

皮山县皮山河灌区木奎拉片区农
田建设水源工程
环境影响报告书

皮山县水利服务总站

二〇二三年十月

目 录

1 概述.....	1
1.1 项目背景及建设的必要性.....	1
1.2 建设项目特点.....	3
1.3 环境影响评价工作过程.....	3
1.4 分析判定相关情况.....	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....	8
1.6 环境影响评价的主要结论.....	9
2 总则.....	10
2.1 编制依据.....	10
2.2 评价时段.....	15
2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	15
2.4 环境功能区划及评价标准.....	17
2.5 评价等级.....	22
2.6 评价范围.....	27
2.7 环境保护目标.....	29
2.8 项目与有关政策及规划符合性分析.....	31
3 项目概况与工程分析.....	54
3.1 项目概况.....	54
3.2 施工组织.....	65
3.3 污染源分析与污染源源强核算.....	71
4 环境现状调查与评价.....	80
4.1 自然环境概况.....	80
4.2 环境质量现状调查与评价.....	96
5 环境影响分析与评价.....	119
5.1 施工期环境影响分析.....	119
5.2 运营期环境影响预测与评价.....	128
5.3 环境风险分析.....	137
6 环境保护措施及其可行性论证.....	140

6.1 施工期污染防治措施分析.....	140
6.2 运营期污染防治措施及可行性分析.....	144
7 环境影响经济损益分析.....	148
7.1 环保投资估算.....	148
7.2 环境经济损益分析.....	149
7.3 结论.....	150
8 环境管理与监测计划.....	151
8.1 环境管理.....	151
8.2 污染物排放清单.....	154
8.3 环境监测计划.....	154
8.4 环境保护“三同时”验收.....	155
9 结论与建议.....	158
9.1 项目概况.....	158
9.2 环境质量现状.....	158
9.3 环境影响评价结论.....	159
9.4 建设环境可行性结论.....	163
9.5 环境经济损益分析.....	164
9.6 环境管理与监测计划.....	164
9.7 综合评价结论.....	165
9.8 建议.....	165

附件：

附件 1 项目委托书；

附件 2 《关于对《皮山县皮山河流域规划报告》的审查意见》（和地水利发[2007]230号）；

附件 3 《关于皮山河流域规划的批复》（和行函[2008]6号）；

附件 4 《关于对皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案的批复》（皮发改农经[2023]72号）；

附件 5 和田地区水利局《关于<2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告>的审查意见》（和地水利审〔2023〕187号）；

附件 6 和田地区水利局《关于对<皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案>的审查意见》（和地水利审〔2023〕216号）；

附件 7 和田地区水利局《关于对<新疆和田地区皮山县皮山河灌区粮食产能提升项目总体规划报告>的审查意见》（和地水利审〔2023〕95号）；

附件 8 皮山县自然资源局《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》；

附件 9 皮山县自然资源局《关于<和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程规划选址论证报告>的审查意见》；

附件 10 皮山县自然资源局《使用土地权属证明》；

附件 11 皮山县自然资源局《无违法用地说明》；

附件 12 项目环境现状检测报告。

1 概述

1.1 项目背景及建设的必要性

1.1.1 项目背景

粮食问题是国家头等大事，是关系到国计民生的重要商品，也是关系经济发展、社会稳定和国家富强的命脉。随着人口增加，我国粮食消费呈刚性增长，同时，城镇化、工业化进程加快，水土资源、气候等制约因素使粮食持续增产的难度加大；生物燃料发展，全球粮食消费增加，国际市场粮源偏紧，粮价波动变化加剧，利用国际市场调剂余缺的空间越来越小。为此，必须坚持立足国内实现粮食基本自给的方针，着力提高粮食综合生产能力，确保国家粮食安全。

为贯彻落实习近平总书记关于粮食安全的一系列重要批示指示精神，全面落实好2020年12月28日习近平总书记在中央农村工作会议讲话精神：地方各级党委、政府要扛起粮食安全的政治责任，实行党政同责。围绕粮食安全和有效供给保障，强化中央、自治区各项政策措施落实，实施好“藏粮于地、藏粮于技”战略，适度增加粮食播种面积，稳步提高粮食综合生产能力。

2022年12月23日至24日，习近平在中央农村工作会议上指出“农业强国是社会主义现代化强国的根基，满足人民美好生活需要、实现高质量发展、夯实国家安全基础，都离不开农业发展”，并特别强调，“保障粮食和重要农产品稳定安全供给始终是建设农业强国的头等大事。要实施新一轮千亿斤粮食产能提升行动，抓紧制定实施方案。要抓住耕地和种子两个要害，坚决守住18亿亩耕地红线，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田，把种业振兴行动切实抓出成效，把当家品种牢牢攥在自己手里”。

2022年12月29日，马兴瑞书记主持召开自治区粮食安全责任制领导小组第一次全体会议，对贯彻落实中央农村工作会议精神进行了安排部署。12月31日，和田地委召开专题会议，对落实的具体措施又进行了详细安排，贯彻的核心就是保障粮食安全，提升粮食产能，最关键就是“地在哪？”“种什么？”“水怎么供？”的问题，要求一定要摸清底数，弄清潜力，拿出具体的方案和保障措施。

为保障粮食安全，提升粮食产能，和田地委行署主要领导高度重视、亲自部署安排，地委行署分管领导多次召开工作推进会和研讨会，成立工作组，全面推进。2022年5月，开始水资源和新增土地利用研究工作；2022年8月，地委行署分

管领导多次带队赴各县（市）调研指导推动，听取县（市）前期工作开展情况，对县（市）提出的问题进行了解答和指导。目前，各县（市）已委托规划设计单位开展前期工作，场外水利工程和田间基础设施设计同步开展，部分项目已开始实施。统筹新增机动用水用地提升粮食产能建设重点要素，围绕“水在哪儿、地在哪儿、种植结构、钱在哪儿、怎么运营管理、人员安置”六个方面开展工作。

为贯彻落实中央农村工作会议精神，特别是习近平总书记重要讲话精神，充分挖掘新疆各地水资源潜力，盘活利用好耕地资源增加粮食种植，为实施国家新一轮千亿斤粮食产能提升行动贡献新疆力量，皮山县委县政府高度重视，为全面贯彻中央、自治区、地区的精神要求，2023年7月皮山县水利局委托新疆兵团勘测设计院（集团）有限责任公司编制完成了《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》。2023年7月12日，和田地区水利局以《关于对〈皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕216号），同意工程建设。

1.1.2 项目建设的必要性

（1）保障粮食安全的需要

为贯彻落实习近平总书记关于粮食安全的一系列重要批示指示精神，全面落实好2022年中央农村工作会议精神：地方各级党委、政府要扛起粮食安全的政治责任，实行党政同责。围绕粮食安全和有效供给保障，强化中央、自治区各项政策措施落实，实施好“藏粮于地、藏粮于技”战略，适度增加粮食播种面积，稳步提高粮食综合生产能力，实现粮食播种面积和总产“双增长”。

（2）乡村振兴畜牧产业发展的需要

①随着和田地区产业结构调整，畜牧业规模不断扩大，饲草料面积和产量严重不足，林果地不适合种植高秆作物，苜蓿等饲草主要在田间地头，林带间，大面积的饲草料地少，草畜矛盾突出，养殖企业季节性、区域性饲草短缺。②种植结构调整难度大，增草受限。和田地区总种植面积小，粮经饲三元种植结构严重失衡，饲草料种植集中在地力比较贫瘠的耕地、沙化地，造成牧草播种面积波动大、产量低。③饲草料价格波动大，外调饲草料成本高。

（3）解决就业的有效途径

本项目的建设可以有效解决多个岗位的直接就业，并且会带动冷链、物流及

销售等行业的同步发展，产生间接经济效益，对巩固脱贫攻坚成果，解决就业，预防返贫、新农村建设等都有积极作用。

(4) 高效节水是充分利用水资源的需要

本项目建成后通过实施配套相应的微灌管道及附属设施，不仅可以使农田灌水均匀，提高渠系水利用系数，还可以实现水肥一体化，精确灌溉，达到节水增产的效果，实现水资源的高效利用。

(5) 是皮山县经济社会发展的需要，是巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，推动经济高质量发展的需要。

乡村振兴战略要求加强农田水利建设。大中型灌区现代化建设与改造是提高农业供给质量和效率的有效措施，是贯彻落实乡村振兴战略的重要举措，有利于巩固拓展脱贫攻坚成果，有利于推进农业供给侧结构性改革，有利于发展特色农业，改善农民生产劳动环境，提高水土资源利用率和水分生产率，促进土地和水资源节约集约利用，提升灌区景观旅游功能，为乡村产业兴旺、生态宜居和农民富裕以及民族团结、兴边富民提供物质基础。

1.2 建设项目特点

2023年和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区新增耕地1.44万亩，防护林0.06万亩，合计1.5万亩；由于引水工程建设需要一定周期，地表水不能及时引入，2024年6月之前达不到供水条件。因此，提出建设皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程，本项目拟在皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区新建机电井20眼作为临时水源，土地类型为国有未利用地（沙地），开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，在地表水引水工程建设完成后，木奎拉片区新增耕地和防护林地灌溉用水全部以地表水源为主，本工程20眼机电井后期作为应急抗旱井。经供需平衡分析，皮山县皮山河灌区木奎拉片区需新增地下水量288.57万 m^3 ，因此，本工程计划开采地下水288.57万 m^3 。

1.3 环境影响评价工作过程

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》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关法律法规，本项目须开展环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目环境影

响评价类别见表1.3-1。

表1.3-1 环境影响评价类别一览表

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
五十一、水利					
129	地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）	日取水量1万立方米及以上的；涉及环境敏感区的（不新增供水规模、不改变供水对象的改建工程除外）	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地

本项目新建机电井20眼作为临时水源，单井设计出水量140m³/h，开采地下水满足皮山县皮山河灌区木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，计划开采地下水288.57万m³，主要为保障2024年3月~5月灌溉需求，本工程20眼机电井后期作为应急抗旱井。经核算，新建20眼机电井开采地下水，日取水量为3.21万m³；对照上表1.3-1，项目属于“地下水开采（农村分散式家庭生活自用水井除外）—日取水量1万立方米及以上的；涉及环境敏感区的（不新增供水规模、不改变供水对象的改建工程除外）”中“日取水量1万立方米及以上的”，应编制环境影响报告书。

我公司接受建设单位委托后，按照环境影响评价的工作程序，组织专业人员对项目进行现场踏勘、开展现状监测、收集相关资料，根据项目的实际情况和环境特征，按相关环评技术导则、规范的要求，对建设项目进行工程分析，识别建设项目的环境影响因素，筛选主要环境影响评价因子，同时针对服务范围开展环境状况调查，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价工作等级、标准及范围；根据各环境要素评价等级的要求进行环境影响预测和评价，提出环境保护措施并进行可行性论证，提出环境可行的评价结论，在此基础上编制完成了《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程环境影响报告书》，并提交生态环境主管部门审批，待生态环境主管部门审批通过后，可以作为本项目后续环境管理的依据。

按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本次环境影响评价工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段。

本次评价程序见图1.3-1。

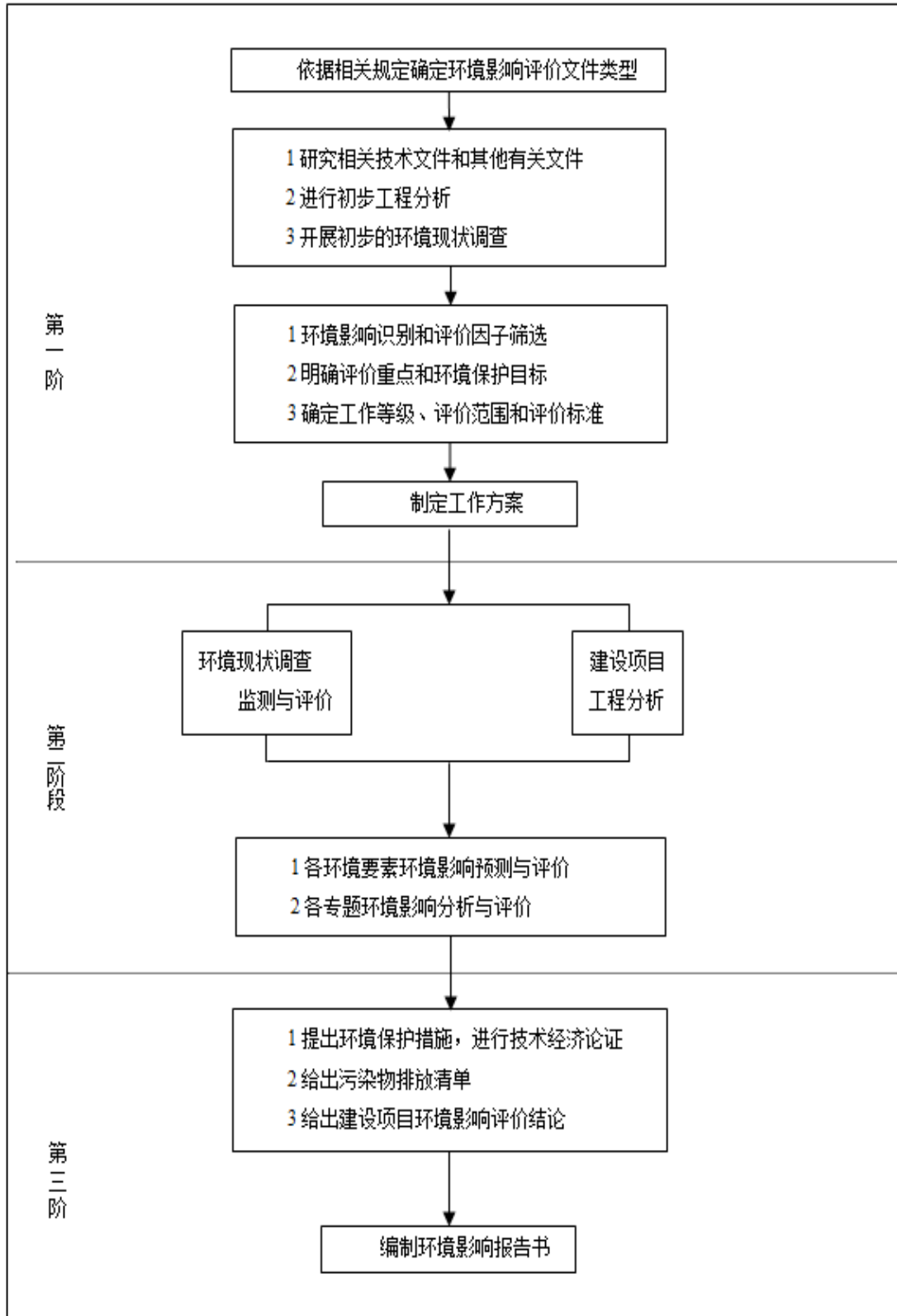


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策的符合性

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足皮山县皮山河灌区木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，计划开采地下水288.57万m³。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目属于“第一类鼓励类”中“一、农林业”中“1、农田建设与保护工程（含高标准农田建设、农田水利建设、高效节水灌溉、农田整治等），土地综合整治”中的“农田水利建设”，为鼓励类建设项目，符合国家产业政策。

根据《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕891号），本项目属于农田建设水源工程，不在皮山县产业准入负面清单之内；2023年6月20日，和田地区水利局以《关于〈2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕187号），同意项目水资源论证报告；2023年7月12日，和田地区水利局以《关于对〈皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕216号），同意工程建设内容；2023年7月13日皮山县发展和改革委员会、皮山县乡村振兴局、皮山县财政局以《关于对皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案的批复》（皮发改农经〔2023〕72号）同意该工程建设。2023年8月20日，皮山县自然资源局以《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》，同意核发项目用地预审和选址意见书。因此，本项目符合当地产业政策。

综上，本项目建设符合国家及地方产业政策。

1.4.2 与相关法律法规的符合性

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉，在地表水引水工程建设完成后，皮山县木奎拉片区新增耕地和防护林地灌溉用水全部以地表水源为主，本工程20眼机电井后期作为应急抗旱井。2023年6月、7月，和田地区水利局分别以《关于〈2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告〉的审查意见》和《关于对〈皮山县皮山河灌

区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案>的审查意见》，同意本工程建设。根据项目相关审查意见，项目区地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。因此，本项目建设符合《中华人民共和国水法》、《地下水管理条例》及《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》等要求。

1.4.3 与相关规划的符合性

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地），不在自治区地下水超采区、禁采区范围内。本项目新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。根据项目水资源论证报告及审查意见，项目区地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能规划》、《新疆生态功能区划》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》、《和田地区“十四五”水安全保障规划》、《和田地区“十四五”生态环境保护规划》、《新疆和田地区皮山县皮山河灌区粮食产能提升项目总体规划报告》等规划要求，也符合皮山县水资源管理三条红线指标和自治区地下水开采相关规定。

1.4.4 选址的合理性

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于农田建设水源工程，周边2km范围内无环境保护目标。根据皮山县自然资源局《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》，项目共20宗地，新建机电井20眼，总面积0.0593公顷（未利用地-沙地）；项目用地为国有土地，土地产权明晰，界址清楚，没有争议；该项目用地符合国土空间规划管控规则，位于空间管制的限制建设区，不涉及占用耕地及永久基本农田；该项目不涉及违法用地，不涉及各类自然保护区、生态红线，不涉及军事等敏感区，不涉及石油化工、易燃易爆厂区、穿越输油输气和高压走廊。本项目土地类型为国有未利用地（沙地），对照和田地区皮山县划定的环境管控单元，项目所在地属于一般管控单元，符合《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方

案》相关管控要求。因此，本项目选址合理。

1.4.5 与“三线一单”的符合性

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地）；项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，不涉及生态保护红线区域。根据环境现状调查，项目所在区域大气环境不满足标准要求，地下水、土壤、声环境质量均满足相应的标准要求；项目施工期废气、废水、噪声及固废均采取了有效的治理措施，对区域环境质量影响较小。根据项目水资源论证报告及审查意见，项目用水为农业灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内的已有的配置水量，符合水资源管理要求。对照和田地区皮山县划定的环境管控单元，项目所在地属于一般管控单元，符合相关管控要求。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》、《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》及《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

（1）主要环境问题

本项目评价区内没有需要特别保护的文物古迹、风景名胜区、自然保护区等特殊敏感目标，主要关注的环境问题有：

- ①工程施工期环境问题；
- ②工程施工期对生态环境的影响；
- ③工程实施后对区域地下水资源的影响；
- ④工程实施后对区域地下水位变化的影响。

（2）对自然环境、生态环境和社会环境的影响

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，属于生态影响类项目，对环境的不利影响主要在施工期，对环境的影响主要表现在对生态、水、大气、声环境影响。

- ①施工期废水主要有施工废水和少量生活污水，施工废水包括施工泥浆废水、

混凝土养护废水、车辆和设备冲洗废水、洗井废水等。

②施工期废气主要是施工作业扬尘、施工材料及弃土等临时堆放扬尘、运输车辆道路扬尘以及施工机械、柴油发电机、运输车辆等排放尾气。

③施工期噪声主要有钻井设备、推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等设备及车辆运行产生的噪声。

④施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾，施工过程中产生的建筑垃圾、废弃泥浆和钻井岩屑、弃土渣等。

⑤运营期无废气、废水、固体废物产生，对环境的影响主要是水井泵房中水泵运行的噪声。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目符合国家产业政策，符合相关规划要求，符合“三线一单”相关要求，选址合理。施工期污染治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，固体废物能得到合理处理处置，施工期对周围环境影响不大，可以满足当地环境功能区划的要求；在设计取水量下，项目的实施对区域地下水资源量及水质影响较小。严格执行环评提出各项环境保护措施后，可有效降低项目建设及运营对周边环境的影响，并确保农业灌溉用水安全。项目进行两次网上公示，公示期间未收到公众反馈意见，无公众反对项目建设。项目具有良好的环境、经济和社会效益，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（修正），2018年12月29日起施行；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（修正），2018年10月26日起施行；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（修正），2018年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订），2020年9月1日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》（修订），2011年3月1日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水法》（修正），2016年9月1日起施行；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（修正），2018年10月26日起施行；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（修正），2018年10月26日起施行；
- (12) 《中华人民共和国野生动物保护法》（修正），2018年10月26日起施行；
- (13) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（修正），2012年7月1日起实施；
- (14) 《中华人民共和国防沙治沙法》（修正），2018年10月26日起施行；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（修正），2020年1月1日起施行；
- (16) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日起施行；
- (17) 《排污许可管理条例》，国务院令第736号，2021年3月1日起实施；
- (18) 《地下水管理条例》，国务院令第748号，2021年12月1日起施行；
- (19) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》（修订），国务院令第666号，2016年2月6日起实施；
- (20) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（修正），2017年10月7日起施行；
- (21) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》（修正），国务院第588号，2011年1月8日起施行；
- (22) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（修改），国务院令第743

号，2021年9月1日起实施；

(23) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发〔2011〕35号，2011年10月17日；

(24) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号，2013年9月10日；

(25) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号，2015年4月2日；

(26) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号，2016年5月28日；

(27) 《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，国务院2018年6月16日发布；

(28) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22号，2018年6月27日；

(29) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，中共中央办公厅 国务院办公厅印发，2017年2月7日；

(30) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；

(31) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），国家发展和改革委员会令49号，2021年12月30日；

(32) 《西部地区鼓励类产业目录（2020年本）》，国家发展和改革委员会令40号，2021年1月18日；

(33) 《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》，发改体改规〔2022〕397号；

(34) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令16号，2021年1月1日起施行；

(35) 《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》，环土壤〔2019〕25号，2019年3月28日；

(36) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令4号，2019年1月1日施行；

(37) 《突发环境事件应急管理办法》，环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行；

(38) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号；

(39)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98号，2012年8月8日；

(40) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控指导意见（试行）》，环环评〔2021〕108号，2021年11月19日施行；

(41) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》，国发〔2012〕3号，2012年1月12日；

(42)关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，环环评〔2022〕26号；

(43) 《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》，办水保〔2013〕188号。

2.1.2 地方性法规、规章

(1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第11号），2018年9月21日起施行；

(2) 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》，新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会常务委员会公告（第15号），2019年1月1日起施行；

(3) 《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》，2017年7月1日起施行；

(4) 《新疆维吾尔自治区基本农田保护办法》（修正），2010年12月13日起施行；

(5) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》（修正），2018年9月21日起施行；

(6) 《新疆维吾尔自治区取水许可管理办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第189号，2014年7月1日实施；

