

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新页 2 井试采地面工程										
项目代码	2506-500359-04-01-982519										
建设单位联系人	周伟韬	联系方式	****								
建设地点	重庆市万盛经开区金桥镇****										
地理坐标	(****度****分****秒, ****度****分****秒)										
建设项目行业类别	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	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	永久占地: 0m ² 临时占地: 7800m ²								
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 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								
项目审批(核准/备案)部门(选填)	重庆市万盛经开区发展改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2506-500359-04-01-982519								
总投资(万元)	3000	环保投资(万元)	27								
环保投资占比(%)	0.9	施工工期	3 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____										
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》“表1 专项评价设置原则表”及拟建项目情况, 拟建项目不需设置专项评价。 专项评价设置情况分析如下表: 表1-1 项目专项评价设置情况 <table> <tr> <th>类别</th><th>设置原则(涉及项目类别)</th><th>拟建项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr> <tr> <td>地表水</td><td>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);</td><td>拟建项目为勘探井的配套工程, 不属于左列水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治项目</td><td>否</td></tr> </table>			类别	设置原则(涉及项目类别)	拟建项目情况	是否设置专项评价	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);	拟建项目为勘探井的配套工程, 不属于左列水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治项目	否
类别	设置原则(涉及项目类别)	拟建项目情况	是否设置专项评价								
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);	拟建项目为勘探井的配套工程, 不属于左列水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治项目	否								

		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		
	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	拟建项目为勘探井的配套工程，属能源矿产地质勘查类项目，不属于左列陆地石油和天然气开采、地下水开采、水利、水电、交通等项目	否
	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	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，不涉及环境敏感区	否
	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	拟建项目不属于左列油气、液体化工码头和干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头项目	否
	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	拟建项目不属于左列交通运输业涉及环境敏感区的项目	否
	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	拟建项目属于陆地矿产资源勘探类项目，不属于左列项目	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
规划情况	规划名称：《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》 审批机关：自然资源部 审查文件及文号：关于《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》的复函（自然资办函〔2022〕1505号） 规划名称：《万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）》 审批机关：重庆市万盛经开区管委会			

	审查文件及文号：重庆市万盛经开区管委会关于印发《万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的通知（万盛经开〔2023〕7号）						
规划环境影响评价情况	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》 规划环评审批机关：生态环境部 审查文件及文号：关于《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的审查意见（环审〔2022〕64号） 规划环评名称：《重庆市万盛经开区矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书》 规划环评审批机关：重庆市生态环境局 审查文件及文号：关于《重庆市万盛经开区矿产资源规划（2021-2025年）环境影响报告书》审查意见的函（渝环函〔2023〕31号）						
规划及规划环境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）》： 1.主攻勘查方向。加大天然气、页岩（油）气、煤层气、铝土矿、钾盐、萤石等战略性矿产，以及地热、锗、毒重石、岩盐等优势矿产勘查力度，攻深找盲，扩大储量，新增一批矿产地，提高资源接续能力。 2.矿产资源勘查重点。大力支持油气公司加大天然气、页岩气勘探力度。开展煤层气、铝土矿、钾盐、萤石等战略性矿产勘查，提高资源保障水平。 拟建项目为天然气勘探井的配套工程，属于《规划》中重点勘查矿种，与《规划》中主攻勘查方向相符。因此，拟建项目建设符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）》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》的符合性分析 根据《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》，拟建项目与其环境准入条件（负面清单）符合性分析如下： 表 1-2 与《规划环评》环境准入条件（负面清单）的符合性分析 <table><tr><th>规划环评要求</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	规划环评要求	拟建项目情况	符合性			
规划环评要求	拟建项目情况	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，加强规划空间管制，合法开展矿产资源勘查和开发利用与保护	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。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，在现有临时占地范围内建设，已按相关要求取得临时用地手续。项目用地不涉及生态保护红线、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保护地、饮用水水源保护区、城镇开发边界等重要生态保护地及禁采区。	符合
		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。	拟建项目不涉及生态保护红线和自然保护区等重要生态敏感区。	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。	拟建项目不涉及生态保护红线和自然保护区等重要生态敏感区，不会影响其生态服务功能。	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 100m 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。	拟建项目选址位于农村区域，不涉及重要道路和重要生态敏感区，项目占地范围外 100m 范围内不涉及铁路，且项目不涉及露天采矿、采石或爆破作业。	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。	拟建项目评价范围内不涉及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，不会影响其	符合

		生态服务功能。	
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。	拟建项目不涉及一般生态空间。	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。	拟建项目不涉及Ⅱ类水体，且项目废水均不外排，不涉及新增排污口。	符合

综上，拟建项目建设符合《重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》中环境准入条件（负面清单）。

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

根据中华人民共和国生态环境部《关于<重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2022〕64号），拟建项目与其符合性分析如下：

表 1-3 与《规划环评》审查意见的符合性分析

序号	规划环评审查意见要求	拟建项目情况	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。结合“十三五”未完成指标任务和“十四五”新要求，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。	拟建项目为页岩气勘探的配套工程，不涉及天然气开采，项目选址不涉及生态敏感区，不在禁止开发区域内。项目施工期结束后对临时用地进行生态恢复，复垦复绿。	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	拟建项目为页岩气勘探的配套工程，项目选址不占	符合

		置和空间布局，依法依规对生态空间实施严格保护。针对与生态保护红线存在空间冲突的国家规划矿区 GK001、重点勘查区 KZ001 及 KZ003~KZ009 、 重 点 开 采 区 CZ001~CZ009、勘查区块 KQ007~KQ010、开采区块 CQQ064 及 CQ075 等，应进一步优化布局，确保满足生态保护红线管控要求。与自然保护地（自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园等）存在空间冲突的空白区新设勘查区块 KQ007~KQ010、KQ018、KQ028、KQ036，应进一步优化布局，确保与自然保护地管控要求相协调。与风景名胜区存在空间冲突的空白区新设勘查区块 KQ009、KQ022~KQ024、KQ028、KQ030 和空白区新设开采区块 CQ063，应进一步优化布局，确保满足风景名胜区相关法规规定和管控要求。已依法取得采矿权的地热开采区块 CQ030、CQ031、CQ033、CW034、CQ036、CQ043~CQ050 和矿泉水开采区块 CQ054，应进一步优化布局，强化生态环境敏感区相关管控要求。	用生态保护红线，不涉及自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、风景名胜区等生态敏感区，项目选址不在饮用水水源保护区范围内。	
3		（三）严格产业准入，合理控制矿山开采种类和规模。严格落实《规划》提出的全市矿山总数控制在 1000 个左右、45 种重点矿种矿山最低开采规模准入要求、大中型矿山比例达到 60%等要求，进一步整合普通建筑用砂石土、毒重石、锑等小型矿山，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、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山。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。严格尾矿库的新建和管理，确保符合相关要求。	拟建项目为页岩气勘探的配套工程，不属于安全隐患突出、生态环境问题明显、违法违规问题多的“小弱散”矿山和未达到最低生产规模的矿山。不属于禁止开采的汞、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和限制开发的耐火粘土、高岭石粘土、硫铁矿、煤、锰等矿产，也不涉及尾矿库。	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勘查区块，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	拟建项目为页岩气勘探配套工程，项目符合所在环境管控单元管控要求。项目试采期各污染物均得到有效治理，试采结束后对临时用地进行复垦复绿，项	符合

		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护措施，防止对区域生态功能产生不良环境影响。	目建设不会降低区域生态系统结构稳定性，不会导致区域生态功能退化。	
	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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不涉及矿山建设及矿山关闭，不属于可能造成重金属污染等环境问题的矿区。	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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程。项目选址不在饮用水水源保护区范围内，评价针对运营期可能造成的地下水、土壤污染根据相关规范提出了监测计划。	符合
综上，拟建项目建设符合《关于<重庆市矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书>的审查意见》（环审〔2022〕64号）中相关要求。 4、与《万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）》的符合性分析 根据《万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）》： 1.矿产资源勘查开采调控方向。鼓励勘查国家战略性矿产、经济社会发展所需的矿产和短缺矿产以及综合开发利用、后续加工工艺成熟的矿产。大力支持天然气、页岩气勘探开发力度，支持在已设油气矿业权区域增列煤层气进行综合勘查、综合开发，依法依规解决油气勘探、开采、输送等合理用地需求。重点开采煤层气、地热、建筑石料用灰岩等优势矿产。限制开采煤、锰、耐火粘土、高岭石粘土、硫铁矿等矿产。禁止开采汞、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。 拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，勘探矿种为页岩气，属于万盛经开区大力支持开采矿种，与《规划》勘探开发方向相符。 5、与《重庆市万盛经开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 拟建项目与《重庆市万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》符合性分析如下： 表1-4 万盛经开区十四五矿产资源勘探开发环境管控要求 <table> <tr> <th>清单类型</th><th>准入要求</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> （1）空白区新设开采区块 CQ023（矿泉水）与 2018 年版生态保护红线、自然保护区（万盛国家地质公园、黑山—石林市级风景名胜区）全部重叠，建议优化调整布局，避让生态保护红线和自然保护区保护法，确保满足生态保护红线和国家地质公园、风景名胜区的管控要求。 （2）与一般生态空间-生物多样性维护有重叠的空白区新设区块 CQ023，矿产开发活动应按照一般生态空间管控要求，严格控制矿业活动范围和强度，保证其结构和生物多样性的主要功能不受破坏。 （3）空白区新设 CQ018、CQ019 紧邻渝黔扩能高速，空白区新设 CQ015 紧邻规划江綦万桐高速，已设采矿权 CQ012、空白区新设 CQ017 紧邻规划渝贵高铁和规划涪柳铁路，已设采矿权 CQ001 新增矿区范围与老三万南涪铁路重叠，空白区新设 CQ017、空白区新设 CQ022（矿泉水、地下开采）与渝贵高铁初步规划路线存在压覆关系，空白区新设 CQ020（煤层气、地下开采）位于涪柳铁路、新三万南涪铁路、老三万南涪铁路、綦万高速下方。对于已设开采区块可通过优化开采顺序并编制可行的遮挡方案解决已设采矿权可视问题，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；对于新设区块，在矿权投放前，应进一步衔接交通规划，核实区块与规划铁路、高速和国道的距离及位置关系，开采区块应预留出符合规定的安全距离，下一步项目实施前，详细核实 </td><td> 项目为页岩气勘探井的配套工程不涉及矿山露天开采；项目位于万盛经开区金桥镇，未位于左列开采区块，亦不涉及生态保护红线和自然保护区、风景名胜区、森林公园等自然保护区。 </td><td>符合</td></tr> </table>				清单类型	准入要求	拟建项目情况	符合性	空间布局约束	（1）空白区新设开采区块 CQ023（矿泉水）与 2018 年版生态保护红线、自然保护区（万盛国家地质公园、黑山—石林市级风景名胜区）全部重叠，建议优化调整布局，避让生态保护红线和自然保护区保护法，确保满足生态保护红线和国家地质公园、风景名胜区的管控要求。 （2）与一般生态空间-生物多样性维护有重叠的空白区新设区块 CQ023，矿产开发活动应按照一般生态空间管控要求，严格控制矿业活动范围和强度，保证其结构和生物多样性的主要功能不受破坏。 （3）空白区新设 CQ018、CQ019 紧邻渝黔扩能高速，空白区新设 CQ015 紧邻规划江綦万桐高速，已设采矿权 CQ012、空白区新设 CQ017 紧邻规划渝贵高铁和规划涪柳铁路，已设采矿权 CQ001 新增矿区范围与老三万南涪铁路重叠，空白区新设 CQ017、空白区新设 CQ022（矿泉水、地下开采）与渝贵高铁初步规划路线存在压覆关系，空白区新设 CQ020（煤层气、地下开采）位于涪柳铁路、新三万南涪铁路、老三万南涪铁路、綦万高速下方。对于已设开采区块可通过优化开采顺序并编制可行的遮挡方案解决已设采矿权可视问题，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；对于新设区块，在矿权投放前，应进一步衔接交通规划，核实区块与规划铁路、高速和国道的距离及位置关系，开采区块应预留出符合规定的安全距离，下一步项目实施前，详细核实	项目为页岩气勘探井的配套工程不涉及矿山露天开采；项目位于万盛经开区金桥镇，未位于左列开采区块，亦不涉及生态保护红线和自然保护区、风景名胜区、森林公园等自然保护区。	符合
清单类型	准入要求	拟建项目情况	符合性								
空间布局约束	（1）空白区新设开采区块 CQ023（矿泉水）与 2018 年版生态保护红线、自然保护区（万盛国家地质公园、黑山—石林市级风景名胜区）全部重叠，建议优化调整布局，避让生态保护红线和自然保护区保护法，确保满足生态保护红线和国家地质公园、风景名胜区的管控要求。 （2）与一般生态空间-生物多样性维护有重叠的空白区新设区块 CQ023，矿产开发活动应按照一般生态空间管控要求，严格控制矿业活动范围和强度，保证其结构和生物多样性的主要功能不受破坏。 （3）空白区新设 CQ018、CQ019 紧邻渝黔扩能高速，空白区新设 CQ015 紧邻规划江綦万桐高速，已设采矿权 CQ012、空白区新设 CQ017 紧邻规划渝贵高铁和规划涪柳铁路，已设采矿权 CQ001 新增矿区范围与老三万南涪铁路重叠，空白区新设 CQ017、空白区新设 CQ022（矿泉水、地下开采）与渝贵高铁初步规划路线存在压覆关系，空白区新设 CQ020（煤层气、地下开采）位于涪柳铁路、新三万南涪铁路、老三万南涪铁路、綦万高速下方。对于已设开采区块可通过优化开采顺序并编制可行的遮挡方案解决已设采矿权可视问题，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；对于新设区块，在矿权投放前，应进一步衔接交通规划，核实区块与规划铁路、高速和国道的距离及位置关系，开采区块应预留出符合规定的安全距离，下一步项目实施前，详细核实	项目为页岩气勘探井的配套工程不涉及矿山露天开采；项目位于万盛经开区金桥镇，未位于左列开采区块，亦不涉及生态保护红线和自然保护区、风景名胜区、森林公园等自然保护区。	符合								

			可视范围，不得在铁路、国道、省道两侧可视范围内露天开采。		
	污 染 物 排 放 管 控	大 气	（1）矿产开采废气执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中主城区限值；食堂餐饮油烟执行《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）。一类功能区内的建设用地及其以外所设 300 米宽的缓冲带，原则上按一类功能区对应的标准执行。开采区块 CQ005 部分矿区范围位于一类功能区外 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等排放控制。	拟建项目所在区域为环境空气二类功能区；项目为页岩气勘探井的配套工程，执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）主城区标准；项目不属于露天开采矿山。	符合
		废 水	（1）采矿废水应循环利用，力求实现闭路循环，未循环利用的部分应处理达标后排放。 （2）地热、煤层气废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级或三级标准。	拟建项目采出水经排污池收集后外运处理达标后排放。	符合
	环 境 风 险 防 控	邻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，严禁向饮用水源排水。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇****，周边无饮用水水源保护区。	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； （3）“三率”水平达标率应满足国家和重庆市的矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不涉及矿山开采，“三率”水平达标率应满足国家和重庆市的矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求。	符合	
综上，拟建项目的建设符合《重庆市万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》的环境管控要求。					
6、与《重庆市万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》审查意见函的符合性分析					

	拟建项目与《重庆市万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》审查意见函的符合性分析如下：		
	表1-5 与“渝环函（2023）31号”符合性分析		
	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。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，不属于禁止开发区域，不涉及生态环境敏感区。	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19个以内、矿山最低开采规模准入要求、大中型矿山比例达到90%等要求，水泥用石灰岩、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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不涉及矿山。	符合
	（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及国土空间“三区三线”划定成果，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。针对与生态保护红线存在冲突的重点勘查区(KZ001)、勘查规划区块(KO004)、规划开采区块(CO023)，应优化空间布局，避让生态保护红线，确保满足生态保护红线管控要求。与一般生态空间存在冲突的重点勘查区(KZ001)、勘查规划区块(KO004)、规划开采区块(CO023)，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，加强水土流失防治和生物多样性保护工作，保证一般生态空间的结构和主要功能不受破坏。与重庆青山湖国家湿地公园、重庆市九锅箐市级森林公园存在冲突的重点勘查区(KZ001)，设置勘查区块时，应避让湿地公园和森林公园，确保满足相关法规规定和管控要求。与黑山-石林市级风景名胜区、万盛国家地质公园存在冲突的勘查规划区块(KO004)、规划开采区块(CO023)，应避让风景名胜区和国家地质公园，确保满足相关管控要求。与二级国家级公益林存在冲突的开采规划区块，应尽量避免二级国家级公益林，不占或少占公益林，确需使用的应按规定办理林地使用手续。与毛里水库饮用水源保护区、五里小石林母亲水窖、刘家河饮用水源保护区存在冲突的重点勘查区(KZ001)，设置勘查区块	拟建项目符合重庆市“三线一单”生态环境分区管控、生态环境保护规划等要求，选址不涉及生态保护红线，评价范围内也不涉及生态保护红线、自然保护区、森林公园、风景名胜区等，也不涉及矿产开采活动。	符合

	时，应避让饮用水水源保护区，严格落实相应管控要求。邻近现状铁路、国道、省道的开采规划区块，应在矿权投放前结合道路形式、矿山开采方式等进一步核实矿区直观可视范围，禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采；邻近规划高速公路、铁路的开采规划区块应与相关规划协调，禁止在直观可视范围内进行露天开采。与永久基本农田、城镇开发边界存在空间冲突的勘查开采区块，应优化空间布局，确保满足相关管理要求。 严格控制涉及水土流失重点预防区和重点治理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影响。		
	（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、分矿种确定矿山生态修复和环境治理总体要求……区内历史遗留和关闭矿山损毁尚未治理的区域，应严格按照重庆市相关文件要求和规定，有序推进矿山生态修复，确保按期完成治理。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不涉及矿山生态修复。	符合
	（五）严守环境质量底线，加强污染防治。 矿产资源开发利用过程中采用经济技术可行、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、生活污水应处理后尽量回用或达标排放。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排放，严格控制矿产品及弃渣运输过程中的粉尘污染，加强矿区绿化。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、废石进行妥善处置，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措施，做好废石场和弃渣场土壤和地下水污染防治措施。	拟建项目运营期生产废水收集至排污池，定期外运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站或其他具有处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理设施处置，生活污水经旱厕收集后用作农肥；燃气发电机燃烧废气通过自带排气筒排放，无组织排放对外环境影响小；项目选用低噪声设备，发电机等高噪声设备采取消声、减振措施，场界噪声能满足相关标准要求。	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	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，不涉及饮用	符合

	源保护区的采矿权，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。	水水源保护区，项目废水均不外排，不会对地表水产生环境影响。																																	
	综上，拟建项目建设符合《重庆市万盛经开区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》审查意见函相关要求。																																		
其他符合性分析	1、产业政策符合性 （1）与《产业结构调整指导目录》符合性 拟建项目为天然气勘探井的配套工程，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，拟建项目属于“鼓励类”中第七条“石油天然气”第1款“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”中“页岩气勘探”。 因此，拟建项目建设符合国家现行产业政策。 （2）《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436号）符合性 按照深化投融资体制改革相关要求，为持续提升全市投资便利化水平，重庆市发展和改革委员会结合近年来国家和重庆市出台的产业准入等政策调整情况，以渝发改投资〔2022〕1436号文重新修订了《重庆市产业投资准入工作手册》。拟建项目与重庆市产业投资准入工作手册符合性分析见表1-6。 表1-6 重庆市产业投资准入工作手册符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>文件要求</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="4">一、全市范围内不予准入的产业</td></tr><tr><td>1</td><td>国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。</td><td>拟建项目属于产业结构调整指导目录中鼓励类项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>天然林商业性采伐。</td><td>拟建项目不涉及采伐。</td><td>符合</td></tr><tr><td>3</td><td>法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。</td><td>拟建项目不属于不予准入项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td colspan="4">二、重点区域不予准入的产业</td></tr><tr><td>1</td><td>外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。</td><td>拟建项目不涉及采砂。</td><td>符合</td></tr><tr><td>2</td><td>二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。</td><td>拟建项目不涉及开垦种植农作物。</td><td>符合</td></tr></table>			序号	文件要求	拟建项目情况	符合性	一、全市范围内不予准入的产业				1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	拟建项目属于产业结构调整指导目录中鼓励类项目。	符合	2	天然林商业性采伐。	拟建项目不涉及采伐。	符合	3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	拟建项目不属于不予准入项目。	符合	二、重点区域不予准入的产业				1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	拟建项目不涉及采砂。	符合	2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	拟建项目不涉及开垦种植农作物。	符合
	序号	文件要求	拟建项目情况	符合性																															
	一、全市范围内不予准入的产业																																		
	1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	拟建项目属于产业结构调整指导目录中鼓励类项目。	符合																															
	2	天然林商业性采伐。	拟建项目不涉及采伐。	符合																															
	3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	拟建项目不属于不予准入项目。	符合																															
	二、重点区域不予准入的产业																																		
	1	外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	拟建项目不涉及采砂。	符合																															
	2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	拟建项目不涉及开垦种植农作物。	符合																															

	3	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。	拟建项目不涉及自然保护区。	符合
	4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、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、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	拟建项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区。	符合
	5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，周边1km范围内无重要支流，3km范围内不涉及长江干流岸线，且不属于左列不予准入项目。	符合
	6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	拟建项目不涉及风景名胜区。	符合
	7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	拟建项目不涉及国家湿地公园。	符合
	8	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。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区范围。	符合
	9	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。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，不涉及《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。	符合
	三、限制准入类			
	(一) 全市范围内限制准入的产业			
	1	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。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于严重过剩产能行业，也不属于高耗能高排放项目。	符合
	2	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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程。	符合
	3	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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于左列高污染项目。	符合

4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令 第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目。	不涉及	/
(二) 重点区域范围内限制准入的产业			
1	长江干支流、重要湖泊岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，为页岩气勘探井的配套工程，不属于化工项目，也不在长江、嘉陵江、乌江岸线 1 公里范围内。	符合
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。	拟建项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
由上表分析可知，拟建项目的建设符合《重庆市产业投资准入工作手册》的相关要求。			
2、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			
拟建项目与《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）对比分析详见下表1-7。			
表 1-7 项目与“环办环评函〔2019〕910 号”符合性分析			
序号	技术政策要求	拟建项目内容	符合性
一	推进规划环境影响评价		
(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。	未编制相关油气开发专项规划环境影响报告书。	非强制性要求，不违背。
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。	根据石油天然气勘探规范 GB/T39537-2020 中勘探阶段划分内容，“按照探明储量规范开展试油试采，确定油气井产能”属于勘探阶段划分中的油气藏评价的主要工作内容。拟建项目将新页 2 井试采天然气净化处理为 CNG 后外售，属于矿产资源勘查项目，应编制环境影响报告表。	符合
(五)	未确定产能建设规模的陆地油气开采新区块，建设探井应当依法编制环境影响		

