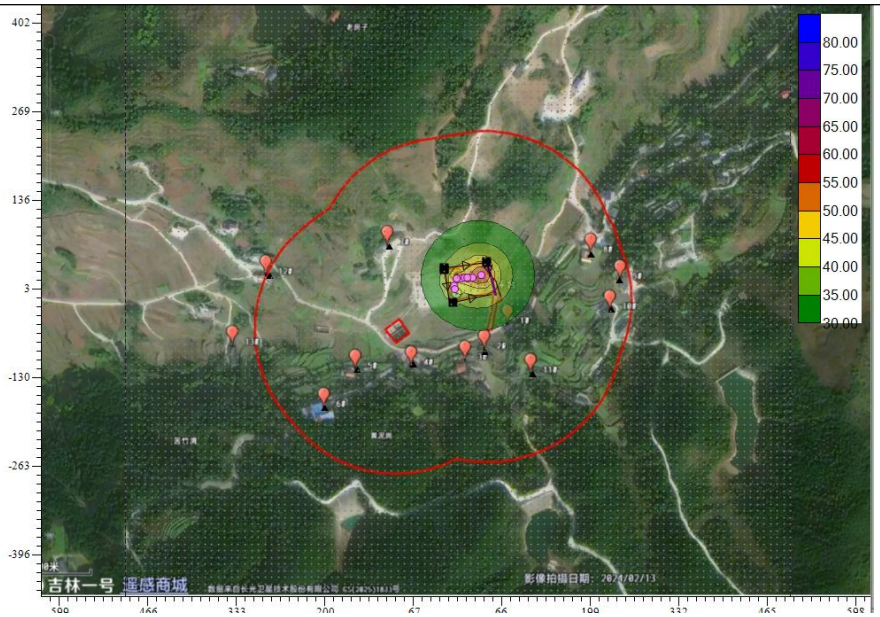


图 4.2-1 噪声预测结果

表 4.2-3 项目场界预测结果一览表　　单位：**dB（A）**

预测方位	贡献值		标准值		是否达标	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
南侧场界	39.4	39.4	60	50	是	是
西侧场界	38.2	38.2	60	50	是	是
北侧场界	46.1	46.1	60	50	是	是
东侧场界	49.7	49.7	60	50	是	是

根据预测结果可知，本项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

声环境保护目标处噪声预测结果见下表。

表 4.2-4 项目声环境保护目标噪声预测结果单位：dB（A）

居民点编号	坐标		贡献值	背景值		叠加值		标准值		是否达标	
	X/m	Y/m		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
3#	15.44	-114.21	26.8	52	46	52	46.1	60	50	是	是
4#	-70.11	-120.89	23.4	52	46	52	46	60	50	是	是
5#	-158.69	-123.31	20.4	52	46	52	46	60	50	是	是
6#	-205.08	-185.60	17.8	52	46	52	46	60	50	是	是
7#	-98.15	70.40	25.1	52	46	52	46	60	50	是	是
8#	208.16	55.93	23.2	52	46	52	46	60	50	是	是
9#	255.34	15.68	21.2	52	46	52	46	60	50	是	是
10#	233.32	-33.38	21.4	52	46	52	46	60	50	是	是
11#	111.30	-132.13	23.3	52	46	52	46	60	50	是	是
12#	-288.74	23.23	17.5	52	46	52	46	60	50	是	是

注：本次噪声预测，背景值采用井场周边农户声环境质量现状监测值，无现状监测敏感点背景值取现状监测值最大值作为背景值进行预测。

根据噪声预测结果，井站周边 200m 范围的声环境保护目标昼、夜间噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。由此可见，本项目不会对声环境保护目标造成影响。

B.非正常工况下噪声影响分析

检修或事故放空时，放空管的气流声约 95dB（A），检修或事故放空次数少，1 年 1～2 次，属于偶发噪声，不属于正常工况下的噪声。本次评价对放空噪声随距离的衰减进行了预测，预测结果见下表。

表 4.2-5 放空噪声随距离衰减的预测结果　单位：dB(A)

距离	10m	20m	60m	80m	120m	160m	180m	200m
贡献值	75	67.0	59.4	56.9	53.4	50.9	49.9	49.0

由上表预测结果可知，放空噪声昼间在放空管 60m 范围外可达标，夜间在 200m 外才能达标。

根据环境敏感目标调查，放空区周围 60m 范围内无环境保护目标，180m 目标范围内有 12 户散居农户，故夜间放空会对 12 户散居农户部分环境保护目标造成影响。本项目放空前，应及时通知井站附近居民做好防护，必要时进行撤离，根据《放空工艺操作规范》，放空管周围 50m 范围内不得有人员靠近。

考虑检修或事故放空是偶发噪声，发生频次很低且持续时间很短，一旦放空结束，噪声对环境的影响立即消失，故不会造成长期影响。通过加强生产期间的安全管理，加强设备的维护，降低事故发生的概率，从而减少因检修放空产生噪声的次数；超压放空作业应尽量避免夜间和午休时间，并在事故放空时及时通知附近群众，以降低放空噪声对周边居民的影响。

综上，为减轻施工及运营期噪声对周边农户造成的噪声困扰，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，本次评价建议施工期间，建设单位、施工单位应协同当地政府及主管部门与受到噪声影响的农户进行友好协商，通过调整施工作业时间，采取减少振动、降低噪声（如电驱压缩机橇采用设橇装隔声房+隔声材料）等措施，支付补偿金、异地安置、功能置换等方式妥善解决。同时开工前通过与当地村委会、居民提前沟通，并做好宣传、讲解及安抚工作，以取得居民点农户的谅解，最终降低噪声对周围农户所产生的影响。

4.2.5 固体废物分析

本项目试采期固体废物主要为站场产生的废药剂桶、除砂杂质、设备维护废油、废油桶、含油废棉纱手套和临时值守人员生活垃圾等。

（1）一般固废

①废药剂桶

项目试采过程需要投加缓蚀剂和临时投加除菌剂，使用过后产生的药剂空桶为一般工业固废，根据同类型站场数据统计，废药剂桶产生量约 0.05t/a。废药剂桶统一暂存于站内，由厂家统一回收利用，暂存场要做好“防渗漏”、“防雨淋”、“防扬尘”三防措施。

②除砂杂质

项目试采期设置除砂器对试采出的页岩气进行除砂，会产生少量除砂杂质，项目除砂杂质产生量约 0.2t/a，收集后暂存一般固废暂存点，由作业区收集统一交有能力且环保手续齐备的单位进行资源化利用。