(7)《新疆维吾尔自治区控制污染物排放许可制实施方案》，新政办发〔2017〕105号，2017年6月5日；

(8) 《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分

成果的通知》，新水水保〔2019〕4号，2019年1月21日；

(9)《关于印发<新疆地下水超采区划定报告>的通知》，新政办发〔2018〕90号，2018年9月5日实施；

(10)《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》，新环环评发〔2020〕138号，2020年9月4日；

(11)《关于印发<自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）>的通知》，新政发〔2018〕66号，2018年9月20日；

(12)《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发〔2016〕21号，2016年1月29日；

(13)《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，新政发〔2017〕25号，2017年3月1日；

(14)《新疆维吾尔自治区党委、自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》，新党发〔2018〕23号，2018年9月4日；

(15)《新疆维吾尔自治区党委、自治区人民政府<关于深入打好污染防治攻坚战的实施方案>的通知》，2022年7月26日；

(16)《关于在南疆四地州深度贫困地区实施<环境影响评价技术导则 大气环境（HJ202-2018）>差别化政策有关事宜的复函》，环办环评函〔2019〕590号；

(17)《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，新政发〔2021〕18号，2021年2月21日；

(18)《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》（2021年版）；

(19)《关于印发<和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》，和行发〔2021〕38号，2021年6月7日。

2.1.3 相关规划

(1)《中国新疆水环境功能区划》（2003年12月）；

(2)《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2012年12月）；

(3)《新疆生态功能区划》（2005年12月）；

(4)《新疆生态环境保护“十四五”规划》（2021年12月）；

- (5) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年2月）；
- (6) 《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》；
- (7) 《新疆维吾尔自治区和田地区“十四五”水安全保障规划》（2023年8月）；
- (8) 《和田地区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021年3月）；
- (9) 《和田地区“十四五”生态环境保护规划》；
- (10) 《皮山县国土空间总体规划（2020-2035年）》草案（2023年2月）；
- (11) 《皮山县地下水资源利用保护规划》。

2.1.4 技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- (13) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (14) 《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，生态环境部公告2021年第82号，2021年12月30日。

2.1.5 项目相关资料

- (1) 项目环境影响评价委托书；
- (2) 2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告；
- (3) 皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案；

(4) 皮山县自然资源局《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》；

(5) 皮山县自然资源局《关于<和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程规划选址论证报告>的审查意见》；

(6) 皮山县自然资源局《使用土地权属证明》；

(7) 皮山县自然资源局《无违法用地说明》；

(8) 项目检测报告；

(9) 建设单位提供的其他相关技术资料。

2.2 评价时段

本次评价时段分为施工期和运营期。

2.3 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.3.1 环境影响因素识别

(1) 施工期

本项目施工期环境影响在很大程度上取决于工程特点、施工季节以及工程所处的地形、地貌等环境因素。工程施工建设过程中，在机电井建设等主体工程施工、排水导流、施工人员活动、施工临建设施等活动中，将扰动地表和破坏植被，产生废水、噪声、废气和固体废物等，可能引起水土流失，并对施工区的水环境、声环境、大气环境、生态环境、景观、人群健康等产生影响。

大气环境影响因素：施工扬尘，施工机械、柴油发电机及车辆尾气。

水环境影响因素：混凝土养护废水、机械车辆冲洗废水、人员生活污水等。

声环境影响因素：施工设备噪声、运输车辆噪声。

固废影响因素：施工弃渣、人员生活垃圾、建筑垃圾等。

生态环境影响因素：施工占地、施工开挖土方、施工人员施工等。

(2) 运营期

本运营期影响主要体现为地下水开采对地下水位变化的影响，以及对周围生态环境的影响；泵房噪声对周围声环境的影响。

本项目为农田建设水源工程，属于生态影响类项目。根据项目特征和区域环境状况，确定本项目施工期、运营期的不同阶段和各环境要素环境影响因素识别见表2.3-1。

表 2.3-1 项目环境影响因素识别一览表

时段	环境要素	产生影响的主要内容	主要影响因素	影响性质
施工期	环境空气	土地平整、挖掘、土石方、建材运输、存放、使用	施工扬尘，施工机械、柴油发电机和车辆尾气	短期、不利
	水环境	施工废水、人员生活污水、废弃钻井泥浆等	COD、SS、氨氮	短期、不利
	声环境	施工机械作业、车辆运输噪声	噪声	短期、不利
	生态环境	土地平整、挖掘及工程占地对陆生生态影响	水土流失、植被破坏、陆生生物生境扰动	短期、不利
运营期	水环境	地下水水位发生变化	地下水水位；水源开发后对区域水资源产生影响，次生环境地质影响	长期、不利
	声环境	水泵运行	噪声	长期、不利

2.3.2 评价因子筛选

根据工程特点和项目所在地环境特征，按照建设项目环境影响评价导则对本项目评价因子进行了筛选，筛选结果见表2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

项目类别		评价因子
环境空气	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5}
	影响评价	施工废气（施工扬尘，机械、柴油发电机及车辆尾气）
地表水环境	现状评价	/
	影响分析	施工废水（施工废水、人员生活污水、废弃钻井泥浆等）
地下水环境	现状评价	八大离子：K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ； 基本因子：pH 值、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅等
	影响分析	地下水水位变化
声环境	现状评价	等效连续 A 声级
	影响分析	等效连续 A 声级
土壤环境	现状评价	土壤 pH 值、含盐量、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并 [a] 蒽、苯并 [a] 芘、苯并 [b] 荧蒽、苯并 [k] 荧蒽、蒽、二苯并 [a, h] 蒽、茚并 [1, 2, 3-cd] 芘、萘
	影响分析	/
固体废物	现状评价	/
	影响分析	施工期建筑垃圾，废弃泥浆及岩屑，弃土，生活垃圾等

项目类别		评价因子
生态环境	现状评价	土壤, 动植物, 土地利用, 水土流失等
	影响分析	土壤, 动植物, 土地利用, 水土流失等

2.4 环境功能区划及评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的环境空气质量功能区的分类和标准分级要求,本项目属于二类环境空气功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

(2) 水环境

地下水:根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017),项目所在区域地下水水质以人体健康基准值为依据,为III类水质,地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准。

(3) 声环境

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡,属于乡村地区。根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中“乡村声环境功能的确定”,项目所在区域为2类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

(4) 生态环境

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区;根据《新疆生态功能区划》,本项目所在区域属于塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区,塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区,皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区。

2.4.2 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

项目区位于环境空气质量二类区,环境空气中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃指标执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。详见表2.4-1。

表 2.4-1 环境空气质量标准一览表

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》
	24小时平均	150		
	1小时平均	500		

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	mg/m ³	(GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35		
	24 小时平均	75		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4		
	1 小时平均	10		

(2) 地下水质量标准

本项目所在区域地下水水质执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准, 详见表2.4-2。

表 2.4-2 地下水质量标准一览表

序号	项目	标准限值	单位	标准来源
1	pH	6.5-8.5	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中III类标准
2	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	≤450	mg/L	
3	溶解性总固体	≤1000	mg/L	
4	硫酸盐	≤250	mg/L	
5	氯化物	≤250	mg/L	
6	铁	≤0.3	mg/L	
7	锰	≤0.10	mg/L	
8	铜	≤1.00	mg/L	
9	锌	≤1.00	mg/L	
10	铝	≤0.20	mg/L	
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	≤0.002	mg/L	
12	耗氧量 (COD _{mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤3.0	mg/L	
13	氨氮 (以 N 计)	≤0.50	mg/L	
14	硫化物	≤0.02	mg/L	
15	钠	≤200	mg/L	
16	总大肠菌群	≤3.0	MPN ^b /100mL	
17	细菌总数	≤100	CFU/mL	
18	亚硝酸盐 (以 N 计)	≤1.00	mg/L	
19	硝酸盐 (以 N 计)	≤20.0	mg/L	
20	氰化物	≤0.05	mg/L	

序号	项目	标准限值	单位	标准来源
21	氟化物	≤1.0	mg/L	
22	碘化物	≤0.08	mg/L	
23	汞	≤0.001	mg/L	
24	砷	≤0.01	mg/L	
25	硒	≤0.01	mg/L	
26	镉	≤0.005	mg/L	
27	铬（六价）	≤0.05	mg/L	
28	铅	≤0.01	mg/L	

(3) 声环境质量标准

本项目位于2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区标准限值，详见表2.4-3。

表 2.4-3 声环境质量标准一览表

类别	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
2类区	60	50

(4) 土壤环境质量标准

本项目属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地），项目区及东、南、北侧土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值”中“第二类用地的筛选值”要求；项目区西侧（农用地）土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中“表1农用地土壤污染风险筛选值”要求。详见表2.4-4和表2.4-5。

表 2.4-4 建设用地土壤环境质量标准一览表

序号	污染物项目	筛选值	单位	标准来源
		第二类用地		
1	砷	60	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中“第二类用地的筛选值”要求
2	镉	65		
3	铬（六价）	5.7		
4	铜	18000		
5	铅	800		
6	汞	38		
7	镍	900		
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		

序号	污染物项目	筛选值	单位	标准来源
		第二类用地		
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		
35	硝基苯	76		
36	苯胺	260		
37	2-氯苯酚	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]荧蒽	1.5		
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15		
45	萘	70		

表 2.4-5 农用地土壤环境质量标准一览表

单位: mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值				标准来源
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6	《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 农用地土壤污染风险筛选值”
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	其他	40	40	30	25	
4	铅	其他	70	90	120	170	
5	铬	其他	150	150	200	250	
6	铜	其他	50	50	100	100	
7	镍	/	60	70	100	190	
8	锌	/	200	200	250	300	

2.4.3 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目运营期无废气产生；施工期扬尘（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2无组织排放监控浓度限值，详见下表2.4-6。

表 2.4-6 大气污染物综合排放标准一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 mg/m ³
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

(2) 水污染物排放标准

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。本项目运营期水井泵房无人值守，无废水产生；施工期施工废水经沉淀处理后回用或洒水抑尘；施工期不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决；施工场地内设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂处理。因此，本项目运营期无废水外排。

(3) 噪声排放标准

本项目所在区域为2类声环境功能区，施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类声环境功能区标准，详见表2.4-7。

表 2.4-7 噪声排放标准一览表

时段	标准来源	环境功能区	标准限值	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放	/	70dB (A)	55dB (A)

	标准》(GB12523-2011)			
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类声环境功能区	60dB(A)	50dB(A)

(4) 固体废物污染控制标准

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。

2.5 评价等级

2.5.1 大气环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中内容,根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

评价工作等级判据详见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气评价等级判定一览表

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

大气污染物最大地面浓度占标率 P_i (下标 i 表示第 i 种污染物)由下式计算:

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中: P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率, %;

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度, mg/m^3 ;

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

本项目施工期废气主要是施工作业扬尘、施工材料及弃土等临时堆放扬尘、运输车辆道路扬尘以及施工机械、车辆、柴油发电机等排放尾气,随着施工期的结束,污染也将随之消失;运营期无废气污染源。因此,本次评价不判定本项目大气评价工作等级,仅进行环境影响分析。

2.5.2 地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、收纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，评价等级判定见表 2.5-2。

表 2.5-2 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评级等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 或 W<6000
三级 B	间接排放	—

本项目为农田建设水源工程，新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水。运营期水井泵房无人值守，无废水产生；施工期施工废水经沉淀处理后回用或洒水抑尘；施工期不设置施工营地，施工场地内设置 1 座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂。本项目与周围地表水体没有直接水力联系，属于间接排放。

水文要素影响型建设项目评价等级划分根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定。本项目属于农田建设水源工程，新建机电井 20 眼，开采地下水，水井井深 160m，与周边地表水域没有直接水力联系。

综上，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）地表水环境影响评价分级判据标准，本项目地表水环境评价等级为三级 B。

2.5.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分主要根据建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别以及地下水环境敏感程度两项指标确定。

本项目为农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足皮山县木奎拉片区新增耕地和保护林的灌溉用水，计划开采地下水288.57万m³，经核算项目日取水量为3.21万m³；本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，对照《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于一般管控单元，不涉及环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A--地下水环境影响评价行业分类表，本项目行业类别属于“A水利-6、地下水开采工程”，地下水环境影响评价项目类别见下表2.5-3：

表 2.5-3 地下水环境影响评价行业分类一览表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
A 水利				
6、地下水开采工程	日取水量1万立方米及以上；涉及环境敏感区	其他	Ⅲ类	Ⅳ类

由上表可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级。地下水环境敏感程度分级见表 2.5-4。

表 2.5-4 地下水环境敏感程度分级一览表

分级	项目场地的地下水环境敏感程度
敏感	集中式饮用水水源地（包括：已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如：热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感	集中式饮用水水源地（包括：已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如：矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

本项目评价区内不涉及集中式饮用水源准保护区、特殊地下水资源保护区、集中式饮用水水源补给径流区，项目周边不涉及分散式居民饮用水井。因此，确定本项目地下水环境敏感程度为不敏感。

根据《环境影响评价导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分，见表 2.5-5。

表 2.5-5 评价工作等级分级一览表

环境敏感程度	项目类别		
	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上，本项目地下水环境影响评价项目类别为Ⅲ类，地下水环境敏感程度为不敏感，由此确定本项目地下水环境影响评价等级为三级。

2.5.4 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目土壤环境环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类、污染类型及土壤环境敏感程度分级进行判定。

本项目为农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地），新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足皮山县木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A 土壤环境影响评价项目类别表，本项目行业类别属于“水利”，其土壤环境影响评价项目类别见下表2.5-6。

表 2.5-6 土壤环境影响评价项目类别一览表

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
水利	库容1亿 m ³ 及以上水库； 长度大于1000km 的引水工程	库容1000万 m ³ 至1亿 m ³ 的水库；跨流域调水的引水工程	其他	

由上表可知，本项目土壤环境影响评价项目类别为III类。

本项目为农田建设水源工程，开采地下水满足农业灌溉用水，属于生态影响型建设项目。生态影响型建设项目周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表2.5-7。

表 2.5-7 生态影响型敏感程度分级一览表

敏感程度	判定依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ^a >2.5且常年地下水位平均埋深<1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量>4g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9
较敏感	建设项目所在地干燥度>2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m 的，或1.8<干燥度≤2.5且常年地下水位平均埋深<1.8m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度>2.5或常年地下水位平均埋深<1.5m 的平原区；或2g/kg<土壤含盐量小于等于4g/kg 的区域	4.5<pH≤5.5	8.5≤pH≤9.0
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	

a 是指采用 E601观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，及蒸降比值。

根据本项目实施方案可知，项目所在区域地下水位埋深一般在10~30m，干燥度=蒸发量/降水量=2460.2/53.2=46.2；根据项目区及周边土壤环境现状监测数据可知，项目地土壤pH值8.03~8.28之间，含盐量1.16~1.98g/kg之间。对照生态影响型敏感程度分级表，判定本项目土壤环境敏感程度为较敏感。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中生态影响型评价工作等级划分表，详见表2.5-8。

表 2.5-8 生态影响型评价工作等级分级一览表

敏感程度 \ 项目类别	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	—
注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作			

综上，本项目土壤环境影响评价项目类别为III类，土壤环境敏感程度为较敏感，由此确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

2.5.5 声环境影响评价等级

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡境内，属于乡村地区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中“乡村声环境功能的确定”，项目所在区域为2类声环境功能区。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中要求：建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的1类、2类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达3dB（A）~5dB（A）（含5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多，评价等级为二级。

本项目施工期噪声来源于施工机械设备、运输车辆等，工程结束后随即消失；运营期噪声主要来源于水井泵房中水泵运行的噪声，但通过基础减振、墙体隔声等措施后不会对区域声环境产生较大影响。本项目属于2类声环境功能区，评价范围内无声环境保护目标。

因此，确定本项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.5.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价等级划分原则，根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。具体评价工作级别见表2.5-9。

表 2.5-9 风险评价工作等级划分一览表

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

本项目为农田建设水源工程，开采地下水满足农业灌溉用水，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的危险物质。因此，本项目的环境风险潜势为I，仅开展简单分析。

2.5.7 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），依据影响区域的生态敏感性和影响程度，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级。评价等级确定原则如下：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于20km²时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，土地类型为未利用地（沙地），项目区及周边不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园、生态保护红线；不属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目；地下水水位或土壤影响范围内无天然林、公益林、湿地等生态保护目标。本项目为农田建设水源工程，总用地面积12845.4m²，其中永久占地1729.8m²，临时占地11115.6m²，不涉及占用耕地及永久基本农田，工程占地规模小于20km²。因此，确定本项目生态环境影响评价等级定为三级。

2.6 评价范围

2.6.1 大气环境影响评价范围

本项目不进行大气环境影响评价等级判定，不设置评价范围。

2.6.2 地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境评价等级为三级B，不设置评价范围。

2.6.3 地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），项目地下水调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水保护目标，并能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征。本项目地下水环境影响评价等级为三级，项目周边区域无地下水环境敏感目标，所在区域水文地质条件不复杂、不特殊，属于较为简单的水文地质条件。根据项目区水文地质条件，本次评价范围设置为项目区最外侧的机电井（水井泵房）的地下水上游及两侧外延500m，下游外延1000m的范围区域，即评价范围面积约14.23km²。

2.6.4 土壤环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价等级为三级，评价范围为项目区最外侧的机电井（水井泵房）外1km范围内。

2.6.5 声环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境影响评价工作等级为二级，评价范围为项目区最外侧的机电井（水井泵房）外200m范围内。

2.6.6 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价等级定为三级，评价范围为项目区最外侧的机电井（水井泵房）外1km范围内。

2.6.7 环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的环境风险潜势为I，评价工作等级仅开展简单分析，不设置评价范围。

本项目各环境要素评价范围见图2.6-1。

2.7 环境保护目标

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水；项目土地类型为国有未利用地（沙地），不涉及占用耕地及永久基本农田等。

本项目评价区域内没有国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等，项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，不涉及生态保护红线区域。

现场调查，项目区周边2km范围内无以居住、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。根据项目周围环境特征及工程性质，本项目环境保护目标见表2.7-1。

表 2.7-1 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标			执行标准
	名称	方位/距离 m	保护对象	
环境空气	项目区域大气环境			《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求
地下水环境	项目区域地下水环境			《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求
声环境	项目区最外侧的机电井（水井泵房）外 200m 范围内声环境			《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求
土壤环境	项目区最外侧的机电井（水井泵房）外 1km 范围内土壤环境			项目区及东、南、北侧土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中相关要求；项目区西侧（农用地）土壤环境执行《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 中相关要求
生态环境	项目区最外侧的机电井（水井泵房）外 1km 范围内生态环境			维持生态现状，不因本项目而降低

2.8 项目与有关政策及规划符合性分析

2.8.1 与产业政策的符合性分析

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足皮山县皮山河灌区木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，计划开采地下水288.57万m³。对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改），本项目属于“第一类鼓励类”中“一、农林业”中“1、农田建设与保护工程（含高标准农田建设、农田水利建设、高效节水灌溉、农田整治等），土地综合整治”中的“农田水利建设”，为鼓励类建设项目，符合国家产业政策。

根据《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕891号），本项目属于农田建设水源工程，不在皮山县产业准入负面清单之内；2023年6月20日，和田地区水利局以《关于〈2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕187号），同意项目水资源论证报告；2023年7月12日，和田地区水利局以《关于对〈皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕216号），同意工程建设内容；2023年8月20日，皮山县自然资源局以《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》，同意核发项目用地预审和选址意见书。因此，本项目符合当地产业政策。

综上，本项目建设符合国家及地方产业政策。

2.8.2 与“三线一单”的符合性分析

2.8.2.1 与《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据新疆维吾尔自治区人民政府《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（新政发〔2021〕18号），自治区共划定1323个环境管控单元，分为465个优先保护单元、699个重点管控单元和159个一般管控单元，实施分类管控。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中“一般管控单元”；一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。本项目与新疆维吾尔自治区“一般环境管控单元”相关管控要求的符合性分析见表2.8-1。

表 2.8-1 本项目与自治区一般管控单元符合性分析一览表

管控要求		本项目符合性	
A7 一般 管控 单元	A7.1 空间 布局 约束	<p>【A7.1-1】限制进行大规模高强度工业化城镇化开发,严格控制金属冶炼、石油化工、焦化等“高污染、高环境风险产品”工业项目,原则上不增加产能,现有“高污染、高环境风险产品”工业项目持续削减污染物排放总量并严格控制环境风险。原则上禁止建设涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的工业项目。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定,根据区域用地和消纳水平,合理确定养殖规模。加强基本农田保护,严格限制非农项目占用耕地。</p>	<p>符合。 项目位于和田地区皮山县木奎拉乡,属于农田建设水源工程,土地类型为国有未利用地(沙地)。项目新建机电井20眼作为临时水源,开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。项目用地不属于基本农田、基本草原,不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域,不涉及生态保护红线区域。</p>
	A7.2 污染 物排 放管 控	<p>【A7.2-1】落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量,逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>项目新建机电井 20 眼作为临时水源,开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水,不涉及相关污染物总量控制。</p>
	A7.3 环境 风险 防控	<p>【A7.3-1】加强生态公益林保护与建设,防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥,以及可能造成土壤污染的尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价,对周边或区域环境风险源进行评估。</p>	<p>符合。 根据项目水资源论证报告及审查意见,取水用水为农业灌溉,区域地下水水质相对较好,可作为农田灌溉水源。</p>
	A7.4 资源 利用 效率	<p>【A7.4-1】实行水资源消耗总量和强度双控,推进农业节水,提高农业用水效率。优化能源结构,加强能源清洁利用。</p>	<p>符合。 根据项目水资源论证报告及审查意见,项目用水为农业灌溉用水,灌溉方式为高效节水灌溉;项目用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂,为皮山县“三条红线”内的已有的配置水量,符合水资源管理要求。</p>

因此,本项目建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中“一般管控单元”管控要求。

2.8.2.2 与《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求(2021年版)》符合性分析

根据《关于印发<新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控

要求（2021年版）>的通知》（新环环评发〔2021〕162号），全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌-博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区。其中塔城地区（不含沙湾市和乌苏市）主要涉及“北疆北部片区”，乌苏市涉及“克奎乌-博州片区”，沙湾市涉及“乌昌石片区”。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡，属于南疆三地州片区。本项目与“南疆三地州片区”相关管控要求的符合性分析见表2.8-2。