		响报告表。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。		
	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。	拟建项目运营期人员生活污水经旱厕收集处理后用作农肥，不外排；生产废水收集至排污池定期由罐车外运处理。	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推荐指标及分析方法》（SY/T5329）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。	拟建项目生产废水收集后外运重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站或其他具有处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理设施处置，不回注。	符合
	(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。	拟建项目为页岩气试采配套工程，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	拟建项目为页岩气试采配套工程，站场工艺设备和管线均为密闭状态；燃气发电机和水套炉均使用净化后的天然气作燃料，燃烧废气满足相应排放标准；项目试采天然气不属于高含硫天然气，排污池逸散废气通过日常喷洒生物除臭剂，减少臭气的影响。	符合

		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。		
	(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。	拟建项目依托原钻井井场建设，不新增占地，项目按照标准站场布置尽可能少占地，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。	拟建项目不涉及。	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施，妥善处理采出水。	拟建项目不涉及油气储存。	符合
	(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。	拟建项目制定了严格的环境风险防范措施，本评价提出了按规定编制突发环境事件应急预案的相关要求。	符合

根据上表分析，拟建项目符合《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。

3、与“三区三线”划定成果符合性分析

“三区三线”是根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

拟建项目位于万盛经开区金桥镇，在新页2井钻井工程占地范围内建设，不新增占地。根据重庆市规划和自然资源局“国土空间用途管制红线智检服务”系统分析结果（空间检测分析报告见附件），项目区域不涉及生态保护红线，也不涉及城镇开发边界，符合生态空间、城镇空间管控要求；项目临时占用永久基本农田，根据《重庆市规划和自然资源局 关于规范临时用地管理的通知》（渝规资规范〔2022〕1号）文件

要求，油气资源勘探开发项目可在无法避让永久基本农田的情况下，办理临时用地。 拟建项目位于万盛经开区金桥镇，在新页2井平台钻探项目占地范围内建设，不新增占地，现有占地已取得重庆市万盛经开区规划和自然资源局出具的《关于同意临时使用土地的批复》（万盛规资临地〔2023〕5号），符合管控要求。 综上，拟建项目符合“三区三线”管控要求。 4、与用地相关文件的符合性分析 拟建项目在原钻井工程占地范围内建设，不新增临时占地，本次总用地面积为7800m²，作为天然气勘探井的配套工程占地，占地类型为耕地，工程占用永久基本农田面积约1428m²。 拟建项目与用地相关文件符合性如下： 表1-8 与用地相关文件符合性分析表 <table> <tr> <th>文件名称</th><th>文件要求</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">《中华人民共和国土地管理法》</td><td>第四十四条 建设占用土地，涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续。</td><td>拟建项目占地为临时占地，不涉及农用地转为建设用地，且项目已取得临时用地批复。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第五十六条 建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；但是，下列建设用地，经县级以上人民政府依法批准，可以以划拨方式取得： （一）国家机关用地和军事用地； （二）城市基础设施用地和公益事业用地； （三）国家重点扶持的能源、交通、水利等基础设施用地； （四）法律、行政法规规定的其他用地。</td><td>拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，属国家重点扶持的能源项目，且项目已取得临时用地批复。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>第五十七条 建设项目施工和地质勘查需要临时使用国有土地或者农民集体所有的土地的，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准。其中，在城市规划区内的临时用地，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。土地使用者应当根据土地权属，与有关自</td><td>拟建项目属陆地矿产资源地质勘查类项目，需临时占用农用地，项目已取得临时用地批复。</td><td>符合</td></tr> </table>				文件名称	文件要求	拟建项目情况	符合性	《中华人民共和国土地管理法》	第四十四条 建设占用土地，涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续。	拟建项目占地为临时占地，不涉及农用地转为建设用地，且项目已取得临时用地批复。	符合	第五十六条 建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；但是，下列建设用地，经县级以上人民政府依法批准，可以以划拨方式取得： （一）国家机关用地和军事用地； （二）城市基础设施用地和公益事业用地； （三）国家重点扶持的能源、交通、水利等基础设施用地； （四）法律、行政法规规定的其他用地。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，属国家重点扶持的能源项目，且项目已取得临时用地批复。	符合	第五十七条 建设项目施工和地质勘查需要临时使用国有土地或者农民集体所有的土地的，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准。其中，在城市规划区内的临时用地，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。土地使用者应当根据土地权属，与有关自	拟建项目属陆地矿产资源地质勘查类项目，需临时占用农用地，项目已取得临时用地批复。	符合
文件名称	文件要求	拟建项目情况	符合性														
《中华人民共和国土地管理法》	第四十四条 建设占用土地，涉及农用地转为建设用地的，应当办理农用地转用审批手续。	拟建项目占地为临时占地，不涉及农用地转为建设用地，且项目已取得临时用地批复。	符合														
	第五十六条 建设单位使用国有土地，应当以出让等有偿使用方式取得；但是，下列建设用地，经县级以上人民政府依法批准，可以以划拨方式取得： （一）国家机关用地和军事用地； （二）城市基础设施用地和公益事业用地； （三）国家重点扶持的能源、交通、水利等基础设施用地； （四）法律、行政法规规定的其他用地。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，属国家重点扶持的能源项目，且项目已取得临时用地批复。	符合														
	第五十七条 建设项目施工和地质勘查需要临时使用国有土地或者农民集体所有的土地的，由县级以上人民政府自然资源主管部门批准。其中，在城市规划区内的临时用地，在报批前，应当先经有关城市规划行政主管部门同意。土地使用者应当根据土地权属，与有关自	拟建项目属陆地矿产资源地质勘查类项目，需临时占用农用地，项目已取得临时用地批复。	符合														

		然资源主管部门或者农村集体经济组织、村民委员会签订临时使用土地合同，并按照合同的约定支付临时使用土地补偿费。		
	《自然资源部关于做好占用永久基本农田建设项目用地预审的通知》（自然资源规〔2018〕3号）	一、严格限定重大建设项目范围。现阶段允许将以下占用永久基本农田的重大建设项目纳入用地预审受理范围。（四）能源类。……其他能源项目，包括国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源开采、油气管线、水电、核电项目。二、严格占用和补划永久基本农田论证。重大建设项目必须首先依托规划优化选址，避让永久基本农田；确实难以避让的，建设单位在可行性研究阶段，必须对占用永久基本农田的必要性和占用规模的合理性进行充分论证。	拟建项目属于页岩气勘探井的配套工程，符合国家现行产业政策，项目依托原钻井井场建设，不新增临时占地，且已取得临时用地批复。	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》（自然资源规〔2019〕1号）	三、严格建设占用永久基本农田。（七）严格占用补划审查论证。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，省级自然资源部门负责对组织占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，报自然资源部用地预审。（八）处理好涉及永久基本农田的矿业权设置。全国矿产资源规划确定的战略性矿产，区分油气和非油气矿产、探矿和采矿阶段、露天和井下开采等情况，在保护永久基本农田的同时，做好矿产资源勘探和开发利用。非战略性矿产……。石油、天然气、页岩气、煤层气等油气战略性矿产的地质勘查，经批准可临时暂用永久基本农田布设探井，在试采和取得采矿权后转为开采井的，可直接依法办理农用地转用和土地征收审批手续，按规定补划永久基本农田。	拟建项目在原钻井工程占地范围建设，不新增临时占地，项目井场涉及永久基本农田占用，项目占地已取得临时用地批复，施工过程中严格按照相关规范及要求施工，如勘探试采结束后关闭气井，按要求对所占耕地进行复垦，项目对区域农田生态影响较小。	符合
	《自然资源部 农业农村部 国家林业和草原局关于严格耕地用途管	三、严格永久基本农田占用与补划。已划定的永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。……能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，经依法批准，应在落实耕地占补平衡基	拟建项目在原钻井工程占地范围内建设，不新增基本农田占地，项目为临时占用，且已取得临时用地批复，不改变其用地	符合

	制有关问题的通知》 (自然资发〔2021〕166号)	础上,按照数量不减、质量不降原则,在可以长期稳定利用的耕地上落实永久基本农田补划任务。	性质。	
	《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》 (自然资发〔2022〕129号)	5. 缩小用地预审范围。以下情形不需申请办理用地预审,直接申请办理农用地转用和土地征收: ... (2) “探采合一”和“探转采”油气类及钻井配套设施建设用地; 13.严格占用永久基本农田的重大建设项目范围。... (4) 纳入国家级规划的机场、铁路、公路、水运、能源、水利项目。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程,可临时占用基本农田,项目在原钻井工程占地范围内建设,不新增占地,且项目已取得临时用地批复。	符合
	《自然资源部关于进一步做好用地用海要素保障的通知》 (自然资发〔2023〕89号)	3.简化建设项目用地预审审查。涉及规划土地用途调整的,重点审查是否符合允许调整的情形,规划土地用途调整方案在办理农用地转用和土地征收阶段提交;涉及占用永久基本农田的,重点审查是否符合允许占用的情形以及避让的可能性。	拟建项目为临时占地,不涉及农用地转用,项目为天然气勘探井的配套工程,井口位置在钻井阶段已确定,试采场在原钻井井场内建设,确难避让基本农田,项目不新增占地且已取得临时占地批复。	符合
	《关于进一步加强占用永久基本农田管理的通知》(渝规资规范〔2020〕9号)	(一)符合建设占用项目类型。一般建设项目不得占用永久基本农田。符合《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》(自然资规〔2018〕3号)规定的重大建设项目,深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县市级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目,自然资源部同意按重大建设项目办理的紧急用地项目建设可占用永久基本农田。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程,符合自然资规〔2018〕3号规定的重大建设项目,且项目在原钻井工程占地范围内建设,不新增占地。	符合
		(二)严控建设占用。重大建设项目在可行性研究报告编制阶段,区县(自治县、两江新区、重庆高新区、万盛经开区)(以下简称区县)规划自然资源主管部门应积极参与,充分发挥源头把关作用,协助优化选址,避让永久基本农田;确实难以避让的,在可行性研究报告批准阶段,组织实地踏勘,论证占用永久基本农田的必要性和合理	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程,井口位置在钻井阶段已确定,试采站场在原钻井井场内建设,确难避让基本农田,项目不新增占地且已取得临时占地批复。	符合

		性，落实最严格的耕地保护制度和最严格的节约集约用地制度，少占永久基本农田。严禁通过擅自调整县乡土地利用总体规划或国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。		
		（三）严格落实补划要求。符合相关规定确需占用永久基本农田的，按照“数量不减、质量不降、布局稳定”要求，直接在永久基本农田储备区中补划。补划地块必须为小于25度的种植粮食作物的耕地，与占用的永久基本农田数量、质量相当，空间位置上集中连片，涉及占用城市周边永久基本农田的，原则上在城市周边范围内补划，经踏勘论证确实难以补划的，按照空间由近及远、质量由高到低的要求补划。不得将生态保护红线、自然保护区、退耕还林等范围内耕地，以及污染耕地、劣质耕地、不稳定耕地（石漠化耕地、沙荒耕地、河道耕地、湖区耕地、林区耕地、牧区耕地等）、撂荒耕地、零星耕地等补划为永久基本农田。	拟建项目为临时占用永久基本农田，项目试采结束后若不具备开采价值，则拆除站场设施设备，恢复原有用地性质，若需进一步开发，则另行评价，拟建项目不涉及永久占用。	符合
		（四）规范占用及补划程序。符合建设占用永久基本农田的，按照“踏勘论证、编制方案、论证审核、落实责任”的工作程序，补划数量和质量相当的永久基本农田。		符合
综上，拟建项目用地符合相关法律法规要求。				
5、与其他环境保护相关规划政策符合性分析				
（1）与《四川省、重庆市长江经济带负面清单实施细则（试行，2022年版）》（川长江办〔2022〕17号）的符合性分析				
表1-9 与川长江办〔2022〕17号文符合性分析				
序号	负面清单	拟建项目情况	符合性	
1	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。	拟建项目不属于码头项目。	符合	
2	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	拟建项目不属于过长江通道项目。	符合	

		展改革委同意过长江通道线位调整的除外。		
3		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。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，不涉及自然保护区。	符合
4		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。	拟建项目位于万盛经开区金桥镇，不涉及风景名胜区。	符合
5		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。	拟建项目不涉及饮用水水源准保护区。	符合
6		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。	拟建项目不涉及饮用水水源二级保护区。	符合
7		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体的投资建设项目。	拟建项目不涉及饮用水水源一级保护区。	符合
8		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。	拟建项目不涉及水产种质资源保护区。	符合
9		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。	拟建项目不涉及国家湿地公园，也不涉及左列野生动物栖息地、迁徙通道、鱼类洄游通道。	符合
10		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。	拟建项目不涉及左列岸线保护区和岸线保留区。	符合
11		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。	拟建项目不涉及左列河段及湖泊保护区、保留区。	符合
12		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	拟建项目废水定期由罐车外运处置，不涉及新增排污口。	符合

		构同意的除外。		
13		禁止在长江干支流、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。	拟建项目不涉及水生生物保护区，也不涉及捕捞。	符合
14		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。	拟建项目不属于化工项目。	符合
15		禁止在长江干支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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不涉及左列禁止类项目。	符合
16		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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，项目临时占地涉及永久基本农田，且已取得万盛经开区规划和自然资源局临时用地批复。	符合
17		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。	拟建项目不在园区内，不属于左列高污染项目。	符合
18		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《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
19		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。	拟建项目不属于落后产能项目，且为《目录》中鼓励类项目。	符合
20		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。	拟建项目不属于严重过剩产能行业项目。	符合
21		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	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于燃油汽车投资项目。	符合

	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）。																		
22	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。	符合																
注：1、长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围指长江干支流、重要湖泊岸线边界（即水利部门河湖管理范围边界）向陆域纵深一公里。本实施细则所称长江支流，是指直接或间接流入长江干流的河流，支流可分为一级支流、二级支流等。 2、合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的开发区或其他园区。新设立或认定园区须明确园区面积、四至范围、主导产业并经省级政府同意。 3、高污染项目严格按照《环境保护综合名录（2021年版）》“高污染”产品目录执行。 4、国家重要基础设施为党中央、国务院、中央军委及其有关部门印发或同意的文件、规划中明确的项目。 5、重要湖泊是指设立了省级湖长的湖泊。 根据上表分析可知，项目不属于《四川省、重庆市长江经济带负面清单实施细则（试行，2022 年版）》中对应禁止建设的内容，因此项目符合要求。 （2）与重庆市人民政府《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025 年）》（渝府发〔2022〕11 号）的符合性分析 表 1-10 项目与《重庆市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析 <table><tr><th>序号</th><th>技术政策要求</th><th>拟建项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>第三章 第二节</td><td>除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，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。</td><td>拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于工业项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第五章 第四节</td><td>严格畜禽养殖和水产养殖禁养区、限养区管理，优化养殖产业布局，全面禁止在畜禽养殖禁养区内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。</td><td>拟建项目不属于养殖类项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>第五章 第五节</td><td>加强建筑施工噪声监管。完善城市夜间作业审核管理，落实城市建筑施工环保公告制度，依法严格限定施工作业时间，严格限制在敏感区内进行产生噪声污染的夜间施工作业。</td><td>拟建项目位于乡村且站场选址尽量远离周边农户，不在城市和敏感区范围内。</td><td>符合</td></tr></table>				序号	技术政策要求	拟建项目情况	符合性	第三章 第二节	除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于工业项目。	符合	第五章 第四节	严格畜禽养殖和水产养殖禁养区、限养区管理，优化养殖产业布局，全面禁止在畜禽养殖禁养区内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。	拟建项目不属于养殖类项目。	符合	第五章 第五节	加强建筑施工噪声监管。完善城市夜间作业审核管理，落实城市建筑施工环保公告制度，依法严格限定施工作业时间，严格限制在敏感区内进行产生噪声污染的夜间施工作业。	拟建项目位于乡村且站场选址尽量远离周边农户，不在城市和敏感区范围内。	符合
序号	技术政策要求	拟建项目情况	符合性																
第三章 第二节	除在安全生产或者产业布局等方面有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、建材、有色等高污染项目，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。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于工业项目。	符合																
第五章 第四节	严格畜禽养殖和水产养殖禁养区、限养区管理，优化养殖产业布局，全面禁止在畜禽养殖禁养区内建立畜禽养殖场、发展养殖专业户。	拟建项目不属于养殖类项目。	符合																
第五章 第五节	加强建筑施工噪声监管。完善城市夜间作业审核管理，落实城市建筑施工环保公告制度，依法严格限定施工作业时间，严格限制在敏感区内进行产生噪声污染的夜间施工作业。	拟建项目位于乡村且站场选址尽量远离周边农户，不在城市和敏感区范围内。	符合																

		强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理城市建成区内的噪声污染严重企业，基本消除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区噪声污染防治，禁止在1类声环境功能区、严格限制在2类声环境功能区审批产生噪声污染的工业项目环评。	拟建项目不属于工业项目，且项目属于临时工程，运营期厂界噪声可达2类排放标准。	符合
由上表分析可知，拟建项目符合《重庆市生态环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》相关要求。 （3）与《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号）的符合性分析 表1-11 项目与《重庆市大气环境保护“十四五”规划》符合性分析				
	序号	基本要求	拟建项目情况	符合性
(一)持续推进VOCs全过程综合治理		加强源头控制。 实施VOCs排放总量控制，涉VOCs建设项目按照新增排放量进行减量替代。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，实施原辅材料和产品源头替代。加快对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低VOCs含量原辅材料替代计划。将生产和使用高VOCs含量产品的企业列入强制性清洁生产审核名单。到2025年，基本完成汽车、摩托车整车制造底漆、中涂、色漆低VOCs含量涂料替代；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造等行业技术成熟环节，大力推广低VOCs含量涂料。在房屋建筑、市政工程和城市道路交通标志中，除特殊功能要求外，全面推广使用低VOCs含量的涂料、胶粘剂。到2025年，全市溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20%、15%，溶剂型胶粘剂使用量下降20%。	拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，不属于所列工业涂装、包装涂刷等重点行业，也不涉及溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等的大量使用；项目为全密闭工艺，无组织排放的VOCs主要为设备挥发的VOCs，正常工况下漏损量很少。	符合
		推动VOCs末端治理升级。推行“一企一策”，引导企业选择多种技术的组合工艺提高VOCs治理效率。石化、化工企业加强火炬系统排放监管，保证燃烧温度和污染物停留时间能有效去除污染物。加强非正常工况废气排放管控，制定非正常工况VOCs管控规程，严格按规程操作。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、印刷等废气进行集中处理。鼓励对中小型企业集群开展企业分散收集一活性炭移动集中再生治理	拟建项目挥发VOCs很少，无组织排放通过大气扩散，对环境空气影响很小。	符合

		模式的示范推广。		
	根据上表分析可知，项目符合《重庆市大气环境保护“十四五”规划》（2021-2025年）中要求。 6、与“三线一单”符合性分析 拟建项目位于重庆市万盛经开区金桥镇，根据重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知（渝环规〔2024〕2号）和《重庆市万盛经开区管委会关于印发<重庆市万盛经开区关于印发万盛经开区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）的通知》（万盛经开发〔2024〕10号），结合重庆市“三线一单”智检服务系统查询结果（智检报告见附件）。拟建项目所在区域属万盛经开区一般管控单元-蒲河青山湖水库，环境管控单元编码为ZH50019230002。拟建项目不涉及重庆市和万盛经开区生态保护红线，也 不涉及优先保护单元。 拟建项目与所在环境管控单元位置关系见下图1-1。 **** 图1-1 拟建项目所在环境管控单元位置图 拟建项目与“三线一单”管控要求的符合性分析见下表1-12。			

表1-12 与“三线一单”管控要求的符合性分析				
环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元分类	
ZH50019230002		万盛经开区一般管控单元-蒲河青山湖水库	一般管控单元 2	
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性
全市总体管控要求	空间布局约束	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。	拟建项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	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。	拟建项目不涉及畜禽养殖。	符合
	环境风险防控	/	/	符合
	资源开发利用效率	/	/	符合
万盛经开区总体管控要求	空间布局约束	第一条 严格执行重点管控单元市级总体管控要求第一条至第七条。	拟建项目满足市级总体要求第一条至第七条。	符合
		第二条 采煤沉陷区内符合受损等级的房屋鼓励搬迁。根据采煤沉陷区地质灾害评估等级，合理采取主动避让、严格控制建设用地性质和规模等措施。	拟建项目不涉及。	符合
		第三条 推进低效工业用地转型升级，盘活禁止类、淘汰类、落后产能及不符合环境保护要求的项目用地。鼓励低效城镇用地更新改造后用于健康养老、教育科研、公共服务等。	拟建项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	第四条 严格执行重点管控单元市级总体管控要求第八条至第十五条。	拟建项目满足市级总体要求第八条至第十五条。	符合
		第五条 旅游集中区域合理扩容生活污水处理厂、完善雨污管网。对未安装隔油装置的农家乐逐步推进整改。	拟建项目不涉及。	符合

			第六条 强化城市新开发区域和工业园区建筑施工扬尘管控；完成水泥企业深度治理、电厂超低排放，工业企业按要求配套建设完善高效脱硫、脱硝、除尘设施；实施水泥、重点烧结砖瓦企业错峰生产；开展挥发性有机物摸排，加强重点挥发性有机物散排企业监管；构建绿色交通体系，深化高排放车辆限行措施，加强措施减缓交通拥堵，大力推广新能源车。	拟建项目不涉及。	符合
		环境风险 防控	第七条 重点管控单元市级总体管控要求环境风险防控第十六条、第十七条。	拟建项目满足市级总体要求第十六条、第十七条。	符合
			第八条 依法开展土壤污染状况调查和风险评估；定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水环境监测；持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。	拟建项目依法开展土壤污染状况调查和风险评估；定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤和地下水环境监测。	符合
		资源开发 利用效率	第九条 重点管控单元市级总体管控要求资源利用效率第十八条至第二十二条。	拟建项目满足市级总体要求第八条至第十五条。	符合
			第十条 优化能源结构，提高电能占终端能源消费比重，加大页岩气开发，有序推动“煤改电”“煤改气”。进一步控制化工、建材、玻璃制造等行业煤炭消费，有序推动煤电、化工、建材等重点用煤行业煤炭消费减量替代，实施节能降碳重点工程。	拟建项目不涉及。	符合
			第十一条 对农业主产地实施高标准农田建设、高效节水灌溉工程建设、水肥一体化改造、农业资源综合利用、农业用水计量设施配置等工程；完善重点行业企业供用水计量体系和在线监测系统，加强对重点用水户、特殊用水行业用水户的监督管理，推进矿井废水回用；加快推进节水配套设施建设，重点推进老城区、老小区、中心城区（第三期）等老旧供水管网更新改造，协同推进二次供水设施改造，完成供水管网改造；使公共供水管网漏损率控制在较低水平；开展节水型城市建设。	拟建项目不涉及。	符合
		资源开发 利用效率	/	/	/
	万盛经开区一般 管控	空间布局 约束	/	/	/