（2）危险废物

①设备维护废油

项目工艺设备特别是压缩机在维护、保养期间，将产生少量的废油，产生量约 0.2t/a。根据《国家危险废物目录》（2025 年版），废油属于“HW08（900-249-08）其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性为 T,I，产生量少，产废周期为 1 次/1 年，产生后暂存于危废贮存点，定期交由具有相应资质的单位处置。

②废油桶

项目工艺设备进行维护保养时会有废油桶产生，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物（废物类别 HW49，代码 900-041-49），产生后暂存于危废贮存点，定期交由具有相应资质的单位处置。

③含油棉纱手套

设备检修产生含油棉纱手套，产生量约为 0.01t/a，属于危险废物，危废类别和代码为 HW49 其他废物、900-041-49。产生后暂存于危废贮存点，定期交由具有相应资质的单位处置。

（2）生活垃圾

本项目试采初期临时有人值守，值守人数 2 人，年工作 365 天，生活垃

圾按每人 0.5kg/d，生活垃圾产生量为 0.365t/a，生活垃圾在站场内采用垃圾桶集中收集，定期交由当地环卫部门处理。

项目试采期固体废物的产生情况见下表。

表 4.2-8 项目试采期固体废物产生情况一览表

固废类型	产生量 t/a	固废性质	代码	处置方式
废药剂桶	0.05	一般固废	900-003-SW17	交由厂家回收利用
除砂杂质	0.2	一般固废	900-099-SW59	由作业区收集统一交有能力且环保手续齐备的单位进行资源化利用
设备维护废油	0.2	危险废物	HW08 900-249-08	产生后暂存于危废贮存点，定期交由具有相应资质的单位处置
废油桶	0.01	危险废物	HW49 900-041-49	
含油棉纱手套	0.01	危险废物	HW49 900-041-49	
生活垃圾	0.365	生活垃圾	/	收集后交由当地环卫部门处理

表 4.2-9 项目试采期危险废物统计表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t）	产生工段及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	设备维护废油	HW08	900-249-08	0.2	设备维护、保养	液态	矿物油	矿物油	1年	T，I	产生后暂存于危废贮存点，定期交由具有相应资质的单位处置
2	废油桶	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油	矿物油	1年	T、1n	
3	含油棉纱手套	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油	矿物油	1年	T、1n	

4.2.6 地下水环境影响分析（详见地下水环境专项评价）

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目进行页岩气试采，类别为“四十六、专业技术服务业”中“陆地矿产资源地质勘查”，按照技术规范要求不需要开展地下水专题评价，陆地石油、天然气开采项目需同步设置地下水专项评价与环境风险专项评价。该指南同时明确，可结合建设项目实际环境影响程度等情况，对专项评价设置做合理调整。本次天然气试采项目与常规天然气开采工艺过程存在相似性，项目试采阶段存在废水泄漏等环境风险，且评价范围内分布有分散式饮用水源，地下水环境敏感程度较高。

综合上述情况与区域环境特征，本次评价结合试采活动对地下水环境的实际影响程度，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 陆地石油天然气开发建设项目》（HJ349-2023）II类建设项目进行地下水评价。

本项目对地下水环境影响主要发生在试采期，正常状况下，生产废水都暂存于污水池中，并且工艺区及辅助设备区均有防渗设计，只要对各种地下水污染源及时地采取防渗、转运处置等方式处理，就不会对周边地下水水质产生不利影响。非正常工况下污水泄漏对地下水环境造成影响有限，通过现状调查结合预测结果，不会对周边保护目标造成水质影响。

本项目运行过程中，在站场上下游布设地下水水质监测井，定期对地下水水质进行监测，如发现水质异常，立刻采取有效措施阻止污染物的扩散迁移，将地下水控制在局部范围，避免对厂区下游地下水造成污染，同时对可能造成影响的并且还在使用饮用水井的农户提供替代水源。同时，在施工过程中应注重施工质量，降低非正常工况的发生概率。按要求做好地下水环境保护措施，当地下水发生污染事故后，采取积极有效的应急措施。在采取相应措施后，建设项目对地下水环境的影响较小，本项目对地下水环境的影响可以接受。

具体影响分析见“地下水环境专项评价”。

4.2.7 土壤环境影响分析

项目可能对土壤造成的污染主要为：污水池由于基础不稳或极端天气原因导致污染物外溢泄漏，废水污染物通过垂直入渗和地表漫流的方式进入土壤。

项目土壤环境影响类型与途径见下表。

表 4.2-10 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
试采期	/	√	√	/
服务期满后	/	/	/	/
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计				

（1）垂直入渗影响分析

站场污水池、应急池均进行重点防渗。在储运过程中的环境风险主要来自储存设施自身缺陷、人员误操作、老化等造成的泄漏以及外部破坏产生的事故，包括人为破坏及洪水、地震等不可抗拒因素，造成污水物质泄漏垂直入渗污染土壤。

（2）地面漫流影响分析

试采过程中，采出水储存于污水池中，池体由于外部破坏或防渗不当，可能导致池体和罐体垮塌，造成泄漏，有可能通过地表漫流污染土壤。项目通过采取分区防渗，依托原钻探工程已建应急池、加强管理及设备维护等土壤防治措施，将对区域土壤环境影响控制在可接受水平。

综上，在采取上述防渗、防腐措施后，并在加强设备维护和环境管理的前提下，项目对土壤不会造成明显影响。

4.2.8 环境风险影响分析（详见环境风险专项评价）

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目进行页岩气试采，类别为“四十六、专业技术服务业”中“陆地矿产资源地质勘查”，按照技术规范要求不需要开展地下水专题评价，陆地石油、天然气开采项目需同步设置地下水专项评价与环境风险专项评价。该指南同时明确，可结合建设项目实际环境影响程度等情况，对专项评价设置做合理调整。本次天然气试采项目与常规天然气开采工艺过程存在相似性，项目试采阶段存在废水泄漏等环境风险。

综合上述情况与区域环境特征，本次评价结合试采活动对环境风险的影响程度，开展环境风险专项评价。

通过环境分析专项评价报告可知，本项目属于页岩气勘探试采工程，试采过程中涉及的甲烷、乙烷、丙烷、生产废水属于危险物质，页岩气的扩散遇火爆炸，生产废水泄漏会对周边地表水和地下水环境存在一定的环境风险。事故状况下，本项目污水池破裂并未及时发现采取应急措施，将对周边地下水环境及少量居民分散式水井造成一定影响。