表 2.8-2 本项目与“南疆三地州片区”管控要求符合性分析一览表

管控要求	本项目符合性
加强绿洲边缘生态保护与修复，统筹推进山水林田湖草沙治理，禁止樵采喀什三角洲荒漠、绿洲区荒漠植被，禁止砍伐玉龙喀什河、喀拉喀什河、叶尔羌河、和田河等河流沿岸天然林，保护绿洲和绿色走廊。	符合。 项目为农田建设水源工程，位于和田地区皮山县木奎拉乡，属于《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》中一般管控单元，土地类型为国有未利用地（沙地），项目建设不会对绿洲和绿色走廊产生影响。
控制东昆仑山—阿尔金山山前绿洲、叶尔羌河流域绿洲、和田河流域绿洲、喀什-阿图什绿洲的农业用水量，提高水土资源利用效率，大力推行节水改造，维护叶尔羌河、和田河等河流下游基本生态用水。	符合。 项目新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉；项目用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内的已有的配置水量，符合水资源管理要求。

因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》中“南疆三地州片区”管控要求。

2.8.2.3 与《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《关于印发<和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（和行发〔2021〕38号），本项目与和田地区“三线一单”符合性分析见下表2.8-3。

表 2.8-3 本项目与和田地区“三线一单”符合性分析一览表

类别	主要目标	本项目符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线以及一般生态空间实施严格监管，保障和维护国家、自治区及地区生态安全底线和生命线。	符合。 项目位于和田地区皮山县木奎拉乡，属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地）；项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，不涉及生态保护红线区域。

类别	主要目标	本项目符合性
环境质量底线	大气环境质量目标根据《受沙尘天气过程影响城市空气质量评价补充规定》要求，扣除沙尘影响，争取环境空气质量好于 2020 年考核目标。全地区水环境质量得到进一步改善，饮用水安全保障水平持续提升，地下水超采得到严格控制，地下水水质保持稳定。土壤环境质量保持平稳，土壤环境风险得到进一步管控。主要污染物排放总量得到控制，荒漠化防治与防风固沙能力得到提升，生态环境保护及修复工作得到加强，污染防治水平和环境监管基础能力显著提升。	符合。 根据环境现状调查，项目所在区域大气环境不满足相应标准要求，地下水、土壤、声环境质量均满足相应的标准要求；项目施工期废气、废水、噪声及固废均采取了有效的治理措施，对区域环境质量影响较小。项目建设符合环境质量底线相关要求。
资源利用上线	强化节约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下发的总量与强度控制目标，积极推动和田市国家级低碳城市试点工作	符合。 项目属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地）；新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。根据项目水资源论证报告及审查意见，项目取水为农业灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内的已有的配置水量，符合水资源管理要求。项目建设符合资源利用上线相关要求。
环境管控单元生态环境准入清单	优先保护单元要严格按照生态保护红线及一般生态空间等管理规定进行管控，依法禁止或限制开发建设活动（改善环境类建设除外），确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变，优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元主要推进优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业源污染治理，推动区域环境质量持续改善。	符合。 项目新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），为鼓励类项目；2023 年 7 月，和田地区水利局以《关于对<皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案>的审查意见》，同意工程建设；2023 年 8 月，皮山县自然资源局以《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》，同意核发项目用地预审和选址意见书，项目符合国家及当地产业政策。项目位于皮山县木奎拉乡，对照和田地区皮山县划定的环境管控单元，属于一般管控单元，符合相关管控要求。因此，项目建

类别	主要目标	本项目符合性
		设符合环境管控单元生态环境准入清单相关要求。

根据《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中划分环境管控单元：和田地区共划定72个环境管控单元，分为39个优先保护单元、25个重点管控单元和8个一般管控单元三类，实施分类管控；其中皮山县共划定11个环境管控单元，分为5个优先保护单元、5个重点管控单元和1个一般管控单元。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡境内，属于一般管控单元，环境管控单元编码为ZH65322330001，环境管控单元名称为皮山县一般管控单元。本项目位于和田地区环境管控单元图中位置见图2.8-1。本项目与皮山县“一般管控单元”相关管控要求符合性分析见下表2.8-4。

表 2.8-4 本项目与皮山县“一般管控单元”管控要求符合性分析一览表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	环境 管控 单元 类别	管控要求	本项目符合性
ZH6 5322 3300 01	皮山 县一 般管 控单 元	一般 管控 单元	<p>空间 布局 约束</p> <p>1.在居民住宅区等人口密集区域和机关、医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目，或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。</p> <p>2.禁止发展非节水农业，现有非节水农业应在“十四五”期间完成节水改造。</p> <p>3.不得施用高毒农药。</p> <p>4.不得毁林、烧山、天然草地垦殖。</p> <p>5.不得对天然林进行商业性采伐。</p> <p>1.新建、改扩建矿井规模不低于 30 万吨/年。</p> <p>2.现有达不到最低开采规模要求的矿山开采项目，应通过技术改造，逐步达到最低开采规模要求。</p> <p>3.禁止在法定采矿权范围外采矿。</p> <p>1.金矿采选项目：新建金矿采选项目开采矿石量最低生产规模达到 4 万吨/年。新建项目清洁生产水平达到国内要求。对废弃矿坑进行生态修复。</p> <p>2.土砂石开采：禁止用于粘土砖生产的土砂石开采。</p> <p>3.禁止在生态脆弱区的草原上从事采矿活动。现有采矿区、弃土场等已造成草场植被破坏的，限期进行修复。</p> <p>4.在非水源涵养区、饮用水源保护区等生态空间内，在确保区域生态环境风险可控，对生态功能不造成破坏情形，可以适当开展国家重大项目的战略性能源资源勘查和开采项目。</p> <p>1.任何单位和个人不得改变或者占用永久基本农田保护区。禁止在基本农田内从事非农业生产的活动。除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>2.禁止发展非节水农业，现有非节水农业在“十四五”期间完成节水改造。禁止施用高毒农药。</p> <p>3.禁止对粮食产地和蔬菜基地的污水灌溉，禁止在污染严重的土地种植养殖，防止农产品受到污染。</p>	<p>符合。</p> <p>项目位于皮山县木奎拉乡，属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地）。项目新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。</p> <p>项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，不涉及生态保护红线区域。</p>

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	环境 管控 单元 类别	管控要求	本项目符合性
		污 染 物 排 放 管 控	<p>1.执行总体准入要求中废气、废水主要污染物排放总量的要求。</p> <p>2.农业源通过减排形成的减排量不得用于工业类建设项目。</p> <p>3.禁止向沙漠、滩涂、盐碱地、沼泽地等非法排污、倾倒有毒有害物质。</p> <p>4.城镇生活污水和工业企业废水处理后达标后不得直排进入地表水体，处理后出水有条件的优先工业回用，无工业利用途径的经灭菌消毒后通过管道或防渗渠道进行林木灌溉。</p> <p>5.禁养区外新建、扩建和改建规模化畜禽养殖场（小区），要配套建设废弃物处理设施、禽粪便污水基本实现资源化利用，病死畜禽实现无害化处理。现有未配套上述设施的规模化畜禽养殖场（小区），应限期完成改造。</p> <p>1.采矿区、排土场、矸石场等实行边开采、边恢复，并按矿山环境保护及土地复垦方案进行恢复。</p> <p>2.矿产资源勘查以及采选过程中排土场、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与治理恢复技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。</p>	符合。 项目新建机电井 20 眼，开采地下水满足农业灌溉用水；项目施工期废气、废水、噪声及固废均采取了有效的治理措施，对区域环境质量影响较小。
		环 境 风 险 防 控	<p>1.建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。</p> <p>2.禁止建设排放重金属、“三致物”（指对人体具有致癌、致畸、致突变的物质）、剧毒物质（剧毒化学品和其他国家认定的剧毒物质）、持久性有机污染物的项目。</p> <p>3.对使用危险化学品的产生危险废物的工业企业，实行分类管理和全过程监控。</p> <p>1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，配备必要的应急设施和应急物资，定期开展环境风险应急演练。</p> <p>2.废水处理设施、固体废物储存场所等配备完善的防扬散、防流失、防渗漏措施，严防对水体、土壤造成污染。配套生产设施及尾矿库防渗措施，严防尾矿对地下水、土壤造成污染。</p> <p>3.建立土壤环境监测档案，定期监测其土壤和地下水环境质量状况。</p>	项目为农田建设水源工程，开采地下水满足农业灌溉用水，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 中的危险物质。
		资 源	1.煤矿回采率、原煤入选率、煤矸石与共伴生矿产资源综合利用率不低于煤炭资源合理开发利用“三率”最低指标要求。	项目新建机电井 20 眼开采地下水满足农业

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	环境 管控 单元 类别	管控要求		本项目符合性
			开发效率要求	<p>2.新建矿山符合《煤炭行业绿色矿山建设规范》相关要求。</p> <p>3.符合《清洁生产标准煤炭采选业》(HJ446)及相关标准的规定。新建及改扩建项目必须达到国内清洁生产先进水平，历史遗留项目应限期达到国内清洁生产基本水平。</p> <p>1.矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率等三项指标应符合自然资源部发布的相关矿种矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）。</p> <p>2.现有选矿企业废水循环利用率应达到80%及以上，新建及改造选矿企业废水循环利用率应达到85%及以上。</p> <p>3.清洁生产水平不得低于清洁生产国内先进水平。</p> <p>1.矿山开采回采率、选矿回收率和综合利用率等三项指标应符合自然资源部发布的相关矿种矿产资源合理开发利用“三率”最低指标要求（试行）。</p> <p>2.新建项目清洁生产水平达到国内先进要求。</p>	<p>灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉，用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内的已有的配置水量，符合水资源管理要求。</p> <p>项目的建设不涉及皮山县一般管控单位中“资源开发效率要求”。</p>

综上，本项目建设符合生态保护红线要求，符合环境质量底线要求，符合资源利用上线要求，同时本项目的建设符合生态环境准入清单要求。因此，本项目符合《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求。

2.8.3 与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。新疆的主体功能区划中，重点开发区域和限制开发区域覆盖国土全域，而禁止开发区域镶嵌于重点开发区域或者限制开发区域内。

本项目地位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，项目所在区域为塔里木河荒漠化防治生态功能区（国家级重点生态功能区），属于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》限制开发区域。本项目位于新疆主体功能区规划中位置见图2.8-2。

新疆限制开发区域主要分为农产品主产区和重点生态功能区。新疆国家级农产品主产区包括天山北坡主产区和天山南坡主产区，共涉及23个县市，总面积414265.55km²。新疆重点生态功能区包括三个国家级重点生态功能区：阿尔泰山地森林草原生态功能区、塔里木河荒漠化防治生态功能区、阿尔金山草原荒漠化防治生态功能区。塔里木河荒漠化防治生态功能区类型和发展方向见表2.8-5。

表 2.8-5 重点生态功能区类型和发展方向一览表

级别	名称	类型	综合评价	发展方向
国家级	塔里木河荒漠化防治生态功能区	防风固沙	南疆主要用水源，对流域绿洲开发和人民生活至关重要，沙漠化和盐渍化敏感程度高。目前水资源过度利用，生态系统退化明显，胡杨林等天然植被退化严重，绿色走廊受到威胁。	合理利用地表水和地下水，调整农牧业结构，加强药材开发管理，禁止开垦草原，恢复天然植被，防止沙化面积扩大。

本项目属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地），项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域；项目新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。根据项目水资源论证报告及审查意见，取水用水为农业灌溉，区域地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求，符合合理利用地下水的发展方向。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中塔里木河荒漠化防治生态功能区的相关要求和发展方向。

2.8.4 与《新疆生态功能区划》符合性分析

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡，根据《新疆生态功能区划》，项目所在区域属于塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区，皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区。项目区生态功能区划见表2.8-6。本项目位于新疆生态功能区划中位置见图2.8-3。

表 2.8-6 项目区生态功能区划一览表

生态功能分区单元	生态区	IV塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区
	生态亚区	IV ₂ 塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区
	生态功能区	62.皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区
隶属行政区		皮山县、墨玉县、和田县、和田市、洛甫县、策勒县、于田县、民丰县
主要生态服务功能		农产品生产、沙漠化控制、土壤保持
主要生态环境问题		沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多
主要生态敏感因子、敏感程度		土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化轻度敏感
主要保护目标		保护绿洲农田、保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护饮用水源
主要保护措施		大力发展农田和生态防护林建设、完善水利设施、开发地下水、禁樵禁采
适宜发展方向		改变能源结构，保证油气供给，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、和田玉等民族手工艺品加工及旅游业发展

根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目位于皮山县木奎拉乡，不在新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区范围内，但项目区域生态功能比较脆弱，施工中应加强水土流失防治措施，需重点做好开发建设活动的水土保持工作，加强生态功能区的保护措施，防止因建设活动造成新的水土流失。本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼，开采地下水满足农业灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉；项目区域地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。项目的实施改善了区域农田灌溉条件，可提高项目区水资源的有效利用率，在一定程度上缓解了灌区供需矛盾，达到农业可持续发展的目的。因此，本项目建设符合《新疆生态功能区划》相关要求。

2.8.5 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》中要求：加强水资源、水生态、水环境系统管理。强化水资源刚性约束，深入推进最严格水资源管理制度，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水约束性指标管理。推进地下水超采综合治理。到2025年，全疆用水总量控制在539.27亿立方米以内（其中兵团用水总量控制在117.38亿立方米以内），农业灌溉水有效利用系数提高到0.58。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡，属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉，计划开采地下水288.57万m³。根据项目水资源论证报告，项目区域地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中鼓励类项目；根据和田地区水利局《关于〈2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕187号），项目区用水指标从剩余指标调剂，调剂水量为288.57万立方米，项目用水符合国家及地方产业政策和水资源管理要求。因此，本项目建设符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

2.8.6 与《地下水管理条例》符合性分析

本项目与《地下水管理条例》符合性分析见表2.8-7。

表 2.8-7 本项目与《地下水管理条例》符合性分析一览表

《地下水管理条例》相关要求	本项目符合性
第二十三条 以地下水为灌溉水源的地区，县级以上地方人民政府应当采取保障建设投入、加大对企业信贷支持力度、建立健全基层水利服务体系等措施，鼓励发展节水农业，推广应用喷灌、微灌、管道输水灌溉、渠道防渗输水灌溉等节水灌溉技术，以及先进的农机、农艺和生物技术等，提高农业用水效率，节约农业用水。	符合。 项目为农田建设水源工程。新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。2023年6月，和田地区水利局以《关于〈2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告〉的审查意见》，同意水资源论证报告；根据项目水资源论证报告及审查意见，项目区地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。

因此，本项目建设符合《地下水管理条例》中相关要求。

2.8.7 与《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》符合性分析

本项目与《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》符合性分析见表2.8-8。

表 2.8-8 本项目与《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》符合性分析一览表

《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》相关要求	本项目符合性
<p>第十四条 取用地下水资源，应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。建设项目需要取用地下水资源的，还应当按照建设项目水资源论证规定，编制建设项目水资源论证报告。</p>	<p>符合。 项目为农田建设水源工程，新建机电井 20 眼，开采地下水满足农业灌溉用水。建设单位已编制项目水资源论证报告；2023 年 6 月，和田地区水利局以《关于<2023 年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告>的审查意见》，同意水资源论证报告。</p>
<p>第十五条 县级以上人民政府水行政主管部门对取用水总量超过控制指标的区域，应当暂停审批其建设项目新增取水；对取用水总量接近控制指标的区域，应当对新增取水的取水量进行限制。</p>	<p>符合。 根据项目水资源论证报告，地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。 根据《关于<2023 年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告>的审查意见》，项目区用水指标从剩余指标调剂，调剂水量为 288.57 万立方米，符合水资源管理要求。</p>
<p>第十七条 有下列情形之一的，不得新建、扩建、改建地下水取水工程：（一）不符合地下水资源保护和利用规划；（二）地下水开采达到或者超过年度计划可采总量控制指标；（三）因地下水开采可能引起地面沉降等严重地质灾害；（四）可能造成地下水资源污染；（五）供水管网覆盖范围内自来水供水可以满足需要；（六）利用地表水供水且可以满足用水需要；（七）可能对生态系统产生影响。</p>	<p>符合。 项目属于农田建设水源工程，新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水，符合水资源管理要求。项目施工期废气、废水、噪声及固废均采取了有效的治理措施，对区域环境质量影响较小。 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改），为鼓励类建设项目；2023 年 6 月、7 月，和田地区水利局分别以《关于<2023 年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告>的审查意见》和《关于对<皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案>的审查意见》，同意本工程建设。</p>

因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》相关要求。

2.8.8 与《新疆地下水超采区划定报告》符合性分析

根据新疆维吾尔自治区人民政府《关于印发<新疆地下水超采区划定报告>的通知》（新政办发〔2018〕90 号）中内容，划定了乌鲁木齐超采区、吐鲁番鄯善超采区、托克逊超采区、哈密超采区、昌吉州东部超采区、昌吉州阜康超采区、昌吉州西部超采区、博州博乐超采区、巴州库尔勒超采区、巴州和硕超采区、奎屯超采区、塔城盆地超采区、塔城地区乌苏超采区、塔城地区沙湾超采区、石河子超采区，共 15 个地下水超采区，超采面积 4.01 万 km²（含兵团，下同）；在

超采区内划定了乌鲁木齐市禁采区、吐鲁番市禁采区、哈密市禁采区、昌吉州东部禁采区、阜康市禁采区、昌吉市西部禁采区、博乐市禁采区、库尔勒市禁采区、奎屯市禁采区、塔城市禁采区石河子市禁采区,共 11 个禁采区,总面积 3760km²;除禁采区外的区域为地下水限采区,总面积 36366km²。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区,不在地下水超采区、禁采区范围内;项目为农田建设水源工程,新建机电井 20 眼作为临时水源,开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水,灌溉方式为高效节水灌溉,计划开采地下水 288.57 万 m³。根据项目水资源论证报告及审查意见,项目区地下水水质相对较好,可作为农田灌溉水源;用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂,为皮山县“三条红线”内已有配置水量,符合水资源管理要求。因此,本项目建设符合自治区地下水开采政策。

2.8.9 与水资源管理三条红线指标符合性分析

根据《2023 年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告》和《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》中相关内容,本项目与水资源管理三条红线符合性分析如下:

2.8.9.1 水利工程现状

(1) 渠首(闸)工程:截止 2020 年皮山河流域有引水渠首 1 座,引水排洪闸 3 座,干渠分水闸 7 座。

(2) 渠道及渠系建筑物:皮山河流域建成干、支、斗、农四级灌溉渠道总长 2439.1km,防渗长度为 1168.6km,防渗率为 47.9%。

(3) 水库:皮山河流域已建成水库共 4 座,总库容 6874 万 m³。

(4) 机井工程:皮山县农用机井用于在春秋季节抽水灌溉,基本分布于平原灌区,多布置在干、支、斗渠旁。防病改水井多建在城镇和农村,供人畜饮水。根据皮山县水利局提供的数据,2022 年已建成机井 794 眼。项目所在区域木奎拉乡已建成机井 163 眼,其中生活绿化 2 眼、农业抗旱 73 眼、工业 4 眼、私人 84 眼。

皮山县水利工程现状及项目所在地位置见图 2.8-4。

2.8.9.2 水资源利用现状

(1) 现状供水工程及供水量

皮山河流域供水工程可分为地表水源工程和地下水源工程,地表水源工程主要为河流引水渠首、渠道工程,地下水源工程主要为机电井提水工程。

皮山河流域多年平均引地表水量为 24767.7 万 m³,其中农业灌溉引水量为 23867.7 万 m³,生活生产引用量为 900.0 万 m³。

皮山河流域地下水开采总量为 2654.1 万 m³,其中农业灌溉开采地下水 2562.1 万 m³,生活生产开采地下水 27 万 m³,工业开采地下水水量 50.0 万 m³,生态开采地下水水量 15.0 万 m³。

本项目所在木奎拉乡地下水可开采量 1857.95 万 m³,现状地下水开采量为 1165.03 万 m³,剩余可开采量 692.92 万 m³;同时,木奎拉乡红线指标为 1480 万 m³,则地下水指标水量剩余为 314.97 万 m³。因此,本项目地下水开采量和指标水量均满足要求。

(2) 用水量

皮山河流域是典型农业区,现状年用水主要以农业灌溉用水为主,占比 96.4%以上,其次为生活、生态、工业用水。皮山和流域用水总量 27421.80 万 m³,其中农业用水量 26429.80 万 m³,工业用水量 50 万 m³,生活用水量 927 万 m³,人工生态用水量 15 万 m³。

(3) 用水水平与用水效率

皮山河灌区现状年人口数量为 17.1 万人,皮山河流域人均用水量 1604m³,高于全国,低于全疆人均用水量;万元 GDP 用水量 664m³,远高于全国及全疆用水量;农田实灌亩均用水量 689m³,高于全国和新疆;居民用水指标 52.33 L/人·d,低于新疆和全国指标,总体来说,皮山河流域用水水平尚需提高。

2.8.9.3 水资源管理三条红线指标情况

根据新疆维吾尔自治区水利厅、新疆生产建设兵团水利局联合下发《关于和田地区 兵团第十四师用水总量控制实施方案的复核意见》(新水函(2021)22号),皮山县 2020 年“三条红线”指标 18617.8 万 m³(其中地表水 14879.8 万 m³,地下水 3738 万 m³);2025 年“三条红线”指标 18577.3 万 m³(其中地表水 14666.3 万 m³,地下水 3911 万 m³);2030 年“三条红线”指标 18587.2 万 m³(其中地表

水 14546.2 万 m^3 ，地下水 4041 万 m^3 ）。

皮山县 2020 年现状地下水开采量 2654.10 万 m^3 ，地下水控制指标为 3738 万 m^3 ，地下水尚有指标水量 1084 万 m^3 可用。同时，由于皮山县高效节水灌溉面积相对较低，增加高效节水灌溉后，还会有不菲水资源潜力。

2.8.9.4 取用水合理性分析

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡境内，属于农田建设水源工程，新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水，计划开采地下水 288.57 万 m^3 。2023 年 6 月，和田地区水利局以《关于〈2023 年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕187 号），同意本项目水资源论证报告。审查意见相关内容如下：

（1）取用水合理性分析：基本同意该项目取用水合理性分析。根据自治区水利厅、生产建设兵团水利局联合下发的《关于和田地区兵团第十四师用水总量控制实施方案的复核意见》（新水函〔2021〕22 号）文件，皮山县 2025 年地下水用水指标为 8150 万立方米，截至目前已办理取水许可证 450 件，审批水量 7827.79 万立方米，还有剩下水量为 322.21 万立方米。项目区用水指标从剩余指标调剂，调剂水量为 288.57 万立方米。本项目用水符合国家产业政策和水资源管理要求。