单元-蒲河青山湖水库	污染物排放管控	1.巩固镇级、农村饮用水源地综合整治成效。2.完善农村污水处理设施及管网,加强运行管理与维护。3.示范推广应用生物农药、高效低毒低残留农药,加强废弃农膜和农业投入品包装废弃物回收利用。	拟建项目不涉及。	符合
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发利用效率	1.推进农业节水灌溉,逐步建立农业灌溉用水量控制和定额管理。	拟建项目不涉及。	符合

拟建项目为页岩气勘探配套工程,项目不属于工业园区(集聚区)内项目,不涉及废水直接排放,不属于高耗水行业,不属于生态环境准入清单管控要求中禁止建设项目,项目符合重庆市和万盛经开区生态准入清单相关管控要求。

综上,拟建项目建设及选址符合重庆市及万盛经开区区“三线一单”生态环境分区管控相关要求。

二、建设内容

地理位置	拟建项目位于重庆市万盛经开区金桥镇****，在原新页 2 井钻井工程占地范围内建设，距万盛经开区城区直线距离约 9km，距金桥镇场镇直线距离约 3km。井场附近有乡村水泥硬化道路经过，且周边有省道 S312 等道路通过，交通条件较为便利，项目交通地理位置见附图 1。
------	---

项目组成及规模	1、项目由来 (1) 新页2井勘探实施概况 新页2井是中国石油化工股份有限公司勘探分公司在万盛经济技术开发区金桥镇部署的一口勘探井，井型为水平井，主要建设内容包括钻前、钻井和压裂测试等。其中钻前工程包括新建井场及道路、清洁生产操作平台，新建应急池、燃烧池主体工程以及钻井办公、生活区活动板房、钻井设备基础，给排水、供配电等辅助工程；钻井工程主要包括利用钻前工程构筑的井场以及设备基础进行设备安装、钻井、固井、井控作业；压裂测试主要包括洗井作业、放喷测试。新页2井导眼井完钻层位为****（进入****下伏地层25m完钻），导眼井深****m；若目的层没有良好的油气显示，则裸眼完井，项目施工结束，后续水平段工程不建设，后续相应水平段的产排污也不产生；若目的层有好的油气显示，则回填导眼井实施水平井，回填至****m开始侧钻水平井，水平井钻至井深****m并下套管，其中斜井段长****、水平段长****m，完钻后关井。2025年3月，勘探分公司将新页2井移交给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，进行后续勘探。 (2) 项目由来 据2025年4月西南油气分公司下发的通知要求，为了评价勘探区域储层气井的稳产能力、产能变化规律、递减规律、井控动态储量及井控范围等，对新页2井开展试采工作，同时由于该井周边无已建输气管线，无法并入当地输气管网，为避免试采天然气放空造成当地环境污染和资源浪费，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（以下简称“建设单位”）特实施新页2井试采地面工程（以下简称“拟建项目”），采用CNG工艺，对试采天然气进行回收利用。 根据《石油天然气勘探规范》（GB/T39537-2020），油气藏评价工作目标为“查明和评价油气藏特征、储量规模和经济价值”。拟建项目属于天然气资源勘探工作内容之一，旨在按探明储量规范开展试采，确定气井产能。根据《新页2井撬装CNG代加工方案审查意见》（分公司工单生产〔2025〕60号），新页2井试采回收规模为****万方/天，试采期限为****年。 拟建项目属于天然气勘探配套工程，根据《中华人民共和国环境保护法》
---------	--

《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）等有关法律法规的要求，拟建项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），拟建项目属于“四十六、专业技术服务-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”中“全部”类，应编制环境影响报告表。

2、建设内容

2.1 工程概况

项目名称：新页 2 井试采地面工程；

建设单位：中国石油化工股份有限公司西南油气分公司页岩气项目部；

建设地点：重庆市万盛经开区金桥镇****；

建设性质：新建；

项目投资：总投资****万元，其中环保投资****万元；

运营期限：****年；

项目建设内容及规模：新建撬装 CNG 试采站场一座，用于回收新页 2 井勘探试采期间产生的零散天然气，主要装置包括：井口装置、水套加热炉撬、气液分离撬、分子筛脱水撬、CNG 一体化撬、加气柱等撬装设备。在原钻井工程井场内建设，无新增占地。

劳动定员及工作制度：站场年生产 365 天；总定员 4 人，两班制，每班 12h。

2.2 产品方案

拟建项目原料气来源于新页 2 井井口试采气，试采规模为**** $\times 10^4$ m³/d，原料气经净化处理后少部分用于站场燃气发电机组燃烧以及水套炉，剩余部分增压以压缩天然气（CNG）形式回收外售，预计天然气产气规模为****万 m³/a（其中****万 m³/a 自用，****万 m³/a 外售）。

拟建项目 CNG 产品质量标准应达到《天然气》（GB17820-2018）表 1 天然气质量要求中一类指标，详见下表。

表 2-1 CNG 产品指标表

序号	项目	CNG 技术指标（一类）	拟建项目产品参数
1	高位发热量（MJ/m ³ ）	≥ 34.0	36.29
2	总硫（以硫计）（mg/m ³ ）	≤ 20	<20
3	硫化氢（mg/m ³ ）	≤ 6	<6
4	二氧化碳摩尔分数/%	≤ 3.0	2.2

根据上表可知，拟建项目 CNG 产品符合《天然气》（GB17820-2018）表 1 天然气质量要求中一类指标。

2.3 主要建设内容

拟建项目主要建设内容包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等，项目组成见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

分类	工程名称	建设内容	备注
主体工程	井场	依托新页 2 井现有硬化井场进行试采回收 CNG 站场建设，本次拟建生产设备基础工程涉及土建工程。拟建项目在原钻井工程临时占地范围内建设，不新增占地。	依托+新建
	试采 CNG 工艺装置区	位于站场东南部，依托原有采气树，设置井口装置、加热炉撬、计量分离撬、分子筛脱水撬、CNG 一体化撬、加气柱等撬装设备，试采原料气通过采气树采出至地面工艺管道，经加热节流、分离计量、脱水、压缩后，以 CNG 形式通过 CNG 管束车外运，设计回收规模为 $****\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$ ，试采过程中通过采气树数据头录取试采资料。	依托+新建
辅助工程	放空系统	站场内设置 1 套放空系统，位于站场东南侧，用于设备检修和紧急状态下燃烧放空。包括 1 座放空分液罐和 1 根 15m 高放空立管。	新建
	中控室	1 座，位于井口区北侧，靠近站场出入口，内设视频监控系统、各工艺装置控制柜等。	新建
	空压系统	压缩机撬体内自带空压机，不单独设置	新建
	值班休息区	依托井场现有员工值班休息区。	依托
储运工程	CNG 管束车	CNG 不在站内储存，每日由充装柱加注至管束车外运，单次装载天然气 7000m^3 （20MPa），由资质单位承运，不属于本次评价范围。	/
	进场道路	依托现有井场西北侧进场道路，长约 26m，混凝土硬化路面。	依托
公用工程	供水	饮水采用外购桶装水，生活用水依托场内供水设施，取自周边自来水。	新建
	排水	场内雨水依托井场四周现有的排水沟，并向井场东侧排污池汇集； 气液分离撬、分子筛脱水撬排液阀出口产生的生产废水经新建排污管线收集至现有排污池暂存，定期由罐车外运处置； 生活污水依托现有钻井工程已建旱厕收集，用作周边农肥，不外排。	依托+新建
	供配电	用电来源于网电，备用燃气发电机组 1 套，包含 4 台撬装燃气发电机（300kW/台，排气筒高度 2m），位于站场北侧，燃料气为站场内预处理后的净化气，自配低压配电柜 1 座，为各装置配电。	新建
	燃料气	站内所需燃料气由站内处理后的净化气提供。	新建
	消防	设 1 座微型消防站，站场设置可燃气体报警装置。	新建
环保工程	废水处理设施	井场现有排污池 1 处（污水池+应急池），分两格，一格污水池（ 1200m^3 ）、一格应急池（ 800m^3 ），位于井场东侧，生产废水经污水管道收集至排污池暂存，定期由罐车外运处置；井场现有旱厕 1 处，生活污水依托现有钻井工程已建旱	新建

		厕收集，用作周边农肥，不外排。	
	废气处理设施	燃气发电机组燃烧废气经设备自带 2m 排气筒排放；水套炉燃烧废气经设备自带 8m 排气筒排放。检修事故放空天然气经放空系统引至放空立管燃烧排放。	新建
	噪声防治措施	选用低噪声设备，合理布局，压缩机及燃气发电机组等高噪声设备采取基础减振、分别设隔声降噪箱体等措施。	新建
	固废收集处置设施	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；除砂杂质由厂家更换内件时一并回收处置；检修废渣由建设单位集中收集后交有资质单位处置；废分子筛由厂家负责更换并回收处理；废药剂桶由厂家统一回收利用；设备维护保养过程中产生的废油（桶）、废含油抹布、手套由有资质单位统一收集带走处置，不在站场贮存。	新建
	生态措施	试采结束后拆除试采回收设施设备，并对临时占地进行复垦	/

3、主要设施设备

拟建项目设备多为撬装设备，主要工艺设施设备见表 2-3。

表 2-3 项目主要设施设备一览表

4、工程原辅料消耗情况

拟建项目涉及主要原辅料消耗情况见表 2-4，主要能耗情况见表 2-5。

5、流体性质

（1）原料气气质

依据新页 2 井前期测试资料，新页 2 井气质不含硫，考虑周边邻井均为不含硫气井，故项目初步设计参考与新页 2 井为同一目的层位（****）的新页 1 井进行工艺设计，新页 1 井与拟建项目新页 2 井同属新场区块，目的层均为****，具有类比可行性。根据新页 1 井气质报告（见附件），天然气密度为****kg/m³，相对密度为****，高位体积发热量****MJ/m³，低位体积发热量****MJ/m³，类比天然气组分详见表 2-6。

表 2-6 参考井天然气组分一览表

（2）采出水性质

根据区域地质情况及区块内新页 1 井《油田水分析报告》，采出水水型为氯化钙型，详见下表 2-7。

表 2-7 新页 1 井气田水组分统计表

6、产品储存及周转

拟建项目天然气脱水后以 CNG 形式外售，不在站内设 CNG 储罐，设 1 处 CNG 装车场，CNG 直接通过加气柱充装至 CNG 管束车外运。CNG 委托专业危化品运输公司使用专用危化品运输车运输，不在本次评价范围。

表 2-8 拟建项目 CNG 装车周转情况表

装车介质	装车量/辆	日装车/辆	净装车时间	总装车时间	装车臂	单臂工作时间
CNG	7000m ³	7 辆	70min/辆	120min/辆	2 套	8h/d

7、公用工程

（1）给排水

①给水

拟建项目生活用水为外购桶装水，其他用水依托附近民房自来水给水系统。

②排水

雨污分流，站场内雨水依托现有井场已建排水沟和隔油池，收集隔油后自流排出站外冲沟。

站内人员生活污水依托现有井场已建旱厕收集后用作农肥，不外排。

站内生产废水主要为分离采出水、分子筛冷凝水、检修废水及放空分离液，统一收集至排污池暂存，定期由罐车外运重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站处置，不外排。

（2）供配电

根据项目设计资料，拟建项目由网电汇流至配电柜为站内各工艺设备供电，备用撬装燃气发电机组供电。

（3）燃料气

站内燃气发电机组、水套炉所需燃料气，由站内脱水处理后的净化气提供。

根据业主提供资料，项目水套炉耗气量为 20m³/h，天然气消耗量=20×90×24=4.32 万 m³。

（4）空压系统

拟建项目压缩机撬内自带空压机，为气动调节阀提供合格仪表风，井场用仪表风阀门有自动排液切断阀、开关阀、脱水装置程控阀。

（5）放空系统

井场设置放空系统 1 套，包括 1 套 15m 高放空立管和 1 座放空分液罐，用于设备检修和紧急状态燃烧放空。设置放空分液罐捕集放空液滴，避免形成火雨。

8、依托工程

拟建项目在新页 2 井钻井工程占地范围内进行建设，不新增占地，项目现有钻井工程用地已取得重庆市万盛经开区规划和自然资源局出具的《关于同意临时使用土地的批复》（万盛规资临地〔2023〕5 号），批复的临时用地使用期限截止 2025 年 12 月 11 日，建设单位需在临时用地到期前根据本次用地范围及时办理临时用地延续手续，确保运营期临时用地符合相关要求。

拟建项目依托情况见下表。

表 2-9 拟建项目依托工程情况

项目设施	依托工程情况	是否满足
井场	拟建项目在原新页 2 井钻井工程用地范围内实施，井场面积 5500m ² ，不涉及新增占地，利用原有硬化井场进行建设	该用地范围已取得临时用地批复，且在临时用地有效期限内，用地面积满足拟建项目建设规模需求，故依托可行
排水工程	井场四周设置有雨水排水沟和隔油池	满足需求，依托可行
试采回收 CNG 站场装置	采气树依托原有井场已建，试采过程中通过采气树数据头录取试采资料	满足需求，依托可行
进场道路	依托现有井场道路，长约 26m，混凝土硬化路面	满足需求，依托可行
环保工程	项目生活污水依托原钻井工程已建旱厕收集后用作农肥，不外排	拟建项目定员为 4 人，已建旱厕满足需求，依托可行
	运营期生产废水依托现有钻井工程排污池收集。现有排污池容积为 1200m ³ ，目前仅为收纳新页 2 井试采地面工程采出水，现有排污池为半地下式结构，池底和池体均采取了防渗措施，设置有排污池水位监控系统，容积超过总容积 80%时清运池体内蓄水。	根据调查，新页 2 井试采地面工程运行期间采出水产量为 37.5m ³ /d，拟建项目建成后整个站场产水量为 38.15m ³ /d，通过加大转运频次，现有排污池可有效收纳拟建项目运营期采出水，因此现有排污池能够满足拟建项目采出水储存所需，依托可行。

总平面及现场布置	拟建项目为天然气试采 CNG 撬装站，设计处理规模为$****\times 10^4\text{m}^3/\text{d}$，根据《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）中表 3.2.3 天然气站场分级，拟建项目属五级站场。项目平面布置参考《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）五级天然气站场以及《零散天然气撬装回收安全技术规程 第 2 部分：压缩天然气》（DB50/T 1727.2-2024）相关规定执行。 1、站场总平面布置 拟建项目在原钻井工程占地范围内建设，不新增占地，井场四周主要为农村环境，周边多为耕地和林地，该构造区域内地质结构较稳定，未出现地沉、地陷、地裂、滑坡、泥石流等不良地质现象。 本次项目工艺装置区位于现有井场东南侧，紧靠新页 2 井井口装置区域，设备主要包括分子筛脱水撬、水套炉、压缩机区、控制室 4 个区块。本项目工艺装置根据井场现有装置分散布局，其中分子筛脱水撬位于井口东侧，结合场外道路位置，压缩撬位于东南侧，CNG 装车区紧邻压缩撬布置，站场西北侧入口处布置 CNG 装车回车场，便于 CNG 外运。 站场出入口设置在站场西北侧，在站场西侧设置有逃生门，站场周边设围栏，站内设有环形消防车道，消防车道通向各设备前方。 2、站场布局的合理性分析 总平面布置充分考虑站场布置方向与风向的关系。避免工艺设备区对生活办公区产生影响，结合站场所处地域的气象条件，合理布置站场平面，站内设备安全间距严格遵守《石油天然气工程制图规范》(SY/T0003-2021)、《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2015)、《零散天然气撬装回收安全技术规程第 2 部分：压缩天然气》（DB50/T1727.2-2024）、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018 年版）中要求的防火间距。 拟建项目站场周边分布有少数居民，最近民房距离站场场界约 123m，满足《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）要求。 站内根据功能不同分为井口装置区、工艺装置区、CNG 装车区、公辅区、放空区，共计 5 个区块。站内设备安全间距符合《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）中天然气站场的要求。		
	表 2-10 站内平面布置符合性分析		
	GB50183-2015 要求	拟建项目情况	符合性

	4、施工现场布置 拟建项目在新页 2 井场占地范围内进行建设，不新增占地。项目施工期主要建设内容为场地修整、生产设备基础土建工程（包括计量分离橇、加热炉橇、分子筛脱水橇、CNG 一体化橇、加气柱橇、放空分液罐等基础）、设备安装以及工艺管道敷设、检测以及清理等，工程量较少，工期较短，施工期施工人员租用周边民房，不设置施工营地，项目井场出口与已建进场道路相连，项目设备、材料运输直接依托已建道路进行，项目无需新建临时施工道路，施工期原辅材料、管道设备等均临时堆放在新页 2 井钻井井场内，不单独设置施工场地及材料堆放库房。 综上，拟建项目施工平面布置合理。
施工方案	1、施工期工艺流程及产污环节 拟建项目在现有钻井工程占地范围内建设，不新增占地。项目施工期主要建设内容为场地修整和设备基础土建工程、设备安装及工艺管道敷设、管道检测以及场地清理等。项目施工工艺流程及产污见下图。 <pre> graph TD A[场地修整基础硬化] --> B[设备安装] B --> C[无损探伤、清管试压] C --> D[场地清理] D --> E[工程验收] E --> F[投入运营] A -.-> A1[废气、废水、噪声、固废] B -.-> B1[废气、废水、噪声、固废] C -.-> C1[清管废水、废渣] D -.-> D1[扬尘、固废] </pre> 图 2-1 项目施工期工艺流程及产污图 工艺流程简述： ①场地修整、设备基础土建工程 拟建项目所依托的新页 2 井原有井场已经进行了水泥硬化，本次对现有

	井场进行检查，对其中不符合规范要求的地方进行修整，确保场地符合行业以及环评规范要求。然后按设计要求在已建硬化井场内建设各生产设备基础土建工程。 ②安装设备及工艺管道敷设 在井场内安装分子筛脱水撬、燃气发电机组撬、CNG 一体化撬等设备，并进行天然气、污水及燃料气等工艺管道铺设，站内各处设置可燃气体、硫化氢在线报警器，井场建设通信、自控、供配电、给排水及消防系统，进行安全防腐作业等。 ③无损探伤、清管试压 管道铺设完成后对管道进行无损探伤，确认管道是否存在裂纹或缺陷，确认合格后对管道进行吹扫试压，采用中性洁净水对管道进行强度和严密性试验，试压采用清水分段试压。 ④场地清理 以上施工过程结束后对场地进行清理，清除场地内的施工固废。 ⑤工程验收 项目施工完成后，建设单位组织工程验收，验收合格后投入运营。 ⑥施工组织 拟建项目工程量较少，工期较短，施工期施工人员租用周边民房，不单独设置施工营地。井场出口与周边道路相连，项目设备、材料运输直接依托已建道路进行，拟建项目无需新建临时施工道路，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及材料堆放库房。 主要生态环境影响因素： 针对施工期主要产污节点来看，项目主要污染影响因素如下： ①废气：场地修整和基础土建工程产生的施工扬尘、车辆运输扬尘、施工机械废气、施工焊接烟尘； ②废水：主要为生活污水、施工废水和试压废水； ③噪声：主要为施工机械以及施工运输车辆噪声； ④固体废物：生活垃圾、建筑固废（焊接废渣、废混凝土块、废金属等）及少量土石方；
--	---

⑤生态影响：施工过程中可能会造成水土流失，施工噪声可能会对周边野生动物造成影响。

2、运营期工艺流程及产污环节

拟建项目为天然气勘探井的配套工程，用于临时回收新页 2 井运营期放空天然气，站场采用标准化、撬装化、模块化工艺设备，新页 2 井勘探试采天然气由采气树采出后通过加热节流、脱硫脱水、压缩后，以 CNG 形式通过 CNG 管束车外运。试采过程中通过采气树数据头录取试采期间关键的动态资料，如流体采出量数据、井下压力计量等，试采期间的采出的天然气样品组分分析、采出水样品成分分析等委托资质单位开展。拟建项目运营期总体工艺流程见下图 2-2。

图 2-2 运营期总体工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）井口节流阀、紧急切断阀

从采气树出来的页岩气先在井口进行一级节流降压，再经固定式节流阀节流降低至 35MPa，节流前温度为 30℃，节流后的温度为 24.32℃，在高于 30MPa 时形成水合物时的温度 22℃，即不会形成水合物。节流过程中会产生噪声。

井口采气配套阀门采用密封性好、操作灵活、质量可靠的高压平板闸阀，节流降压选用固定式节流阀。井口配套有 1 套井口安全切断系统，这是井场重要的安全保护设备，由井口高低压紧急截断阀、控制柜、火警易熔塞、管路系统组成，采用液压传动，感测气源不进入控制系统，装置可实现手动关井和事故状态下自动关井功能。当运行压力超过（低于）设定压力或发生火警时，装置将迅速自动关闭切断阀，截断井口气源，从而达到保护站场设备的目的。

（2）除砂器撬

在井口节流后的页岩气经除砂撬除砂，此过程采用除砂器（撬装）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（粒径大于 $10\mu\text{m}$ 的砂砾）在自重作用下排出，气体通过管道排向下一处理单元。该过程产生除砂废渣和噪声；

（3）水套炉加热

为防止水合物的产生，拟建项目原料气经水套加热炉撬（240kW，PN35MPa）加热，将页岩气加热至 $20\sim 40^{\circ}\text{C}$ 后进入气液分离器进行分离。水套炉在冬天气温较低时间歇使用，使用天数按 90 天计。水套炉通过燃烧天然气间接对设备内的水进行加热（密闭循环），通过加热的水循环流动间接加热项目采出气达到加热天然气的目的。该过程产生天然气燃烧废气。

（4）气液分离、计量撬

原理是利用气液比重不同，在一个突然扩大的容器中，流速降低后，成股状的液体或大的液滴由于重力作用被分离出来直接沉降到积液段，同时，携带着较小的液滴的气体向气流出口以较低的流速向上流动，由于重力的作用，液滴向下沉降与气流分离。拟建项目通过水套炉加热的页岩气进入气液分离器撬进行气液分离，气相由上部输出，液相由下部收集，通过管道输送至排污池收集暂存。该过程产生噪声、采出水。

（5）CNG撬块

增压：为了与后端脱水装置设计压力一致，气液分离后的页岩气需进 CNG 压缩机增压至 22MPa 左右，增压后的天然气进入分子筛装置进行脱水处理。该过程该过程主要产生设备运行噪声。

分子筛脱水：增压后的页岩气进入到分子筛脱水塔进行吸附脱水，脱水后气体进入 CNG 加注系统或通过燃气调压撬（调压至 $0.2\sim 0.3\text{MPa}$ ）调压后供燃气发电机使用，采出水通过管道输送至排污池暂存。该过程主要产生噪声、采出水。

CNG 充装：脱水后的页岩气通过加气柱向 CNG 罐车充气，当罐车加气压力达到 20.0MPa 时，加气柱自动关闭加气枪，其质量流量计自动记录加气量和加气压力。CNG 装车过程温度压力变化较小，基本无闪蒸气产生，该过程产生噪声。