根据环境风险事故情形分析，本项目环境风险事故发生概率较低，建设单位通过在项目试采过程中严格管理，遵守操作规程，定期对设备进行检查、维修，一旦发生事故，立即启动事故应急预案，遵章处置，在确保各项环境

风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

本项目具体环境影响分析见环境风险专项评价。

4.3“三本账”核算

本项目依托丁页 11 现有井场，新建丁页 11-1HF、丁页 11-2HF 井试采地面工程，并对现有丁页 11HF 试采流程进行改建，改扩建后三口井的试采规模为 $14\times10^4m^3/d$，采出气经井口节流、除砂后，与已建丁页 11HF 井来气及上游规划建设丁页 22 平台来气一起经气液分离计量、增压后外输至下游，改扩建后丁页 11 集气规模为 $51\times10^4m^3/d$。丁页 11HF 试采期间各类污染物均按照环评要求进行处置，未产生污染外环境及环保投诉情况。本项目改扩建站场前后污染物排放“三本账”分析见下表。

表 4.3-1 本项目污染物排放“三本账”一览表　单位：t/a

污染物		原有工程排放量	本项目建成后排放量	“以新带老”削减量	本项目建成后总排放量	增减变化量
废气	NOx	1.367	0	1.367	0	-1.367
	颗粒物	0.112	0	0.112	0	-0.112
	非甲烷总烃	0	0.00027	0	0.00027	+0.00027
固体废物	生活垃圾	1.55	0.365	1.55	0.365	-1.185
	废分子筛	0.1	0	0.1	0	-0.1
	废药剂桶	0	0.05	0	0.05	+0.05
	设备维护废油	0.2	0.2	0.2	0.2	0
	废油桶	0.1	0.01	0.1	0.01	-0.09
	含油棉纱及手套	0.1	0.01	0.1	0.01	-0.09
备注：固体废物考虑产生量						

试采期满后生态环境影响分析

根据《石油天然气勘探规范》（GB/T39537-2020），规范开展试采属于勘探阶段，通过试采作业确定该井是否具备工业开采价值，若其不具备工业开采价值，则按照封井规范进行退役封井处置；若具备工业开采条件，则进行临时封井。

若试采期满后直接退役，对环境造成的影响如下：

（1）环境空气

试采期满后拆除地面设施设备时会产生扬尘。但由于施工时间较短，通

	过洒水降尘等措施后，产生的扬尘很少，对大气环境仅会产生轻微、短暂的影响。井站关停后，对大气环境影响消失。 （2）地表水环境 试采期满后设备设施的拆除会产生少量生活污水，依托周边农户已有设施收集后作为农肥使用，不外排，不对地表水产生影响。 （3）地下水、噪声、土壤 试采期满后，站场不再进行工作，对地下水和土壤基本无影响，无设备运行噪声，对声环境基本无影响。 （4）固废 试采期满后拆除地面设施时会产生废建筑材料，其中拆除的建筑废渣外运至市政指定的地点进行处置，拆除的防渗材料为危险废物，委托有相应危险废物处理资质的单位进行处理。 综上，本项目试采期满后，随着设备设施的关停，项目对周边环境的影响减小，噪声、地表水、环境空气等影响消失。
选址选线环境合理性分析	**4.3 主体工程选址合理性分析** 项目在原钻井工程用地范围内建设实施，不涉及新增占地，施工期不设置施工场地、施工营地等临时设施。根据《丁页 11-1 平台钻井工程环境影响报告表》结论及本次评价调查结果：本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区，不在生态保护红线范围内，也不涉及饮用水源保护区，项目所在地未发现国家级及重庆市重点保护野生植物，也未发现古树名木分布。 因此，项目选址无重大环境制约因素，选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**5.1 施工期保护措施** **5.1.1 生态环境保护措施** （1）本项目在原钻井井场范围内实施，不新增占地，施工范围严格控制占地范围，高噪声设备远离周边敏感目标，合理安排施工时间，不在夜间进行施工。 （2）施工期工程内容主要为设备安装，工程量较小，不新建施工营地、施工场地等临时设施。 （3）加强施工管理，施工活动严格控制在井场占地范围内进行。 **5.1.2 大气环境保护措施** 施工期大气污染物主要来自施工扬尘、施工机械燃油废气和运输车辆汽车尾气。 （1）施工扬尘 对易扬散材料的运输要采取包封措施，最大程度的减少撒落现象；加强施工场地的防尘洒水，洒水频率视天气及具体操作情况而定；在装卸材料时应规范作业，文明施工，减少扬尘的产生；大风天气严禁进行管沟开挖、回填作业，减少扬尘的产生。 （2）施工机械燃油废气和运输车辆汽车尾气。 燃油机械尽量使用优质燃料，定期对燃油机械、消烟除尘等设备进行检测与维护，加强对施工机械管理，科学安排其运行时间，严格按照施工时间作业，不允许超时间和任意扩大施工路线。 通过采取以上措施，可降低扬尘，减少施工机械废气，并且施工工期较短，工程量较少，不影响当地环境空气。 综上所述，本项目施工期废气对当地环境空气影响较小。 **5.1.3 水环境保护措施** 施工废水、试压废水经沉淀处理后回用于场地、道路抑尘。施工人员租住附近民房，生活污水依托民房已建化粪池处理后农用，不外排。 施工期间，做好施工材料的防雨、防渗工作，本项目施工期间采取的废水治理措施是可行有效的。

	综上所述，生产废水及生活污水均不外排，采取上述措施后，对周边地表水环境的影响可接受。 **5.1.4 声环境保护措施** （1）施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，从根本上降低噪声源强。同时加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生。 （2）合理布局施工机械，尽可能将噪声较高的施工机械远离周边居民点布置。 （3）合理安排施工强度，做好施工组织设计，夜间禁止施工。 （4）施工车辆途经周边居民点等保护目标时应降速慢行，禁止鸣笛。 （5）施工前加强与附近居民的沟通，争取他们的理解和支持。 **5.1.5 固体废物环境保护措施** （1）施工期建筑垃圾分类收集处置，有回收利用价值的外售废品回收站回收处置，其余建筑垃圾运至指定建筑垃圾堆场，禁止乱丢乱弃。 （2）项目施工期不设置生活营地，无集中生活垃圾产生。施工人员生活垃圾依托现有设施收集后交由当地环卫部门处理。
运营期生态环境保护措施	**5.2 试采期环境保护措施** **5.2.1 大气污染物防治措施** （1）大气污染物防治措施 正常工况下，站场内采用全密闭工艺，无组织废气产生量很少，主要污染物为非甲烷总烃，在厂区内无组织排放。本项目为页岩气勘探试采，属于临时工程，废气排放量总体较小，且项目所在区域地势较开阔，扩散条件好。因此，试采期废气对周边大气环境影响可接受。 非正常情况下，高压放空、事故或检修放空期间会产生放空废气，本项目依托现有放空管，井场放空气体引至放空区，通过 15m 高放空管放散排放，应急事故等紧急状况下可引至放喷池燃烧排放，本项目主要放空均在井场，由于排放频次不高，排放量少，项目页岩气不含硫化氢，且周边地势开阔，有利于扩散，故对周边环境影响较小。 综上所述，本项目试采工程大气污染物采取了合理、有效的污染防治措施，