（2）取水水源论证：本项目需开采地下水 288.57 万 m^3 ，在规划区范围内新建 20 眼农灌井作为临时水源工程。规划区主要分布于砾质平原下游，地下水为单一结构的潜水，含水层岩性为卵砾石、砂砾石、含砾中粗砂、少量中砂薄层，透水性强，地下水补给条件好，同时含水岩组富水性比较均匀，属极强富水区，单井出水量可达 130~150 m^3/h ，根据本项目灌溉制度，完全能够满足用水需求，项目取水较为可靠。本项目取水用于农业灌溉，地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源。

（3）取水和退水的影响：本项目所取用的灌溉水，对区域水资源可利用量及其配置方案影响较小；对水功能区及第三者造成影响很小，不会涉及取水补偿问题。所取用的地下水，为皮山县“三条红线”内的已有的配置水量。对区域水资源量、水资源配置无影响。对水功能区、水生态系统影响甚微。对其他用水户无影响。项目区用水为农业灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉，灌溉水量经过作

物蒸腾、地表蒸发所消耗，不产生退水，不存在退水影响。项目取、用水对水功能区及第三者造成影响很小，因此不涉及取水补偿问题。

综上，本项目建设符合皮山县水资源管理三条红线指标相关要求。

2.8.10 与《新疆皮山县皮山河流域规划》符合性分析

根据《新疆皮山县皮山河流域规划报告》（2002年）“6.8 地下水开发利用规划”，从地质条件和地下水存储条件来看，上游灌区是地下水不宜开采区，地下水仅用于人畜用水，上游灌区的缺水可通过山区水库解决；下游灌区均为地下水适宜开采区。下游灌区包括有木奎拉乡、固玛镇、科克铁热克乡、县支单位等。

本项目位于皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于皮山县下游灌区，为地下水适宜开采区；项目新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。因此，本项目建设符合《新疆皮山县皮山河流域规划报告》中相关要求。

2.8.11 与《新疆皮山县水资源综合规划》符合性分析

根据《新疆皮山县水资源综合规划》（2013年）“地下水资源开发利用与保护措施”，皮山县将地下水开发利用分为控制开采区、调蓄开采区、调控开采区及禁止开采区，具体如下：

①地下水开发控制开采区：分布于 G315 国道以南带呈东西向带状分布的砾质平原区，为控制开采区，以分散打井为宜，具备乡村居民生活饮用水开采条件。

②地下水开发调蓄开采区：分布于细土平原中部南起 G315 国道北至评价区科克铁热克乡中部—木奎拉乡中部—木吉乡中部—藏桂乡中部—皮亚勒玛乡中部一带，为调蓄开采区，适宜发展井渠结合灌溉。

③地下水开发调控开采区：分布于沙漠区上部，评价区科克铁热克乡北部—乔达乡北部—木吉乡北部—藏桂乡北部—皮亚勒玛乡北部一带，为调控开采区，适宜发展竖井排灌与膜下滴灌相结合的灌溉方式，改良土壤盐渍化，节约水资源。

④地下水开发禁止开采区：主要分布于沙漠边缘地带，为绿洲与沙漠的过度带，地下水是此带天然植被存活的主要水源，严禁开采地下水，保护绿洲与沙漠带过渡带的脆弱生态环境。

本项目位于皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于地下水开发调蓄开采区，适宜发展井渠结合灌溉；项目新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足木

奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。因此，本项目建设符合《新疆皮山县水资源综合规划》中相关要求。

2.8.12 与《皮山县地下水资源利用保护规划》符合性分析

根据《皮山县地下水资源利用保护规划》，皮山县地下水功能区划采用两级体系，即一级区划和二级区划。地下水一级功能区主要协调经济社会发展用水和生态与环境保护的关系，体现对地下水资源合理开发利用和保护的总体部署，二级功能区强调地下水资源的主导功能。

本项目位于皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于皮山县地下水分散式开发利用区范围，项目所在地在皮山县水功能区划中位置见图 2.8-5；项目新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水。因此，本项目建设符合《皮山县地下水资源利用保护规划》。

2.8.13 与《皮山县乡镇饮用水水源地保护区划分》符合性分析

根据《皮山县乡镇饮用水水源地保护区划分技术报告》（2013 年），皮山县木奎拉乡乡镇饮用水水源地共 4 处，分别为木奎拉乡一水厂水源地（位于英其开艾日克村）、木奎拉乡二水厂水源地（位于亚村）、木奎拉乡三水厂水源地（位于布拉克村）、木奎拉乡四水厂水源地（位于亚博依村），水源类型均为地下水。木奎拉乡 4 个水厂地下水水源地一级保护区范围以各自取水井为中心，200 米为半径形成的圆的外接多边形区域，二级保护区范围以各取水井外围连接形成的多边形为起始边界，再向四周径向延伸 2000 米形成的四边形区域。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，为农田建设水源工程，新建机电井 20 眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水；根据项目水资源论证报告及审查意见，项目区地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。

本项目新建的 20 眼机电井距木奎拉乡一水厂水源地、木奎拉乡二水厂水源地、木奎拉乡三水厂水源地、木奎拉乡四水厂水源地最近距离分别为 6760m、6400m、7532m、8683m。项目与木奎拉乡 4 个水厂（水源地）的位置关系见图 2.8-6。项目区不在木奎拉乡 4 个水厂地下水水源地一级保护区、二级保护区范围内。因此，本项目建设符合《皮山县乡镇饮用水水源地保护区划分》相关要求。

3 项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程

建设单位：皮山县水利服务总站

项目性质：新建

项目投资：总投资1345.97万元，申请乡村振兴衔接资金。

建设地点：位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，中心地理坐标为E78°26'22.963"，N37°29'51.941"；新建20眼机电井占地面积为593m²，土地类型为国有未利用地（沙地）。本工程新建的20眼机电井坐标见表3.1-1，地理位置见图3.1-1，周边环境状况见图3.1-2。

建设内容：本工程新建机电井20眼，新建10kV架空线路20.3km；根据建设单位提供资料，“新疆维吾尔自治区皮山县皮山河灌区提升粮食产能木奎拉乡农田建设输水管网配套工程”单独实施，本项目不涉及输水管网配套工程的建设。

劳动定员：不设专人管理，井房无人值守，运维由皮山县水利服务总站负责。

施工进度：建设期为2个月

建设意义：本工程实施有助于土地资源充分发挥其作用，提升粮食产能，保障当地农业结构调整和农业增产农民增收，有力助推农村产业振兴，为乡村产业兴旺、生态宜居和农民富裕提供物质基础，是贯彻落实乡村振兴战略的重要举措。

表 3.1-1 本项目新建 20 眼机电井坐标一览表

机电井坐标（2000 国家大地坐标系）					
井号	X	Y	井号	X	Y
J1	537487.2637	4152988.2793	J11	538058.3240	4151859.6762
J2	537847.8257	4152883.1988	J12	538486.3308	4151734.9400
J3	538271.8905	4152755.4450	J13	538941.4253	4151597.1014
J4	538699.8972	4152630.7087	J14	539345.2671	4151479.4077
J5	539160.7386	4152500.5697	J15	539749.1089	4151361.7140
J6	539564.5805	4152382.8759	J16	540152.9507	4151244.0202
J7	539968.4223	4152265.1821	J17	538732.5036	4150728.3815
J8	540372.2641	4152147.4884	J18	539136.3454	4150610.6878
J9	537202.5508	4152109.0787	J19	539540.1872	4150492.9940
J10	537630.3172	4151984.4125	J20	539944.0291	4150375.3003

3.1.2 项目主要建设内容

本项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等组成，详见表3.1-2。

3.1-2 项目主要建设内容及规模一览表

工程类别	工程名称	主要建设内容
主体工程	水源工程	新建机电井20眼，单井设计出水量140m ³ /h，布设间距不小于400m，深度160m，采用管井形式，井壁管直径为D377×6mm，采用钢制井壁管，降深小于10米，水泵扬程为90m，选用250QJ140-90潜水泵；新建水井泵房20座，无人值守，单座建筑面积15.58m ² ，总建筑面积311.6m ² 。本工程计划开采地下水288.57万m ³ ，在地表水引水工程建成后，灌溉用水全部以地表水源为主，本工程20眼机电井作为应急抗旱井。
	线路工程	新建10kV架空线路20.3km，导线型号采用JKLGYJ-240/30，含高压计量装置7台；安装10kV变压器20台，选用S13-100/10型变压器，配套计量装置、跌落熔断器和避雷器等设备。
辅助工程	施工营地	不设置施工营地，日常办公、生活在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决。
	施工便道	不新建施工便道，项目区内乡镇和村庄均有乡村道路，交通方便，施工材料均可顺利运至施工现场，依托项目区现有乡村道路。
	材料堆场	不设置材料堆场，各种施工材料采购采用就近拉运原则，项目区乡镇和村庄均有乡村公路，各种施工材料均可顺利运至施工现场，各种施工材料在施工场地内暂时堆放。
	临时堆场	不设置临时堆场和取、弃土场。项目做到土石方合理平衡，弃土等在施工场地内暂时堆放，完工后全部用于施工场地平整；建筑垃圾、废弃泥浆等尽可能回收利用或重复使用，不能利用的在施工场地内暂时堆放，集中拉运至皮山县指定建筑垃圾堆放场。
公用工程	给水	施工用水从附近已有水井抽水供给，装罐拉运至施工现场。
	排水	施工期施工废水经沉淀处理后回用或洒水抑尘，施工场地内设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂；运营期水井泵房无人值守，项目无废水产生。因此，本项目无废水排放。
	供电	施工用电由施工机组自备电源，备用电源按每台钻机单独配置1台柴油发电机，所需柴油从附近加油站即用即买，无需在施工场地内储存。施工井位附近有低压线路时，经施工机组申请，可由业主协调当地供电部门架设临时线路直接供电。
环保工程	废气	施工期：①采用先进的施工工艺，减少施工扬尘的产生；②施工现场内临时材料堆存场所采取遮盖或洒水以防止扬尘污染；③配备洒水车，对施工现场及道路进行洒水降尘；④建材的运输路线将在施工前仔细选定，减少扬尘污染；⑤粉状建材的运输应加盖蓬布等防止扬尘污染；⑥施工机械、车辆、柴油发电机等尾气产生量小，且施工场地开阔，自然扩散。⑦大风天气禁止施工作业。 运营期：项目开采地下水满足农业灌溉用水，无废气产生。

废水	<p>施工期：①施工现场设置1座临时简易沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用或用于场地洒水降尘；②施工区域设置1座防渗沉淀池，洗井废水经沉淀处理后用于场地洒水降尘；③施工现场设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂；④不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决。</p> <p>运营期：项目开采地下水满足农业灌溉用水，取水井房无人值守，无生产及生活废水产生。</p>
噪声	<p>施工期：①施工场地合理布设，施工时间尽可能安排在昼间；②选用低噪声设备，高噪声设备采取基础减振等措施；③加强车辆管理和保养，车辆限速行驶，通过村庄减速慢行。</p> <p>运营期：水泵选用低噪声设备，采取基础减振、井房隔声等措施。</p>
固废	<p>施工期：①做到土石方合理平衡，弃土在施工场地内暂时堆放，完工后全部用于施工区场地平整；②不可利用的废弃泥浆、钻井岩屑和建筑垃圾在施工场地内暂时堆放，定期清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置；③施工场地内设置生活垃圾桶，生活垃圾集中收集后定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站清运处置。</p> <p>运营期：项目开采地下水满足农业灌溉用水，无固体废物产生。</p>
生态	<p>施工期：①施工期间控制在施工作业带内，所有车辆按选定的道路走“一”字型作业法，走同一车辙，避免加开新路，尽可能减少地表的破坏；②施工场地应尽量设置在工程永久占地范围内，尽可能减少临时占地面积；③施工后尽快平整土地，尽量缩短临时用地占用时间；④制定水土保持方案，采取水土流失防治措施；⑤施工结束后对施工扰动场地进行平整。</p>

3.1.3 工程建设任务

皮山县皮山河灌区木奎拉片区2023年新增耕地1.44万亩，防护林0.06万亩，合计1.5万亩，主要分布在木奎拉乡东侧。由于地表水引水工程建设需要一定周期，地表水暂时无法引入，故本工程计划新建20眼机电井作为临时灌溉水源，计划开采地下水288.57万m³，同时完成对应配套机电井线路工程和机电井配套工程。在地表水引水工程建成后新增耕地将以地表水作为灌溉水源，本工程机电井作为抗旱应急供水水井。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于农田建设水源工程，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉；新打机电井20眼作为临时水源，单井井深为160m，井径700mm，采用管径377×6mm的钢管。该工程井群布置在木奎拉乡东侧，项目区地下水补给较丰富，地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源。

3.1.4 水资源供需平衡

根据《新疆和田地区皮山县皮山河灌区粮食产能提升项目总体规划报告》和《2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告》，皮山河灌区木奎拉片区2023年新增耕地1.44万亩，防护林0.06万亩，合计1.5万亩，主要分布在木奎拉乡东侧。项目为农灌用水，采用节水灌溉，并考虑到春灌与冬灌用水，不同作物，采用不同的灌溉定额。灌溉水利用系数是根据灌区的渠系水利用系数和田间水利用系数的乘积得出，项目区设计水平年均为节水灌溉，当以地下水作为水源时，灌溉直接进入田间管线，灌溉水利用系数可达0.90。

根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》及其审查意见，本项目新建机电井20眼，计划开采地下水288.57万m³。在地表水引水工程建设完成后，灌溉用水全部以地表水源为主，本工程机电井作为应急抗旱井。皮山河流域平原区地下水总补给量为14310.50万m³，扣除井灌回归量后地下水资源量为13361.40万m³，开采系数按0.65计，则地下水可开采量8684.91万m³，地下水现状开采量为2590.43万m³，目前尚有6094.48万m³的开采潜力。

皮山河流域平原区各乡镇地下水剩余开采量见表3.1-3。

表 3.1-3 皮山河流域平原区各乡镇地下水剩余开采量一览表

乡镇	乡镇面积 (km ²)	可开采量 (10 ⁴ m ³)	现状开采量 (10 ⁴ m ³)	剩余开采量 (10 ⁴ m ³)
科克铁热克乡	855.59	6076.68	561.5	5515.18
固玛镇	105.64	750.28	863.9	-113.62
木奎拉乡	261.60	1857.95	1165.03	692.92
合计	1222.83	8684.91	2590.43	6094.48

由上表可知，木奎拉乡地下水可开采量1857.95万m³，现状地下水开采量为1165.03万m³，剩余可开采量692.92万m³。同时木奎拉乡红线指标为1480万m³，则地下水指标水量剩余为314.97万m³。因此，本项目地下水可开采量和指标水量均满足相关要求。

根据《关于〈2023年皮山县提高粮食产能新建临时水源工程项目水资源论证报告〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕187号）中内容：

（1）取用水合理性分析：基本同意该项目取用水合理性分析。根据自治区水利厅、生产建设兵团水利局联合下发的《关于和田地区兵团第十四师用水总量控制实施方案的复核意见》（新水函〔2021〕22号），皮山县2025年地下水用水指标为8150万立方米，截至目前已办理取水许可证450件，审批水量7827.79

万立方米，还有剩下水量为 322.21 万立方米。项目区用水指标从剩余指标调剂，调剂水量为 288.57 万立方米。项目用水符合产业政策和水资源管理要求。

(2) 取水水源论证：本项目2023年需开采地下水288.57万m³，在规划区范围内新建20眼农灌井作为临时水源工程。规划区主要分布于砾质平原下游，地下水为单一结构的潜水，含水层岩性为卵砾石、砂砾石、含砾中粗砂、少量中砂薄层，透水性强，地下水补给条件好，同时含水岩组富水性比较均匀，属极强富水区，单井出水量可达130~150m³/h，完全能够满足用水需求，项目取水较为可靠。本项目取水用于农业灌溉，地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源。

3.1.5 工程建设布局

(1) 布置原则

①根据《新疆和田地区皮山县地下水开发利用规划报告》有关的水资源量计算及水文地质参数计算，结合本地区水文地质条件，在地下水最佳开采地布井。

②利用区域规划水利和电力设施布局，尽可能将井位布置在相对较高的规划渠(管)道边，有利于汇流输水，利于后期灌溉，利于地表水和地下水统一调度。

③井群开采量要满足设计的年开采量，设计开采流量要满足最大目的需水流量，连续抽水达设计抽水天数时，各单井的最大干扰降深应控制在最小范围。

④为了减少电网、输水渠系的长度，便于管理，井群尽可能密集，利于建设及减少投资。

⑤根据以上原则，结合木奎拉乡的实际情况，在布井形式上在考虑扩大水源供给量的同时，进行必要的竖井排灌，在不影响自然环境的前提下，降低地下水位，满足农田灌溉。

(2) 工程布局

根据项目区水资源供需平衡计算结果，共需布20眼机电井，均在2023年实施，规划实施方案详见表3.1-4，本项目新建20眼机电井平面布置详见图3.1-3。

表 3.1-4 项目机电井实施内容一览表

机井编号	井深 m	井管直径 mm	单井出水量 m ³ /h	水泵型号	水泵扬程 m
J1	160	377	140	250QJ140-90	90
J2	160	377	140	250QJ140-90	90
J3	160	377	140	250QJ140-90	90
J4	160	377	140	250QJ140-90	90
J5	160	377	140	250QJ140-90	90

(2) 井孔直径：设计井孔直径不小于700mm。

(3) 井管：井管设计为377mm壁厚为6mm的钢卷管，其中：井壁管设计长度为106.5m。底部设沉淀管6m，下部用钢板焊死。滤水管长度48m，推荐采用钻孔垫筋缠丝方式，每根滤水管垫筋（ $\phi 8\text{mm}$ ）20根，缠丝间距0.75-1.0mm，缠丝选用12号铁丝，孔隙率不小于23%。为便于观测机井运行后的水位变化，应在井管旁焊接测压管。测压管管径50mm，测压管长度80m。

(4) 滤料：围填滤料是成井工艺的重要环节，若滤料选择不当，就会直接影响机井的出水量和使用寿命。本工程采用管外填砾规格2.0mm~4.0mm，每米滤料数量不少于 $0.328\text{m}^3/\text{m}$ 。经计算可知滤料用量约为 32.8m^3 。

(5) 扶正器：为确保井管直立于井孔中心，使滤料均匀的围填在滤水管周围，应每20m~30m设扶正器一组，可选择桥式扶正器，每组4片，用50×6mm钢板或扁铁焊成。

(6) 泥浆：泥浆密度应为 $1.1\sim 1.2\text{g}/\text{cm}^3$ ，遇到高压含水层和易塌陷层时，根据施工需求可酌情增大；泥浆的粘度应为18~22s；含沙量不大于8%；胶体率不低于70%，根据施工需求可适当提高，以确保成孔质量。

(7) 井泵选型与配套：在满足单井出水量和提水扬程的前提下，且保持较高的运行效率，经计算水泵扬程为84m，根据《井用潜水泵》（GB/T2816-2014）中选用水泵型号为250QJ140-90潜水泵。

本项目机电井主要技术参数见下表3.1-5。

表 3.1-5 项目机电井主要技术参数一览表

孔深（m）	160	实管（m）	106.5
孔径（mm）	700	滤水管（m）	48
管径（mm）	377	沉淀管（m）	6
滤管缠丝间距（mm）	0.75-1.0	设计水量（ m^3/h ）	140
滤管孔隙率（%）	23	设计扬程（m）	90
滤料规格（mm）	2-4	设计降深（m）	小于10
滤料数量（ m^3 ）	32.8	泵型	250QJ140-90

3.1.6.2 井房工程

本项目新建水井泵房共计20座，平时无人值守。

(1) 设计使用年限和安全等级：设计使用年限为50年；建筑结构安全等级为二级；地基基础设计等级为丙级；建筑抗震设防分类为丙类，抗震设防烈度为

7°；建筑耐火等级为二级；地面粗糙度为乙类；建筑场地类别为Ⅲ类；场地标准冻深为0.86m。

(2)结构尺寸:新建水井泵房20座。单座长度3.6m,宽度3.3m,总高度3.15m,单座建筑面积15.58m²,总建筑面积311.6m²,井房结构为砖砌墙,墙体厚370mm。

3.1.6.3 电气工程

(1)新建10kV架空线路20.3km,导线型号采用JKLGYJ-240/30。根据输送距离及负荷情况,本工程输电线路电压等级选定为10kV。10kV电源取自35kV康达变电站10kV出线,采用10kV专线供电将电源输送至项目区内部。机电井首部用电由附近新建10kV输电线路T接引入。导线采用JKLGYJ-240/30型架空绝缘钢芯铝绞线,电杆采用φ190×12m非预应力砼电杆,档距在50m左右。绝缘子根据杆型情况选用两类,直线杆选用P-20T针式绝缘子,特种杆选用XP-7盘型悬式绝缘子二片组装成串。各种金具采用国标通用电力金具。电杆设计埋深2.0m,电杆设置底盘,底盘选用DP8型,拉线盘选用LP8型,电杆拉线对地夹角为45°或60°。

(2)安装10kV变压器20台,选用S13-100/10型变压器,配套计量装置、跌落熔断器和避雷器等设备。

本项目电气设备材料见表3.1-6。

表 3.1-6 项目电气设备材料一览表

序号	材料名称	型号规格	单位	数量
1	10kV 电源线路 (架空)	JKLGYJ-240/30	千米	20.3
2	10kV 永磁断路器 (带接地保护)	具有数字式智能保护功能	台	7
3	10kV 隔离开关	10kV、柱上式	台	7
4	10kV 跌落式熔断器	HRW12-10/100	组	20
5	户外氧化锌避雷器	HY5WS1-17/50	组	42
6	高压计量箱	由计量部门提供	套	7
7	故障指示仪	/	组	20
8	高压电缆	10kV、ZR-YJV22-3×70	千米	1
9	高压电缆终端	冷缩型	套	40
10	变压器	S13-100/10±5%/0.4kV	台	20
11	四合一综合配电箱	0.4kV, 100kVA	面	20
12	变压围栏	/	套	20
13	低压配电箱	暗装墙内	面	20
14	变频柜	75kW, 0.4kV	台	20

序号	材料名称	型号规格	单位	数量
15	电力电缆、电线	1kV ZR-YJV22	米	5000
16	电缆、电线护管	PVCΦ20~Φ100	吨	10
17	照明系统	/	套	20
18	防雷接地系统	/	套	20
19	防火材料	/	套	20
20	基础槽钢、角钢	/	吨	1
21	电缆桥架	/	吨	5

3.1.7 工程占地

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区,属于农田建设水源工程,新建机电井20眼,新建10kV架空线路20.3km。