	CNG 装车：压缩后的天然气经加气柱向 CNG 槽车内加气，通过 CNG 槽车将天然气成品运送至购气方。CNG 运输由资质单位承运，不在本次评价范围内。 （6）站场放空系统：新页 2 井配套设置 1 根放空立管及 1 套放空分液罐，为检修和管道事故状态下天然气放散使用。项目检修放空尽量安排在白天。该过程产生放散废气、噪声。 此外，拟建项目值守员工会产生生活污水及生活垃圾。 拟建项目运营期污染物产生环节及种类情况见下表。 表 2-13 运营期污染物产生环节及种类汇总表 <table> <tr> <th>序号</th><th colspan="2">分类</th><th>污染物</th></tr> <tr> <td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">废气</td><td>水套加热炉天然气燃烧废气</td><td>氮氧化物、颗粒物</td></tr> <tr> <td>燃气发电机燃烧废气</td><td>氮氧化物、颗粒物</td></tr> <tr> <td>站场无组织废气</td><td>非甲烷总烃</td></tr> <tr> <td>放空废气（非正常工况）</td><td>氮氧化物、颗粒物</td></tr> <tr> <td rowspan="5">2</td><td rowspan="5">废水</td><td>采出水</td><td>SS、石油类</td></tr> <tr> <td>分子筛冷凝水</td><td>SS、石油类</td></tr> <tr> <td>放空分离液</td><td>SS、石油类</td></tr> <tr> <td>检修废水（非正常工况）</td><td>SS、石油类</td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>COD、BOD₅、氨氮、SS</td></tr> <tr> <td>3</td><td>噪声</td><td>设备运行噪声</td><td>等效连续 A 声级</td></tr> <tr> <td rowspan="5">4</td><td rowspan="5">固体废物</td><td>除砂</td><td>砂砾</td></tr> <tr> <td>脱水</td><td>废分子筛</td></tr> <tr> <td>加药</td><td>废药剂桶</td></tr> <tr> <td>设备维护/检修</td><td>废油、废含油抹布及手套</td></tr> <tr> <td>生产生活</td><td>生活垃圾</td></tr> </table>			序号	分类		污染物	1	废气	水套加热炉天然气燃烧废气	氮氧化物、颗粒物	燃气发电机燃烧废气	氮氧化物、颗粒物	站场无组织废气	非甲烷总烃	放空废气（非正常工况）	氮氧化物、颗粒物	2	废水	采出水	SS、石油类	分子筛冷凝水	SS、石油类	放空分离液	SS、石油类	检修废水（非正常工况）	SS、石油类	生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	3	噪声	设备运行噪声	等效连续 A 声级	4	固体废物	除砂	砂砾	脱水	废分子筛	加药	废药剂桶	设备维护/检修	废油、废含油抹布及手套	生产生活	生活垃圾
序号	分类		污染物																																										
1	废气	水套加热炉天然气燃烧废气	氮氧化物、颗粒物																																										
		燃气发电机燃烧废气	氮氧化物、颗粒物																																										
		站场无组织废气	非甲烷总烃																																										
		放空废气（非正常工况）	氮氧化物、颗粒物																																										
2	废水	采出水	SS、石油类																																										
		分子筛冷凝水	SS、石油类																																										
		放空分离液	SS、石油类																																										
		检修废水（非正常工况）	SS、石油类																																										
		生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS																																										
3	噪声	设备运行噪声	等效连续 A 声级																																										
4	固体废物	除砂	砂砾																																										
		脱水	废分子筛																																										
		加药	废药剂桶																																										
		设备维护/检修	废油、废含油抹布及手套																																										
		生产生活	生活垃圾																																										
其他	无																																												

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区规划及生态功能区划情况 根据《重庆市生态功能区划(修编)》，拟建项目所在区域属于“IV2-1 南川-万盛常绿阔叶林生物多样性保护生态功能区”。本功能区的首位生态服务功能为生物多样性保护。 主要生态环境问题有林地覆盖率高于全市平均水平，但局部区域森林生态系统有退化趋势，植被保护面临一定压力；区内林地面积超过了50%，但从遥感解译的林地分布特征来看，分布呈现破碎化。土地和环境承载能力有限，山地多，平地少，用地条件较差，人均耕地少，人地矛盾突出。水土流失弱，但高强度的社会经济开发活动易造成新的人为水土流失危害；降水时空分布不均，自然灾害频繁，季节性干旱、洪涝灾害严重。生态保护的紧迫感和责任感不够强，自然保护区的管理机制不顺，工业、生活、旅游造成的污染严重，特别是燃煤污染对环境的影响极大。 重点任务是提高森林植被的覆盖率，调整森林结构，恢复常绿阔叶林的乔、灌、草植被体系，保护、完善山地森林生态系统改善物种的栖息环境，强化水土保持与水文调蓄功能。加强矿山生态保护和恢复。重点加强矿山开采的生态监控，严禁审批不符合建设条件和对生态环境破坏严重的拟建矿山，限制在地质灾害易发区开采矿山，禁止在地质灾害危险区、自然保护区开采矿产资源。区内自然保护区、森林公园、地质公园和风景名胜区核心区应划为禁止开发区，依法强制保护，严禁开发，大力保护和抢救珍稀濒危动植物。经调查，拟建项目均不涉及上述禁止以及限制开发的区域。 拟建项目为页岩气勘探配套工程，在原钻井工程占地范围内建设，不新增占地。项目评价区域无需特别保护的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，目前受人类活动影响明显，生态系统单一，结构简单。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。区域内未发现大型
--------	--

	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。 因此，拟建项目符合《重庆市生态功能区划》相关区划要求。 2、生态环境现状 2.1 区域陆生生态现状 2.1.1 动植物资源及生物多样性 根据现场调查，项目评价范围内无国家级、省级重点保护野生植物，也无古树名木分布。项目所在地为农林生态系统，栽培植被以水稻、玉米、果树等为主，未耕种土地以乔木、灌木为主。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，大型兽类少见，未发现受保护的野生动物分布，项目用地范围及周边多为与人类关系较密切或适应了人类活动影响的物种，以鸟类为主，兽类、爬行类、两栖类较少。 2.1.2 土壤资源 ①土壤类型 万盛经开区有潮土、紫色土、石灰岩土、黄壤、水稻土、黄棕壤 6 个土类。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 范围的土壤类型为一种中性紫色土。 ②土地利用现状 拟建项目在现有新页 2 井站场内建设，现状为硬化地，占用区域土地利用类型原为耕地，主要包括水田和旱地。 2.2 区域水文现状 拟建项目所在地属于孝子河流域和五布河流域的交界区域，井场东侧、南侧的冲沟及小河沟汇入养生河，养生河在温泉村汇入孝子河；井场西侧、北侧的冲沟及小河沟汇入楠木河，楠木河在双拱村汇入五布河。拟建项目所在区域水系示意图见附图 3。 2.3 水文地质条件 ①项目所钻地层中主要含水层基本情况 建设项目场地上部为厚度不大的第四系残坡积层，多为包气带，基
--	---

本不含水，故地下水类型主要为红层砂泥岩风化带网状裂隙水，含水岩组为侏罗系中统沙溪庙组，岩性为砂、泥岩。

风化带网状裂隙水埋藏于砂、泥岩风化带孔隙、裂隙中，以裂隙储集为主，孔隙储集次之，风化裂隙主要发育于浅层风化带中，向深部迅速减弱，发育深度约 30m，场地周边地下水埋深多在 0.5~3m 之间。由于该含水层本身储集和渗透性能差，加之产状平缓，地处表部的被分割零碎，不利于地下水汇集，埋于地下者又往往被隔水层广泛覆盖，多数不易得到补给，故含水岩组富水性一般较差，水量较小，据统计泉流量一般小于 0.5L/s。该类地下水是评价区主要的地下水类型，是具有分散供水意义的地下水类型。

②地下水补给、径流与排泄条件

沙溪庙组红层砂泥岩风化带网状裂隙地下水渗流场主要受地形地貌控制，一般一条沟谷即为一个独立的水文地质单元，一般丘顶及丘坡为地下水入渗补给区，主要接受大气降水垂直补给，其他来源包括农灌水、塘库堰水及渠系水，还包括地表溪流和稻田水的补给。通过砂岩、泥岩中的孔隙、风化裂隙向沟谷局部的侵蚀基准面运移，沟谷底及平坝区为地下水埋藏区；丘坡下部靠近埋藏区的斜坡为地下水的补给径流区，同样接受大气降水补给。水位埋深与地形切割关系密切，谷地一般小于 2m。在地形起伏较大且沟谷切割强烈地带，埋深达 20m 以上，沟谷埋藏带地下水一般具微承压性。地下水在沟谷底部会向更低的侵蚀基准面，由沟头向沟尾，支沟向主沟，沿裂隙作水平方向径流和上下裂隙间的相互渗流补给径流。区内每个小的沟域都可能形成独立的补径排地下水系统，一般表现为就地补给，就近排泄，排泄面受地形起伏限制，支离破碎，没有区域性联系。区内沟谷横向坡度大，地下水交替循环较强烈，纵向水力坡度一般较小，地下水交替循环较弱。

区域水文地质情况见附图 4。

3、环境质量现状

3.1 工程区域质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

(1) 常规因子环境现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次环境空气质量引用重庆市生态环境局 2025 年 5 月 30 日公开发布的《2024 年重庆市生态环境状况公报》，其中万盛经开区区域环境空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 2024 年万盛经开区环境质量状况表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	年平均标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 %	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
SO ₂		8	60	13.3	达标
NO ₂		17	40	42.5	达标
PM _{2.5}		27.8	35	79.4	达标
CO (mg/m^3)	日均浓度的第 95 百分位数	0.9	4	22.5	达标
O ₃	日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	119	160	74.4	达标

根据上表可知，重庆市万盛经开区环境空气质量现状均不超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）区域达标判断标准，2024 年度重庆市万盛经开区环境空气质量为**达标区**。

(2) 特征因子环境现状

项目前期规划为新页 2 井井区区块地面工程，为了解拟建项目区域特征因子非甲烷总烃环境质量现状，重庆索奥检测技术有限公司对项目所在地环境空气质量现状进行了监测，由于项目建设内容调整，取消管线工程建设，调整为试采地面工程，监测数据有效。

①监测因子：非甲烷总烃；

②监测时间与频次：2025 年 5 月 15 日～5 月 21 日，4 次/天，连续监测 7 天；

③监测点位：设 1 个监测点位，位于新页 2 井东侧居民点处；

④评价方法：

采用质量浓度占标率对环境空气质量现状进行评价。公式如下：

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

式中： P_i ——第 i 种污染物的占标率，%；

C_i ——第 <i>i</i> 种污染物的实测浓度（mg/m ³ ）； C_{0i} ——第 <i>i</i> 种污染物的评价标准值（mg/m ³ ）； ⑤评价标准：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）中限值要求。 ⑥评价结果：监测数据及评价结果见下表。									
表 3-2 特征因子环境现状监测及评价结果						单位 mg/m ³			
监测点	监测点坐标/m		污染物	平均时间	标限值	监测浓度范围	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
项目东侧居民点处	408	0	非甲烷总烃	1h/次	2	0.59~1.36	68.0	0	达标
注：以新页 2 井井口为（0，0）点									
根据上表分析，拟建项目所在区域非甲烷总烃最大小时浓度为 1.36mg/m ³ ，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）中限值要求。									
3.1.2 地表水环境质量现状 拟建项目周边地表水体主要为养生河支流、青山湖水库、黄沙水库，井场位于养生河支流、青山湖水库上游汇水范围内，不在黄沙水库汇水范围内，与黄沙水库无水力联系；因此，本次环评主要对养生河、青山湖水库的水环境质量进行评价。 养生河为孝子河一级支流，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4号文），孝子河水域功能类别为Ⅲ类水域。根据《重庆市万盛经济技术开发区水功能区划修编报告（2016年版）》（万盛经开〔2016〕121号），青山湖水库水域功能类别为Ⅲ类水域。 根据 2024 年 2 月 22 日重庆市万盛经开区公示的《2023 年万盛经开区环境质量简报》：“万盛辖区 13 条河流 26 个断面中满足水域功能要求的断面比例为 96.2%，8 条河流 11 个断面满足水域功能要求的断面比例为 91.6%；城镇集中式生活饮用水源地-汤加沟水库水质达标率为 100%，11 个建制镇集中式生活饮用水源地水质达标率为 100%；板辽湖									

和金蝶湖水质为Ⅱ类(优)，青山湖水质为Ⅲ类(良)，水质均属贫营养；黑山谷鲤鱼河各监测断面水质均为Ⅱ类(优)及以上，龙鳞石海芦花湖水质属贫营养”。孝子河红岩石断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准要求。项目所在区域水环境质量现状较好。

3.1.3 地下水环境质量现状

①监测布点

为了掌握项目周围地下水环境质量状况，本次评价委托重庆索奥检测技术有限公司于2025年5月16日对周边地下水环境质量进行现状监测，地下水监测情况如下。

表 3-3 地下水现状监测点位

点位编号	方位及距离	与井场地下水流向上下游关系	备注
DS1	新页 2 井井场北侧农户水井	地下水流向侧方向	实测
DS2	新页 2 井井场东侧农户水井	地下水流向下游	
DS3	新页 2 井井场南侧农户水井	地下水流向上游	

②监测因子：pH、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、溶解性总固体、铅、氟、镉、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、钡、氨氮、石油类、硫化物、铁、锰、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、**水位**。

③监测时间及频次：2025 年 5 月 16 日进行了现场采样，监测 1 天，每天采样 1 次。

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，其他水质参数的单项标准指数 P_i 为：

$$P_i=C_i/C_{Si}$$

式中：C_i——第i种污染物实测浓度值，mg/L；

C_{Si}——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：

$$\text{当pH}\leq7.0 \quad S_{pH}= (7.0-pH) / (7.0-pH_{sd})$$

$$\text{当pH}\geq7.0 \quad S_{pH}= (pH-7.0) / (pH_{sw}-7.0)$$

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监测数据及评价结果

拟建项目区域地下水水质现状监测结果及标准指数评价结果见下表。

表 3-4 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	DS1		DS2		DS3	
		监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}	监测值	S_{ij}
pH	6.5~8.5	7.8	0.533	7.3	0.200	7.3	0.200
总硬度	≤450	107	0.238	148	0.329	132	0.293
溶解性总固体	≤1000	143	0.143	206	0.206	145	0.145
铁	≤0.3	0.15	0.500	0.04	0.133	0.02L	/
锰	≤0.1	0.025	0.250	0.087	0.870	0.004	0.040
挥发性酚类	≤0.002	0.0003L	/	0.0003L	/	0.0003L	/
耗氧量	≤3.0	2.2	0.733	1.8	0.600	2.6	0.867
氨氮	≤0.50	0.066	0.132	0.151	0.302	0.040	0.080
总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤3	未检出	/	未检出	/	未检出	/
亚硝酸盐	≤1.0	0.005	0.005	0.005	0.005	0.003	0.003
硝酸盐	≤20	2.81	0.141	0.93	0.047	0.20	0.010
氰化物	≤0.05	0.002L	/	0.002L	/	0.002L	/
硫化物	≤0.02	0.003L	/	0.003L	/	0.003L	/
氟化物	≤1.0	0.160	0.160	0.280	0.280	0.258	0.258
汞	≤0.001	0.00004L	/	0.00004L	/	0.00004L	/
砷	≤0.01	0.0003L	/	0.0003	0.030	0.0003L	/
镉	≤0.005	0.00006	0.012	0.00005L	/	0.00007	0.014
六价铬	≤0.05	0.004L	/	0.004L	/	0.004L	/
铅	≤0.01	0.0004	0.040	0.00021	0.021	0.00034	0.034
钡	≤0.70	0.028	0.040	0.024	0.034	0.039	0.056
石油类	≤0.05	0.01L	/	0.01L	/	0.01L	/
钠	≤200	10.5	0.053	23.9	0.120	5.05	0.025
氯化物	≤250	23.5	0.094	6.3	0.025	8.2	0.033
硫酸盐	≤250	35.9	0.144	23.5	0.094	24.8	0.099
菌落总数 (CFU/mL)	≤100	68	0.680	61	0.610	58	0.580

注：1、石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；

2、“L”表示检测结果未检出或低于检出限表示。

表 3-5 地下水八大离子监测结果统计表单位：mg/L

监测因子	监测值		
	DS1	DS2	DS3

CO ₃ ²⁻	0	0	0
K ⁺	2.62	0.93	2.39
Na ⁺	10.5	23.9	5.05
Ca ²⁺	31.0	46.2	48.0
Mg ²⁺	9.42	10.1	5.02
HCO ₃ ⁻	82.3	213	132
Cl ⁻	23.5	6.3	8.2
SO ₄ ²⁻	35.9	23.5	24.8
阳离子和	2.86	4.21	3.10
阴离子和	2.76	4.16	2.91
阴离子-阳离子	0.10	0.06	0.19
阴离子+阳离子	5.62	8.37	6.01
(阴离子-阳离子)/(阴离子+阳离子)	1.77%	0.67%	3.12%

由上表对照可知，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准要求，各项监测因子均满足相应水质量标准要求。石油类满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。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。

3.1.4 声环境质量

为了解拟建项目声环境质量现状，本次评价委托重庆索奥检测技术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：共设 2 个监测点，N1 监测点位于井场西侧场界处，N2 位于井场北侧最近居民点处；

②监测因子：连续等效 A 声级；

③监测时间及频次：2025 年 5 月 15 日~5 月 16 日，监测 2 天，昼、夜间各一次；

④评价标准与方法：

拟建项目位于万盛经开区金桥镇****，拟建项目所在地属于 2 类声功能区要求，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

⑤监测数据及评价结果：

声环境质量现状监测结果统计及评价见表 3-6。

表 3-6 拟建项目声环境现状监测结果表 Leq dB（A）

监测点位		监测值			
		2025.5.15		2025.5.16	
编号	位置	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	井站西侧厂界处	50	46	51	45
N2	井站北侧最近居民点处	48	44	46	43

		标准值	60	50	60	50
--	--	-----	----	----	----	----

根据上表可知：拟建项目所在区域昼、夜间环境现状噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的2类标准要求。

3.1.5 土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A，拟建项目属于IV类项目，可不进行土壤环境影响评价。为了解项目区域土壤环境质量现状情况，本次评价在现状应急池、清洁化操作平台、井场北侧及西南侧水田处设置监测点。

（1）监测方案

①监测布点：

监测布点情况见下表：

表3-7 拟建项目土壤现状监测布点表

		监测点位	监测因子
占地范围内	TC1 柱状样	井场应急池旁未硬化区域（0~0.5m）	pH、石油类、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、汞、砷、钡、六价铬、氯化物、硫化物、土壤盐分含量、总铬+45项基本因子
		井场应急池旁未硬化区域（0.5~1.5m、1.5~3m）	
	TC2 柱状样	井场清洁化操作平台旁未硬化区域（0~0.5m）	pH、石油类、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、汞、砷、钡、六价铬、氯化物、硫化物、土壤盐分含量、总铬
		井场清洁化操作平台旁未硬化区域（0.5~1.5m、1.5~3m）	
	TC3 表层样	井场内北侧未硬化区域	pH、石油类、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、汞、砷、钡、六价铬、氯化物、硫化物、土壤盐分含量、总铬
占地范围外	TC4 表层样	井场西南侧水田内	pH、石油类、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）、氯化物、硫化物、钡、镉、汞、砷、铅、总铬、铜、镍、锌、土壤盐分含量

②监测频次：监测1天，每天采样1次。

（2）评价标准与方法：

根据土壤用途，项目占地范围内（TC1、TC2、TC3）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）和《四川省建设用地土壤污染风险管控标准（DB51 2978-2023）》中对应筛选值，占地范围外（TC4）按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）进行评价。特征因子石油烃参

照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）其他项目第二类用地筛选值。

（3）监测结果及评价：

土壤环境质量现状监测结果统计见表 3-8~3-10。

表 3-8 拟建项目特征因子现状监测统计表 单位：mg/kg

监测项目 监测点位		pH	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)	钡	土壤盐 分含量	氯离子
TC1 应 急池旁 未硬化 区域	0~0.5m	7.58	121	559	0.5	14
	0.5~1.5m	7.74	110	550	0.2	28
	1.5~3.0m	5.31	45	450	0.2	24
TC2 井 场清洁 化操作 平台旁 未硬化 区域	0~0.5m	5.29	37	498	0.4	47
	0.5~1.5m	5.25	25	467	0.4	38
	1.5~3.0m	5.47	14	439	0.3	41
TC3 井 场内北 侧未硬 化区域	0.2m	6.03	104	633	0.6	28
TC4 井 场西南 侧水田 内	0.2m	6.05	46	500	0.3	24
单位		无量纲	mg/kg	mg/kg	g/kg	mg/kg
标准限值		/	4500	8660	/	/
最大 S _{ij}		/	0.027	0.183	/	/

注：“ND”、“L”表示检测结果低于检出限。

表 3-9 拟建项目建设用地现状监测统计表 单位：mg/kg

监测项目 监测点位		标准 值	TC1 井场应急池旁未 硬化区域柱状样上层 (0.5m)		TC2 井场清洁化 操作平台旁未硬 化区域柱状样上 层 (0.5m)		TC3 井场内北侧 未硬化区域表层 样 (0.2m)	
			监测值	S _{ij}	监测值	S _{ij}	监测值	S _{ij}
重金属和无机物								
1	镉	65	0.10	0.002	/	/	/	/
2	汞	38	0.038	0.001	0.058	0.001	0.076	0.002
3	砷	60	3.05	0.051	3.81	0.064	4.35	0.073
4	铅	800	30	0.038	/	/	/	/
5	铜	18000	25	0.001	/	/	/	/
6	镍	900	36	0.040	/	/	/	/

7	六价铬	5.7	未检出	/	未检出	/	未检出	/
挥发性有机物								
8	氯甲烷	37	未检出	/	/	/	/	/
9	氯乙烯	0.43	未检出	/	/	/	/	/
10	1,1-二氯乙烯	66	未检出	/	/	/	/	/
11	二氯甲烷	616	未检出	/	/	/	/	/
12	反式-1,2-二氯乙烯	54	未检出	/	/	/	/	/
13	1,1-二氯乙烷	9	未检出	/	/	/	/	/
14	顺式-1,2-二氯乙烯	596	未检出	/	/	/	/	/
15	氯仿	0.9	未检出	/	/	/	/	/
16	1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	/	/	/	/	/
17	四氯化碳	2.8	未检出	/	/	/	/	/
18	苯	4	未检出	/	/	/	/	/
19	1,2-二氯乙烷	5	未检出	/	/	/	/	/
20	三氯乙烯	2.8	未检出	/	/	/	/	/
21	1,2-二氯丙烷	5	未检出	/	/	/	/	/
22	甲苯	1200	未检出	/	/	/	/	/
23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	/	/	/	/	/
24	四氯乙烯	53	未检出	/	/	/	/	/
25	氯苯	270	未检出	/	/	/	/	/
26	乙苯	28	未检出	/	/	/	/	/
27	1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	/	/	/	/	/
28	间, 对-二甲苯	570	未检出	/	/	/	/	/
29	邻-二甲苯	640	未检出	/	/	/	/	/
30	苯乙烯	1290	未检出	/	/	/	/	/
31	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	/	/	/	/	/
32	1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	/	/	/	/	/
33	1,4-二氯苯	20	未检出	/	/	/	/	/
34	1,2-二氯苯	560	未检出	/	/	/	/	/
半挥发性有机物								
35	苯胺	260	未检出	/	/	/	/	/
36	2-氯苯酚	2256	未检出	/	/	/	/	/
37	硝基苯	76	未检出	/	/	/	/	/
38	萘	70	未检出	/	/	/	/	/