正常情况下各大气污染物的排放不会对周边大气环境产生明显影响。项目所采取的大气污染防治措施经济、有效。

（2）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），并参照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）要求，结合项目污染物特点，制定项目环境监测计划，提出如下监测计划：

表 5.2-1 监测计划一览表

监测点位	排放口类型	监测因子	执行标准	监测频次
无组织排放				
场界下风向	/	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）	验收时监测 1 次

5.2.2 水环境保护措施

（1）废水措施

试采期废水主要为值班人员生活污水及生产过程产生的采出水。

1）生活污水

初期临时值守人员的生活污水依托租赁民房已建化粪池收集处理后用作农肥，不外排。

2）采出水

本项目重力分离出的采出水管输至污水池内暂存，优先回用于区域其他平台压裂液配制，不能回用的部分通过定期采用罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理。重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入綦江河。《页岩气开采水污染物排放标准》（DBS0/1806-2025）中明确：现有排污单位自本文件实施之日（2025 年 7 月 1 日）起 24 个月后执行表 1 规定的水污染物排放限值。重庆宁态环保科技有限公司属于现有排污单位，后续应在 2027 年 6 月 30 日标准执行之前进行整改达到标准要求排放限值。

为避免届时重庆宁态环保科技有限公司处理后的废水不能满足《页岩气开采水污染物排放标准》（DBS0/1806-2025）排放限值，**本评价要求，**建设单位应根据建设周期及时序，在 2027 年 6 月 30 日前与其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位签订废水处理协议或自行预处理满足间接排

放标准后排入其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的工业废水集中处理单位处理。

本项目废水依托已建污水池（容积 1000m^3）进行暂存，本项目扩建完成后，站场采出水合计产生量约 48m^3/d，可满足 21 天暂存量，本项目利用污水池暂存采出水是可行的。

在此基础上，建设单位针对采出水储存还设置了以下管理措施：

①施工人员不得乱排乱放废水；

②现场人员应定期对池体渗漏情况进行巡检，发现异常情况立即汇报和整改，并作好记录；

③暴雨等特殊气象条件下，站场应及时转运废水，确保池体内液体的容积不超过总容积的 80%，避免引起废水外溢从而导致环境污染。

（2）污水处理站依托可行性分析

A、可依托污水处理厂（重庆宁态环保科技有限公司）基本情况

重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）位于重庆市綦江区扶欢镇东升村，该项目于 2022 年 4 月取得綦江区生态环境局批复，批复文号“渝（綦）环准〔2022〕019 号”，实施过程中由于处理规模需发生变化，故重新编制《綦江区污水固废处理项目环境影响报告表（重新报批）》，于 2023 年 7 月 18 日取得綦江区生态环境局批复，批复文号“渝（綦）环准〔2023〕035 号”，并于 2023 年 7 月完成竣工并运行，2024 年 2 月完成自主竣工验收。根据后期区域采出水变化情况，重庆宁态环保科技有限公司对綦江区污水固废处理项目进行扩建，于 2024 年 5 月 28 日取得綦江区生态环境局批复，批复文号“渝（綦）环准〔2024〕021 号”。

重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）处理规模为 2200m^3/d，设置有 1 座采出水收集池（容积 5000m^3），采用“水质调节+气浮+芬顿氧化+沉淀+预曝气+厌氧+缺氧+好氧+二沉池+MBR 膜池”工艺处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排入綦江河。目前实际处理规模约为 650m^3/d，目前剩余处理能力约 1550m^3/d。目前运行正常，无环保问题产生。

进水水质要求：根据《重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理扩建项目环境影响报告书》中设计进水水质要求，重庆宁态环保科技有限公司采

出水处理站的收水水质要求为 pH 值范围在 6-9，COD 浓度不超过 3000mg/L，氯化物浓度不超过 26000mg/L。本项目生产废水浓度符合采出水处理站进水水质要求。

处理能力调查：本项目扩建完成采出水合计产生量约 48m³/d，经污水池暂存后通过罐车转运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）进行处理。预计每周拉运 1 次（13 辆），每辆罐车最大转运量为 25m³，每次最大运输量为 325m³，该处理站目前实际废水处理量约为 650m³/d，有 1550m³/d 的富余处理能力，处理站收集池容积 5000m³，完全能够接纳本项目废水。

B、出水水质达标性

根据查阅重庆宁态环保科技有限公司在全国排污许可证管理信息平台公示的排污许可证执行报告季报、年报，其出水水质中各监测因子浓度均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求，实现了稳定达标排放。

因此，本项目生产废水罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）处理可行。

另外，根据重庆市《页岩气开采水污染物排放标准》（DB50/1806-2025）要求，现有排污单位自本文件实施之日起 24 个月后执行表 1 规定的水污染物排放限值，重庆宁态环保科技有限公司属于现有排污单位，故应在文件实施之日起 24 个月内可执行现有的排放标准，符合重庆市《页岩气开采水污染物排放标准》(DB50/1806-2025)要求。在文件实施之日起 24 个月后，建设单位应将废水转运至符合重庆市《页岩气开采水污染物排放标准》（DB50/1806-2025）中执行表 1 规定排放限值的页岩气开采废水处理单位。

考虑到运输的经济性以及建设单位的统一规划，若后期区域内有其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位，也可根据建设单位的统一规划由罐车拉运至页岩气开采废水处理单位处理，但必须确保接纳本项目废水的页岩气开采废水处理单位符合环保要求、具备接纳能力（或处理能力）且具有环境可行的运输线路。