根据皮山县自然资源局《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》,项目共20宗地,新建机电井20眼,总面积0.0593公顷,土地类型为未利用地(沙地);项目用地为国有土地,土地产权明晰,界址清楚,没有争议。根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》,单井施工区临时占地面积300m²,20眼机电井施工区临时占地6000m²,包括凿孔占地、各种材料堆放占地、井房施工用地等。因此,本项目机井工程用地面积6539m²,其中永久占地593m²,临时占地6000m²。

根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》,电力线路工程大部分布在周边现有沙地及裸土地中,架设线路每个普通杆占地按3m²计,每个架线杆占地5m²;每公里线路17根普通杆,3根架线杆,则每公里线路共占地56m²;项目新建10kV架空线路20.3km,则电力线路工程永久占地1136.8m²。架设线路临时占地按永久占地往外扩2m计算,则每公里线路临时占地252m²,则电力线路工程临时占地5115.6m²。因此,本项目电力线路工程用地面积6252.4m²,其中永久占地1136.8m²,临时占地5115.6m²。

综上,本项目总用地面积12845.4m²,其中永久占地1729.8m²,临时占地11115.6m²。本项目用地情况见下表3.1-7。

表 3.1-7 项目征用地情况一览表

序号	项目用地	面积 (m ²)	占地类型	备注
一	永久占地			
1	机井工程	593	沙地	单井和井房占地面积 29.65m ²
2	电力线路工程	1136.8	沙地、裸土地	每公里永久占地56m ²

序号	项目用地	面积 (m ²)	占地类型	备注
合计		1729.8		
二	临时占地			
1	机井施工区	6000	沙地	单井施工区占地面积300m ²
2	电力线路工程	5115.6	沙地、裸土地	每公里临时占地252m ²
合计		11115.6		
总用地面积		12845.4		

3.1.8 土石方平衡

根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》，本工程共挖土0.51万m³，回填土0.24万m³，无借方，弃土0.27万m³。根据建设单位提供，本项目不设置取、弃土场，工程土石方合理平衡，工程挖土方直接堆放在机井及线路杆的周边，填方均为利用方，弃土在施工场地内暂时堆放，并采取苫布遮盖、洒水抑尘等措施，工程完工后全部用于施工场地平整，无弃方。

本工程土石方平衡表见表3.1-8。

表 3.1-8 本工程土石方平衡一览表

项目	挖方 (万m ³)	填方 (万m ³)	调入		调出		外借		弃方(利用)	
			数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
机井工程	0.408	0.192	0		0		0		0.216	内部平整
线路工程	0.102	0.048	0		0		0		0.054	内部平整
合计	0.51	0.24	0		0		0		0.27	内部平整

3.1.9 征地拆迁及移民安置

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，占用土地类型为国有未利用地(沙地)，无农田、农作物、坟墓等，不存在房屋征用、拆迁及移民安置，仅涉及未利用地的征用补偿。项目建成后仅局部土地使用功能发生变化，不影响整体的土地使用功能。

3.2 施工组织

3.2.1 工程概况

3.2.1.1 工程概况

本项目位于皮山县木奎拉乡，项目区地形南高北低，地貌类型属风积沙漠，沙丘连绵起伏，近灌区绿洲处散落有不均匀的耐旱植被。项目区位于山前倾斜平原-沙漠递进带，区内相对高度差5~10m。本工程区西距皮山县约20km。

为满足皮山县皮山河灌区木奎拉片区2023年新增耕地1.44万亩，防护林0.06万亩的农灌用水的需求，拟新建20眼机电井，井深为160m，井径700mm，采用管径377×6mm的钢管，采用地下水作为供水水源。本次工程包括凿井工程、井房工程、电气工程及安装、土建工程等。

3.2.1.2 交通条件

本项目不新建施工便道，项目区内乡镇和村庄均有乡村道路，交通方便；施工材料均可顺利运至施工现场，项目施工道路依托项目区及周边乡村道路。

3.2.1.3 建筑材料及水、电等供应条件

本项目凿井工程所需的滤料及砂粗细骨料均从附近的专业料场购运，综合运距15~20km。造浆用膨润土或红土从皮山县或就地购置拉运。钢材、钢筋混凝土杆和水泥从皮山县或就地购置拉运，其它小材料从皮山县购运，运距30~50km。

本次设计机井布置在规划机耕道旁的田间地头。其施工用水从就近的已有水井抽水供给。施工期间用水均需从就近机井抽水装罐拉运。抽水井的运输距离一般在3~5km。

施工用电由施工机组自备电源，备用电源按每台钻机单独配置1台柴油发电机，所需柴油从附近加油站即用即买，不在施工场地储存。施工井位附近有低压线路时，经施工机组申请，可由业主协调当地供电部门架设临时线路直接供电。

3.2.1.4 施工工期

结合工程规模及施工条件，计划施工总工期为2个月。

3.2.2 施工布置

依据机井的布置方案，尽可能缩小施工场地面积，避免对周边构筑物造成影响，场地的选择有利于供水供电和建材的运输。本项目不设置施工营地，施工人员租住在附近村庄；本项目不设置取土场；工程弃土量较小，可堆放平整于施工作业管理范围内，后期全部用于施工场地平整，不设置弃土场。

3.2.3 施工方式

3.2.3.1 井房施工

(1) 先清除场地废土及杂草，基坑完成后铺设砂砾石垫层，再浇筑基础。

(2) 按照设计要求定出井房轴线，依设计要求进行放线开挖，开挖时由测量及施工人员依设计控制基底标高。基槽开挖完成后，及时进行基础处理，施工时严格按照施工配合比拌制混凝土，砖砌体按照规范及设计进行施工。

房建基础施工不分施工段，对于主体结构工程、室内装修工程、室外装修工程存在一个分层分段的问题，房建为一层，相应的分部分项的工程量也不大，因此，可以把一层作为一个施工段进行施工。工程坚持先地下后地上、先土建后安装、先主体后围墙、先结构后装修的建设程序安排施工。施工应在保证工期的前提下，集中力量加快工程进度。主体结构每层施工应全面铺开。主体封顶后，室内、外墙装修工作全面展开，迅速做出样板块、样板间，组织操作人员现场交流学习、交底，而后装修工程从上向下循序渐进，实施专业化施工。在整个过程中，水电安装工程的预留、预埋、安装、调试工作应密切与土建工作配合好，在时间和空间上要充分紧凑搭接，循序推进，严格交接班制度。

3.2.3.2 机井施工

(1) 施工准备

- ①根据设计井孔位置，安装钻机时，应遵守有关行业施工现场规定。
- ②钻机及配套设施的安装，必须基础坚实，安装平稳，布局合理，便于操作。
- ③应做到路通、水通、电通，施工场地平整。
- ④试钻前应按质量要求，检查钻井设备各个部件，不合格的不得使用。
- ⑤泥浆循环系统的泥浆池和沉砂池容器，须满足施工储泥浆和沉砂的要求。
- ⑥施工所需管材、滤料、粘土等材料，须在开钻前备好，并及时运到井场。

(2) 钻进

①钻进过程中要合理选用钻进参数，如发现孔斜征兆，必须及时纠正。钻具的弯曲、磨损必须定时检查，不合格者不能应用。

②停钻期间，应将钻具提至安全孔段位置并定时循环或搅动孔内泥浆。泥浆漏失必须随时补充，如孔内发生故障，应视具体情况调整泥浆指数和提出钻头。

③钻进过程中的采样与地层编录：

A.在钻进过程中用取样器取鉴别样，所采鉴别样应准确反映原有地层的埋深、岩性、结构及颗粒组成，每层至少1个。含水层2~3m采一个，非含水层或不利含

水层3~5m采一个，变层处加采一个。土样必须按地层顺序存放，及时描述和编录。

B.土样的编录内容包括采样时间、地点、名称、编号、深度、采样方法和岩性描述以及分析结果。

④下井管前应校正孔径、孔深和测斜。井孔直径不得小于设计孔径的20mm；孔深不得小于设计孔深的2/1000；孔斜不得超过2度，方位角不能突变。

(3) 电测井

成孔后必须进行成孔电测(自然电位、视电阻率及梯度)，校正含水层位置、厚度和分析地下水矿化度。

(4) 井管安装

①井管应无残损、断裂和弯曲等缺陷。

②下管前应换一次泥浆，抽出孔内岩屑和稠浆，及时补充稀浆。

③井管的连接必须做到对正接直、封闭严禁，接头处要全部焊接上。

④过滤器安装位置的上下偏差不得超过300mm。

⑤井管下到底后，将整个井管提升3~5cm，以保证井管直立于井中心。

⑥下部孔段废弃不用时，必须用卵石或碎石填实。

⑦管高出地表100cm。

(5) 填粒与封井

①下完井管后将井管绷紧，用圆钢、夹板将其固定在井孔中心，防止填粒时管口偏移。

②回填滤料前应彻底换浆孔内泥浆，孔内泥浆应逐渐由稠变稀，不得突变，孔口捞取泥浆样应达到无粉砂沉淀的要求。

③滤料回填数量每米不少于 0.328m^3 ，回填滤料要慢，从四周均匀回填，不允许用车或其它方式快速回填。

④回填滤料要有记录，每填进 2m^3 要测量滤料上升高度，当发现滤料超过预计高度时要及时采取处理措施，防止滤料回填不实。

⑤不良含水层采用粘土球封闭，管外封闭位置上下偏差不得超过300mm。

⑥井口下20m用粘性土回填。

(6) 洗井

洗井的目的是要彻底清除井孔内泥浆，破坏孔壁泥皮，抽出渗入含水层中的泥浆和细小颗粒，使滤水管周围形成一个良好的人工过滤层，以增大渗透性能，达到应有的出水量和使用寿命。为防止泥皮硬化，要求洗得及时、彻底，在填好滤料及止水完毕后，应立即进行洗井。

洗井的注意事项：必须采用活塞洗井方法；活塞应不少于三组；从上至下每次清洗段不得大于5m；清洗时活塞不准到沉淀管以下，不准中途停留；活塞与管壁之间的间隙应不大于3mm；活塞均匀提升，不得猛拉猛提；纯洗井时间不应少于六个台班；洗井的同时要及时清除孔内沉淀物，最终做到水清沙净；洗井完毕后捞净孔内沉淀物，最后测定孔深，沉淀厚度应小于井深的5/1000。

(7) 抽水试验

①每眼井均应进行抽水试验1次。

②采用定流量抽水。抽水试验期间，如有流量变化或抽水影响范围内有抽水或停抽现象，应详细记录其地点、水量变化及其对应的时间。

③抽水试验延续时间，应按水位下降与时间关系曲线确定

④抽水试验的稳定延续时间，卵石、圆砾、粗砂含水层抽水试验的稳定延续时间不小于8小时，中砂、细砂和粉砂含水层抽水试验的稳定延续时间不小于16小时。根据含水层的类型、补给条件、水质变化和试验的目的等因素，稳定延续时间可适当调整。当有观测孔时，应以最远观测孔的动水位基本稳定为准。应考虑自然水位的影响。

⑤抽水试验时，动水位和涌水量观测时间，宜在抽水开始后第1、2、3、4、6、8、10、15、20、25、30、40、50、60、80、100、120分钟各观测一次，以后可每隔30分钟观测一次。

⑥抽水试验抽水临结束前30分钟时，采集地下水水质全分析样品。

⑦恢复水位观测每一降深抽水试验结束时，均应观测恢复水位，观测频率按非稳定流抽水试验要求进行，直至水位达到拐点后或恢复稳定可停止观测。

(8) 含砂量的测定

抽水试验结束前取水样，用以测定含砂量，不应超过1/200000（体积比）。

(9) 水质分析

抽水试验结束前采集全分析水样，送有资质的单位进行检测，水质应达到农

业灌溉用水水质标准。

(10) 验收标准

凿井工程实行监理制度，由建设单位委托有资质的监理工程师实行工程监理。质量验收参照《供水管井技术规范》（GB50296-2014）标准执行，工程竣工后经建设单位、施工单位共同验收。

3.2.3.3 供电线路施工

(1) 基坑开挖及回填土

- ①杆坑、拉线坑的开挖应符合设计要求的位置及深度。
- ②双杆杆坑相互间的高差不应超过20mm。
- ③回填土块应打碎，土块直径应不大于30mm，回填300mm应夯实一次。
- ④防沉土层应高出地面300mm。
- ⑤回填土中不得掺入树根、杂草、腐殖土等，回填土块石间空隙应填实。

(2) 混凝土电杆

①混凝土电杆表面光洁平整，壁厚均匀，无混凝土脱落、偏心、露筋、跑浆、蜂窝等缺陷，无露筋，跑浆等现象。

②杆身弯曲不应超过杆长的1/1000；电杆不宜有纵向裂纹，横向裂纹不宜超过1/3周长，且裂纹宽度不宜大于0.1mm。

③电杆埋入深度：最小10m/1.7m、12m/1.9m、15m/2.3m，电杆埋深标示距地面500mm处。

④直线杆：顺线路方向位移不应超过设计档距的3%，横线路方向位移不应超过50mm；转角杆、分支杆的横线路、顺线路的位移均不应超过50mm。

⑤电杆的倾斜：直线杆杆梢的位移不应大于杆梢直径的1/2；转角杆、终端杆杆梢的位移不应大于杆梢直径。

⑥双杆相互间的高差不应超过20mm，根开的中心偏差不应超过±30mm。

⑦钢圈焊接：电杆焊接后上部钢圈处打上焊工的代号钢印并做防腐处理；钢圈焊缝表面应呈平滑的细鳞形与基本金属平缓连接，无折皱、间断、漏焊及未焊满的陷槽，并不应有裂缝。

⑧电杆防腐：四漆三布防腐处理。杆体防腐部分应高出地面1000mm；电杆顶端应封堵良好。

⑨路边、路口的杆塔1m内有被车撞杆的可能，均做保护设施。黄黑警示线1.2m，在电杆埋深标示上沿或距地面500mm处。

(3) 底盘、卡盘

①底盘安装应平正，满足电杆允许偏差规定，横向位移不应大于50mm。

②底盘校正后应填土夯实至底盘表面。

③电杆基础采用卡盘固定时，安装前应将其下部土壤分层回填夯实。

④卡盘与电杆连接应紧密。

(4) 拉线

①拉线对地面夹角宜为45°，若受地形限制，夹角不应大于60°，应小于30°，安装后对地平面夹角与设计值的偏差不应大于3°。

②承力拉线应与线路方向的中心线对正；分角拉线应与线路分角线方向对正；防风拉线应与线路方向垂直。

③拉线跨越公路时，对路面中心的距离不应小于7m，非公路不应小于4.5m。

④拉线抱箍一般装设在相对应的横担下方，距横担中心线50mm处；拉线穿越和接近导线时必须装设和线路电压等级相同的绝缘子，绝缘子距地面不小于2.5m；拉线的线夹的舌板与拉线应紧密接触，受力后不应滑动，线夹的凸肚应在尾线侧，安装时不应使线股损伤。

⑤拉线弯曲部分不应有明显得松股，其断头应用镀锌铁丝扎牢，线夹尾线宜露出300-500mm，尾线回头后与本线应采取有效方法扎牢；同组拉线使用双线夹并采用联板时，其线夹尾端的方向应统一；拉线安装后，UT型线夹的螺杆应露扣，并不小于1/2螺杆丝扣长度可供调整，调整后，UT型线夹的双螺母应并紧或加装防盗螺帽。

⑥拉线柱的埋设深度应符合设计要求，当无设计要求时，采用坠线时的埋设深度不应小于杆长的1/6。

3.3 污染源分析与污染源源强核算

3.3.1 施工期污染源分析

3.3.1.1 施工期工艺流程及产污环节

项目区场地较为平整，施工过程中将产生废气、废水、噪声、固体废物等污染物。项目施工期工艺流程及产污位置见图3.3-1。

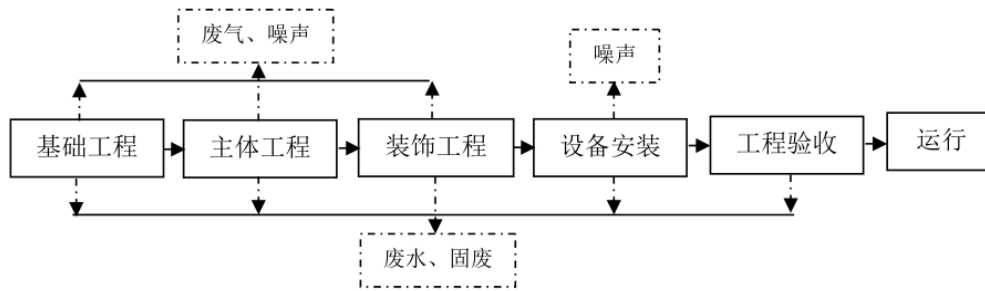


图3.3-1 施工期工艺流程及产污环节图

本项目施工期主要污染有：①废气主要是施工作业扬尘、施工材料及弃土等临时堆放扬尘、运输车辆道路扬尘以及施工机械、柴油发电机、运输车辆等排放尾气；②废水主要是施工废水、洗井废水和生活污水；③噪声主要是施工设备、车辆等噪声；④固废主要是钻井产生的废泥浆、施工建筑垃圾和人员生活垃圾等；⑤施工开挖作业扰动、破坏地表植被，造成生物量损失，并引起水土流失。

本项目新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水，后期作为应急抗旱井。本项目属于生态影响类建设项目，对环境的不利影响主要产生在施工期。通过对项目建设性质和施工方式的分析，施工人员活动、主体工程施工等活动，将产生废水、噪声、废气和固体废物，项目施工期对环境的影响主要体现在对大气、水、声、生态环境的影响等方面，施工过程中合理布局，并对施工期产生的施工废水、固废等合理处置，减小对周围环境的影响。这些污染物均会对环境造成一定的不利影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响仅在施工期存在，并且影响范围小、程度低、时间短。

3.3.1.2 施工期污染源强核算

(1) 废气

施工期对环境空气的影响主要是施工作业扬尘、施工材料及弃土等暂时堆放扬尘、运输车辆道路扬尘，以及施工机械、柴油发电机、运输车辆等排放尾气。

①施工作业及施工材料及弃土暂时堆放扬尘

施工扬尘主要来自建筑材料的装卸、运输和暂时堆放，开挖、填土、机井、泵房等施工作业，临时弃土堆放、回填等。另外，在施工时地表清理、施工后临时土石方清理后将造成地表裸露，在风力作用下，亦可产生扬尘。此类扬尘产生量与气象风速、扬尘沉降速度有关，不同粒径扬尘的沉降速度见表3.3-1。

表 3.3-1 不同粒径扬尘沉降速度一览表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时，沉降速度为 1.005m/s ，因此可以认为当粒径大于 $250\mu\text{m}$ 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。类比其他工程，施工现场空气中TSP的浓度可达到 $3.17\sim 4.26\text{mg/m}^3$ ，影响范围一般为 $200\sim 250\text{m}$ 。此类扬尘可造成施工区域附近TSP浓度暂时升高，工程施工过程采取减少建材露天堆放量、对开挖区域洒水抑尘、施工弃土铺盖防尘网等措施减少扬尘产生量。

②运输车辆道路扬尘

车辆行驶产生扬尘占总扬尘60%以上，完全干燥情况按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘， $\text{kg/km}\cdot\text{辆}$ ；

v—汽车速度， km/h ；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。

下表为一辆5t卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。根据类比调查，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风的作用下产生的扬尘影响范围在100m以内。在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘见下表3.3-2。

表 3.3-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位: kg/辆·km

路面粉尘 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可知,通过相同长度的路面,在同样路面清洁程度状况下,车辆速度越快,扬尘量越大,而在同样车速情况下,路面越脏,扬尘量越大。车辆引起的路面扬尘主要影响区域在施工区以及运输途径路面。施工过程中采取保证路面清洁及限制车速等措施减少运输扬尘的产生量。

③施工机械、柴油发电机及车辆尾气

施工燃油机械、发电机及车辆排放尾气主要集中在土石方挖掘、场地平整和建筑物结构施工阶段,主要污染物是NO_x、CO、HC。虽然在整个施工期一直存在,其源强大小取决于施工机械维护保养和作业机械的数量及密度。但一般情况下,由于施工机械作业的流动性、阶段性和间断性的特点,施工场地平均单位时间排放的尾气污染物总量并不大。本项目施工量以及施工机械较少,尾气产生量少,且施工现场在露天,施工场地空旷,有利于空气的扩散,同时该类污染具有间歇性和流动性,因此对局部地区的环境影响较轻。

(2) 废水

本项目施工期废水主要为施工废水、洗井废水及生活污水等。

①施工废水

本项目外购成品砂石料和商品混凝土,施工废水主要包括施工泥浆废水、混凝土养护废水、车辆和机械冲洗废水等,主要污染因子为SS,含一定量的泥沙、少量水泥和油污,随工程进度不同产生情况不同,也与操作人员的经验、素质等因素有关,产生量与排放量较难估算,在施工现场设置1座4m³的简易防渗沉淀池,施工废水经沉淀处理后回用或洒水降尘。

②洗井废水

本项目钻井液成分为膨润土和水,膨润土从和田市或皮山县外购。根据本项目钻井实际情况,膨润土用量为1口井24t,钻井液比重为1.1-1.2,钻井过程中钻井液循环使用。钻井工程中产生洗井废水,污染物主要为井壁附着的钻井泥浆及

钻井过程地层砂砾，主要污染物为COD、SS。本项目洗井废水量为单井200m³，20眼机井洗井废水合计为4000m³，施工现场钻井区域设置1座防渗沉淀池（防渗沉淀池采取土工膜进行防渗，容积约为50m³），洗井废水经沉淀处理后用于施工场区洒水降尘。

③生活污水

本项目施工期不设置施工营地，施工人员约30人，日常办公、生活在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决。

本项目施工现场人员少量生活用水，生活用水按20L/人·d计，则用水量为0.6m³/d，排放系数以0.8计，则生活污水量为0.48m³/d，施工期为2个月，生活污水量为28.8m³，生活污水中主要污染因子为COD、SS、氨氮，产生浓度分别为350mg/L、250mg/L、35mg/L。本项目施工现场拟设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂。

(3) 噪声

本项目施工期噪声源主要可分为机械噪声、施工作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖掘机、推土机、钻井机等，多为点源噪声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的交通噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工机械设备噪声源强见表3.3-3。

表 3.3-3 施工设备噪声源不同距离声压级一览表

高噪声施工设备	距声源5m (dB(A))	距声源10m (dB(A))
钻井机	85~90	80~85
推土机	83~88	80~85
液压挖掘机	82~90	78~86
轮式装载机	90~95	85~91
商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86
移动式发电机	95~102	90~98