39	苯并[a]蒽	15	未检出	/	/	/	/	/
40	蒽	1293	未检出	/	/	/	/	/
41	苯并[b]荧蒽	15	未检出	/	/	/	/	/
42	苯并[k]荧蒽	151	未检出	/	/	/	/	/
43	苯并[a]芘	1.5	未检出	/	/	/	/	/
44	茚并 [1,2,3-cd]芘	15	未检出	/	/	/	/	/
45	二苯并[a,h] 蒽	1.5	未检出	/	/	/	/	/

注：“ND”表示检测结果未检出或小于检出限。

表 3-10 拟建项目占地范围外现状监测统计表 单位：mg/kg

监测项目 \ 监测点位	TC4 新页 2 井场外西南侧水田内		
	监测结果	标准值	S _{ij}
pH	6.05		
镉	0.28	0.4	0.700
汞	0.085	0.5	0.170
砷	3.30	30	0.110
铅	31	100	0.310
铬	86	250	0.344
铜	25	50	0.500
镍	34	70	0.486
锌	90	200	0.450

表 3-11 土壤理化特性调查表

调查点位		新页 2 井井场应急池旁未硬化区域 TC1	新页 2 井井场清洁化操作平台旁未硬化区域 TC2
经度		106.873213E	106.871762E
纬度		29.042527N	29.042712N
层次		0~50cm	0~50cm
现场记录	颜色	黄棕	黄棕
	结构	团粒	团粒
	质地	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量 (%)	4	2
	其他异物	/	/
实验室测定	氧化还原电位 mV	456	431
	pH 值 (无量纲)	7.58	5.29
	阳离子交换量 cmol (+) /kg	4.7	13.6
	饱和导水率 (mm/min)	0.88	0.85
	土壤容重 (g/cm ³)	1.32	1.32
	孔隙度%	44.7	46.3

监测结果表明，拟建项目占地范围内各监测点均满足《四川省建设

	用地土壤污染风险管控标准》（DB512978-2023）中第二类用地筛选值要求，其余各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求；场地外农用地监测点监测因子石油烃满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求，钡满足《四川省建设用地土壤污染风险管控标准》（DB512978-2023）中第二类用地筛选值要求，其余因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中风险筛选值要求。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	（1）原有项目基本情况 根据建设单位提供资料及现场踏勘情况，新页 2 井位于重庆市万盛经济技术开发区金桥镇****，井场占地 7800m²；勘探目的层为****。导眼井深****m，若在目的层钻遇良好页岩气层，则进行侧钻水平井施工；侧钻水平井总深****m，造斜点深****m，其中侧钻水平井水平段长****m；完钻层位为导眼井奥陶系****，水平井志留系****，导眼井进入****下伏地层 25m 完钻。并配套井场新建进场道路 26m；在井场外西侧（距井口 111m 处）和东侧（距井口 116m 处）分别修建主、辅放喷池，单个容积 300m³；在井场后场的东侧边界外修建排污池，分 2 格，总容积 2000m³=1×1200m³污水池+800m³应急池。目前该井已完成钻前工程、钻井工程，正在进行试气及污染物处置阶段。 （2）环保手续履行情况调查 根据调查，新页 2 井钻探工程由中国石油化工股份有限公司勘探分公司负责实施，勘探分公司于 2023 年 7 月编制完成了《中石化新页 2 井钻探工程环境影响报告表（报批版）》，2023 年 8 月重庆市万盛经济技术开发区生态环境局以渝（万盛经开）环准〔2023〕016 号为《中石化新页 2 井钻探工程环境影响报告表》出具了审批意见。 目前该井已完成钻前工程、钻井工程，正在开展储层改造的测试工程，新页 2 井钻探工程暂未进行竣工环境保护验收。 （3）原有项目采取的污染物防治措施 根据调查，钻井期间产生的各污染物按照环评文件及审批意见要求

	采取妥善的处置方式。 ①废气：施工过程中采取了洒水防尘等措施，施工粉尘对周边环境影响小；柴油发电机组选用合格优质柴油，产生废气经自带的尾气处理系统处理后排放。 ②废水：钻前工程施工废水沉淀后用于洒水抑尘；钻井期间钻井废水全部暂存于排污池内，后期储层改造阶段用于配置压裂液，未外排。 目前新页 2 井正处于储层改造的测试工程施工阶段，压裂返排液储存于井场内重叠液罐内，未外排，根据施工方案，后续压裂返排液将交由具有处理能力单位处置；生活污水经旱厕收集后用作农肥。 ③噪声：采取网电钻井，备用柴油发电机组等高噪声设备安装消声器和减振基础，合理安排施工时间，做好周围居民协调和沟通工作。 ④固废：废弃水基钻井岩屑及泥浆、沉淀污泥全部外运砖厂综合利用，危险废物交由有危废资质的单位处置，生活垃圾交环卫部门处置。 （4）环保措施有效性分析 新页 2 井目前正在进行储层改造的测试工程，尚未开展竣工环境保护验收工作，本评价对钻井工程各项环保措施落实情况进行了调查，并对项目所在地地下水、土壤进行跟踪监测，根据调查及监测结果，各项监测因子均满足相关标准要求，现有工程的实施未对区域环境质量造成严重破坏。结合本次评价现场调查结果，现有工程各项污染防治措施及设备均运行正常，废水、固废等均可得到妥善处置，项目运行至今未发生环保纠纷。 （5）存在的环境保护问题 目前新页 2 井目前正在进行储层改造的测试工程，尚未完工，根据现场调查，排污池内尚有少量废水，要求业主在测试阶段结束后及时将废水清理干净。同时测试结束后应尽快完善新页 2 井钻探工程竣工环保验收手续，对除本次依托部分占地外的区域尽快按要求进行土地复垦。 拟建项目结束后，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，则应由建设单位按照《中石化新页 2 井钻探工程环境影响报告表》相关要求对项目占地进行土地复垦和生态
--	--

	恢复。 **** 图 3-1 井场现状图
生态环境 保护 目标	根据实地调查，拟建项目不在万盛经开区金桥镇城镇总体规划范围内。项目周边不涉及国家级自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，主要环境保护目标为当地农户、学校和医院等。 (1) 主要环境保护目标 ①生态环境敏感目标 新页 2 井用地及井口周边 500m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园和饮用水源保护区等环境敏感区，不在重庆市生态保护红线范围内，也不涉及重点保护野生动植物及古树名木；井口周边 500m 范围内无学校、医院等人群聚集区分布。 井场位于青山湖国家湿地公园西北侧，与湿地公园边界最近距离约 650m，项目占地不涉及该湿地公园；井场地势较高，其东南侧属于青山湖水库汇水区域，即拟建项目环境风险事故污废水可能随着地势通过冲沟汇入青山湖水库内，即进入青山湖国家湿地公园。 ②水环境敏感目标 a、地表水 经调查，拟建项目周边地表水体主要有黄沙水库、青山湖水库、养生河以及西北侧无名水库；另外，井场东南侧有青山湖国家湿地公园。 青山湖水库及青山湖国家湿地公园：青山湖水库正常库容 1020 万 m³，最大库容 1622 万 m³，水体面积 144hm²，大坝的海拔高程 597m。该水库是青山湖国家湿地公园重要组成部分，该湿地公园规划面积 989hm²，湿地面积 384hm²，湿地率 38.83%；主要包括库塘湿地、稻田湿地、沼泽湿地、溪流湿地。经查询万盛经开区集中式饮用水源划分相

	关文件，青山湖水库未划定为集中式饮用水源，未划定饮用水源保护区；根据实地调查，目前青山湖水库实际作为当地居民饮用水源使用，供给周边部分居民生活饮用水。拟建项目井场位于青山湖水库西北侧，属于水库上游，井场东南侧属于青山湖水库汇水区域；本井场距离青山湖水库最近约 2500m，距离大坝最近约 5700m。井场位于青山湖国家湿地公园西北侧，与湿地公园边界最近距离约 650m，项目占地不涉及该湿地公园。 养生河：又称石莲沟，位于万盛区西北方向，为孝子河右岸一级支流、綦江二级支流，养生河主河道发源于南川区石莲乡夏家嘴对窝丘，自北向南，流经南川区石莲镇后于金桥镇三台村芦春坝处进入万盛区境内，经万盛金桥镇三台村、青山村，金桥镇金龙村、温塘村，于金桥镇温塘村于麻坝河大桥下游约 200m 处流入孝子河。养生河全流域面积 98.2km²，河流总长 25.0km，平均比降 20.4‰，河口多年平均流量 1.8m³/s。青山湖水库位于养生河中游，另有养生河支流汇入青山湖水库，经调查，养生河及其支流河道内未设置集中式饮用水源取水口，未划定饮用水源保护区。拟建项目井场位于养生河支流西北侧，井场东南侧属于该支流汇水区域，不在养生河主河道汇水区域范围；本井场距离养生河支流最近约 970m，距离养生河主河道最近约 4200m。 黄沙水库：为永城镇集中式饮用水源，具有居民饮用水源及农业灌溉功能；拟建项目位于黄沙水库东侧，由于山脊分水岭分隔，井场不在其集雨范围内，无水力联系；井场距离黄沙水库水源二级保护区约 600m，距离水源一级保护区约 1540m。 无名水库：在井场西北侧下游约 510m 处有一个无名小型水库，经调查其主要为灌溉功能，无饮用水功能。 综上所述，拟建项目地表水环境保护目标主要为青山湖水库、青山湖国家湿地公园以及黄沙水库水源保护区。 b、地下水 经调查，拟建项目地下水评价范围内无地下水集中式饮用水源分布，居民主要以自来水为饮用水源，少部分农户保留分散式井泉，因此，拟
--	---

建项目地下水环境保护目标为评价范围内的分散式饮用井泉和潜水含水层。

根据实地踏勘，新页 2 平台周边分布有分散式水井 13 口，分散式水井距离井口的距离为 177m~928m。项目地下水流向上游及两侧分布有 7 口水井，下游分布有 6 口水井。居民水井深度介于 8m~20m 之间，水位埋深 0.12m~9.19m。

表 3-12 地下水环境保护目标（以井口为中心统计）

序号	编号	类型	井深(m)	埋深(m)	服务人口(户/人)	井口高程(m)	与工程相对位置关系
1	DS1	浅井	8	0.12	3 户 9 人	752.4	站场下游 221
2	DS2	机井	10	0.18	2 户 4 人	679.8	站场侧向 405
3	DS3	机井	14	1.09	3 户 7 人	776.4	站场下游 284
4	DS4	浅井	16	2.94	2 户 5 人	711.6	站场侧向 390
5	DS5	浅井	9	2.73	1 户 4 人	693.8	站场侧向 616
6	DS6	机井	11	3.04	1 户 3 人	741.3	站场上游 342
7	DS7	浅井	20	9.14	2 户 5 人	727.8	站场下游 449
8	DS8	浅井	12	2.74	4 户 12 人	727.6	站场侧向 628
9	DS9	机井	9	1.26	3 户 10 人	769.7	站场下游 177
10	DS10	浅井	13	2.74	3 户 8 人	762.9	站场侧向 598
11	DS11	浅井	9	2.05	2 户 4 人	753.6	站场下游 835
12	DS12	机井	11	4.28	4 户 11 人	661.8	站场侧向 669
13	DS13	浅井	13	2.85	2 户 5 人	716.3	站场下游 928

③大气环境敏感点：项目周边 500m 范围内的住户。

表 3-13 厂界外 500m 范围内主要环境空气保护目标一览表

序号	敏感目标名称	坐标		保护内容		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y	户	人				
1	1#散户居民点	405	0	6	20	环境空气	二类	E	330
2	2#散户居民点	0	154	6	20			N	112
3	3#散户居民	205	237	11	35			NE	289
4	4#散户居民	76	419	8	28			N	385
5	5#散户居民	-166	147	3	10			NW	171
6	6#散户居民	-85	-76	1	3			SE	55
7	7#散户居	78	-186	8	24			SE	243

		民点							
	8	8#散户居民	292	-370	11	35		SE	418
	注：以井口为坐标原点（0，0）								
	④土壤环境敏感点：井场周边 200m 范围内分布的耕地、林地和永久基本农田。								
⑤声环境敏感点：项目站场周边 200m 范围内居民。									
表 3-14 声环境保护目标一览表									
序号	敏感目标名称	坐标		保护内容		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y	户	人				
1	3#散户居民	0	154	6	20	声环境	2 类	N	112
2	6#散户居民	-166	147	3	10			NW	171
3	7#散户居民	-85	-76	1	3			SW	55
注：以井口为坐标原点（0，0）									
⑥环境风险保护目标：距离井场边界 500m 的范围内的城镇、学校、医院等人口相对密集的场所以及地表水体、地下水饮用水井等。									
评价标准	1、环境质量标准								
	1.1 大气环境								
	根据《关于印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），拟建项目区域为环境空气质量二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，其中非甲烷总烃参考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。								

评价标准

表 3-15 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/m³)	备注
SO ₂	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	年均	0.06	
PM ₁₀	24 小时平均	0.15	
	年平均	0.07	
PM _{2.5}	24 小时平均	0.075	
	年平均	0.035	
NO ₂	1 小时平均	0.2	
	24 小时平均	0.08	
	年平均	0.04	
CO	1 小时平均	10	
	24 小时平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	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

1.2 地表水环境

拟建项目所在区域地表径流接纳水体为养生河及青山湖水库，养生河为孝子河一级支流，根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发〔2012〕4 号文），孝子河水域功能类别为Ⅲ类水域。根据《重庆市万盛经济技术开发区水功能区划修编报告（2016 年版）》（万盛经开〔2016〕121 号），青山湖水库水域功能类别为Ⅲ类水域。具体标准限值详见下表。

表 3-16 地表水环境质量标准

项目	Ⅲ类水域标准
pH	6~9
COD	≤20
BOD ₅	≤4
NH ₃ -N	≤1.0
氯化物	≤250
石油类	≤0.05

注：pH 无量纲，其余因子单位为 mg/L。

1.3 地下水环境

拟建项目地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准，标准值见表 3-17。

表 3-17 地下水质量标准			
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	菌落总数（CFU/mL）	≤100
总硬度	≤450	硝酸盐	≤20
溶解性总固体	≤1000	氰化物	≤0.05
铁	≤0.3	汞	≤0.001
锰	≤0.1	砷	≤0.01
挥发性酚类	≤0.002	六价铬	≤0.05
耗氧量	≤3.0	钠	≤200
氨氮	≤0.5	硫酸盐	≤250
总大肠菌群 （MPN/100mL）	≤3.0	氟化物	≤1.0
硫化物	≤0.02	镉	≤0.005
亚硝酸盐	≤1.00	钡	≤0.70
铅	≤0.01	石油类*	≤0.05
注：pH 无量纲，其余因子单位为 mg/L。 “*”表示石油类参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。			

1.4 声环境

拟建项目位于万盛经开区金桥镇****，根据《重庆市万盛经开区管委会关于印发万盛经开区声环境功能区划分调整方案的通知》（万盛经开发〔2023〕9号），执行2类声功能区要求，即声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。

标准类别	等效声级 L _{eq} /dB（A）	
	昼 间	夜 间
2 类	60	50

1.5 土壤环境

拟建项目所在区域建设用地土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，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）中第二类用地筛选值；农用地执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1筛选值要求，石油烃参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

表 3-19 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	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	蔡	70
石油烃类		
46	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	4500
	其他	
47	钡	8600
48	氯化物	/

49	土壤盐分含量		/			
50	硫酸盐		/			
表 3-20 农用地土壤污染风险管控标准 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
9	氯化物		/			
10	土壤盐分含量		/			
11	硫化物		/			
12	钡		8600			
13	石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）		4500			

2、污染物排放标准

2.1 废气

拟建项目施工期大气污染物执行重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中排放限值；运营期水套炉和燃气发电机组燃料气均采用站场内净化后干气，水套炉采取低氮燃烧技术，水套炉燃烧废气执行重庆市《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第 1 号修改单中其他区燃气锅炉相关排放限值；燃气发电机组燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）无组织排放标准限值；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。

表 3-21 大气污染物排放标准一览表

污染源	污染物	最高允许 排放浓度 mg/m³	最高允 许排放 速率 kg/h	排气筒 高度 m	依 据
施工 废气	颗粒物	1.0	/	/	《大气污染物综合排放标 准》（DB50/418-2016）
水套 炉燃 烧烟	NO _x	50	/	8	《锅炉大气污染物排放标 准》（DB50/658-2016）重 庆市地方标准第 1 号修改
	颗粒物	20	/		
	烟气黑度（林	1	/		

	气	格曼黑度, 级)				单				
	无组织排放	NO _x	0.12	/	周界外浓度最高点	重庆市《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）标准				
		颗粒物	1.0							
		非甲烷总烃	4.0	1h 平均浓度值	厂界下风向	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）				
2.2 废水										
拟建项目营运期生活污水利用井场已建旱厕收集处理后用作农肥，项目废水均不外排。营运期分离采出水和检修废水一并经站场排污池收集后，优先用于其他站场配置压裂液，剩余拉运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站或其他具有处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理设施处理后达标排放。										
2.3 噪声										
拟建项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 3-22。运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，见表 3-23。										
表 3-22 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB(A) <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>							昼间	夜间	70	55
昼间	夜间									
70	55									
表 3-23 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A) <table><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>60</td><td>50</td></tr></table>							昼间	夜间	60	50
昼间	夜间									
60	50									
2.4 固废										
一般工业固废：固体废物贮存过程参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。										
危险废物：按《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险化学品安全管理条例》进行识别、贮存和管理。										
其他	拟建项目为页岩气勘探试采配套工程，属于临时项目，运营期为 4 年，项目所使用燃料气为清洁能源天然气，正常工况下，NO_x、颗粒物排放量总体均较小，且各类污染物均随着项目试采结束而消除，因此本评价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	1、生态环境影响分析 拟建项目在新页 2 井钻井工程占地范围内进行建设，不新增用地，施工期主要建设内容为场地修整和基础硬化、设备安装以及管线敷设、管道检测以及清理等，施工过程均在场内地进行，施工期不设置施工营地、施工道路等临时设施，施工期较短，根据调查，项目内地表原有植被已被破除，因此，项目施工期不涉及植被的砍伐和动物栖息地的破坏。施工期噪声可能对站场周边的动物造成一定的扰动，但项目施工期短，工程量小，对动物的扰动影响较小；且根据现场调查，项目周边主要为农村环境，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，未发现珍稀保护动植物，项目施工期通过采取严格控制用地范围、合理布置施工场地、文明施工等方式，不会对所在区域生态环境造成明显影响。 综上，项目施工期生态环境影响较小。 2、环境空气影响分析 拟建项目施工期较短，施工量较小，施工期产生的废气主要为场地修整和基础硬化产生的施工扬尘、车辆运输扬尘、施工机械废气和施工焊接烟尘。 2.1 扬尘 拟建项目施工过程在原钻井工程占地范围内进行，不新增用地，施工期主要建设内容为场地修整和基础硬化、设备安装以及管线敷设、管道检测以及清理等，施工扬尘主要为车辆运输产生的二次扬尘以及场地修整和基础硬化产生的少量扬尘，主要污染物为 TSP，扬尘扩散逸散至周边农田及周边居民将导致周边大气环境受到影响。 拟建项目车辆运输不涉及大量的沙土等易起尘物质运输，施工期间不涉及大量土石方工程，施工期较短，工程量较少，施工过程采取洒水抑尘措施后可降低扬尘 50~70%，加强运输车辆管理，及时清除场内的建渣和垃圾，清扫场地，也将降低运输车辆扬尘。并且随着施工结束后污染物将消失，不会对周边大气环境造成明显影响。
-------------	---

2.2 施工机械废气

施工期间，使用运输车辆以及施工机械在运转均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。施工场地开阔，扩散条件良好，施工期机械废气及运输车辆汽车尾气可实现达标排放。同时施工单位选择尾气排放达标的施工机械和运输车辆，安排专人注意加强施工机械维护，确保机械设备正常运行，提高设备原料的利用率，减少废气排放。因此施工机械废气对环境空气的不利影响较小。

2.3 施工焊接烟尘

施工期间采用电焊机对管道进行焊接，会产生少量的焊接烟尘，主要污染物为 TSP，为间断性无组织排放，焊接量较少，且施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对环境空气影响较小。

3、地表水环境影响分析

3.1 生活污水

拟建项目施工高峰期施工人员人数约 20 人，施工人员生活用水量按照每人 0.05m³/d 计算，则生活用水量为 1m³/d，生活污水产污系数按照 0.9，则生活污水产生量为 0.9m³/d，工程施工期约 2 个月，则施工期间生活污水产生量约 54m³，主要污染因子主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等，施工期不设置施工营地，施工人员租住周边民房，生活污水依托井场已建旱厕收集处理后用作农肥，不会对周围地表水造成明显影响。

3.2 施工废水

拟建项目施工期主要建设内容为场地修整和基础硬化、设备安装以及管线敷设、管道检测以及清理等，施工期短，工程量小，安装设备多为撬装设备，可即拆即用，因此施工废水主要为施工机具的冲洗废水，产生量约 1m³/d，该废水含有大量泥沙以及少量油类，该废水经过隔油沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排，对周边环境影响较小。

3.3 试压废水

拟建项目站内管线敷设完成后，将采用周边自来水对管道进行试压，该过程会产生试压废水，产生量约为 2m³，该废水含有泥沙等杂质，该废水经过隔油沉淀处理后回用于厂区洒水抑尘，不外排，对周边环境影响较小。

4、声环境影响分析

4.1 噪声源强

拟建项目施工噪声主要为施工机械及施工运输车辆噪声，主要施工机械为空压机、发电机、电焊机、切割机、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，项目具体噪声源强见下表 4-1。

表4-1 施工期主要施工机械噪声源强

序号	机械设备名称	噪声源强dB(A)
1	空压机	80
2	载重汽车	88
3	电焊机	83
4	切割机	93
5	发电机	90

4.2 施工期噪声影响

施工噪声可视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_P=L_{P0}-20\lg(r/r_0)$$

式中： L_P —评价点噪声预测值，dB（A）；

L_{P0} —参考位置 r_0 处的声源压级，dB（A）；

r —为预测点距声源的距离，m；

r_0 —为参考点距声源的距离，m。

根据噪声衰减模式，各施工机具声源在不同距离处的噪声影响值（未考虑吸声、隔声等效果）参见下表。

表4-2 主要施工机械在不同距离的噪声值 单位：dB（A）

设备距离(m)	10	20	30	50	80	100	150	200
空压机	60	54	50	46	42	40	36	34
载重汽车	68	62	58	54	50	48	44	42
电焊机	63	57	53	49	45	43	39	37
切割机	73	67	63	59	55	53	49	47
发电机	70	64	60	56	52	50	46	44