（3）生活污水处置措施可行性分析

本项目初期临时值守人员的生活污水水质较为简单，依托租赁民房已建的化粪池收集处理后用作农肥。项目地处农村，周围多旱地。生活污水农用主要采用

人工挑运的方式，从运输方式上可行。生活污水污染因子单一，可生化降解能力强，根据中国农村现状情况及各地农村实际耕作经验，人畜的粪便经过旱厕初步处理后是较好的生态有机肥，可以单独使用，也可以配合化肥使用。

（4）废水运输管理要求

运输废水要用密闭罐车进行运输，责任主体为中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气四厂，同时为降低运输过程中的风险，本着切实保护环境的原则，在运输过程中应采取如下措施：

A.建立建设单位与当地政府、生态环境局等相关部门的联络机制，若有险情发生，应及时与作业区值班人员取得联系，若确认发生废水外溢事故，应及时上报当地政府、生态环境局等相关部门。

B.对承包废水转运的承包商实施车辆登记制度，为每台车安装 GPS，并纳入建设方的 GPS 监控系统平台。

C.转运过程中做好转运台账，严格实施交接清单制度，建立废水转运五联单制度；加强罐车装载量管理，严禁超载。

D.加强对暂存罐车司机的安全教育，定期对罐车进行安全检查，严格遵守交通规则，避免交通事故发生。加强对除驾驶员外的其他拉运工作人员管理，要求运输人员技术过硬、经验丰富、工作认真负责。加强对暂存罐车的管理，防止人为原因造成的废水外溢。

E.转运罐车行驶至河流（含河沟、塘堰等）较近位置或者穿越河流（含河沟等）的道路时，应放慢行驶速度。

F.废水转运尽量避开暴雨时节，转运路线避开饮水水源保护区等敏感区。若实际转运路线经过饮水水源保护区，本评价要求运输车辆配置吸油毡等事故应急物资，一旦发生事故后应及时采取应急措施，及时堵漏和控制污染尽量不扩散，马上用吸油毡等使油类物质与下游水体阻拦，防止污染物随下游污染饮用水源，同时启动应急预案，报告饮用水源主管部门，做好信息公示，并在有必要的情况下立刻停止取水，启动饮用水源补水替代方案，并立即治理污染水源，待治理达标后方可供水；配备防止污染物散落、溢流、渗漏的设施设备，指定专人保障危险品运输安全。运输过程中做好风险措施，防止运输途中废水泄漏或倾倒对外环境产生不良影响。

本项目生产废水罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站），废水转运路线主要途经山区小路、赶梨路、S204，穿越洋渡河、綦江等。线路不经过饮用水源保护区、自然保护区、生态保护红线等环境敏感区。线路总运距 28.0km，转运时长约 40min。转运路线如下图所示。

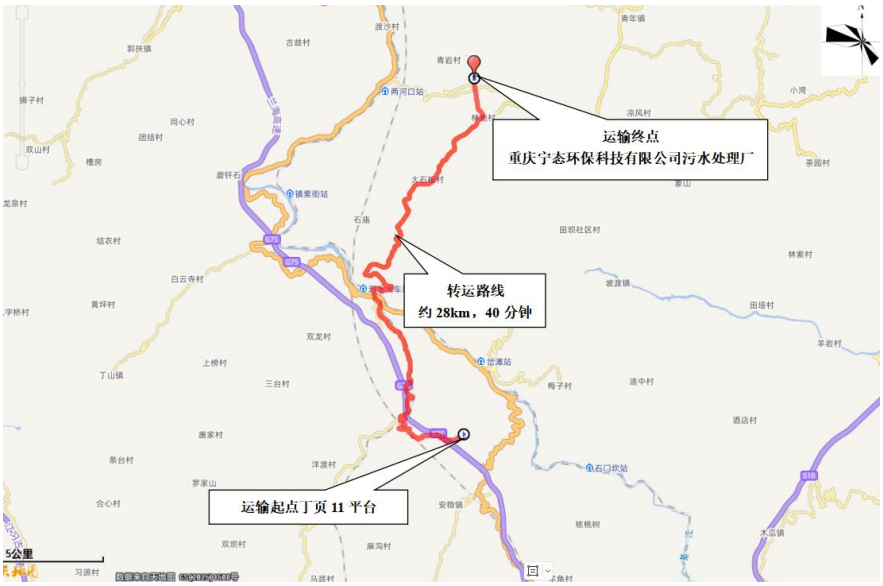


图 5-1 运输路线图

综上所述，本项目采出水拉运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）处理可行。

（5）监测要求

本项目生活污水经化粪池收集后用作农肥，不外排。生产废水罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）处理，项目现场无废水排口，因此本项目不需设置废水监测计划。

为确保满足重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）收水水质要求，建议对转移废水中的 COD、氯化物进行监测。

5.2.3 声环境保护措施

（1）噪声防治措施

①选用低噪声设备：设备选用符合国家标准的低噪声设备；在噪声级较高的设备采用减振基底，加装消声、隔声装置。

②合理布局：站场在布设生产设备时，高噪声设备尽量远离周边居民，通过距离衰减减少对周边环境的影响。

③加强管理：建立设备定期维护保养的管理制度，以防止设备故障形成的非

正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④项目试采期放空时产生的放空噪声较大，放空前应提前告知站场附近居民，非事故状态下尽量选择昼间放空。

⑤试采期应加强与附近居民的沟通，争取他们的理解和支持。

（2）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023），并参照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ 1248—2022），项目噪声自行监测要求情况见下表。

表 5.2-2 监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	井场厂界四周	昼夜等效 A 声级	1 次/季度

5.2.4 固体废物环境保护措施

本项目试采期固体废物主要有生活垃圾、废药剂桶、除砂杂质、设备维护废油、废油桶、含油废棉纱手套。

本项目试采期生活垃圾在站场内采用垃圾桶集中收集，定期交由当地环卫部门处理；废药剂桶暂存于站内，由厂家统一回收利用；除砂杂质暂存于一般固废暂存区，定期交由当地环卫部门处理；设备维护废油、废油桶、含油废棉纱手套等产生后暂存于危废贮存点，定期交由资质的单位处置。

危废贮存点设置应该按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）严格执行，暂存场所应做好“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”处理。

根据《关于发布<建设项目危险废物环境影响评价指南>的公告》（生态环境部公告 2017 年第 43 号），本次评价应全过程全时段分析危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用、处置情况。

本项目危险废物应按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》进行管理。危险废物的收集、贮存和运输应满足《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