根据项目施工特点，项目通过采用低噪声机械设备、合理安排施工计划和时间以及距离防护等措施减少施工噪声对区域声环境的影响，结合施工进展，具体采取如下防治措施：①施工场地合理布设，施工时间尽可能安排在昼间进行；②施工机具选用低噪声设备，产噪设备定期检修、保养；③高噪声设备采取基础减振等措施；④加强车辆管理和保养，运输车辆限速行驶，通过村庄时减速慢行。

(4) 固体废物

本项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾,施工过程中产生的建筑垃圾、废弃泥浆和钻井岩屑、弃土渣。

①生活垃圾

本项目施工人员30人,施工场地内生活垃圾按0.2kg/人·d计,产生量为6kg/d,施工期2个月,则生活垃圾产生量0.36t。本项目拟在施工场地内设置1个生活垃圾桶,施工人员产生的生活垃圾集中收集后,定期拉运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站清运处置。

②建筑垃圾

本项目施工过程会产生少量砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废钢筋边角料等建筑垃圾。废钢筋、废木料边角料等集中收集后外售给废品收购站,砂石、石块、碎砖瓦等施工过程中就地回收利用,无法利用的在施工场地内暂时堆放,集中运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置。

③废弃泥浆和钻井岩屑

本项目采用的钻井液为水基钻井液,成分为水和膨润土。施工结束产生废泥浆,属于一般工业固体废物,施工过程中泥浆重复利用,根据施工过程随用随配,剩余泥浆少量(含部分岩屑),到施工结束后集中回收,在施工场地内暂时堆放,集中清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置。钻井过程中,岩石被破碎成岩屑,其中约50%混入钻井泥浆中,其余由泥浆循环泵带出井口,暂时堆放在井口周边施工区。施工结束后,集中清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置。

④施工弃土

本项目施工弃土主要来自机井工程和线路工程的土石方作业,工程共挖土0.51万m³,回填土0.24万m³,无借方,弃土0.27万m³;其中机井工程挖方0.408万m³,回填土0.192万m³,弃土0.216万m³;线路工程挖土0.102万m³,回填土0.048万m³,弃土0.054万m³。本工程不设置永久弃土场,土石方量依据各类施工工艺分段进行调配,尽量做到各类施工工艺及各标段的土石方平衡。本工程挖土方量和回填方量在场内周转,弃土量较小,在施工现场内暂时堆放,并采取苫布遮盖、洒水抑尘等措施,完工后全部用于施工场地平整,无弃方。

本项目施工期固体废弃物排放是暂时的,随着施工的开始而减小,通过积极

有效的施工管理，施工期固体废物对环境造成的影响不大。

(5) 生态环境

本项目施工期对生态环境的影响主要表现在以下方面：

①对土地的影响

本项目土地资源的影响主要表现在工程永久占地和临时占地，总用地面积约12845.4m²，其中永久占地面积约1729.8m²，临时占地面积约11115.6m²。本项目永久占地主要为机井工程（20眼机电井、水井泵房）占地面积为593m²，电力线路工程（线杆）占地面积约1136.8m²，占地类型为沙地和裸土地；临时占地主要为机井施工区占地面积约6000m²，电力线路工程施工区占地面积约5115.6m²，占地类型为沙地和裸土地。

本工程永久占地改变现有占地范围内的土地利用方式，使现有景观发生变化，而占用土地将造成植物资源的损失。工程的占用造成一定的土地资源和生物量的损失。对土壤环境而言，工程建设占地最直接的影响就是施工期各类施工活动和占地对土壤结构、肥力、物理性质的破坏；对地表植被而言，存在对占地区域植被的一次性破坏，其中，永久占地将使局部范围内的原有植被和土壤环境彻底丧失，临时占地在停止使用后，可逐步得到恢复。

②对土壤、植被的影响

本项目在施工期对土壤、植被的影响主要为车辆对地表的扰动和占用，建筑物占地、施工工地、施工材料等暂时堆放等对土壤、植被的一次性破坏影响。施工活动对土壤环境最直接的影响就是施工期各类施工机械的碾压和建筑物占压对土壤结构、肥力、物理性质的破坏。本工程基础开挖、各种材料堆放等活动将使原地表植被、地面构成物质以及地形、地貌受到扰动，土壤失去原有植被保护，降低或丧失土壤水土保持功能，使区域的生物种类和生物总量减少，造成植被破坏，生物量减少。永久建筑物在施工过程中土壤被压占覆盖，土壤性质永久改变不可恢复，施工临时建设施压占及施工活动扰动区表层土壤结构、肥力、物理性质将被临时性破坏，需要较长时间才可恢复。对地表植被而言，与土壤相同，工程永久占地将对原地表植被造成一次性永久破坏；施工临时占地在施工结束后，通过采取一定的整治恢复措施，地表植被可以逐步得到恢复。

③对野生动物的影响

本项目区接近农区，无大型野生动物，多为鼠、兔、蜥蜴等小型野生动物，无保护动物。施工活动产生的噪声、扬尘、废气等，对施工区及其附近的野生动物产生一定干扰，但小型野生动物适应性强，影响属短期影响，影响程度较轻微。

④水土流失的影响

本项目在建设过程中造成水土流失的因素主要包括自然和人为因素。在建设过程中，开挖、建设等施工活动，使地表植被遭到破坏、地表局部坡度加大、土体结构松散，改变了外营力与土体抗蚀力之间的自然相对平衡，在外营力的作用下，诱发、加剧了水土流失，是造成工程新增水土流失的主导因素。

3.3.2 运营期污染源分析

本项目运营期各机电井抽取地下水进行灌溉，属于地下水开采工程，水井泵房无人值守，无废气、废水、固废等产生。本项目运营期主要污染有：①水井泵房中水泵运行产生的噪声；②开采地下水后地下水水位变化对生态系统的影响。

(1) 噪声

本项目运营期噪声主要为水井泵房设备运行噪声，水泵位于地下。类比调查其他水井泵房的主要噪声源及其防治措施见表3.3-4。

表 3.3-4 运营期设备噪声声压级一览表

噪声源	设备名称	数量 (台)	声压级 dB(A)	治理措施	治理后声 压级 dB(A)
水井泵房	潜水泵	20	75~80	选用低噪声设备，泵房墙体隔声等措施	50~55

(2) 生态环境

本项目用地为未利用地（沙地），运营期对生态的影响为开采地下水可能导致地下水水位下降对项目区周边植被的影响。项目区地下水埋藏深，地下水水位下降不会破坏自然植被的生存状态，且本工程为临时水源工程，待地表水引水工程建设完成后，灌溉用水全部以地表水源为主，本工程将作为应急抗旱井。因此，项目开采地下水不会对项目区天然植被生态产生不利影响。

本工程建成后，除水井泵房、电力线路杆等永久占地外，临时占地将恢复原状，永久占地很少，且构筑物、建筑物体量都很小，基本不改变区域景观体系的结构，不会对区域生态完整性造成显著影响。

3.3.3 总量控制分析

本项目为地下水灌溉水源井供水工程，正常运行过程无废气、废水、固体废

物产生，仅在水泵房产生一定设备噪声，设备位于地下，经土地及泵房隔声其影响大幅降低。因此，本项目不设置污染物排放总量控制指标。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

皮山县隶属新疆维吾尔自治区和田地区，地处塔克拉玛干大沙漠南缘，喀喇昆仑山北麓，县境东接和田地区和田县、墨玉县、新疆生产建设兵团十四师皮墨垦区，西、北面分别与喀什地区的叶城县、麦盖提县、巴楚县相连，南面与印度、巴基斯坦接壤。区内交通方便，喀什-和田铁路、G315国道横贯全区，县城至各乡、镇、团场均有柏油公路相通，形成四通八达的交通网。县人民政府位于315国道线旁，东距和田市160km，距自治区首府乌鲁木齐市1600km。

皮山县有16个乡镇，168个村民委员会。县辖赛图拉镇、固玛镇、杜瓦镇、阔什塔格镇、桑株镇和木吉镇等6个镇；科克铁热克乡、木奎拉乡、巴什兰干乡、巴西兰干乡、克里阳乡、塔吉克乡、康克尔乡、藏桂乡、乔达乡、皮亚勒玛乡等10个乡。按流域划分为：皮山河流域分布二镇、六乡，即固玛镇、阔什塔格镇、科克铁热克乡、木奎拉乡、巴什兰干乡、巴西兰干乡、克里阳乡、塔吉克乡，兵团皮山农场也在流域内；桑株河流域分布二镇三乡，即桑株镇、木吉镇、康克尔乡、藏桂乡、乔达乡；杜瓦河流域分布一镇一乡，即杜瓦镇、皮亚勒玛乡。

本项目位于皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，中心地理坐标为E78°26'22.963"，N37°29'51.941"，项目地理位置见图4.1-1。

4.1.2 地形地貌

皮山县地处喀喇昆仑山北麓，区域地貌轮廓受昆仑山纬向构造体系的控制，随着新构造运动，特别是承袭老构造的剧烈活动，使昆仑山不断抬升，前山带遭受强烈的侵蚀、剥蚀，而山前则处于相对沉降阶段，在流水地质作用下，大量的碎屑物质被搬运到山前拗陷带沉积，形成了广阔的山前平原区。海拔由南部山区的5500m，向北呈阶梯状依次递降成低山丘陵、山前倾斜平原、沙漠，其相对高差3300m。由于大地构造近东西向展布，因此，区内地貌形态由南至北呈东西向条带状分布，地貌形态分述如下：

(1) 侵蚀高中山地貌

分布于昆仑山前山主干断裂以南，由古老的变质岩系组成，山势高耸走向近东西，海拔4000~2500m，河流侵蚀切割作用强烈，多发育有“V”字型河谷，河

床一般下切几十米至上百米，形成侵蚀堆积阶地，基岩裸露，植物生长极少。

(2) 剥蚀低山丘陵地貌

分布在克里阳、桑株和杜瓦一带，海拔2000~2500m。产状单一，波状起伏垅岗地形，垅岗近东西向延伸，被南北向冲沟切穿，沟深一般十余米，发育有二级阶地。在皮山河、桑株河和杜瓦河出山口两侧，由于新构造运动抬升，中更新统冲积砾石层直接覆盖在垅岗之上，高出现代河床150余米，组成4~5米高阶地。

(3) 山间洼地

主要分布皮山河流域克里阳乡北部、阔什塔格镇巴西兰干乡一带。地形较为平坦开阔，海拔2000~2500m，向北微倾，近东西向延伸，东西长约40km，南北宽6~15km，面积约650km²。表层覆盖剥蚀作用的砂砾石，植物生长较少，主要为耐旱碱草。

(4) 山前堆积地貌

①山前冲洪积砾质平原：分布于低山丘陵区下游至G315国道一线附近，由皮山河、桑株河等河流堆积作用形成的冲洪积扇。海拔1500~2000m。地形平坦开阔，地面坡降1%-2%。地表沉积物以砂砾石、砂质或粘质土为主，南高北低，呈微斜状，植被沿现代河床滩地发育，其他地段植被稀少，地下水一般埋深很大，呈现大片荒漠戈壁景观。

②冲洪积细土平原：主要分布于砾质平原以北的广阔区域，为塔克拉玛干沙漠的南缘地带，海拔1350~1500m。地形平坦，地表覆盖有5~20m的粉砂层，下部为卵砾石或砂砾石层。该地带为皮山县的主要农业区，G315国道在其南缘呈东西向穿越，分布有主要绿洲。居民点仍大体按照现代河床滩地分布，有皮山河流域的科克铁热克乡、固玛镇、木奎拉乡及兵团农场，桑株河流域的乔达乡、木吉镇和藏桂乡以及杜瓦河的皮亚勒玛乡等乡镇的所有居民点。

(5) 风积地貌

主要分布于评价区最北部，海拔1200~1350m。由全新统风积粉细砂组成，是塔克拉玛干沙漠的一部分。地表多沙垄，以新月形沙丘为主，多属流动沙丘。风积沙漠区地带为荒漠，现状人类活动弱。

本项目位于皮山县木奎拉乡，项目区属于山前冲洪积砾质平原和冲洪积细土平原过渡带。项目所在区域地貌见图4.1-2。

中低山区120cm，高山区常年冻土不化。

表 4.1-1 皮山县气象站历年气象要素统计一览表

项目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
气温℃	-5.8	-0.64	8.7	16.4	20	24	25.2	24	19.4	12.1	3.3	-4.8	11.8
降水mm	0.71	4.52	2.02	3.32	16.35	5.12	8.12	3.9	6.3	1.46	0.61	0.73	53.2
蒸发mm	35.7	60	181.8	288.6	337.6	392.4	357.9	295.2	225	167.8	81.8	36.4	2460.2

4.1.4 水文概况

皮山河流域河流流向均为由南向北进入皮山县绿洲区域，主要的河流分别是皮山河、苏拉阿孜河，它们均发源于南部中高山区，补给源为浅山区降水和中高山区冰雪融水，径流方向由山区到平原，最后消失于塔克拉玛干沙漠之中；昆仑山北坡流入皮山县境内的河流均属于和田河流域区。皮山县水系情况及本项目所在位置见图 4.1-3。

(1) 皮山河

皮山河发源于昆仑山北麓，上游由阿克肖河及康阿孜河两大支流组成，两支流在璁阿巴提塔吉克民族乡汇合，汇合后始称皮山河，皮山河由南向北流经克里阳注入雅普泉水库，后流经皮山县灌区消失于塔克拉玛干大沙漠，全长 160km。

皮山河高山区海拔在 4000~6000m 之间，中低山区海拔在 1800~4000m 之间，1800m 以下为平原区。流域地势南高北低，由西向东倾斜。其群山峻岭，终年积雪，河道狭窄弯曲，水流湍急，两岸悬崖陡壁。源头最高海拔 6000m 以上，汇合口处海拔 2300m 左右。

皮山河以皮山水文站为控制断面，测站以上河长 72.0km，集水面积 1899km²，多年平均径流量 3.462×10⁸m³，出山口位于水文站下游约 50km，多年平均径流量为 3.49×10⁸m³。皮山河流域含东部布琼河、苏拉阿孜河，则皮山河多年平均总径流量 3.78×10⁸m³。

(2) 苏拉阿孜河

苏拉阿孜河发源于昆仑山北麓桑株达坂，出山口以上流域面积为 405.7km²，河流全长 61.0km，与皮山河支流布琼河为同一源头，没有冰川，河流最终散失于皮山河灌区中的木奎拉附近，多年平均径流量 0.1646×10⁸m³。

4.1.5 地质条件

4.1.5.1 地层岩性

皮山县境内区域出露地层种类较多，南部山区主要有深变质的太古界—元古界地层，古生界的志留系、泥盆系、石炭系、二迭系地层，中生界的侏罗系、白垩系地层，山前及平原区主要为新生界古近系、第四系地层。

(1) 前第四系地层

①太古界—元古界地层：主要分布昆仑山高山区乌拉其—冬巴克一带，岩性为一套深变质花岗片麻岩、绿泥石石英片岩、绢云母片岩、千枚岩等。

②古生界地层：主要分布在夏河巴斯康一带，曲曲达阪—齐达坂及康开依至库孜琼曼一带，为志留系—石炭系地层。二迭系分布在区内普斯开至杜瓦一带。

③中生界地层：侏罗系：分布在南部杜瓦煤矿一带，岩性为灰绿色砂岩、泥岩、碳质页岩夹煤层。白垩纪：零星分布在桑株及杜瓦附近，岩性为灰色砾岩、白云质灰岩，杂色砂岩互层。

④新生界地层：古近系（E）：主要分布于桑株背斜两翼及杜瓦附近，岩性为棕红色砂质泥岩、粉砂岩。泥岩夹砂岩和灰白色生物岩，粉砂岩中夹薄层石膏或石膏细脉，灰岩中含大量腕足类化石。新近系（N）：主要分布于桑株、杜瓦、普斯开及卡尔苏一带，岩性为浅棕红色砾岩夹砂岩透镜体，砾石组成以花岗岩片麻岩为主，砂岩、灰岩、石英岩为次，砾石磨圆度中等，钙质胶结；下部为砂岩砾岩互层，以砂岩为主，总体规律南粗北细。

(2) 第四系地层

在区内广泛分布，现由老至新分述如下：

①下更新统（西域组）冰水沉积层（ Q_1^{fgl} ）

主要出露于山前阔什塔格、桑株及杜瓦一带；岩性为一套灰色砾岩夹砂岩透镜体，砾岩约占70%以上，砾岩磨圆度较好，呈浑圆状，分选差，无定向性排列，砾石粒径一般在5~20cm，最大为3m，钙质胶结，微具层理、局部泥裂中见冰裂现象。砾石成分为中酸性火成岩及灰岩、砂岩、砾岩等。岩相具南粗北细，上细下粗的特征，地层倾角一般2~3°，倾向北东，与下伏古近系地层呈不整合接触，该套地层在山前洪积平原未见出露。

②中更新统（ Q_2 ）

中更新统洪积层 (Q_2^{pl})：主要出露于山前洪积平原的后缘，山间凹地、皮山河、桑株河、杜瓦河出山口两侧等地，在山前洪积平原仅零星出露，其岩性为灰色砾石层，局部可见砂层透镜体，顶部含有次生石膏，底部为泥质胶结，砾石磨圆度较好，呈浑圆状，分选差，杂乱无章，无层理。粒径一般3~15cm，砾石成分有花岗片麻岩、砂岩、石英岩等。

中更新统冲积层 (Q_2^{al})：分布于皮山河、桑株河、杜瓦河河谷两侧，成3~4级河谷阶地，高出河床25~120cm，以2~3°的坡降由南向北倾斜。岩性由灰黄色砾石及粉土层，砾石粒径3~10cm居多，最大为40cm，砾石成分以中酸性火成岩为主，底部有泥质胶结。中更新统冲积层常形成基座阶地，直接覆盖于下更新统地层或古近系之上，为透水不含水层。厚度25~50m。

③上更新统 (Q_3)

冲积层 (Q_3^{al})：分布于皮山河、桑株河、杜瓦河河谷两侧，构成二级阶地，具二元结构，上部为浅灰色粉土，厚度2~24m，下部为灰白色砂砾石，厚度一般15~25m，具明显的水平层理。

洪积层 (Q_3^{pl})：广泛分布于山前洪积平原，由松散的砾石及少量砂、粉土组成，砾石成分复杂，分选差，磨圆度好，砾石层中可见有粉土透镜体。岩性变化：靠近山前颗粒较粗，粒径3~5cm，越向平原深部延伸颗粒越细，逐渐变为粉细砂，厚度7~97m。

冲洪积层 (Q_3^{al+pl})：分布于山前平原的河流两侧及洪积扇前缘，呈近东西向不连续的小面积展布。地形平坦，土地肥沃，形成“绿洲”。岩性为浅黄色粉土及粉质粘土，局部夹粉土及中细砂透镜体，厚度2~24m。

④全新统 (Q_4)

冲积层 (Q_4^{al})：分布现代河谷及两侧，组成现代河床、河漫滩及一级阶地。岩性为灰色砂砾石，在高漫滩及一级阶地上，上部可见浅黄色粉细砂及粉土，与下部砂砾石构成二元结构，具有水平层理，沿河流呈带状断续分布。厚度2~12m。

沼泽沉积层 (Q_4^h)：分布于平原区北部地下水排泄区，呈小面积分布，地势低洼。地下水溢出成泉，泉水汇集而成沼泽。岩性为黑色、灰色淤泥质沙壤土和粉细砂，厚度约2m左右，含植物根茎及泥炭，沼泽周围有次生盐渍化现象。

风积砂 (Q_4^{col})：广泛分布于平原区北部，从皮山县科克铁热克乡至皮亚勒

玛乡以北的广大地区。在地表上形成新月形沙丘、沙滩、沙垅及沙山。主要由浅黄色风积砂组成，风积砂厚度一般小于10m，局部地区可达50m，分布规律北厚南薄，覆盖于上更新统地层之上，在山前地区亦有小面积分布。

4.1.5.2 地质构造

项目区在大地构造位置上属于昆仑山北麓的塔里木地台(IX)的塔里木坳陷区(IX₅)的西南坳陷(IX₅⁴)中叶城凹陷(IX₅⁴⁻⁴)南部。

西昆仑褶皱带，经过强烈而频繁的造山运动，特别是华力西运动使其全部隆起形成褶皱，伴有断裂，而后阿尔卑斯运动使西昆仑再度上升。因而，地势陡峻雄伟，褶皱断裂错综复杂，由南向北，由康开向斜、桑株及杜瓦背斜等组成，同时，该单元内次一级构造亦颇为发育，形成了一系列平行的线性背斜，褶皱轴向与昆仑山褶皱轴向相一致。随着褶皱断裂的发生，伴随有频繁的岩浆活动，使古老的沉积岩发生深变质作用。

稳定的塔里木地台形成于上古生代晚期，具有刚性的基底。受历次造山运动影响微弱，一般是缓慢的总体上升和沉降，以至形成条带状断块，岩层产状近似水平，现在全部被第四纪松散堆积物所覆盖。

由于历次造山运动，结果使西昆仑褶皱带地层受到强烈挤压，形成褶皱和断裂，中生代后期的阿尔卑斯运动，使昆仑山重新褶皱，形成彼此大致平行较为紧密的线性构造，即昆仑山山前三排构造。局部地区古老地层逆掩于年轻地层之上。

(1) 第一排构造

皮山范围仅有康开向斜属于第一排构造。它位于西昆仑褶皱带的中部，呈近东西展布，南北宽10~20km，东西长约70km，北翼倾角60~70°，南翼倾角40~50°，向斜向西倾伏，轴部由二迭系碎屑岩所组成，两翼由石炭系碳酸岩及元古界太古界变质岩所组成。在向斜两侧，形成逆掩断裂，最南部形成区域大断裂。

(2) 第二排构造

本区分布较广，在地域上为桑株、普斯开、杜瓦所占据。由南至北依次分布有：桑株及杜瓦背斜、桑株-普斯开背斜，杜瓦白垩系鼻状构造。

①桑株及杜瓦背斜：位于桑株至杜瓦一带，南北宽8~10km，东西长60km。背斜轴部由元古界深变质岩系所组成，地层倾角达80°，两翼则由石炭系二迭系碳酸岩及碎屑岩组成，地层倾角一般40~60°，两翼大致对称，背斜南翼为康开