根据上表的预测结果可知，拟建项目施工期施工机械无任何声屏障时，所产生的噪声在约 20m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值 70dB(A)的要求；在 80m 处满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准限值 55dB(A)的要求。根据现场调查，站场周边最近居民距离拟建项目场界为 55m，拟建项目夜间

不施工，昼间施工噪声对周边居民影响较小，为减小施工噪声对周边敏感点的影响，环评要求采取以下降噪措施：

①合理安排施工时间，禁止夜间施工；

②合理布局，施工活动尽可能远离站场周边居民点，加快施工进度，尽量减少对保护目标的影响时间；运输车辆经过周边保护目标时应减速慢行、禁止鸣笛；

③选用低噪设备，加强施工机械维修、保养，确保其处于最佳工作状态；

④施工前加强与附近居民的沟通，争取他们的理解和支持。

综上，通过采取以上噪声防治措施，可减轻施工噪声的影响范围、时间和影响程度，施工噪声对周边声环境保护目标的影响可接受。

5、固体废物影响分析

拟建项目施工机械以及车辆运送至附近维修店进行维修，不在项目内进行维修，因此项目施工期固体废物主要为生活垃圾、建筑固废。

5.1 生活垃圾

拟建项目施工高峰期施工人员为 20 人，按 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 计算，施工期生活垃圾产生量为 10kg/d ，建设单位拟将生活垃圾袋装收集，交由当地环卫部门处理。

5.2 建筑垃圾

拟建项目施工工程量较小，施工建筑垃圾主要包括废焊条、焊接废渣、废混凝土块、废金属及少量土石方等，产生量较少，建筑垃圾分类收集，废焊条、废金属、焊接废渣等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；废混凝土块等不可回收的固废运至指定建筑垃圾堆场，土石方产生量较少，在井场内填补平衡，无弃方。

综上，项目施工期固体废物均得到妥善处置，环境影响可接受。

6、地下水、土壤环境影响分析

拟建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，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。在项目施工期认真制定和落实工程施工期应采取的环保对策措施的基础上，工程施工的环境影响问题可得到消除或有效控制，对环境的影响降至最低程度。																				
运营期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 拟建项目运营期为4年，运营期拟建项目占地范围内耕地暂时无法得到恢复，但运营期内项目主要在原钻井工程占地范围内开展试采作业，不会新增对占地范围外的影响，生态环境影响也逐渐趋于稳定。同时项目占地范围内进行硬化处理，基本不会造成区域水土流失，运营期生态环境影响小。 2、废气影响分析及其防治措施 2.1 大气污染物排放情况 根据前述运营期工艺流程及产污分析，正常工况下废气主要为水套炉燃烧烟气、燃气发电机组燃烧废气及站场无组织废气。 （1）水套炉燃烧废气 根据建设单位提供资料，水套加热炉在运行过程中使用站场自产的页岩气作燃料。根据前文天然气组分表可知，原料气不含硫，故燃烧烟气主要污染物为NOx和颗粒物，水套炉燃烧烟气经设备自带8m高排气筒排放。 拟建项目水套炉只有在来气温度较低的时候才使用，每年使用时间约3个月，水套炉天然气消耗量为20m³/h，年运行时间为90h，则水套炉年消耗天然气量为4.32万m³/a。 水套炉燃烧烟气量及颗粒物排放量分别参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中经验公式估算和附录F.3 燃气锅炉产排污核算系数核算；根据《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021）、《工业锅炉烟气治理工程技术规范》（HJ462-2021）中相关规定，在采用低氮燃烧器后，锅炉氮氧化物产生浓度可控制在20~50mg/m³，拟建项目水套炉采用低氮燃烧装置，本次评价氮氧化物排放浓度取50mg/m³。 表 4-3 水套炉燃烧废气产排污核算一览表 <table><tr><th>分类</th><th>污染物</th><th>单位</th><th>产污系数</th><th>排放量 t/a</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放浓度 mg/m³</th></tr><tr><td rowspan="2">水套炉燃烧废气</td><td>工业废气量</td><td>m³/m³-原料</td><td>9.83</td><td>424440m³</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>kg/万 m³-原料</td><td>1.04</td><td>0.063</td><td>0.0021</td><td>6.44</td></tr></table>	分类	污染物	单位	产污系数	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	水套炉燃烧废气	工业废气量	m³/m³-原料	9.83	424440m³	/	/	颗粒物	kg/万 m³-原料	1.04	0.063	0.0021	6.44
	分类	污染物	单位	产污系数	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³														
	水套炉燃烧废气	工业废气量	m³/m³-原料	9.83	424440m³	/	/														
		颗粒物	kg/万 m³-原料	1.04	0.063	0.0021	6.44														

气	NO _x	/	5.39	0.106	0.0108	50
(2) 燃气发电机废气 拟建项目采用网电供电，燃气发电机组作为备用电源。网电断电情况下，利用燃气发电机进行发电，根据建设单位提供资料，站内备用燃气发电机组所用燃料由脱水后的净化气提供。根据气质组成，原料天然气不含硫，故燃烧废气主要污染物为 NO_x、颗粒物，燃气发电机组燃烧废气通过装置自带 2m 排气筒排放。 (3) 站场无组织废气 拟建项目采用全密闭工艺，站场无组织废气主要来自阀门、法兰及设备管道连接处，正常情况下漏损量很少。类比同类型项目无组织废气产生情况，确定拟建项目站场无组织排放废气量按原料气量的 0.001% 考虑，则废气产生量约 219m³/a，则非甲烷总烃无组织排放量约 0.1236t/a（0.014kg/h）。 综上，正常工况下运营期水套炉燃烧烟气经设备自带排气筒排放，项目运营期较短，排放的污染物量较小，各类污染物排放浓度均满足相应排放标准限值要求；站场无组织排放的非甲烷总烃量很少，且项目周边地势开阔，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。 (4) 非正常工况放空废气 拟建项目井站检修或事故等非正常工况下，为保证安全，需排空装置及管道内的残留天然气，站场内设置 1 套放空分液罐和放空立管 1 根，高度为 15m，放空期间废气燃烧排放，主要污染物为颗粒物和氮氧化物等。站场内天然气在线量较少，放散量较小，且天然气中不含硫化氢，经燃烧后高空排放污染物量较小。 拟建项目各类废气产排情况详见下表 4-4。						

表 4-4 拟建项目废气污染物排放源一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生量			治理措施				是否为可行技术	污染物排放			执行标准		排放时间 h
		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	处理能力	收集效率%	工艺	处理效率%		排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	
水套炉燃烧废气	颗粒物	6.44	0.0021	0.063	/	/	采用低氮燃烧器，经 8m 高排气筒排放	/	是	6.44	0.0021	0.063	20	/	90
	NO _x	33.37	0.0108	0.106						50	0.0108	0.106	50	/	
燃气发电机废气	颗粒物	/	/	/	/	/	采用低氮燃烧器，经设备自带排气筒排放	/	是	/	/	/	/	/	8760
	NO _x	/	/	/						/	/	/	/	/	
事故放空废气	颗粒物	/	/	/	/	/	通过放空系统放空管排放	/	是	/	/	/	/	/	8760
	NO _x	/	/	/						/	/	/	/	/	
工艺装置区、装车区	非甲烷总烃	/	0.017	0.149	/	/	/	/	/	/	0.014	0.1236	4.0	/	8760

2.2 大气环境影响分析结论

拟建项目所在区域属于环境空气二类区，所在区域常规因子和特征污染物非甲烷总烃均能满足相应空气质量标准要求，项目所在地具有一定的环境容量可接纳拟建项目废气污染物的排放。同时项目位于农村地区，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区，也不涉及集中场镇，项目站场周边 500m 范围内主要为农村散居居民。

根据前文核算分析，项目各类废气污染物产生量均较小，通过采取有效废气治理措施后废气均实现达标排放，且项目周边地势平坦开阔，利于废气污染物扩散，不会对周边环境空气造成明显不利影响。

3、废水影响分析及其防治措施

3.1 废水产生情况

根据前述运营期工艺流程及产污分析，拟建项目运营期废水主要为分离的采出水、分子筛冷凝水、检修废水、放空分离液以及员工值守生活污水。

(1) 分离采出水

页岩气试采采出水产生量集中在初期，采出水产生量逐日递减，项目试采期采出水考虑每 $10 \times 10^4 \text{m}^3$ 气产水约 $5.75 \sim 6.25 \text{m}^3/\text{万 m}^3$ 气，预计新页 2 采气站气田水产生量约 $37.5 \text{m}^3/\text{d}$ ；主要污染物为 SS、石油类等。

拟建项目产生的气田水暂存在新页 2 采气站东侧已建的排污池中，优先回用于区块内其他平台配置压裂液，不能回用的由罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站或其他具有处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理设施外运处置。

(2) 分子筛冷凝水

拟建项目站场内分子筛脱水过程将吸附少量气体中的水分，其成分与分离的采出水相似，通过分子筛再生的加热过程将水分分离出来。根据设计方案及类比项目所在区域同类型工程实际运行数据，拟建项目分子筛脱水量约 $0.1 \text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS、石油类等，暂存在新页 2 采气站东侧已建的排污池中，同其他生产废水一并处置。

(3) 检修废水

拟建项目井站检修等非正常工况下，为保证检修过程的安全，需排空装

置及管道内的残留废水，将产生少量的检修废水，主要污染物为 SS、石油类等。根据项目设计资料可知，检修作业每年进行 1~2 次，单次废水产生量约 0.5m³。检修废水暂存在新页 2 采气站东侧已建的排污池中，同其他生产废水一并处置。

(4) 放空分离液

拟建项目井站检修或事故等非正常工况下，为保证安全，需排空装置及管道内残留天然气，通过放空分液罐进行气液分离后气相进入放空火炬燃烧后排放，放空分离液收集于放空分液罐内。站场设备检修预计每年进行 1~2 次，放空分离液产生量约 0.05m³/次，定期经站内管道进入排污池暂存，随其他生产废水一并处置。

(5) 生活污水

拟建项目员工办公生活依托周边已建民房，劳动总定员 4 人，用水量取 100L/人·d，年工作 365d，则生活用水量为 0.4m³/d，146m³/a。产污系数按 0.9 计，生活污水产生量为 0.36m³/d，131.4m³/a，经已建旱厕处理后作农肥，不外排。

拟建项目生活污水产生量较小，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、总磷，此类废水可生化性较好，经化粪池发酵分解后使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，含有丰富的 N、P 等肥料，用作农肥可实现资源化利用。同时，根据调查，项目位于农村区域，周边耕地分布广泛，项目废水产生量较小，周边耕地可以满足项目生活污水消纳要求。因此，项目生活污水用作农肥可行。

3.2 废水影响分析结论

综上，拟建项目废水主要为生活污水、分离采出水、分子筛冷凝水、检修污水及放空分离液，生活污水经已建旱厕收集处理后作农肥，不外排；分离采出水、分子筛冷凝水、放空分离液、检修污水经站场排污池暂存，优先回用于区块内其他平台配置压裂液，不能回用的由罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站或其他具有处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理设施外运处置。项目废水均不外排，不会对周边环境造成明显不利影响。

4、噪声影响分析

(1) 噪声源情况

拟建项目正常工况下主要噪声源为生产设备及辅助设备运行噪声，主要包括水套炉、计量分离撬、脱水撬、压缩机、燃气发电机、空气压缩机、加气柱等（CNG 管束车由资质单位运输，不在本次评价范围），设备噪声的声级受输气量、运行压力等因素影响，噪声源强约 65~90dB（A）；此外天然气放空时，因气流高速喷出，有较强的噪声污染，尤其是事故放空时，源强可达到 100dB（A），将会对站场周围的环境造成较大的瞬时影响，但由于其持续时间较短，次数少，对环境不会造成长期影响。拟建项目主要噪声源强调查清单见下表。

表 4-5 主要产噪设备源强表（室外声源）

序号	设备名称	空间相对位置/m			源强/ dB(A) 声功率级	数量/ 台	治理措施	降噪后 源强 /dB(A)	噪声源位置	运行时段
		X	Y	Z						
1	一体化采气装置	5	3	1.2	75	1	选用低噪声设备，基础减震	70	井口区	连续
2	水套加热炉撬	50	-7	1	75	1		70	工艺装置区	
3	分离器撬	47	-17	1	70	1		65		
4	分子筛脱水撬	26	-12	1	75	1		70		
5	CNG 一体化撬	24	-18	1	80	1		70		
6	燃气发电机	23	10	1	85	1	基础减震、设撬装箱体	75	燃气发电机组区	间断
7	加气柱 1	20	-15	1	80	1	合理布局，软性连接	75	装车区	
8	加气柱 2	19	-20	1	80	1		75		
9	放空	43.25	-43.41	20	100	1	合理布局，加强生产管理，尽量减少放空频次	100	放空区	
注：以新页 2 井井口为原点（0，0）										

注：以新页 2 井井口为原点（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）中推荐的以下公式，对项目的声环境影响进行预测。

①点声源模式，在预测点的贡献值计算：

$$L_{P(r)} = L_{P(r_0)} - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：

$L_{PR(r)}$ —距离声源 r 处的A声级，dB(A)；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的A声级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{bar} —遮挡物引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减量，dB(A)；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_A$$

若声源处于半自由声场，且已知声源声功率级，则公式等效为：

$$L_A(r) = L_{Aw}(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - 8$$

式中：

$L_{A(r)}$ ——距声源 r 处的声级值，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声级值，dB(A)；

$L_{AW(r_0)}$ ——参考位置 r_0 处的声功率值，dB；

r ——预测点至声源的距离，m；

r_0 ——参考点至声源的距离，m。

ΔL_A ——各种因素引起的噪声衰减量，dB(A)。一般指房间墙壁、室外建筑、绿化带和空气吸声衰减量。

②多个声源对某预测声能量叠加模式

$$L_{A(合)} = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_A —评价区内某预测点的总声级值，dB(A)；

n —某预测点接受声源个数；

L_{Ai} —第*i*个点声源贡献值, dB(A)。

③预测点叠加值:

$$Leq = 10 \lg(10^{0.1L_{Ar}} + 10^{0.1L_{Ab}})$$

式中:

L_{Ar} —预测贡献值, dB(A);

L_{Ab} —背景值, dB(A)。

(3) 预测结果与评价

①正常工况下噪声预测结果

按上述预测模式预测厂界噪声贡献值及保护目标处的叠加值, 结果如下。

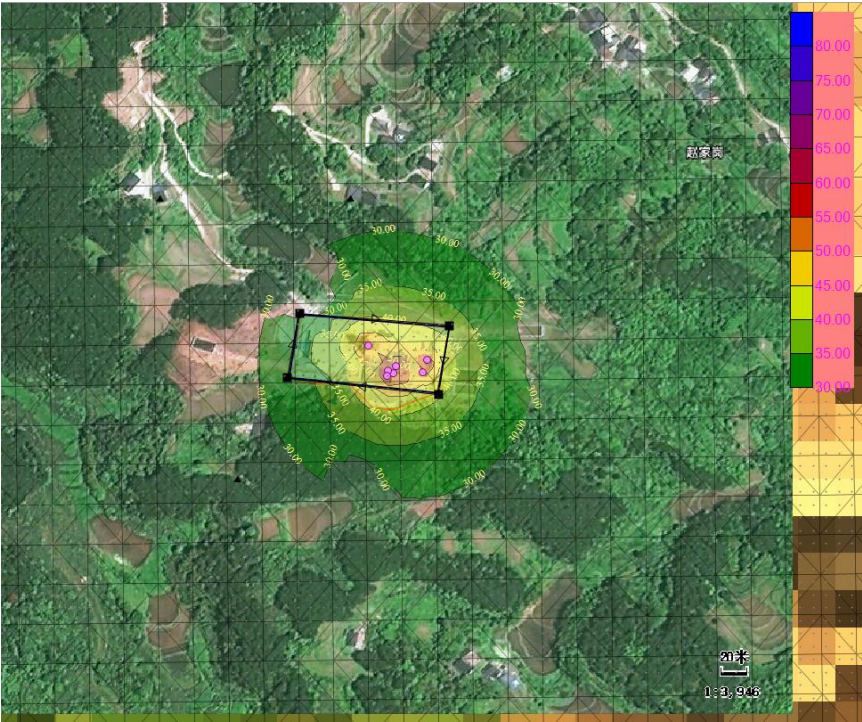


图 4-1 项目噪声预测结果图

表 4-6 拟建项目运营期厂界噪声预测结果

预测点位	预测值		评价标准		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界	48.07	46.94	60	50	是
南侧厂界	49.88	49.17	60	50	是
西侧厂界	46.21	44.32	60	50	是
北侧厂界	47.09	45.62	60	50	是

表 4-7 声环境保护目标噪声预测结果 单位: dB (A)

声环境 保护目 标	噪声背景值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增 量		超标和达标 情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

3#居民	46	44	60	50	27.74	27.74	46.06	46.06	0.06	0.06	达标	达标
6#居民	46	44	60	50	14.13	14.13	46.00	46.00	0	0	达标	达标
7#居民	46	44	60	50	21.02	21.02	46.00	46.00	0	0	达标	达标

根据上表噪声预测结果，拟建项目四周场界昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，周边声环境保护目标处叠加值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求，拟建项目建设对周边居民声环境影响小。

②非正常工况下噪声预测结果

A：燃气发电机组供电



图 4-2 项目噪声预测结果图

表 4-8 拟建项目运营期厂界噪声预测结果

预测点位	预测值		评价标准		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界	48.14	47.03	60	50	是
南侧厂界	49.94	49.24	60	50	是
西侧厂界	46.24	44.37	60	50	是
北侧厂界	48.17	47.07	60	50	是

表 4-9 声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB（A）

声环境保护目标	噪声背景值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
3#居民	46	44	60	50	28.63	28.63	46.08	46.08	0.08	0.08	达标	达标
6#居民	46	44	60	50	14.75	14.75	46.00	46.00	0	0	达标	达标
7#居民	46	44	60	50	21.62	21.62	46.02	46.02	0.02	0.02	达标	达标

根据上表噪声预测结果,拟建项目非正常工况下使用燃气发电机供电情况下,四周场界昼夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准,周边声环境保护目标处叠加值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求,拟建项目建设对周边居民声环境影响小。

B: 检修或事故放空

拟建项目在检修或事故放空时会产生放空噪声。检修放空噪声一年出现1~2次,单次时间约为10min,属于偶发噪声,不属于正常工况下的噪声。

本次评价对检修或事故放空时产生的放空噪声进行了预测,预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中工业噪声预测模式中的室外点声源模式,仅考虑几何发散衰减,源强取100dB(A)。项目检修放空噪声随距离衰减的预测结果见下表。

表 4-10 放空噪声随距离衰减预测值 单位: dB(A)

设备距离(m)	10	20	30	50	100	150
放空噪声贡献值	70	63	60	56	50	46

拟建项目所在区域为2类声环境功能区,即昼间噪声标准值为60dB(A),由上表可知放空噪声昼间在放空区距声源30m以外能达到相关标准的要求,夜间在100m外才能达标。根据现场调查,距离最近的居民位于井站西南侧55m,昼间可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值,周边100m范围居民点可能受到噪声影响。

拟建项目站场放空系统在非正常工况下将产生放空噪声,但考虑到拟建项目放空频率低、时间短,且非事故情况下尽可能不在夜间放空。因此,在做好附近居民协商沟通工作的前提下,放空噪声对声环境的影响可接受。

5、固体废物环境影响分析

5.1 一般固废

(1) 生活垃圾

拟建项目运营期采取员工值守,站场值守人数4人,工作制度为两班班制,每班12h,年工作365天,生活垃圾按每人0.5kg/d计算,产生量最大约0.36t/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。

（2）除砂杂质

平台井口原料气经节流后进入除砂撬进行除砂，去除除砂杂质，定期对除砂器内件进行更换，除砂杂质产生量约 0.05t/a，由于除砂杂质附着于除砂器内件上，因此由厂家更换内件时一并回收处置。

（3）检修废渣

站场设备检修时会产生检修废渣，产生量约 4kg/a；检修废渣主要为砂砾杂质，属于一般固废，由检修人员统一收集后交有资质单位进行处置。

（4）废分子筛

拟建项目临时采气期脱水工序会产生废分子筛，产生量约 2t/a，项目分子筛 2 年更换一次，项目产生的废分子筛由厂家回收处理。

（5）废药剂桶

拟建项目采气平台生产过程中根据生产需要向井筒内注入消泡剂，在此过程中产生废药剂桶等废弃包装物，根据项目消泡剂等药剂使用量估算，项目运营期间废药剂桶产生量约 0.5t/a，废药剂桶由厂家统一回收利用。采取上述措施后，废药剂桶可得到合理处置，对环境的影响较小。

5.2 危险废物

（1）废油（桶）

拟建项目生产设备在维护保养过程中将产生废油（桶），空压机在运行过程中也会产生少量含油废水，产生量约 0.5t/a，属于《国家危险废物目录》（2025 版）“HW08（900-217-08）”。经废油桶收集后交有资质的单位收运处置，不在采气站场储存。

（2）废含油抹布、手套

站场检修作业时产生少量含油棉纱/手套，产生量约 0.1t/a，产生后交由有资质单位处置，不在厂区储存。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废棉纱/手套属于危险废物（HW49），代码为 900-041-49。产生后交由有资质的单位收运处置，不在采气站场储存。

项目在营运过程中产生固体废物的产生情况见下表。

表 4-11 项目固体废物产生及处置情况

固废类型	产生量 t/a	固废性质	代码	处置方式
除砂杂质	0.05	一般固	072-002-S12	随除砂器更换件一起由检修单

		废		位统一回收处置
检修废渣	4kg/a		072-002-S12	检修人员统一收集后交有资质单位进行处置
废分子筛	2.0		900-005-S59	由厂家回收处理
废药剂桶	0.5		072-002-S12	由厂家统一回收利用
废油（桶）	0.5	危险废物	900-217-08	经收集后委托有资质的单位进行处置，不在站场内储存
含油棉纱/手套	0.1		900-041-49	
生活垃圾	0.36	生活垃圾	900-099-S64	交市政环卫部门处理

6、生态影响分析

6.1 对土地利用现状的影响

拟建项目在现有钻井工程占地范围内进行建设，不新增占地，运营期的影响主要为临时占用的耕地理化性质改变，肥力下降，土地生产力下降。但是这种影响通过人为合理施肥和灌溉等措施后 2-3 年内消除，不会对耕地产生影响。

6.2 对植被的影响

拟建项目占地面积较小，且均在原钻井工程占地范围内建设，工程占地对区域陆生植被生存稳定性、完整性基本无影响，对区域植被影响较小。

6.3 对动物的影响

拟建项目运营期，站场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。项目运营期对野生动物的影响主要是站场天然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，拟建项目位于农业生态环境，评价范围无国家级、重庆市重点保护野生动物分布，区域野生动物多为常见物种，周围其他区域具有适合生存的相似生境，项目运营期对野生动物影响很小。