依据《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物

转移管理办法》，拟建项目应加强以下措施：

1）危险废物的收集作业

①应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。

③收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。

④危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

2）危险废物的运输

①危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令 2005 年第 9 号）、JT617 以及 JT618 执行。

②输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。

③危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。

④危险废物运输应遵守危险货物运输管理的相关规定，按照危险废物特性分类运输。自行运输危险废物的应描述拟采用运输工具状况，包括工具种类、载重量、使用年限、危险货物运输资质、污染防治和事故预防措施等；委托外单位运输危险废物的，应描述委托运输具体状况，包括委托运输单位、危险货物运输资质等。

3）危险废物转移

本项目试采过程中涉及的危险废物交由有危废运输资质的单位进行转运，转运过程参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》严格执行危废申报和五联单管理制度，在项目建设过程中，建立转运内部管理台账，同时为确保转运安全，对危废转运采取的如下管理措施：

①制定科学合理的车辆运输，根据车辆运输实施相应的管理。

②危废承运单位为非公司所属单位，承运方须具备公司安全环保准入资格和相应的运输服务准入资格。

③承运单位在开展运输工作之前，应对运输人员进行相关安全环保知识培训，运输车辆、装卸工具必须符合安全环保要求，装卸和运输危废过程中不得溢出和渗漏。严禁任意倾倒、排放或向第三方转移危废。

④承运人员进入井场装卸油泥时，必须遵守有关安全环保管理规定，并服从站场值班人员的管理，不得擅自进入生产装置区和操作井场设备设施。

⑤危废车辆运输严格执行签认制度。签认单复印件报属地管理单位安全部门和承运单位备查，保存期不得少于二年。

⑥危废转运路线应尽可能绕避集中式饮用水源保护区等环境敏感地。

⑦转运时采取槽车密闭输送。

⑧尽量避免在雨天和大雾天转运。

综上所述，采取上述措施后，本项目固体废物对周边环境影响较小。

5.2.5 地下水污染防治措施

根据本项目建设对地下水环境影响的特点，本项目地下水环境污染防控措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则进行。

（1）源头控制措施

主要包括减少污染物的产生量和排放量；对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。加强采出水收集、暂存及转运等过程的管理，并严格按有关技术规范和规定落实各项防范措施，确保不对地下水造成污染。

（2）分区防渗控制措施

根据本项目各工序环节及构筑物污染防控难易程度，将厂区不同的区域划分为重点污染防渗区和一般污染防渗区。按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的有关要求。具体分区及要求如下：

①重点防渗区域：丁页 11HF 井场工艺区、积液池、放喷池、危废贮存点等区域，防渗等效黏土防渗层 Mb≧6.0m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。

②一般防渗区：除重点防渗区外的井场其他硬化区域、排水沟和截污沟等区

域，防渗满足等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。

（3）跟踪监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，并参照《排污单位自行监测技术指南 陆上石油天然气开采工业》（HJ1248-2022）要求，结合项目污染物特点，制定项目跟踪监测计划。

1）监测点位

非正常工况下，项目污水泄漏将污染地下水环境，井场附近存在分散式地下水水井，为预防本项目建设对周边地下水环境的影响，应制定地下水环境影响跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施。

在项目场地附近设置监控点 3 个，地下水环境监测点位布置见下表。

表 5.2-3 地下水环境跟踪监测点位

编号	与项目的方位		监测点功能	备注
D1	井口西南侧 141m 处水井	106.755687°，28.686543°	污染扩散监测点	地下水侧向方向
D2	井口东南侧 413m 处泉水	106.760652°，28.686230°	背景值监测点	地下水上游方向
D3	井口西南侧 206m 处水井	106.755116°，28.686183°	污染影响监测点	地下水下游方向

2）监测内容

本项目地下水跟踪监测项目、频次及监测因子见下表：

表 5.2-4 地下水跟踪监测项目、频次及监测因子

监测阶段	监测时段	监测频率	监测因子
试采期	验收时，发生泄漏事故时、接到环境污染投诉时	每次监测 1 天，每天采样 1 次	pH、挥发酚、耗氧量、氨氮、硫化物、氯化物、石油类、总硬度、溶解性固体、钡、汞、砷、六价铬

如遇到特殊情况或发生污染事故，可能影响地下水水质时，可根据实际情况增加监测项目。

（4）地下水环境管理措施

1）试采期污水池在正常工况下保持一定容积空余，用于应对突发事故发生时收集事故下产生的废水。

2）正常工况下废水、固废均不外排，井场整体进行硬化处理，本次评价要求对污水池采取重点防渗，避免废水泄漏或外溢污染土壤和地下水。

3）加强对站场内污水池等储存设施的检查和维护，避免泄漏等事故发生。

项目采取以上措施后，在一定程度上可以避免污染地下水，措施可行。

（5）风险事故应急响应措施

制定污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制切断污染途径等措施。

5.2.6 土壤环境保护措施

（1）源头控制

本项目污水池已进行重点防渗，采取管道防腐等以减少由于埋地管道泄漏可能造成的土壤污染。

（2）过程防控

为了防止污染物泄漏污染区域土壤环境，应加强日常巡检制度，包括对井场内输送管道的密闭性检查，从原料、产品存储、装卸、运输、生产设施等全过程，控制各种物料泄漏（含跑、冒、滴、漏），阻止液态物料或废水渗入土壤环境中。罐车运输管理，保证废水不外溢。

对管道及井口的压力进行实时监控，当发生泄漏事故时可通过压力变化及时发现，然后采取维抢修等措施控制事故对周围环境造成的影响，进一步防止污染地下水。

（3）应急监测计划

非正常工况下若发生物料、污染物等泄漏进入周边土壤环境中，可能对周边土壤环境造成影响，本项目占地范围内及周边主要为耕地和林地，事故状态下对土壤影响较大。因此，本次评价制定土壤环境影响跟踪监测计划，以便及时发现问题，采取措施，具体监测计划见下表。

表 5.2-5 土壤环境跟踪监测计划

类别	监测点位	监测频率	监测因子
试采期	污水池旁下游未硬化区域	发生泄漏事故时、接到环境污染投诉时	pH、石油类、氯化物、石油烃（C_{10}~C_{40}）、汞、砷、六价铬、全盐量

综上，本项目对可能产生土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得到落实，并加强防渗设施维护和井站环境管理的前提下，可有效控制井站内的液态污染物下渗现象，避免污染周边土壤。