向斜，北翼受逆断裂影响，只断续出露了石炭系、二叠系地层，并且逆掩到古近系红色砂岩砾岩之上。

②桑株-普斯开背斜：又名桑株背斜，为一穹窿形式的两翼大致对称的短轴背斜，轴向为北西-南东向。背斜轴部由二叠纪碎屑岩组成，两翼由中生界碎屑岩、碳酸岩组成。

③杜瓦白垩系鼻状构造：位于杜瓦河西侧，背斜轴部由白垩系及二叠系碎屑岩组成，两翼为古近系红色砂岩、砂岩组成，背斜轴向为北东-南西向，背斜宽约4km，长约8km，向北东倾没形成鼻状构造，倾角北翼25~27°，南翼28~50°。

(3) 第三排构造

本区仅有的皮亚曼穹窿状背斜属于第三排构造，它主要分布于东部邻区，唯有西端伸进本区。背斜轴部主要为石炭系二叠系灰岩及砂岩组成，有元古界片岩系出露。背斜轴向为290~300°，倾角北翼50~88°，南翼35~50°，轴短对称呈椭圆形，宽约25km，长约40km，但背斜南翼地层受挤压形成褶皱。

伴随着历次剧烈的造山运动，在本区内形成了为数甚多的断裂构造。现将大断裂和重要的断裂予以描述。

①曲曲达坂-托满断裂：位于皮山县南部，大致以北西-南东向延伸，横贯全区并向东西延伸，全长300余公里，属于区域性大断裂。它使石炭系地层覆于元古界、太古界地层之上，断层面大致以70°左右的倾角向南倾斜。

②乌拉其-杜瓦断裂：位于桑株巴扎中部的乌拉其至杜瓦矿区以南，以北西-南东东向延伸，穿过整个图幅，在区内长95km，亦是本区较大的断裂，断裂性质属于逆断层，使太古界、元古界断层与二迭系石炭系、侏罗系地层相接。

伴随乌拉其-杜瓦断裂在其两侧形成了两条小断裂：康开断裂和乌拉其南断裂。康开断裂经康开向北西延伸，全长28km，属逆断层。乌拉其南断裂亦是乌拉其-杜瓦断裂派生出来的一条小断裂，大致以北西-南东向使乌拉其-杜瓦断裂与曲曲达坂-托满断裂衔接，全长约30km，断裂性质不明。

③普斯开-杜瓦断裂：位于桑株背斜南翼至杜瓦以南，断层面波状弯曲，大致呈东西向展布，全长约30km，属于逆断层，上盘元古界地层逆于下盘石炭系、二迭系地层之上。

④皮西那-少拉克断裂：位于皮西那以北，沿山前向东延伸至少拉克，大致呈

斜、向斜、单斜构造、并有断层发育，造成了层间裂隙、孔隙水蓄存的空间条件，受补给和汇水条件的不同，其水量大小也不同。本区水文地质结构也对山区和平原地下水起着控制作用，地下水类型主要有裂隙水及层间承压水。该区荒漠、植被稀少，从覆盖于该区的近代风积沙未被破坏的事实，证明此地降水甚少，补给条件极差，即使是融雪时期仍缺乏较大的泉流，仅有罕见的小泉而且水质差。但要说明的是，在低山丘陵区河谷冲积层中埋藏有较丰富的第四系孔隙潜水。

山前平原第四系孔隙潜水的埋藏条件和水量水质的变化，有一系列水平分带性，这是山前构造、地形和第四系岩相水平变化所控制的。

根据地下水运动规律，山前平原南部为补给径流区，中部为径流排泄区，北部为排泄区。由补给径流区到排泄区，含水层岩性、地下水埋深、富水性及水质均呈有规律的变化，在山前地区含水层基本上为单一巨厚砂卵砾石层，水位埋深大于100m。在冲洪积细土平原北部边缘，含水层岩性为粉细砂，部分地区水位埋深小于1m，地下水溢出形成沼泽。中部地区为过渡区，其特点大致介于二者之间，含水层岩性以砂砾石为主，水量丰富，水质较好，水位埋深一般小于50m，部分地区大于50m。

山前砾质平原的沉积物中粘土类的夹层仅偶尔可见，且大多数是为透镜体分布，未能形成区域性隔水层。原因一，是因为沉积物的主要来源区在高度的荒漠条件下，古生代及前古生代的硬变质岩系遭受机械风化，没有形成细粒物质。其二，山前平原宽度小碎屑物搬运途径短，难以形成细粒物质。同时，山前新近系出露宽度窄，粘土类物质来源缺乏。因此，本区第四系中未见承压水存在，而形成单一的巨厚的潜水含水层结构。

4.1.6.2 地下水补给、径流、排泄条件

昆仑山区是本区主要的地下水补给源区。山区海拔5200m以上有终年积雪和现代冰川，山区的降水和冰雪融水是山区、平原地下水的补给来源。山区河流流出山口后大量渗漏补给山前平原潜水，其补给量大小与河水流量的大小有关。而平原降水极微，难以渗入地下补给地下水，平原区大气降水对潜水补给意义不大。

昆仑山高、中山区，岩石裸露，植被极少，冰雪融水和大气降水直接渗入补给形成基岩裂隙水。而历次构造运动导致山区地层节理裂隙极为发育，使得地下水径流畅通，循环强烈，并汇入河流和地表水一起向平原灌注，渗漏补给山前平

原地下水。

低山丘陵区，降雨有限，但多集中于6、7、8三个月，并常以暴雨形式出现，降水大部分形成沟谷洪流排泄区外，对河谷区潜水有一定的补给作用，仅少部分直接或通过上覆风积沙渗入补给基岩裂隙水，并于当地蒸发或形成泉水泄于沟谷。在该区河床两侧，第四系潜水和地表水互有转化关系，一般在上游地表水补给地下水，而在下游则是地下水补给河流。强烈的新构造运动，导致昆仑山迅速上升，使得此带的新近系发生褶皱与断裂，从而改变了原来的水文地质条件，造成泉水大量溢出。如苏拉阿孜河河谷第四系潜水，因新近系阻隔溢出成泉，流量达64.78L/s，雅布泉则因新近系被抬升阻水使第四系潜水溢出成泉。但是，由于新近系的褶皱构造起着隔水屏障作用，对于昆仑山岩体与平原沉积物之间地下水的交替产生了极大的困难，甚至使这种交替完全无法进行，从昆仑山排泄的地下水基本上只能通过切穿新近系屏障的河流谷地，才进入山前平原疏松沉积层中。

山前平原区，包括山前洪积砾质平原和冲洪积细土平原（绿洲）。地下水的补给，径流与排泄呈现了典型的山前平原水文地质特征，山前洪积砾质平原为补给径流区，冲洪积细土平原为径流排泄区，沙漠区为排泄区。

源于昆仑山的河流，在流程中汇集了裂隙水的补给，流量逐渐增大，至出山口达到最大。河流进入平原，便开始大量渗漏，除人类利用和蒸发外，其余水量基本全部渗入地下，同时，沟谷洪流对山前平原地下水也具有重要的补给作用，每年7、9月份，昆仑山区出现暴雨，形成沟谷洪流，据水文调查资料，历史上桑株河最大洪峰流量达776m³/s，洪流出山口后对山前平原地下水补给是可观的。

地表水自出山口大部份被引入渠道，在地下水埋深较小的地方，渠系，田间渗漏率对地下水补给也具有重要意义。

综上所述，河流、洪流及渠系田间渗漏是山前平原地下水的主要补给途径，因而，山前平原的南部形成地下水的补给-径流区。

大致从洪积砾质平原的中部至冲洪积细土平原的前缘，为地下水的径流-排泄区。地下水由南向北运动，随着含水层颗粒变细，地下水运动随之变慢。

从冲洪积细土平原至沙漠边缘为地下水的排泄区，地下水运动更加缓慢，由于地形坡度变缓，含水层岩性变细，地下水蒸发和植物蒸发蒸腾排泄为主要排泄方式；同时地下水以泉水形式溢出也是排泄方式之一，如1007号泉单泉流量达

4.1.6.4 地下水化学特征

皮山河流域地下水化学类型及矿化度的分布具有明显的分带规律性：自河谷向细土平原至沙漠，地下水矿化度由小于1g/L增大至1~3g/L，最后至3~10g/L，且沿河道形成一个明显的淡化带，地下水在河道两侧水质良好，远离河床水质较差，河流上游地下水较下游地下水水质稍好。

南部高山区主要为碳酸岩裂隙溶洞水及火成岩、变质岩裂隙潜水，地下循环强烈，矿化度小于3g/L，水化学类型SO₄-HCO₃-Cl-Na-Ca型水和SO₄-Cl-Na-Mg型水；中山区主要为变质岩裂隙潜水。由于地层含盐量高，导致地下水矿化度差别较大，其值在1.13~6.22g/L之间，一般在3~5g/L，水化学类型为Cl-SO₄-Na型水及Cl-SO₄-Na-Ca型水；低山丘陵区，主要分布着碳酸盐裂隙溶洞水和碎屑岩裂隙潜水，因地下水补给径流条件较差，地层含盐量较高，潜水矿化度一般要3~5g/L之间，个别达13.56g/L，水化学类型为Cl-SO₄-N型水。但在河谷区，第三系裂隙、孔隙潜水及层间承压水因受河水补给或上覆第四系淡质潜水从垂向及侧向补给，地下水矿化度较低，小于1g/L，水质较好。

山前平原区，主要为第四系孔隙潜水，地下水水化学水平分带性尤为明显，表现为从补给区至排泄区，地下水水化学特征呈有规律的变化。地表水出山口后，在山前带大量渗漏补给地下水，加之砂、卵砾石含水层透水性强，地下水径流速度快，水力坡度大，因此地下水得到大量补给，矿化度小于1g/L或在1~3g/L之间，水化学类型属SO₄-Cl-HCO₃-Ca-Na型水或SO₄-Cl-Na型水。随着地下水继续向北运动，溶滤作用加强，使其矿化度增大，北部及沙漠边缘，地下水含水层颗粒变细，水位埋深由深变浅，强烈的散发、蒸腾作用使地下水盐分富集于地表，地下水矿化度达3~10g/L，水化学类型为Cl-SO₄-Na型水。

4.1.7 土壤

皮山县境内土壤共分为13个土类，15个亚类，19个土属，39个土种。优势土类是灌淤土，其余面积稍大的有棕漠土、新积土、风沙土、盐化潮土。主要土种是淡黄沙土，面积48.6万亩，占普查面积的72.8%，是皮山县主要农业土壤，分布于各绿洲农田；其次是棕漠土，占2.26%；灌溉棕漠土，占13.4%；河滩盐化草甸土，占1.69%；复沙漠黄沙壤土，占1.41%。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论；评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置临近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡，本次评价引用和田地区 2022 年环境质量现状监测数据。2022 年度和田地区环境质量统计数据见下表 4.2-1。

表 4.2-1 2022 年和田地区环境空气质量现状一览表

污染物名称	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	43	35	122.9	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	125	70	178.6	超标
CO	24h 平均第 95 百分位数	2800	4000	70.0	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	125	160	78.1	达标

由上表可知，和田地区 2022 年 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度分别为 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO24 小时平均第 95 百分位数为 2.8 mg/m^3 ，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。SO₂、NO₂、CO、O₃ 浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。因此，项目所在区域为不达标区，超标原因是项目所在区域地处塔克拉玛干沙漠南缘，四季多风沙，干燥少雨，造成空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度较大。

根据生态环境部“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函”，本项目为新建项目，施工期主要是施工扬尘、施工机械及车辆尾气等，随着施工期的结束，污染也将随之消失，运营期无废气产生。因此，本项目无需提供颗粒物削减方案，不需进一步预测与叠加分析，在开展现状环境质量调查等工作后，认为大气环境影响可接受。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

本项目为农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水。运营期水井泵房无人值守，无废水产生；施工期施工废水经沉淀处理后回用或洒水抑尘；施工期不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住，施工场地内设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂处理。因此，本项目无废水外排，与地表水体没有直接水力联系，不对其产生影响，故不对地表水质量现状进行评价。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的建设项目监测点位布设原则，地下水评价等级为三级的项目，潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。

本次评价布设6个地下水监测点，分别为项目场地的上游、东侧、西侧区域各布设1个监测点，下游区域布设3个监测点。地下水监测点基本信息见下表4.2-2。

表 4.2-2 地下水监测点基本信息一览表

序号	监测点位	坐标	相对方位	井深(m)	水位(m)
1	项目地上游	E78°27'38.68", N37°27'0.05"	东南	15	6
2	项目地西侧 (左侧)	E78°23'48.88", N37°31'9.85"	西	15	7
3	项目地东侧 (右侧)	E78°29'7.64", N37°29'43.72"	东	15	7
4	项目地下游 1	E78°24'9.76", N37°33'8.79"	西北	10	5
5	项目地下游 2	E78°26'18.02", N37°33'43.45"	北	8	4
6	项目地下游 3	E78°31'47.89", N37°30'41.46"	东北	9	4

(2) 监测项目

地下水八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 。

基本水质因子：pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅等。

(3) 监测时间和频次

监测时间为2023年8月13日，监测时间为一天。

(4) 分析方法

本项目按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）相关要求。

(5) 评价标准

本项目地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

(6) 评价方法

采用单项评价标准指数法进行评价。

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

式中： P_i —某监测点*i*水质参数标准指数；

C_i —第*i*种水质参数测定浓度值（mg/L）；

C_{0i} —第*i*种水质参数评价标准（mg/L）。

对pH值单项指数计算式为：

$$pH \leq 7 \text{ 时, } P_{pH} = \frac{7.0 - PH_{\text{实测}}}{7.0 - PH_{6.5}}$$

$$pH > 7 \text{ 时, } P_{pH} = \frac{PH_{\text{实测}} - 7.0}{PH_{8.5} - 7.0}$$

式中： $pH_{\text{实测}}$ —实测 pH 值；

$pH_{6.5}$ —标准中 pH 的下限值（6.5）；

$pH_{8.5}$ —标准中 pH 的上限值（8.5）。

$P > 1$ 时，表明该水质参数超过了规定的水质标准， $P < 1$ 时，说明该水质可以达到规定的水质标准。

(7) 监测结果及评价

本次地下水环境质量现状监测结果见表4.2-3和表4.2-4。

表 4.2-3 地下水八大离子浓度监测结果一览表

序号	项目	单位	1#项目 地上游	2#项目 地西侧	3#项目 地东侧	4#项目 地下游	5#项目 地下游	6#项目 地下游
1	K ⁺	mg/L	20.87	22.00	21.27	21.88	22.31	21.83
2	Na ⁺	mg/L	543.92	554.41	504.06	535.76	554.87	540.42
3	Ca ²⁺	mg/L	105	108	107	95	104	98
4	Mg ²⁺	mg/L	38	40	40	35	41	44

序号	项目	单位	1#项目 地上游	2#项目 地西侧	3#项目 地东侧	4#项目 地下游	5#项目 地下游	6#项目 地下游
5	Cl ⁻	mg/L	118	120	121	112	120	119
6	SO ₄ ²⁻	mg/L	207	225	217	212	231	212
7	HCO ₃ ⁻	mg/L	87	92	89	95	92	95
8	CO ₃ ²⁻	mg/L	0	0	0	0	0	0

表 4.2-4 地下水监测及评价结果一览表

序号	项目	单位	III类标准限值 ≤	1#项目地上游		2#项目地西侧		3#项目地东侧		4#项目地下游		5#项目地下游		6#项目地下游	
				监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
1	pH	无量纲	6.5-8.5	6.9	0.20	7.1	0.07	7.2	0.13	7.2	0.13	7.0	0.00	7.4	0.27
2	总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	450	417	0.93	435	0.97	433	0.96	382	0.85	426	0.95	430	0.96
3	溶解性总固体	mg/L	1000	946	0.95	958	0.96	962	0.96	937	0.94	962	0.96	953	0.95
4	阴离子表面活性剂	mg/L	0.3	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00
5	氨氮(以N计)	mg/L	0.50	0.184	0.37	0.203	0.41	0.198	0.40	0.187	0.37	0.189	0.38	0.194	0.39
6	氟化物(以F ⁻ 计)	mg/L	1.0	0.12	0.12	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13
7	氟化物	mg/L	0.05	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00
8	氯化物(以Cl ⁻ 计)	mg/L	250	118	0.47	120	0.48	121	0.48	112	0.45	120	0.48	119	0.48
9	挥发酚(以苯酚计)	mg/L	0.002	0.0003L	0.00	0.0003L	0.00	0.0003L	0.00	0.0003L	0.00	0.0003L	0.00	0.0003L	0.00
10	铬(六价)	mg/L	0.05	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00	0.004L	0.00
11	硫酸盐	mg/L	250	207	0.83	225	0.90	217	0.87	212	0.85	231	0.92	212	0.85
12	耗氧量	mg/L	3.0	2.08	0.69	2.18	0.73	2.30	0.77	2.26	0.75	2.16	0.72	2.38	0.79
13	硫化物	mg/L	0.02	0.02	1.00	0.02	1.00	0.02	1.00	0.02	1.00	0.02	1.00	0.02	1.00
14	硝酸盐(以N计)	mg/L	20.0	0.07	0.00	0.07	0.00	0.07	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00	0.06	0.00

序号	项目	单位	III类标准限值 ≤	1#项目地上游		2#项目地西侧		3#项目地东侧		4#项目地下游		5#项目地下游		6#项目地下游	
				监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数	监测结果	标准指数
15	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	1.00	0.004	0.00	0.006	0.01	0.006	0.01	0.004	0.00	0.004	0.00	0.006	0.01
16	汞	μg/L	1	0.04L	0.00	0.04L	0.00	0.04L	0.00	0.04L	0.00	0.04L	0.00	0.04L	0.00
17	砷	μg/L	10	0.3L	0.00	0.3L	0.00	0.3L	0.00	0.3L	0.00	0.3L	0.00	0.3L	0.00
18	硒	μg/L	10	0.5	0.05	0.6	0.06	0.6	0.06	0.7	0.07	0.6	0.06	0.6	0.06
19	铜	mg/L	1.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00
20	锌	mg/L	1.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00	0.05L	0.00
21	镉	μg/L	5	0.5L	0.00	0.5L	0.00	0.5L	0.00	0.5L	0.00	0.5L	0.00	0.5L	0.00
22	铁	mg/L	0.3	0.03L	0.00	0.03L	0.00	0.03L	0.00	0.03L	0.00	0.03L	0.00	0.03L	0.00
23	锰	mg/L	0.10	0.01L	0.00	0.01L	0.00	0.01L	0.00	0.01L	0.00	0.01L	0.00	0.01L	0.00
24	细菌总数	CFU/mL	100	未检出	0.00	未检出	0.00	5	0.05	7	0.07	10	0.10	未检出	0.00
25	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	未检出	0.00	未检出	0.00	未检出	0.00	未检出	0.00	未检出	0.00	未检出	0.00

从上表可知，6个地下水监测点的现状监测数据均满足《地下水质量标准》（GH/T14848-2017）中III类标准的要求，说明项目区域地下水水质较好。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

本次评价布设4个声环境现状监测点，分别在厂界外东、南、西、北外1m处。

(2) 监测因子

监测因子为等效连续A声级。

(3) 监测时间及频率

监测时间为2023年8月12-13日，分昼间和夜间两个时段，各进行1次监测。

(4) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求。

(5) 评价标准

声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

(6) 监测结果及评价

声环境现状监测结果及达标情况见表4.2-5。

表 4.2-5 声环境现状监测结果及达标情况一览表

序号	监测点位	监测结果 dB (A)		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	1#项目东侧外 1m	51	46	达标	达标
2	2#项目南侧外 1m	49	44	达标	达标
3	3#项目西侧外 1m	48	44	达标	达标
4	4#项目北侧外 1m	47	43	达标	达标
执行标准		60	50	/	/

由上表可知，各监测点昼间、夜间声环境现状监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境区标准要求，项目区声环境质量现状良好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

本项目土壤评价等级为三级的生态影响型建设项目，在项目占地范围内布设1个表层样点，占地范围外布设2个表层样点，表层样应在0-0.2m取样。土壤监测点基本信息见下表4.2-6。

表 4.2-6 土壤监测点基本信息一览表

序号	监测点位	坐标	相对方位
1	项目占地范围内	E78°26'15.893", N37°30'0.206"	/
2	项目占地范围外	E78°24'50.11", N37°30'32.71"	西侧
3	项目占地范围外	E78°27'2.22", N37°32'7.29"	北侧

(2) 监测因子

监测因子：pH值、含盐量及45项基本项目（砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）。

(3) 监测时间及频次

监测时间为2023年8月13日，监测时间为一天。

(4) 评价标准

本项目场地内和场地外北侧土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值”中“第二类用地的筛选值”要求；项目场地外西侧农用地土壤环境执行《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农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”中“其他”的限值要求。

(5) 监测结果及评价

监测结果及评价见表4.2-7和表4.2-8。

表 4.2-7 1#和 3#土壤监测点监测结果及评价一览表

监测项目	单位	1#项目场地内	3#项目地外北侧	执行标准	是否达标
土壤 pH 值	无量纲	8.28	8.03	/	/
水溶性盐总量	g/kg	1.72	1.16	/	/
砷	mg/kg	7.38	7.12	60	达标
镉	mg/kg	0.14	0.14	65	达标
铬（六价）	mg/kg	ND	ND	5.7	达标
铜	mg/kg	16	15	18000	达标
铅	mg/kg	19.5	23.1	800	达标
汞	mg/kg	0.016	0.015	38	达标
镍	mg/kg	34	32	900	达标
四氯化碳	mg/kg	ND	ND	2.8	达标
氯仿	mg/kg	ND	ND	0.9	达标

监测项目	单位	1#项目场地内	3#项目地外北侧	执行标准	是否达标
氯甲烷	mg/kg	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	mg/kg	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	10	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	ND	6.8	达标
四氯乙烯	mg/kg	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	mg/kg	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	mg/kg	ND	ND	0.43	达标
苯	mg/kg	ND	ND	4	达标
氯苯	mg/kg	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	ND	20	达标
乙苯	mg/kg	ND	ND	28	达标
苯乙烯	mg/kg	ND	ND	1290	达标
甲苯	mg/kg	ND	ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	mg/kg	ND	ND	640	达标
硝基苯	mg/kg	ND	ND	76	达标
苯胺	mg/kg	ND	ND	260	达标
2-氯苯酚	mg/kg	ND	ND	2256	达标
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	ND	15	达标
苯并[a]芘	mg/kg	ND	ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	ND	151	达标
蒽	mg/kg	ND	ND	1293	达标
二苯并[a,h]荧蒽	mg/kg	ND	ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	ND	15	达标
萘	mg/kg	ND	ND	70	达标