6.4 对生态系统的影响

拟建项目运营期生活区周边植被逐渐恢复，对生态系统的分割效应减小，站场等占地面积较小，不会造成区域生物量的大量损失，站场等放空噪声会对周边动物造成一定影响，但持续时间较短，动物可通过移动来减弱对自身的影响，但不会影响生物的多样性，也不会破坏整个生态系统的结构和稳定性，故项目运营期对生态系统影响较小。

7、地下水环境影响分析

项目营运期生产废水经排污管线收集至现有排污池；生活污水依托现有钻井工程已建旱厕收集，用作周边农肥，不外排。

排污池采用地下式池体，对地下水影响主要为非正常状况下排污池池底出现裂缝，可能会导致废水、溶解于水中的污染物进入地下水环境。根据页岩气采出水检测数据，废水排放中污染物对地下水环境质量影响负荷较大的主要为耗氧量（CODMn）和氯化物。

8、土壤环境影响分析

拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，项目对土壤环境影响主要为井站内排污池污水临时储存过程，由于排污池基础破裂同时地面防渗层破损等原因导致污染物外溢泄漏，废水等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 4-12 建设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
营运期	/	√	√	/
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				

根据调查，项目排污池池壁为钢筋混凝土池体，采用防渗钢筋混凝土，池底板、池壁均采用 C30 防渗混凝土，防渗等级为 P8，底部采用 C20 混凝土垫层，池体内壁采用 1:2 水泥砂浆（内掺 5%防水剂）抹面，厚 2cm，渗漏系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。正常情况下防渗层发生破损可能性极低，不会发生污废水漫流等情况。

根据本次项目对排污池周边土壤监测结果显示，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 2 中二类用地筛选值和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

正常工况下，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，项目污水依托现有排污池进行收集，不会对土壤造成明显影响。

事故工程下，项目对土壤可能产生不利影响的途径主要有以下几个方面：

（1）地表漫流影响分析

井场建设清污分流、雨污分流系统。井场四周设置有雨水排水沟，场外雨水随雨水沟排放；场内污染区域地面均进行了硬化处理，场内雨水随场内雨水沟汇集后再依地势进入排污池中。雨水漫流带走的污染物很少，采取了全面防控措施，避免事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流进入土壤。在全面落实相应措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

（2）垂直入渗影响分析

1）由于收集、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，造成气田水泄漏垂直入渗污染土壤。

2）排污池防渗不当或失效，可能导致池体渗漏，废水通过垂直入渗污染土壤。

9、环境风险影响分析

9.1 风险物质识别

（1）风险物质类别

项目为接收试采工程零散天然气，拟建项目最大承载量为管道内的天然气存量以及 CNG 管束车单次充装时最大天然气存量。根据天然气组分可知，天然气密度为 0.6798kg/m^3 ，其中主要含有甲烷、乙烷、丙烷。

（2）风险物质最大在线量

①天然气：根据业主提供的设计资料，拟建项目站场设置全厂紧急停车控制系统 1 套，建立监控系统，站场出现天然气泄漏将启动紧急切断阀，因此拟建项目新页 2 井天然气泄漏量按照 15min 计算。综上，项目天然气最大存在量为新页 2 井泄漏 15min 天然气量、管道内的天然气存量以及 CNG 管束车单次充装时最大天然气存量。

根据设计资料，本站场产气规模为 2190 万 m^3/a ，则 15min 天然气的泄漏量为 625m^3 ，井站内天然气管道内在线量如下：

表 4-13 项目天然气管材在线量统计表

序号	管材规格/mm	管长/m	设计压力/MPa	在线量/ m^3
1	$\Phi 76 \times 12$	82	6.3	16.39
2	$\Phi 57 \times 12$	10	6.3	0.99
3	$\Phi 219 \times 11$	20	25	167.59
4	$\Phi 159 \times 7.5$	32	25	142.26
5	$\Phi 89 \times 6$	25	10	13.34
6	$\Phi 32 \times 4$	28	10	1.70

7	Φ108×6	30	25	60.45
8	Φ57×6	10	6.3	1.27
9	Φ57×4	124	6.3	17.00
合计				420.99

根据上表计算可知，站内工艺管道内天然气在线量约 420.99m³，项目 CNG 管束车单次充装运输时最大存在量以 7000m³/d 计。项目内天然气风险物质在线量情况如下：

项目内天然气最大存在量（m³）=新页 2 井泄漏 15min 天然气量+管道内天然气量在线量+CNG 管束车单次最大充装量=625+420.99+7000=8045.99m³。

甲烷、乙烷等在线量（按照最不利计算）=0.6987kg/m³×8045.99m³=5.47t；

②采出水

井站内设有 1 个排污池，收集暂存站场内分离的采出水、脱水过程的冷凝液及检修废水（统称为采出水），优先回用于区块内其他平台配置压裂液，不能回用的由罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站或其他具有处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理设施外运处置，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目所产生气田水不属于导则附录 B 中危险物质，不计算 Q 值。

表 4-14 项目涉及突发环境事件风险物质 Q 值一览表

序号	危险物质名称	性质	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值	位置
1	天然气	易燃	74-82-8/74-84-0	5.47	10	0.547	井站装置及管道、罐车充装
项目 Q 值合计						0.547	/

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q=0.547<1，项目不构成重大危险源，项目环境风险评价等级为简单分析。

9.2 环境风险分析

（1）天然气泄漏环境风险分析

①天然气泄漏影响分析

拟建项目站场内主要风险物质为天然气，事故泄漏天然气中主要成分为甲烷。天然气中甲烷的密度比空气的密度小，稀释扩散很快，随着距泄漏点

距离的增加，甲烷浓度下降非常快，泄漏点泄漏的甲烷对环境、人和动物造成的影响是局部的，事故状态下不会造成人员窒息现象。井站天然气管道和井口均设有自动阀门，站场设置全厂紧急停车控制系统，建立监控系统，天然气管道设置硫化氢在线报警器。若发生天然气泄漏事故（如管道穿孔、管道断裂），系统会自动启动关闭阀门，自阀门关闭到管道内气体泄漏完毕，天然气泄漏量极少，事故产生的天然气通过放空立管（15m）高空排放，因此甲烷对周边环境影响较小。

②火灾或爆炸事故次生污染物对环境的影响

在事故状态下，泄漏天然气若发生火灾或爆炸事故，由于拟建项目位于开阔环境，燃烧物质与空气接触较充分，充分燃烧情况下燃烧产物主要为CO₂，通过充分燃烧后毒性较大的CO的量相对较少。且拟建项目处于农村环境，周边大气保护目标分布分散，且环境空气流通性较好，火灾爆炸燃烧产物对大气产生的影响较小。本站场设置可燃气体报警系统和火焰报警系统，并配备消防物资，事故时及时采用二氧化碳或干粉灭火器等进行灭火，对项目周围环境不会造成较大污染。

（2）排污池废水泄漏事故环境影响

拟建项目排污池为半地下式结构，发生泄漏事故的可能性小，且池体旁设置视频监控，能及时发现泄漏等污染事故发生。发生泄漏时主要环境影响为对排污池附近土壤、地表水及地下水产生污染影响。拟建项目排污池临时贮存的采出水中可溶性盐含量高、含石油类，影响土壤的结构，危害植物生长。

运营期间，及时对排污池暂存的废水进行处理，减少存放量；发生泄漏时，应立即采取收集封堵措施，挖坑收集，防止进入下游地表径流；对受污染土壤表层土进行剥离收集安全处置，对因拟建项目实施对庄稼造成的经济影响进行补偿，避免造成环境纠纷；发生事故后应及时通报当地环保部门，并积极配合环保部门应急抢险。

（3）CNG 装车及转运过程事故影响分析

CNG 装车及转运过程泄漏包括管道泄漏、管束车内储气瓶超压或操作不当导致阀门泄漏等。一旦发生泄漏，天然气泄漏量较大，尤以管束车底部

泄漏更为严重；装运时，井站内设置有可燃气体泄漏报警装置，发生泄漏事故时可立即关闭阀门，减少天然气泄漏，同时项目 CNG 管束车单次转运的天然气量有限，发生泄漏后在距离地面 1 米高难以达到甲烷的毒性终点浓度，且周边地势平坦开阔，有利于泄漏天然气尽快扩散，对周边居民造成伤害的可能性较小。

在 CNG 泄漏事故状态下，若遇明火等易发生火灾、爆炸等次生事故，天然气燃烧产生的污染物主要为 CO_2 和 H_2O 及少量的 SO_2 ，仅在事故刚发生时会有少量甲烷、乙烷等释放，且很快就能扩散，不会长期影响环境空气质量；此外，若燃烧不完全时会产生 CO ，会对区域环境造成一定影响；爆炸事故则会造成人员伤亡和财产损失。

拟建项目所在区域地势平坦开阔，场区内严禁明火，站内井口区、工艺装置区、公辅装置区等各处均安装有可燃气体探测器（带声光报警器），需动火作业须取得相关作业许可，并严格按照安全操作规范动火作业，确保不发生火灾爆炸事故。

拟建项目 CNG 管束车转运事故频率较小，储气瓶阀门损坏的概率也相对较小，常见 CNG 管束车泄漏事故多发生在运输过程，由于运输过程存在较多的不确定性，CNG 管束车在运输途中发生车祸导致气瓶破损泄漏，从而引发火灾爆炸事故。CNG 管束车出现事故的最主要原因是腐蚀，其次是材料缺陷及人为失误，再是外部干扰。项目应使用符合国家规范的 CNG 管束车进行天然气的转运，CNG 管束车必须按照国家相关要求定期进行检测、维修及维护，确保不发生 CNG 管束车泄漏事故。CNG 管束车的运输过程必须遵守国家危化品运输要求，不得超载、超速运行，不得疲劳驾驶。运输车辆必须按照既定的线路开展 CNG 运输，对人群聚集区域采取绕行方式，同时车辆应配合符合要求的消防、应急物资，发生泄漏事故时，能够及时进行消防应急。

（4）废水转运过程事故环境影响分析

本环评要求项目废水外运路线沿 S312 省道北侧方向进出（见附图 13），可避让黄沙水库水源保护区、青山湖水库及青山湖国家湿地公园。在运输时应做好以下防范措施：运输前规划运输路线，废水转运过程中应严格按照规

定的路线运输到相应的目的地；废水转运时采取罐车密闭运输，并确保运输车辆车况处于良好状态；建立与当地政府、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，并及时上报当地政府、生态环境局等相关部门，启动应急计划；承包废水转运的承包商实施车辆登记制度，为每台车辆安装 GPS 系统，并纳入建设单位的 GPS 监控系统平台，以便随时掌握废水运输车辆位置和行驶路线，确保废水转运至相应的目的地；废水转运应建立交接三联单制度，严格实施交接清单制度，确保废水运至相应的目的地；加强对废水罐车司机的专业技能培训及安全教育，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；废水转运应尽量避免暴雨时节等路况较差的季节。

（5）对黄沙水库水源保护区影响分析

在新页 2 井井口西侧约 1300m 处有綦江区永城镇黄沙水库，该水库为永城镇集中式饮用水源。根据调查，新页 2 井不在黄沙水库水源保护区集水范围内，井场与黄沙水库之间有山脊分水岭分隔，井场区域雨水、污废水不会流入黄沙水库水源保护区内。本井场与黄沙水库水源二级保护区（陆域）最近距离约 600m，与水源一级保护区（陆域）最近距离约 1540m。

拟建项目正常情况下无废水排放，不会进入黄沙水库水源保护区内，对水源保护区无影响。在发生环境风险情况下，井场排污池泄漏的废水随着地势外流，但由于分水岭阻隔，不会进入黄沙水库集雨、汇水范围内，对水库水质无影响。另外，拟建项目废水转运车辆行驶路线沿 S312 省道北侧方向进出，避让黄沙水库水源保护区，对水源保护区基本无影响。

（6）对青山湖水库及青山湖国家湿地公园影响分析

青山湖水库横跨万东镇五和村、金桥镇青山村至马头桥村，集雨面积 48km²，正常库容 1020 万 m³，最大库容 1622 万 m³；经查询万盛经开区集中式饮用水源划分相关文件，青山湖水库未划定为集中式饮用水源，未划定饮用水源保护区，目前青山湖水库实际作为当地居民饮用水源使用，供给周边部分居民生活饮用水。青山湖水库是青山湖国家湿地公园重要组成部分，湿地公园规划面积 989hm²，湿地面积 384hm²，湿地率 38.83%；主要包括库塘湿地、稻田湿地、沼泽湿地、溪流湿地。湿地公园内有蕨类植物 19 种、

裸子植物 11 种、被子植物 444 种，野生动物资源丰富，有鱼类 28 种、两栖动物 7 种、爬行动物 16 种、鸟类 60 种、兽类 24 种。

经叠图分析，拟建项目位于青山湖水库、青山湖国家湿地公园西北侧上游，井场距离青山湖水库最近约 2500m，距离大坝最近约 5700m，与湿地公园边界最近距离约 650m，项目占地不涉及湿地公园。正常情况下拟建项目无废水排放，不会进入青山湖水库及湿地公园范围内，对青山湖水库及湿地公园无影响。在发生环境风险事故情况下，井场排污池泄漏的污废水随着地势外流，可能随冲沟进入青山湖水库及青山湖湿地公园内；由于井场距离青山湖水库及青山湖湿地公园较远，并且井场与湿地公园之间有许多坑洼地、水塘，可以起到汇流收集作用，另外在发生环境风险后，建设单位立即采取相应封堵、截流、收集、处置措施，外泄的废水较少，进入青山湖水库及青山湖国家湿地公园内的事故废水量少，且不含第一类污染物，对青山湖水库及湿地公园影响较小。

另外，本环评要求项目废水转运车辆行驶路线均避让青山湖水库及青山湖国家湿地公园，沿 S312 省道北侧方向运输，可避免对车辆运输环境风险事故对青山湖水库及湿地公园的影响。项目运输路线见附图 12。

（7）环境风险分析结论

拟建项目属页岩气勘探井试采工程，试采阶段环境风险影响主要表现为页岩气、采出水的泄漏。拟建项目应落实并强化环境风险防控措施，确保环境安全。对管材选用、管道防腐、焊接工艺、焊后质量检验以及井场安装方面应严格执行相关技术标准及规范；应严格落实设置警示标志、配备可燃气体检测报警装置、截断装置、加强巡检等环境风险防范措施，控制和降低环境风险；强化和完善事故应急措施及预案。按照石油天然气行业相应管理规范和安全技术规程等要求，强化安全管理，细化程序，明确责任，若发生泄漏事故，应及时切断气源，防止安全事故次生环境污染。

在严格按照企业内部风险防控规程、积极采取风险防范措施、并制定完善的环境风险应急措施的情况下，工程发生最大可信事故的机率小，可将工程环境风险控制在可接受范围内。

9.3 应急预案

	建设单位应按照生态环境主管部门的规定以及行业相关要求，在开展突发环境事件风险评估和环境应急资源调查的基础上制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。 应急预案应包括但不限于以下内容： （1）基本情况 ①说明项目所处的地理位置及周边情况（占地面积、居民情况、气象状况等）、生产规模与现状等内容。 ②明确风险源的数量及分布状况。 ③设置应急救援指挥机构和明确其职责，配备必要的应急装备并确定通讯联络和联络方式，组织应急救援专业队伍，明确其应急任务；制定应急预案演练计划，并按计划定期进行应急演练。 ④组织应急救援人员培训，开展周边居民应急响应知识的宣传工作。 （2）应急措施 ①建设单位在发生或可能发生突发环境事件时，应立即启动突发环境事件应急预案，采取切断或者控制污染源及其他防止危害扩大的必要措施，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向事发地县级以上生态环境主管部门报告，接受调查处理。 ②发生事故后，对受伤人员采取及时有效的现场医疗救护，应立即与当地环境监测站取得联系，并对事故现场进行监测和流动监测；抢险人员应根据事先拟定的方案，在做好个人防护的基础上，以最快的速度及时堵漏排险、消灭事故。 ③发生重大事故可能对人群安全构成威胁时，必须在指挥部统一指挥下，紧急疏散与事故应急救援无关的人员，疏散方向、距离和集中地点，必须根据不同事故，作出具体规定。总的原则是疏散安全点处于当地当时的上风向。对可能受到爆炸、热辐射威胁的居民，指挥部应立即和当地有关部门联系，引导居民迅速撤离到安全地点。 ④一旦发生重大事故，建设单位抢险救援力量不足或有可能危及社会安全时，指挥部必须立即向上级和相邻单位通报，必要时请求社会力量援助。 ⑤应急处置工作结束后，确定事故应急救援工作结束，通知本单位相关
--	---

部门、周边社区及人员，事故危险已解除。

（3）事故应急预案编制、执行要求

①完善应急防范措施和应急预案，发现问题及时上报反馈信息，及时采取有效措施。

②根据本工程特点，典型事故预案主要包括但不限于以下几个方面：站内天然气泄漏火灾爆炸事故应急预案，破坏性地质灾害事故应急预案。

③针对本工程实际情况，在编制事故应急预案时，应建立完善事故救援通讯网络，加强与地方相关部门的联系，及时变更联系方式。

④建设单位在组织编制事故应急预案时，应将附近居民、单位纳入其中，在组织演练时，应召集附近居民进行配合演习；应定期开展应急演练，撰写演练评估报告，分析存在问题，并根据演练情况及时修改完善应急预案。

⑤建设单位应将突发环境事件应急培训纳入单位工作计划，对从业人员定期进行突发环境事件应急知识和技能培训，并建立培训档案，如实记录培训的时间、内容、参加人员等信息。

9.4 风险评价结论

拟建项目属于页岩气试采项目，运营期涉及的主要环境风险物质为甲烷，环境风险影响主要为可燃气体的泄漏以及火灾、爆炸产生对大气环境的影响，采出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。建设单位通过严格落实设计及评价提出的各项安全和风险防范措施，加强管理，遵守安全生产操作规程，定期对设备进行检修，一旦发生事故，立即启动事故应急预案，遵章处置，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，拟建项目的环境风险是可以接受的。

表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新页 2 井试采地面工程				
建设地点	重庆市		万盛经开区	金桥镇****	
地理坐标	新页 2 采气站	经度	106.520710	纬度	29.024524
主要危险物质及分布	主要危险物质：天然气（甲烷） 主要风险场所分布：井站装置及天然气管道、CNG 管束车				

	环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①天然气泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；②采出水泄漏排放；③CNG 转运过程泄漏及火灾、爆炸等次生污染物排放。④废水转运过程泄漏排放。以上风险未经妥善处置对大气、地表水、地下水和土壤环境的污染风险。
	风险防范措施要求	①天然气管道采用加强防腐型； ②加强管理，编制应急预案； ③应急演练、安装可燃气体检测仪、H ₂ S 有毒气体检测仪、放空系统、广播及应急操作； ④设置消防器材、警示标志、安全系统； ⑤分区防渗。
选址选线环境合理性分析	1、选址合理性分析 拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，在新页 2 井钻井工程占地范围内实施，不新增占地，施工期不设置施工营地、施工道路等临时设施。拟建项目建设将临时占用永久基本农田，根据《自然资源部关于做好占用永久基本农田重大建设项目用地预审的通知》（自然资规〔2018〕3 号）可知，项目属于该用地预审范围内的重大建设项目（能源类中的能源开采），建设单位已取得重庆市万盛经开区规划和自然资源局出具的临时用地批复，建设单位应及时办理临时用地延续手续，确保运营期临时用地符合相关要求。 根据调查，拟建项目选址不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区，不在万盛经开区生态保护红线范围内，也不涉及饮用水源保护区，项目所在地未发现珍稀保护动植物及古树名木分布。 拟建项目周边主要为散居农户、耕地，项目污染物经过治理后对周边居民影响较小，因此，拟建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	1、生态环境保护措施 (1) 拟建项目在原钻井工程占地范围内实施，不新增占地，施工过程中严格控制占地范围，合理布置施工场地，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场地修整和生产设备基础土建工程、设备安装和站内管线敷设等，工程量较小，不新建施工营地、施工场地、施工道路等临时设施，施工过程中场地修整和生产设备基础土建可能会造成少量地表裸露，施工过程中裸露地表及时修整，不能及时修整的要采用防雨布进行遮盖，减少水土流失。 (3) 加强施工管理，严格落实各项污染防治措施，不对周边生态环境造成破坏，不新增植被砍伐，不破坏周边动物栖息地。 2、废气防治措施 施工期大气污染物主要来自施工扬尘、车辆运输扬尘、施工机械尾气和施工焊接烟尘。 2.1 扬尘 ①项目施工期间采取洒水降尘，及时清除建渣和垃圾，清扫施工场地等措施； ②施工现场进行合理化管理，统一堆放材料，尽量减少搬运环节，搬运时轻举轻放，防止包装袋破裂。 ②施工现场设置围栏或部分围栏，缩小施工扬尘的扩散范围； ③加强管理，减缓运输车辆行驶速度，保持运输车辆完好，不过满装载，尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿程抛洒。 2.2 施工机械废气及焊接烟尘 施工期间，使用运输车辆以及施工机械在运转均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等，为减少施工机械废气对环境的影响，本环评提出以下燃油废气治理措施： ①采用先进的施工机械，尽量使用电气化设备，减少油耗和燃油废气污染；
---	--

②所有施工机械设备进场前应完成大修及保养，加强施工机械和运输车辆的检修维护，确保机械设备正常运行，提高燃料的利用率；

③采用优质燃料，如电、0#柴油等，禁止使用燃煤。

通过采取以上措施，可降低扬尘，减少施工机械废气及焊接烟尘，并且施工工期较短，工程量较少，不会对当地环境空气造成明显不利影响，对周围环境影响是可接受的。

3、废水防治措施

3.1 生活污水

拟建项目施工期不设置施工营地，施工人员租住周边民房，施工期较短，项目生活污水产生量较少，产生的生活污水依托井场已建旱厕收集处理后用作农肥，不外排。

3.2 施工废水和试压废水

拟建项目施工废水产生量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，该废水含有大量泥沙以及少量油类，试压废水产生量约为 2m^3 ，该废水含有泥沙等杂质。

拟建项目施工区域拟设置专门的冲洗区域，并在冲洗区域设置 1 个容积为 2m^3 的沉淀池，项目施工冲洗废水和试压废水经过收集后进入沉淀池处理，经隔油沉淀处理后全部回用于厂区洒水抑尘，不外排。