5.2.7 环境风险防范措施（详见环境风险专项评价）

为减少环境风险事故发生概率，降低环境风险，项目拟采取如下环境风险措施：

（1）严格挑选施工队伍，施工单位应持有劳动行政部门颁发的压力管道安

装许可证，以确保管道施工质量，同时对工程中使用的设备及附件应严格进行施工安装前的质量检验，检验合格后方可进行施工安装；

（2）对站内管线定期维修保养，及时更换老化管线、设备；

（3）定时对气井和站内管线进行巡查，及时发现管线、阀门、设备的渗漏、穿孔问题；

（4）生产时密切关注系统压力变化，一旦系统压力有大的降低，要及时报告，找到泄漏点，及时处理，避免污水大量泄漏；

（5）当发生废水泄漏时应及时在泄漏点周围修筑围堤，控制油水扩散范围，保护周围生态环境；同时明确泄漏可能导致的后果，泄漏危及周围环境的可能性，隔离泄漏区，周围设置警告标志；

（6）当发生采出气体泄漏应划出警戒线，告知围观群众危险性，劝之不要动用火源，防止火灾及爆炸事故发生；同时根据泄漏情况有组织性地疏散周围相关人员；

（7）建立应急响应机构，配备快捷的交通通讯工具，以便对泄漏事故及时作出反应和处理。

建设单位通过采取以上环境风险防范措施，在项目营运过程中严格管理，遵守操作规程，定期对设备进行检查、维修，一旦发生事故，立即启动事故应急预案，遵章处置，在确保各项环境风险防范措施和应急预案逐项落实的前提下，拟本项目的环境风险是可以接受的。

本项目环境风险影响评价详见《丁页 11 平台试采地面工程环境风险影响分析专项评价》。

5.2.8 试采期生态保护措施

本项目在正常试采期间，基本上不会对生态环境形成干扰。主要生态保护措施为加强工作人员管理及生态环境保护知识的宣传，禁止工作人员对井站周边植被、陆生动物的破坏，禁止乱扔乱丢垃圾，禁止破坏和随意践踏已恢复或正在恢复中的植被。

综上，本项目采取上述措施后对周边的生态环境影响较小。

5.2.9 试采期满后保护措施

本项目试采结束后，若该井具备开发价值转为开采，则应另行开展环境影响

	评价；若不具备开采价值，则应继续按照《中石化丁页 11 井钻探工程环境影响报告表》相关要求进行土地复垦和生态恢复。
其他	**5.3 环境管理** 本项目建设单位是中国石油化工股份有限公司西南油气分公司采气四厂，建设单位应制定健全的规章制度，明确各要害部位、重点岗位的管理责任，按照国家、地方和行业要求，建立安全生产管理规定、安全生产操作规程和各种设备的运行操作规范。设置环境事故风险防范和应急管理机构，并明确机构职责。
环保投资	本项目总投资 1200 万元，环保投资 100 万元，占总投资的 8.33%。环保投资主要用于废水治理、固体废物处理、噪声污染防治，以及施工迹地生态恢复等，符合实际特点，具体情况见下表。

表 5.3-2 本项目环境保护措施与投资一览表

时期	项目		拟采取的环保措施	投资（万元）
施工期	施工扬尘、施工机械尾气		加强管理，施工机具进行定期保养和维护，加强场地防尘洒水	10
	废水	施工废水、试压废水	经沉淀后回用于项目洒水抑尘	计入工程投资
		施工人员生活污水	施工人员租住附近民房，生活污水依托附近化粪池处理后农用，不外排	计入工程投资
	噪声	施工噪声	合理安排施工时间，使用低噪声设备、合理布置施工机械	
	固体废物	建筑垃圾	分类收集处置，有回收利用价值的外售废品回收站回收处置，其余建筑垃圾运至指定建筑垃圾堆场	计入工程投资
		生活垃圾	垃圾桶装收集后由市政环卫部门统一清运处置	/
试采期	废气	站场无组织废气	站场内采用全密闭工艺，站场工艺装置阀门挥发性有机物产生量很少，无组织排放	/
		放空废气	设置1根放空立管（高度15m），检修或事故放空废气经放空立管排放	/
	废水	生产废水	采出水于污水池暂存，定期罐车外运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理，现场不外排	30
		生活污水	生活污水依托租赁民房已建化粪池收集后用作农肥，不外排	5
	噪声	设备噪声	合理布局；采用低噪声设备，基础减振等	25

				放空噪声	做好周边居民协调沟通工作	
			固体废物	除砂杂质	定期交由当地环卫部门处理	5
				废药剂桶	由厂家统一回收利用	
				生活垃圾	生活垃圾由站场内垃圾桶收集	5
				危险废物	设备维护废油、废油桶、含油废棉纱手套产生后由作业区收集统一，交由具有相应资质的单位处置，不在场内暂存。	5
			土壤、地下水		站场进行分区防渗，设置重点防渗区和一般防渗区，加强对站场内污水池等储存设施的检查和维护。	10
			生态保护		试采结束后按相关规范采取闭井作业，拆除地面设施，平整场地，临时占地恢复。	计入工程投资
			环境风险管理措施		试采过程中严格按照规范和设计作业，并加强重点防渗区建设，配备灭火装置，严格落实警示标志设置、配备可燃气体检测报警装置等环境风险防范措施	5
		合计投资				100

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		试采期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工活动在原丁页 11 井钻探工程占地范围内实施，不新增占地，合理布局，合理安排施工时间，加强施工管理	不对周边土地利用性质、植被、土壤及动植物栖息地造成破坏	项目试采结束后若不进一步开发，则需拆除站场内设施设备，对站场临时占地及时进行覆土复垦，恢复土地原有性质，若具备开采价值，则另行进行环境影响评价	土地恢复生产力
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员生活污水依托周边民房化粪池处理后用作农肥；施工废水和试压废水经过沉淀后回用于场地洒水抑尘	废水妥善处置，无污废水外排	采出水暂存于污水池，优先回用于区域其他平台压裂液配制，不能回用的部分通过定期罐车外运至重庆宁态环保科技有限公司（綦江区采出水处理站）或其他具有采出水处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理单位进行达标处理，现场不外排；生活污水依托租赁民房已建化粪池收集后用作农肥，不外排。	做好废水的台账记录和转移联单制度，废水妥善处置，无污废水外排
地下水及土壤环境	/	/	站场进行分区防渗，设置重点防渗区和一般防渗区，加强对站场内污水池等储存设施的检查和维护	无废水、固废渗漏或外溢污染土壤和地下水现象发生
声环境	合理安排施工时间；使用低噪声设备；合理布置施工机械；加强与周边居民沟通	无噪声扰民现象	选用低噪声设备，加强设备维护和保养，基础减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水抑尘，文明施工，加强管理，采用优质燃料，加强	不对区域环境空气质量造成显著不利影响	工艺装置阀门产生的少量挥发性有机物无组织排放	场界无组织非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)无组织排放监控浓度限值

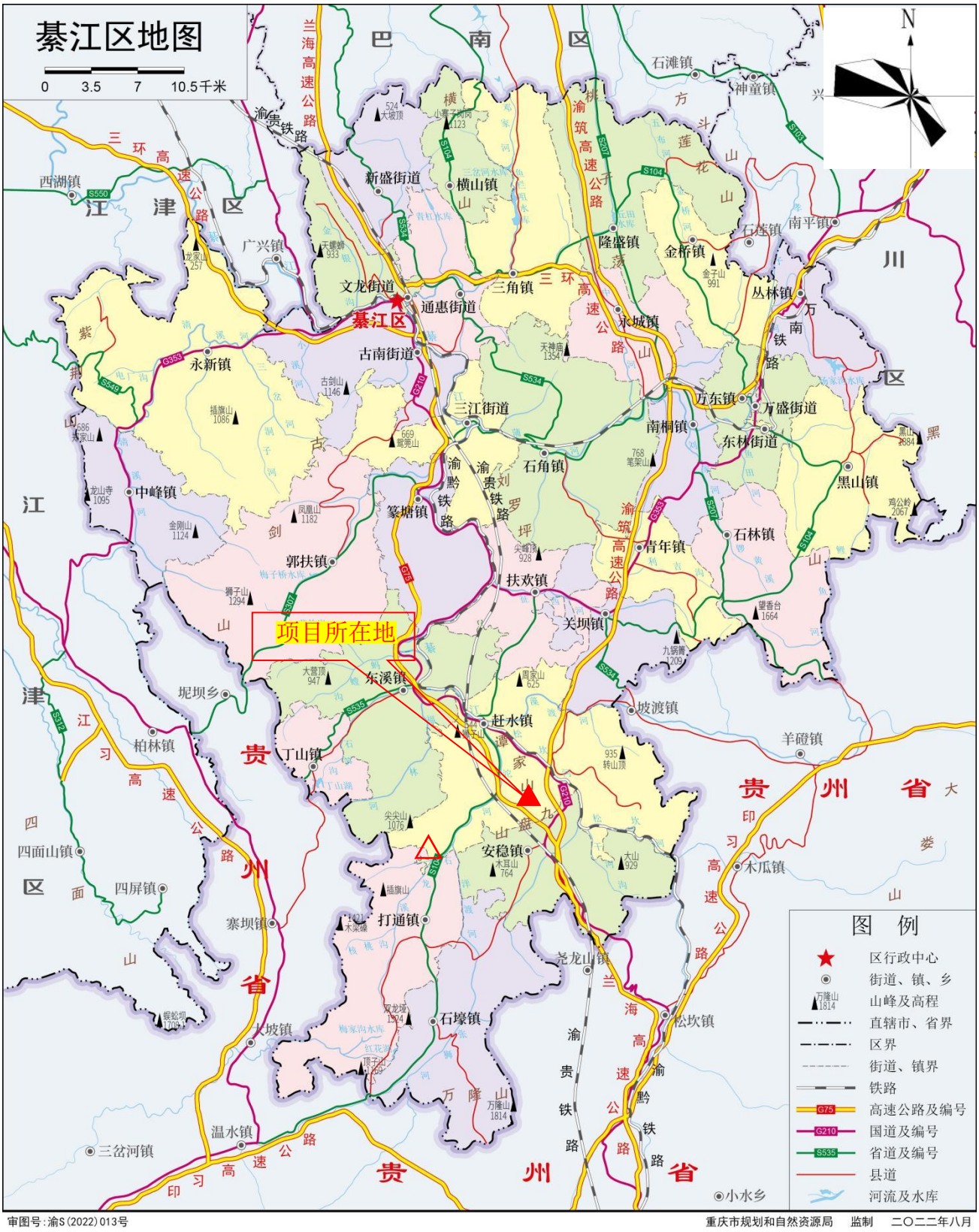
	设备检修维护			要求
			检修或事故放空废气经 1 根 15m 高放空立管排放	/
固体废物	建筑垃圾分类收集处置，有回收利用价值的外售废品回收站回收处置，其余建筑垃圾运至指定建筑垃圾堆场；生活垃圾桶装收集后由市政环卫部门统一清运处置	固体废物妥善处置，不造成二次污染	生活垃圾集中收集，交环卫部门处置；除砂杂质暂存一般固废暂存点，定期交由当地环卫部门处理；废药剂桶暂存于站内，由厂家统一回收利用；设备维护废油、废油桶、含油废棉纱手套收集后由作业区收集统一，交有资质的单位进行处置，不在站内暂存	合理处置，现场无遗留
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	严格按照规范和设计作业，并加强重点防渗区建设，严格落实警示标志设置、配备可燃气体检测报警装置等环境风险防范措施	污水池完好无泄漏，采出水得到及时转运，现场无废水外溢、泄漏事故发生
环境监测	/	/	落实环境管理及监测计划	监测指标满足相关标准要求
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目的建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范，项目的建设对增加清洁能源页岩气供应量，探明地区页岩气储存情况，促进区域社会、经济发展，调整改善区域的环境质量有积极意义，项目建设是必要的。

评价区域环境质量现状总体较好；项目建设期间产生的污染物均做到达标排放或妥善处置，对生态环境、地表水、地下水、土壤、大气环境影响小，声环境影响产生短期影响，不改变区域的环境功能；该项目采用的环保措施可行，社会、经济效益十分显著；建设项目环境可行，选址合理。通过严格按照行业规范和环评要求完善环境风险事故防范措施和制定详尽有效的环境风险事故应急预案，本项目环境风险可防，环境风险值会大大降低，环境风险可接受。

综上所述，在严格落实各项环保措施和环境风险防范以及应急措施后，从环境保护角度分析，丁页 11 平台试采地面工程建设是可行的。


綦江区地图
0 3.5 7 10.5千米
N
项目所在地
图 例
区行政中心
街道、镇、乡
山峰及高程
直辖市、省界
区界
街道、镇界
铁路
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
县道
河流及水库
审图号：渝S(2022)013号
重庆市规划和自然资源局 监制 二〇二二年八月

附图 1　项目地理位置图