4、声环境保护措施

拟建项目周围敏感目标主要为散居居民，施工时产生的噪声影响是不可避免的，为减少施工噪声对周围环境敏感点造成污染影响，施工单位采取以下措施：

①合理安排施工时间，禁止夜间施工；

②合理布局，施工活动尽可能远离站场周边居民点，加快施工进度，尽量减少对保护目标的影响时间；运输车辆经过周边保护目标时应减速慢行、禁止鸣笛；

③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。

④施工前加强与附近居民的沟通，争取他们的理解和支持。

	综上，拟建项目施工期间严格按照噪声防治措施执行后，施工噪声是可以得到有效控制的。拟建项目施工噪声影响是暂时的，将随着施工期的结束而消失，因此，拟建项目不会对项目所在区域声环境质量产生较大影响。 5、固体废物防治措施 拟建项目施工期产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾和施工废料等。 ①拟建项目施工期施工人员生活垃圾袋装收集后交给当地环卫部门处理。 ②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。 拟建项目施工期各类固废均能得到妥善处置，不会产生二次污染。
运营期生态环境保护措施	1、大气环境保护措施 1.1 废气污染防治措施 (1) 正常工况 拟建项目正常工况下排放废气主要为水套炉燃烧烟气、燃气发电机燃烧废气、站场无组织废气。运营期水套炉燃烧烟气、燃气发电机燃烧废气的主要污染物均为 NO_x 和颗粒物，水套炉配套低氮燃烧器，水套炉燃烧烟气经 1 根 8m 高排气筒排放，燃气发电机燃烧废气经设备自带 2m 高排气筒排放；站场采用全密闭工艺，无组织挥发废气主要来自阀门、法兰等，漏损量很少，主要污染物为非甲烷总烃，在厂区内无组织排放。 拟建项目为页岩气勘探井的配套工程，属于临时工程，运营期仅 4 年，NO_x、颗粒物、非甲烷总烃排放量总体较小，且项目所在区域地势较开阔，扩散条件好。因此，运营期水套炉燃烧烟气、燃气发电机燃烧废气及站场无组织废气对周边大气环境影响可接受。 (2) 非正常工况 非正常工况下，在检修或事故放空期间会产生放空废气，项目站场内设置 1 根放空立管，高度为 15m。运营期检修等非正常工况下，放空废气通过放空立管燃烧排放。项目运营期放空频次低、放空时间短，排放的废气量较少，且项目所处地势较为开阔，扩散条件良好，故放空废气不会对周边大气

环境造成明显影响。

1.2 排放口基本情况

拟建项目有组织排放口为水套炉废气排放口，基本情况见下表。

表 5-1 有组织排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		排气 筒高 度/m	排气筒 出口内 径/m	排气温 度/℃
			E	N			
DA001	水套炉 废气排 放口	颗粒物	106.520885	29.024527	8	0.15	100
		NOx					

1.3 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，见表 5-2。

表 5-2 废气监测要求一览表

监测 点位	排放口 类型	监测因子	执行标准	监测频次
有组织排放				
DA001	一般排 放口	颗粒物	《锅炉大气污染物排放标准》 （DB50/658-2016）重庆市地方标准 第 1 号修改单	验收时监 测 1 次
		NOx		
无组织排放				
场界下 风向 （Q1）	/	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
		颗粒物		
		NOx		

2、地表水环境保护措施

2.1 废水防治措施

2.1.1 生活污水

拟建项目站场人员日常生活依托周边已建民房，生活污水通过依托已建旱厕收集处理后作农肥，不外排。

拟建项目地处农村，周围多田地、山林，项目区周边主要种植的农作物为水稻、小麦、玉米、薯类等。根据《重庆市农业用水定额》，水稻、小麦、玉米、薯类等作物平均灌溉用水基准定额为 120m³/亩·a，项目周边能用于消纳拟建项目生活污水的土地至少有 20 亩以上，则项目区周边土地所需施肥用水总量为 2400m³/a，而拟建项目运营期生活污水产生量为 131.4m³/a，因此，从水量上看，项目附近耕地能完全消纳拟建项目产生的生活污水。项目

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。因此，拟建项目的生活污水从水量、运输方式、水质上看，用作农肥是可行的。

2.1.2 生产废水

拟建项目运营期生产废水包括分离的采出水、分子筛冷凝水、检修废水及放空分离液，气田水、分子筛冷凝水、放空分离液、检修废水经污水管道收集至排污池（2000m³）暂存，优先回用于区块内其他平台配置压裂液，不能回用的由罐车拉运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站或其他具有处理能力、环保手续齐全的页岩气开采废水处理设施外运处置。

采出水收集、储存可行性分析：

站场现有排污池容积为 2000m³，目前仅为收纳新页 2 井试采地面工程采出水，根据调查，拟建项目运行期间采出水产量为 38.15m³/d，常规情况下现有排污池可储存约 52d 水量，现有排污池可有效收纳拟建项目运营期采出水。因此现有排污池能够满足拟建项目采出水储存所需，依托可行。

污水处理可行性分析：

根据调查，目前站场排污池污水由运输公司用罐车转运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站处理。

重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站位于綦江区扶欢镇东升村（万盛工业园关坝组团），一期工程处理规模为 800m³/d，二期工程处理规模为 1400m³/d，建有采出水收集池容积为 5000m³，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”工艺处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后排放至綦江河。该污水污泥固废处理站专门用于处理綦江区、万盛经开区、南川区、永川区、涪陵区、荣昌区、江津区、大足区等周边地区产生的页岩气采出水和煤层气采出水，属于页岩气开采废水处理设施。

A：进水水质

根据《页岩气开采水污染物排放标准》（DB50/1806-2025），文中未规定各污染物排入页岩气开采废水处理设施浓度，因此各污染物浓度应满足各页岩气开采废水处理设施设计进水水质要求。綦江区污水污泥固废处理站设计进水水质与采出水各污染物浓度对比情况见下表。

表 5-3 各因子浓度对比分析表（mg/L）

检测因子	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮	TOC	氯化物
污水站设计进水水质	6~9	<3000	<900	<1500	<100	<15	<150	<400	<26000
页岩气气田水监测结果	6.7	264	75.4	31	49.6	0.19	136	15.4	19700

根据上表数据可知，项目采出水各污染物浓度满足綦江区污水污泥固废处理站设计进水水质要求。

B：达标排放

该处理站于 2024 年取得了环境影响评价批准书（渝（綦）环准〔2024〕21 号），并于 2023 年 8 月取得排污许可证（编号为：91500110MA61BHU819001V）。根据该处理站验收监测报告，处理站清水池废水 COD、BOD₅、SS、氨氮、磷酸盐、色度、石油类、硫化物、阴离子表面活性剂、挥发酚等主要污染物排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，能够实现达标排放。

C：剩余处理量

目前污水处理站一期工程运行稳定，二期工程正在验收中。该处理站目前实际废水处理量约为 600m³/d，一期工程有约 200m³/d 的富余处理能力，二期工程有 1400m³/d 的富余处理能力，可接纳拟建项目采出水产生量。

综上，拟建项目运营期废水拉运至重庆宁态环保科技有限公司綦江区污水污泥固废处理站处理是可行的，若项目后期生产调整，也可外运至其他手续齐全且具备依托能力的污水处理站。

2.2 废水排放口基本情况

拟建项目生产废水全部收集至排污池暂存，定期外运处理；生活污水经已建旱厕收集处理后作农肥，不外排。因此，拟建项目不涉及废水排放口。

2.3 监测要求

根据前文分析，拟建项目站场内无废水排放口，因此本评价不作废水监测要求。

3、声环境保护措施

3.1 噪声防治措施

- ①选用低噪声设备：设备选用符合国家标准低噪声设备，从声源上降低噪声；在噪声级较高的设备采用减振基底，加装消音、隔声装置，连接处采用柔性接头。
- ②合理布局：场站在布设生产设备时，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。
- ③CNG 增压机、燃气发电机等高噪声设备分别设置在隔声降噪撬装箱体内部，利用隔声墙体进行隔声处理，治理后可降低噪声源强至少 15dB（A）。
- ④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佳有效的功能；加强 CNG 管束车管理，减速慢行，站内禁止鸣笛等降低噪声；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。
- ⑤项目运营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。
- ⑥运营期应加强与附近居民的沟通，争取他们的理解和支持。

3.2 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），拟建项目噪声自行监测要求情况见下表：

表 5-4 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测频率	监测因子
厂界噪声	站场四周厂界外 1m 处	验收时监测 1 次	昼夜等效 A 声级

4、固体废物污染防治措施

（1）拟建项目运营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；除砂杂质由厂家更换内件时一并回收处置；检修废渣由建设单位集中收集后交有资质且环保手续齐全的第三方单位处置；废分子

筛由厂家负责更换并回收处理；废药剂桶由厂家统一回收利用。

（2）项目运营期站场内设备维护保养过程中产生的废油（桶）、废含油抹布、手套由危废处置单位收集处置，不在站场贮存。

（3）拟建项目为页岩气勘探井配套工程，属于临时工程，预计试采期为4年，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，可回收利用部分由建设单位回收，不可回收的建筑垃圾运至指定的建筑垃圾填埋场处理，不得乱丢乱弃。

5、土壤污染防治措施

采取分区防渗措施，工艺装置区和排污池采取重点防渗，其他区域采取一般防渗措施，要求按照相应的防渗等级采取相应的防渗措施进行防渗处置。

拟建项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放估计防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处理可接受水平。因此，企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

6、地下水污染防治措施

为了最大程度减少项目对地下水环境产生影响，拟建项目采取如下污染防治措施：

（1）源头控制

主要包括实施清洁生产及各类废物循环利用，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。

（2）分区防渗控制措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区原则，将拟建项目划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，划分区域如下：

重点防渗区：工艺装置区内各撬装区域、燃气发电机组、排污池等工艺区为重点防渗区域。一般防渗区：站场其他区域，满足等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区：中控室采取一般地面硬化处理。

(3) 应急响应措施

将地下水污染事故纳入全厂环境风险事故应急预案中，在一旦发现地下水、土壤受到污染时，能立即启动应急预案、采取相应的应急措施，避免地下水、土壤污染带扩大，并尽快消除污染。

表 5-5 应急监测要求

类别	监测点位	监测频率	监测因子
地下水	项目地下水流向下 游居民水井处	发生事故时/1 次	氯化物、石油类、耗氧量

7、运营期满保护措施

拟建项目试采结束后，若需进一步开发，则另行进行环境影响评价；若不进一步开发，需对站场内设备设施进行拆除，对站场临时占地及时进行覆土复垦，恢复土地原有性质。

8、环境风险防范措施

(1) 排污池事故环境风险防范措施

井场内设置有排污池水位监控系统，24 小时对排污池水位进行监控，如排污池容积超过总容积的 80%，值守人员将及时通知污水转运单位，对排污池内废水及时清运，防止排污池污水渗漏或外溢污染地表水及浅层地下水。水位达安全容积前应启用应急池，防止溢流而产生污染事故。

(2) 废水转运过程的环境风险防范措施

采出水转运时采取罐车密闭运输，并确保运输车辆车况处于良好状态；废水外运路线沿 S312 省道北侧方向进出，可避让黄沙水库水源保护区、青山湖水库及青山湖国家湿地公园。在运输时应做好以下防范措施：运输前规划运输路线，废水转运过程中应严格按照规定的路线运输到相应的目的地；废水转运时采取罐车密闭运输，并确保运输车辆车况处于良好状态；建立与当地政府、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，并及时上报当地政府、生态环境局等相关部门，启动应急计划；承包废水转运的承包商实施车辆登记制度，为每台车辆安装 GPS 系统，并纳入建设单位的 GPS 监控系统平台，以便随时掌握废水运输车辆位置和行驶路线，确保废水转运至相应的目的地；废水转运应建立交接三联单制度，严格实施交接清单制度，确保废水运至相应的目的地；加强对废水罐车司机的专业技能培训及安全教育，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；废水转运应尽量避免暴雨时节等路况较差的季节。

（3）CNG 管束车泄漏和燃烧、爆炸伴生/次生事故防范措施

拟建项目 CNG 转运委托具有危化品运输资质的专业单位，运输单位应使用符合国家规范的 CNG 管束车进行天然气的转运，CNG 管束车必须按照国家相关要求定期进行检测、维修及维护，确保不发生 CNG 管束车泄漏事故。CNG 管束车的运输过程必须遵守国家危化品运输要求，不得超载、超速运行，不得疲劳驾驶。运输车辆必须按照既定的线路开展 CNG 运输，对人群聚集区域采取绕行方式，同时车辆应配置符合要求的消防、应急物资，发生泄漏事故时，能够及时进行消防应急。

（4）其他风险防范措施

①井口装置总成各零部件损坏时，不得采用焊接方式来修补，应更换新的零部件。新购设备或零部件的材料、牌号、机械性能及抗硫性能应与原装置或零部件的性能一致，且应有质量保证书。

②本工程管理部门须建立健全义务消防组织，熟悉灭火作战方案，定期组织演练。应定期对消防设施、消防器材和灭火剂进行检查。灭火剂应每年全面检查一次，并定期更换。

③岗位值班人员和后期巡检人员对消防器材和消防设备应做到懂原理、懂性能、懂结构、懂用途、会使用、会保养、会检查。

④根据《石油天然气管道安全规程》的规定，管道使用单位应制定定期检验计划：除日常巡检外，一年至少一次外部检验，由使用单位专职人员进行；外部检验包括管道损伤、变形缺陷、管道防腐层、绝热层、管道附件、安全装置电法保护系统和管道标志桩、测试桩和标志牌等。

⑤管道防腐设备、检测仪器、仪表，应实行专人专责制，必须定期检定和正确使用。

⑥在运营过程中，建设方必须保证站场设备设施运行正常以及各标示装置、标示设施的完整，并对周边群众、施工人员做好宣传教育工作；加强巡检工作，编制应急预案并按照预案内容进行定期演练，定期采用试压等方式检验管线的封闭性；同时还必须同当地人民政府、规划和自然资源局、生态

	环境局等做好协调工作。
其他	1、环境管理 （1）环境管理机构 拟建项目建设单位设有完善的环境管理机构，企业安全环保部安排环保人员负责整个项目环境管理工作。负责组织、协调和监督拟建项目的环境保护工作，负责环境保护宣传和教育及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。 （2）环境管理职责 贯彻执行国家、地方环境保护法规和标准；负责环保工作的计划安排，加强对废水、废气、噪声、固体废物等的管理，加强对施工过程中对动植物以及景观的保护。 认真贯彻落实环保“三同时”规定，切实按照环评、设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使环保工程达到预期效果。组织实施污染防治措施和生态保护措施，并进行环保验收。检查环境管理工作中的问题和不足，对发现的问题和不足，提出改进意见。协同当地环保部门处理与项目有关的环境问题。 （3）环境管理制度 建设单位应督促承包商制定并组织实施施工期的环境保护管理制度。应制定相应的废水、废气、噪声和固体污染防治管理制度并执行。 重点做好固体废物台账记录和转移联单制度，做好废水的台账记录和转移联单制度、影像记录。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，防止非法排污。 建设单位指定专人值守井场，重点确保设施设备的正常运行。同时建设单位应与当地政府积极沟通，一同做好周边村民解释工作，并在井场四周张贴警示标志，减少人为破坏。 2、运营期满后管理要求 拟建项目为临时站场，运营期暂定****年，运营期满后产废设备即停止运行，不再产生和排放污染物。若该井具备进一步开发价值，则另行进行环境影响评价，若不具备开采价值，则需拆除站场内设备设施，对项目站场临

	时占地及时覆土复垦，恢复土地原有性质。																																																					
环 保 投 资	新页 2 井试采地面工程总投资****万元，环保投资****万元，占总投资的 0.9%。环保投资主要用于噪声、废水、固废等污染防治，环境风险防范措施，以及施工迹地生态恢复等，符合该项目的实际特点。具体情况见表 5-6。 表 5-6 拟建项目环保措施及投资估算一览表 <table> <tr> <th>环境因素</th><th colspan="2">排放源</th><th>采取的环保措施</th><th>环保投资 (万元)</th></tr> <tr> <td rowspan="16">大气</td><td rowspan="2">施工期</td><td>施工扬尘、施工机械尾气、焊接烟尘</td><td>设置围挡、洒水降尘、加强施工机械的保养维护等</td><td>2</td></tr> <tr> <td>水套炉燃烧废气</td><td>采用净化气作燃料，低氮燃烧技术，燃烧废气经 1 根 8m 高的排气筒排放</td><td rowspan="3">纳入工程投资</td></tr> <tr> <td rowspan="3">运营期</td><td>燃气发电机组废气</td><td>采用净化气作燃料，低氮燃烧技术，燃烧废气经自带 2m 排气筒排放</td></tr> <tr> <td>站场无组织废气</td><td>站场内采用全密闭工艺，阀门、法兰等漏损量很少，无组织排放</td></tr> <tr> <td>放空废气</td><td>非正常工况下，放空天然气放空管燃烧排放</td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="5">地表水</td><td rowspan="3">施工期</td><td>施工废水</td><td rowspan="2">2</td></tr> <tr> <td>试压废水</td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">运营期</td><td>生产废水</td><td>5</td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>/</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td colspan="2">采用低噪声设备，基础减振、建筑隔音、消声等措施，压缩机、发电机组等高噪声设备设置隔声降噪箱体，确保厂界噪声满足要求</td><td>10</td></tr> <tr> <td rowspan="5">固体废物</td><td rowspan="2">施工期</td><td>生活垃圾</td><td>1</td></tr> <tr> <td>施工建筑垃圾</td><td>1</td></tr> <tr> <td rowspan="3">运营期</td><td>生活垃圾</td><td>/</td></tr> <tr> <td>一般工业固废</td><td>1</td></tr> <tr> <td>危险废物</td><td>/</td></tr> </table>				环境因素	排放源		采取的环保措施	环保投资 (万元)	大气	施工期	施工扬尘、施工机械尾气、焊接烟尘	设置围挡、洒水降尘、加强施工机械的保养维护等	2	水套炉燃烧废气	采用净化气作燃料，低氮燃烧技术，燃烧废气经 1 根 8m 高的排气筒排放	纳入工程投资	运营期	燃气发电机组废气	采用净化气作燃料，低氮燃烧技术，燃烧废气经自带 2m 排气筒排放	站场无组织废气	站场内采用全密闭工艺，阀门、法兰等漏损量很少，无组织排放	放空废气	非正常工况下，放空天然气放空管燃烧排放		地表水	施工期	施工废水	2	试压废水	生活污水	/	运营期	生产废水	5	生活污水	/	噪声	采用低噪声设备，基础减振、建筑隔音、消声等措施，压缩机、发电机组等高噪声设备设置隔声降噪箱体，确保厂界噪声满足要求		10	固体废物	施工期	生活垃圾	1	施工建筑垃圾	1	运营期	生活垃圾	/	一般工业固废	1	危险废物	/
环境因素	排放源		采取的环保措施	环保投资 (万元)																																																		
大气	施工期	施工扬尘、施工机械尾气、焊接烟尘	设置围挡、洒水降尘、加强施工机械的保养维护等	2																																																		
		水套炉燃烧废气	采用净化气作燃料，低氮燃烧技术，燃烧废气经 1 根 8m 高的排气筒排放	纳入工程投资																																																		
	运营期	燃气发电机组废气	采用净化气作燃料，低氮燃烧技术，燃烧废气经自带 2m 排气筒排放																																																			
		站场无组织废气	站场内采用全密闭工艺，阀门、法兰等漏损量很少，无组织排放																																																			
		放空废气	非正常工况下，放空天然气放空管燃烧排放																																																			
	地表水	施工期	施工废水	2																																																		
			试压废水																																																			
			生活污水	/																																																		
		运营期	生产废水	5																																																		
			生活污水	/																																																		
	噪声	采用低噪声设备，基础减振、建筑隔音、消声等措施，压缩机、发电机组等高噪声设备设置隔声降噪箱体，确保厂界噪声满足要求		10																																																		
	固体废物	施工期	生活垃圾	1																																																		
			施工建筑垃圾	1																																																		
		运营期	生活垃圾	/																																																		
			一般工业固废	1																																																		
			危险废物	/																																																		

			抹布、手套由设备维修单位统一收集带走处置，不在站场贮存	
土壤及地下水	源头控制措施，分区防渗，项目按重点污染防治区、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。			纳入工程投资
环境风险防范	运营期严格按照规范和设计作业，应严格落实警示标志设置、配备可燃气体、有毒气体检测报警装置、截断装置。制定环境风险应急预案并定期进行应急培训和演练。			5
环境管理	配备环境管理人员，建立环境管理台账			/
合计				27

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	不新增占地，合理布局，合理安排施工时间，裸露地表设置防雨布，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	工程占地进行植被恢复，确保生态系统的完整性，保持生态功能不降低
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工人员生活污水依托周边民房旱厕收集处理后用作农肥；施工废水和试压废水经过沉淀后回用于厂区域洒水抑尘	废水妥善处置，无污废水外排	采出水、分子筛冷凝水、检修废水、放空分离液依托于现有排污池暂存，定期外运处理；生活污水经旱厕收集处理后用作农肥	废水妥善处置，无污废水外排
地下水及土壤环境	/	/	依托钻井工程阶段已实施分区防渗措施，依托排污池已进行重点防渗。本次各撬装区域、燃气发电机组区域采气取重点防渗，站场其他区域一般防渗。	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	使用低噪声设备；合理布局；天然气压缩机、燃气发电机等高噪声设备分别设置在撬装隔声降噪箱体内；加强管理，防止设备故障形成的非正常生产噪声；非正常工况下尽量选择昼间放空；加强与周边居民沟通	《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，施工围挡，加强管理，采用电气化设备，采用优质燃料，加强设备检修维护	不对区域环境空气质量造成显著不利影响	水套炉（低氮燃烧技术）烟气、燃气发电机废气分别由设备自带的排气筒排放；非正常工况下，放空天然气经放空立管点燃后排放；站场阀门、法兰等漏损的 VOCs 无组织排放	水套炉废气达《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）及第1号修改单中其他区域燃气锅炉相关排放限值，厂界污染物达《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）无组织排放标准要求

固体废物	固体废物分类收集处置,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,生活垃圾交给当地环卫部门处理	固体废物妥善处置,不造成二次污染	生活垃圾定期交由当地环卫部门处理;废分子筛由厂家回收处理,不在站内暂存;除砂杂质由厂家更换内件时一并回收处置,检修废渣由检修人员统一收集后交有资质单位进行处置,废药剂桶由厂家统一回收利用;废油(桶)、废含油抹布、手套等由有资质的单位进行收集处置,不在站场贮存。	建立转移联单制度,具备交接清单、处置协议,固体废物妥善处置,不造成二次污染
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	使用符合规范的管道、阀门等;站场设置自动控制系统;设置可燃气体、有毒气体监测报警器等监控设备,天然气管道设置硫化氢在线报警器;废水、固废转运过程做好转运台账,严格实施交接清单制度;合理规划转运路线;制定应急预案,落实应急演练制度	尽可能避免事故发生,对意外状况及时发现,及时处理,不造成重大风险事故
环境监测	/	/	落实环境管理及监测计划	监测指标满足相关要求
其他	/	/	/	/

七、结论

拟建项目符合国家现行产业政策，项目选址符合万盛经开区城镇总体规划，符合重庆市、万盛经开区“三线一单”生态环境分区管控要求。项目平面布局符合《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）、《零散天然气撬装回收安全技术规程 第2部分：压缩天然气》（DB50/T 1727.2-2024）中相关要求。项目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，项目为临时工程，声环境影响为短期影响，不改变区域的环境功能。在采取严格的风险防范措施后，环境风险也在可接受范围。

因此，本评价认为，在落实本次评价提出的各项环保设施和风险防范措施的前提下，从环境保护的角度看，该项目选址合理，建设可行。