备注：低于方法检出限用“ND”表示。

表 4.2-8 2#土壤监测点监测结果及评价一览表

监测项目	单位	2#项目地外西侧	执行标准	是否达标
土壤 pH 值	无量纲	8.05	/	/
水溶性盐总量	g/kg	1.98	/	/
砷	mg/kg	6.45	25	达标
镉	mg/kg	0.13	0.6	达标
铬（六价）	mg/kg	ND	250	达标
铜	mg/kg	15	100	达标
铅	mg/kg	18.8	170	达标
汞	mg/kg	0.016	3.4	达标
镍	mg/kg	32	190	达标
四氯化碳	mg/kg	ND	/	/
氯仿	mg/kg	ND	/	/
氯甲烷	mg/kg	ND	/	/
1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	/	/
1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	/	/
1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	/
反-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	/	/
二氯甲烷	mg/kg	ND	/	/
1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	/	/
四氯乙烯	mg/kg	ND	/	/
1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	/	/
1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	/	/
三氯乙烯	mg/kg	ND	/	/
1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	/	/
氯乙烯	mg/kg	ND	/	/
苯	mg/kg	ND	/	/
氯苯	mg/kg	ND	/	/
1,2-二氯苯	mg/kg	ND	/	/
1,4-二氯苯	mg/kg	ND	/	/
乙苯	mg/kg	ND	/	/
苯乙烯	mg/kg	ND	/	/
甲苯	mg/kg	ND	/	/
间二甲苯+对二甲苯	mg/kg	ND	/	/
邻二甲苯	mg/kg	ND	/	/
硝基苯	mg/kg	ND	/	/

监测项目	单位	2#项目地外西侧	执行标准	是否达标
苯胺	mg/kg	ND	/	/
2-氯苯酚	mg/kg	ND	/	/
苯并[a]蒽	mg/kg	ND	/	/
苯并[a]芘	mg/kg	ND	/	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	ND	/	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	ND	/	/
蒽	mg/kg	ND	/	/
二苯并[a,h]荧蒽	mg/kg	ND	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	ND	/	/
萘	mg/kg	ND	/	/

备注：低于方法检出限用“ND”表示。

由上表可知，项目场地内（1#监测点）和场地外北侧（3#监测点）各监测项目符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值”中“第二类用地的筛选值”要求；项目场地外西侧农用地（2#监测点）各监测项目符合《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农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”要求，项目区土壤环境背景良好。

本项目地下水、土壤、声环境现状监测点位示意图见图4.2-1和图4.2-2。

4.2.6 生态环境现状调查与评价

4.2.6.1 主体功能区规划

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡，根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，皮山县位于塔里木河荒漠化防治生态功能区，属于国家级重点生态功能区，为防风固沙型生态功能区。项目与新疆主体功能区规划位置关系见图4.2-3。

防风固沙型生态功能区发展方向：在塔里木河荒漠化防治生态功能区风沙危害大的区域，转变传统畜牧业生产方式，实行禁牧休牧，推行舍饲圈养，以草定畜，严格控制载畜量。加大退牧还草、退耕还林和防沙治沙力度，恢复草地植被。同时加强对塔里木河流域等干旱区内陆河流的规划和管理，保护沙区湿地，新建水利工程要充分论证、审慎决策，禁止发展高耗水工业。对主要沙尘源区、沙尘暴频发区，要实行封禁管理。

塔里木河荒漠化防治生态功能区类型和发展方向见表4.2-9。

表 4.2-9 重点生态功能区类型和发展方向一览表

级别	名称	类型	综合评价	发展方向
国家级	塔里木河荒漠化防治生态功能区	防风固沙	南疆主要用水源，对流域绿洲开发和人民生活至关重要，沙漠化和盐渍化敏感程度高。目前水资源过度利用，生态系统退化明显，胡杨林等天然植被退化严重，绿色走廊受到威胁。	合理利用地表水和地下水，调整农牧业结构，加强药材开发管理，禁止开垦草原，恢复天然植被，防止沙化面积扩大。

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地），项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域。项目新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。根据项目水资源论证报告及审查意见，取水用水为农业灌溉，区域地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。本项目建设符合塔里木河荒漠化防治生态功能区的发展方向。

4.2.6.2 生态功能区划

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡；根据《新疆生态功能区划》，项目区属于塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区，塔里木盆地南部和东部沙漠、戈

壁、绿洲农业生态亚区，皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区。评价区生态功能区的主要生态服务功能、主要生态环境问题、主要生态敏感因子及敏感程度、主要保护目标、主要保护措施、适宜发展方向等见表4.2-10，项目与新疆生态功能区划位置关系见图4.2-4。

表 4.2-10 项目区生态功能区划一览表

生态 功能 分区 单元	生态区	IV塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业生态区
	生态亚区	IV ₂ 塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区
	生态功能区	62.皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区
主要生态服务功能	农产品生产、沙漠化控制、土壤保持	
主要生态环境问题	沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多	
主要生态敏感因子、敏感程度	土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	
主要保护目标	保护绿洲农田、保护荒漠植被、保护荒漠河岸林、保护饮用水源	
主要保护措施	大力发展农田和生态防护林建设、完善水利工程设施、开发地下水、禁樵禁采	
适宜发展方向	改变能源结构，保证油气供给，发展特色林果业和农区畜牧业，促进丝绸、地毯、和阗玉等民族手工工艺品加工及旅游业发展	

由上表可知，本项目所在区域存在的主要生态环境问题为沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、浮尘和沙尘暴天气多。根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目位于皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，不在新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区范围内。

根据《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（和行发〔2021〕38号），本项目属于皮山县一般管控单元，项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，不涉及生态保护红线区域。但项目区域生态功能比较脆弱，施工中应加强水土流失防治措施，需重点做好开发建设活动的水土保持工作，加强生态功能区的保护措施，防止因建设活动造成新的水土流失。

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。项目的实施改善了区域农田灌溉条件，可提高项目区水资源的有效利用率，在一定程度上缓解了灌区供需矛盾，达到农业可持续发展的目的。

4.2.6.5 土壤类型现状

极端干旱就是新疆风沙土形成的主要条件之一。大风对风沙土形成也给予巨大的影响。新疆一般以5~6月气流活动频繁，风速最大，常有大风发生。风沙土的成土母质是风成沙，母质来源是多方面的，主要是岩石风化物和风积物，亦有部分冲积物和湖积物。由于气候干旱，温差大，冷热变化剧烈。促进了地面岩石的物理风化，经大风吹扬，形成风沙，风与沙相辅相成，风动沙威，沙仗风势、风与沙形成风沙流。在近地面搬运的过程中，风沙流出风速减弱，或遇障碍，则沙粒陡落形成沙堆。所以，风沙土是在风的搬运、堆积下形成的。风沙土的成土过程微弱，由于风蚀和沙积作用。成土过程经常被中断，成土作用时间短，很不稳定。通常在剖面中看不见成熟土壤的发生层次，一般仅有不明显的结度和稍坚实的表土层，其下即为松散的沙质。表现为十分微弱的腐殖质层和明显的周质层。在绿洲附近，可见一层或多层埋藏层。

本项目位于皮山县木奎拉乡东的荒漠区，项目区沙土以半固定风沙土亚类为主，半固定风沙土主要分布沙漠的边缘地区，是在风成性母质上发育而成，质地较粗，物理性粘粒很少，地表植被稀少，土壤生物作用微弱，有机质积累很少，成土过程十分微弱，剖面有微弱分化。土壤质地结构多为黄色粉砂，十分干燥。土壤养分含量极低，盐份含量轻微，有机质含量约0.95g/kg。生长有骆驼刺、花花柴、芦苇等，覆盖度低于5%，沙面变紧，表层有微弱含腐殖质棕色层，有0.5~1.0cm的松脆结皮，结皮以下有沙与枯落物的混合层，颜色稍暗，湿沙层一般出现在45cm以下。

4.2.6.6 植被类型现状

本项目位于皮山县木奎拉乡东的荒漠区，植被覆盖度低，土壤为沙土，肥力较差，此外还有不同盐化程度的盐土。根据项目区植被现状调查，并参考《中国植被》及相关林业调查资料，项目区植被属于典型荒漠植被，生长有骆驼刺、花花柴、芦苇等，盖度低于5%，植被种类成分单一，植被高度一般低于30cm。项目区主要野生植物名录见表4.2-11。

项目区植被类型图见图4.2-7，植被覆盖度空间分布现状见图4.2-8。

表 4.2-11 项目区主要植被名录一览表

科	中文名	拉丁名	保护等级
菊科 <i>Compositae</i>	花花柴	<i>Karelinia caspica</i>	无
豆科 <i>Leguminosae</i>	骆驼刺	<i>Alhagi sparsifolia Shap</i>	无
禾本科 <i>Gramineae</i>	芦苇	<i>Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud.</i>	无

由上表可知，本项目区不涉及《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）、《新疆国家重点保护野生植物名录》及《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录（第一批）》中重点保护野生植物。

4.2.6.7 野生动物现状

根据项目区野生动物调查，项目区域动物区系组成简单，野生动物种类及分布均很少。区域野生动物以干旱荒漠区的爬行类、鸟类及啮齿类为主，项目区主要有荒漠麻蜥、麻雀、小家鼠等，主要野生动物名录见表4.2-12。

表 4.2-12 项目区野生动物名录一览表

中文名	拉丁名	保护等级
南疆沙蜥	<i>Phrynocephalus forsythi Anderson</i>	无
密点麻蜥	<i>Eremias multiocellata</i>	无
荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalskii</i>	无
长耳跳鼠	<i>Euchoreutes naso sclater</i>	无
小家鼠	<i>Mus musculus linnaeus</i>	无
家麻雀	<i>Passer domesticus</i>	无
麻雀	<i>P. montanus</i>	无
家燕	<i>Hirundo rustica</i>	无

由上表可知，本项目区不涉及《国家重点保护野生动物名录（2021年版）》、《新疆国家重点保护野生动物名录》（2021年07月28日发布）、《新疆维吾尔自治区重点保护野生动物名录（修订）》（新政发〔2022〕75号）中重点保护野生动物。

5 环境影响分析与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工期大气环境影响分析

本项目施工期废气主要来自开挖、回填、材料暂时堆存和运输车辆行驶产生的扬尘，以及施工机械、柴油发电机、运输车辆排放尾气，主要污染物有TSP、CO、THC、NO_x等。这些污染物将对环境空气造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，工程结束后，将不复存在。

(1) 施工场地扬尘

施工扬尘主要来自各种材料装卸、运输和暂时堆存，基面开挖、填土等施工作业，临时弃土回填及施工运输车辆产生的扬尘。施工场地材料暂时堆存的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。暂时堆存场所的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。下表5.1-1为某施工场地有无围挡措施，施工场地下风向TSP浓度实测结果。

表 5.1-1 施工场界下风向 TSP 浓度实测值一览表 单位：mg/m³

防尘措施	施工工地下风向距离 (m)						施工工地上风向 (对照点)
	20	50	100	150	200	250	
无围挡	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204
有围挡	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

本项目建设周期较短（2个月），同时对施工场地洒水降尘，在一定程度上可减轻粉尘及扬尘的影响；施工期间伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工过程，施工期间可能产生的扬尘将对附近的大气环境带来不利的影响，需采取合理可行的降尘措施，尽量减轻其污染程度，缩小其影响范围。

具体降尘措施：①设置围挡和遮盖措施；②尽量减少施工场地物料大面积散开堆放和缩短堆放时间；③对暂存堆存的物料或土方表层洒水；④施工场地定期洒水降尘。

(2) 运输车辆道路扬尘

运输车辆行驶扬尘主要为路面扬尘以及由车辆车轮附带的泥土产生的扬尘，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面

尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。下表5.1-2为某施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 5.1-2 施工场地洒水抑尘效果一览表

距路边距离		5m	20m	50m	100m	200m
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60	0.29

由上表可知，每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工场地及道路扬尘，可将TSP污染距离缩小到20~50m范围内。因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水可有效控制施工道路扬尘。

(3) 施工机械、柴油发电机、运输车辆尾气

施工机械、柴油发电机、运输车辆等运行时排放的尾气，其主要污染物有CO、THC、NO_x等，产生情况主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大，如运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染较为严重。

各类施工机械流动性较强，且燃料用量不大，所产生的废气少且较为分散，在易于扩散的气象条件下，该废气对周围环境的影响不大。由于项目所在地为较开阔，空气流通较好，汽车和机械等排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地的空气环境产生较大影响，但项目建设过程中仍应控制施工车辆的数量，使空气环境质量受到的影响降至最低。

(4) 大气污染防治措施

为减轻施工产生废气对区域大气环境的影响，拟采取以下措施：①土石方开挖、施工现场等产生的扬尘，采取洒水降尘的方式，保持施工现场及道路潮湿；②对于施工材料、弃土、建筑垃圾等在施工场地内暂时堆存等产生的扬尘，采取苫布遮盖或防尘网覆盖、洒水抑尘等措施；③对于运输车辆道路扬尘，采取运输车辆加盖篷布，严格控制装载量等；④施工机械、柴油发电机、运输车辆等排放尾气产生量小，且为间歇性、无组织排放，施工场地开阔，自然扩散。⑤大风天气禁止施工作业。⑥施工现场尽可能设置围挡和遮盖措施。⑦加强对施工机械和车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆；对进出施工现场车流量进行合理安排，防止施工现场车流量过大。

经采取以上污染防治措施后，施工期废气对周围大气环境影响较小。

5.1.2 水环境影响分析

(1) 施工废水

本项目外购成品砂石料和商品混凝土，施工废水主要包括施工泥浆废水、混凝土养护废水、车辆和机械冲洗废水等，主要污染因子为SS，含一定量的泥沙、少量水泥和油污，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量与排放量较难估算，在施工现场设置1座4m³的简易防渗沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用或洒水降尘。

(2) 洗井废水

本项目钻井液成分为膨润土和水，膨润土从和田市或皮山县外购。根据本项目钻井实际情况，膨润土用量为1口井24t，钻井液比重为1.1~1.2，钻井过程中钻井液循环使用。钻井工程中产生洗井废水，污染物主要为井壁附着的钻井泥浆及钻井过程地层砂砾，主要污染物为COD、SS。本项目洗井废水量为单井200m³，20眼机井洗井废水合计为4000m³，施工钻井区域设置1座防渗沉淀池（防渗沉淀池采取土工膜进行防渗，容积为50m³），洗井废水经沉淀处理后用于施工场区洒水降尘。

(3) 生活污水

本项目施工期不设置施工营地，施工人员约30人，日常办公、生活在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决。施工现场人员少量生活用水，生活用水按20L/人·d计，则用水量为0.6m³/d，排放系数以0.8计，则生活污水为0.48m³/d，施工期为2个月，生活污水量为28.8m³，生活污水中主要污染因子为COD、SS、氨氮，产生浓度为350mg/L、250mg/L、35mg/L。项目施工现场设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂。

经采取以上废水防治措施后，本项目施工期废水对周围水环境影响较小。

5.1.3 声环境影响分析

(1) 噪声源分析

本项目施工期噪声源主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成的，如挖掘机、推土机、钻井机等，多为点源噪声源；施工作业噪声主要是指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板

的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的交通噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工机械设备噪声源强见表5.1-3。

表 5.1-3 施工设备噪声源不同距离声压级一览表

高噪声施工设备	距声源5m (dB(A))	距声源10m (dB(A))
钻井机	85~90	80~85
推土机	83~88	80~85
液压挖掘机	82~90	78~86
轮式装载机	90~95	85~91
商砼搅拌车	85~90	82~84
重型运输车	82~90	78~86
移动式发电机	95~102	90~98

(2) 预测模式

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的户外声传播衰减计算公式进行预测计算，噪声预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_A(r)$ —距声源r处的A声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 的的A声级，dB(A)；

A_{div} —声源几何发散引起的A声级衰减量；

A_{atm} —空气吸收引起的A声级衰减量；

A_{gr} —地面效应引起的A声级衰减；

A_{bar} —遮挡物引起的A声级衰减量；

A_{misc} —其他多方效应引起的其他多方效应引起的A声级衰减量。

(3) 预测结果及分析

施工期噪声影响预测情况见下表5.1-4。

表 5.1-4 主要施工机械噪声影响预测一览表

单位：dB(A)

主要施工设备名称	不同预测距离 (m) 噪声预测值								GB12523-2011 中标准限值	
	10	20	40	60	80	100	150	200	昼间	夜间
钻井机	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	54.9	70	55
推土机	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0		
挖掘机	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0		

主要施工设备名称	不同预测距离 (m) 噪声预测值								GB12523-2011 中标准限值	
	10	20	40	60	80	100	150	200	昼间	夜间
装载机	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0		
搅拌机	81.0	75.0	69.0	63.5	58.3	55.8	52.4	47.8		
重型车辆	76.3	70.3	64.3	58.8	53.6	51.1	46.8	43.1		
发电机	86.0	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	54.6		

通过预测可知，施工机械作业时，昼间距声源约60m处噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12538-2011）昼间70dB(A)的标准限值，夜间距声源约200m处噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12538-2011）夜间55dB(A)的标准限值。现场勘查，项目周边区域2km范围内无声环境保护目标，施工期的噪声影响是短暂的，伴随着施工期的结束而终止。

(4) 噪声污染防治措施

为了最大限度降低施工噪声对施工场界的影响，施工方拟采取以下防治措施：①施工场地合理布设，施工时间尽可能安排在昼间进行；②施工机具选用低噪声设备，产噪设备定期检修、保养；③高噪声设备采取基础减振等措施；④加强车辆管理和保养，运输车辆限速行驶，通过村庄时减速慢行。

施工方在采取以上评价建议后，施工噪声对周围声环境影响较小。

5.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾，施工过程中产生的建筑垃圾、废弃泥浆和钻井岩屑、弃土渣。

(1) 生活垃圾

本项目施工人员30人，施工场地内生活垃圾按0.2kg/人·d计，产生量为6kg/d，施工期2个月，则生活垃圾产生量0.36t。本项目在施工场地设置1个生活垃圾桶，施工人员产生的生活垃圾收集后，定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站处置。

(2) 建筑垃圾

本项目施工过程会产生少量砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废钢筋边角料等建筑垃圾。废钢筋、废木料边角料等集中收集后外售给废品收购站，砂石、石块、碎砖瓦等施工过程中就地回收利用，无法利用的在施工场地内暂时堆放，集中运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置。

(3) 废弃泥浆和钻井岩屑

本项目采用的钻井液为水基钻井液，成分为水和膨润土。施工结束产生废泥浆，属于一般工业固体废物，施工过程中泥浆重复利用，根据施工过程随用随配，剩余泥浆少量（含部分岩屑），到施工结束后集中回收，在施工场地内暂时堆放，集中清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置。钻井过程中，岩石被破碎成岩屑，其中约50%混入钻井泥浆中，其余由泥浆循环泵带出井口，暂时堆放在井口周边施工区。施工结束后，集中清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置。

（4）施工弃土

本项目施工弃土主要来自机井工程和线路工程的土石方作业，工程共挖土0.51万m³，回填土0.24万m³，无借方，弃土0.27万m³。本工程不设置永久弃土场，土石方量依据各类施工工艺分段进行调配，尽量做到各类施工工艺及各标段的土石方平衡。本工程挖土方量和回填方量在场内周转，弃土量较小，在施工现场内暂时堆放，并采取苫布遮盖、洒水抑尘等措施，完工后全部用于施工场地平整，无弃方。

（5）固体废物污染防治措施

施工期应采取以下固废防治措施：①做到土石方合理平衡，弃土在施工区内暂时堆放，并采取苫布遮盖、洒水抑尘等措施，完工后全部用于施工区场地平整，无弃方；②废弃泥浆和钻井岩屑在施工区内暂时堆放，并采取苫布遮盖，施工结束后集中清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置；③建筑垃圾就地回用，无法回用的收集后清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置；④不设置施工营地，施工区内设置1个生活垃圾桶，生活垃圾收集后定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站处置。

采取以上污染防治措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5.1.5 生态环境影响分析

5.1.5.1 土地利用影响分析

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于农田建设水源工程，新建机电井20眼，新建10kv架空线路20.3km；项目总用地面积12845.4m²，其中永久占地1729.8m²，临时占地11115.6m²，占用土地类型为沙地及裸土地。

（1）永久占地影响

本项目永久占地主要是机井工程和电力线路工程占地。根据皮山县自然资源

局《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》，项目共20宗地，新建机电井20眼，总面积0.0593公顷，土地类型为未利用地（沙地）；根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》，项目新建10kV架空线路20.3km，大部分布在周边沙地及裸土地中，架设线路每个普通杆占地按3m²计，每个架线杆占地5m²，每公里线路17根普通杆，3根架线杆，则每公里线路占地56m²，则电力线路工程永久占地1136.8m²。因此，本项目永久占地合计1729.8m²。

本项目永久占地改变现有占地范围内的土地利用方式，使现有景观发生变化，而占用土地将造成植物资源的损失，工程的占用造成一定的土地资源和生物量的损失。根据《塔里木盆地北缘绿洲-荒漠过渡带典型植物地上生物量估测》（张殿岱，王雪梅，生态学杂志，2019，38（10）：3211-3220）中在北方荒漠地区草地生物量的研究结果，项目永久占地和临时占地生物损失量见下表5.1-5。

表 5.1-5 项目占地生物损失量统计一览表

项目占地	占地面积	占地类型	植被类型	平均生物量 (t/hm ²)	植被生物量 损 (t)
永久占地	0.17298hm ²	沙地、裸土地	荒漠植被	0.079	0.0137t
临时占地	1.11156hm ²	沙地、裸土地	荒漠植被	0.079	0.0878t

由上表可知，本项目永久占地和临时占地所导致的生物损失量非常小。

（2）临时占地影响

本项目临时占地主要是机井工程和电力线路工程的施工区占地。根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》，单井施工区临时占地面积300m²，20眼机井施工区临时占地6000m²，包括凿孔占地、各种材料堆放占地、井房施工用地等；电力线路工程临时占地按永久占地往外扩2m计算，则每公里线路临时占地252m²，则电力线路工程临时占地5115.6m²。因此，本项目临时占地合计11115.6m²。

在施工过程中，施工作业带等均在施工临时占地范围内，一般仅在施工阶段造成沿线土地利用性质的暂时改变，但施工结束土方回填后，经2~3年的恢复治理，占地范围原有土地利用类型可基本得以恢复。

本工程在施工期间做好临时占地的恢复工作，加强工程防护，防止水土流失及地质灾害的发生。施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地，恢复到原来土地使用功能水平，因此临时占地不会对生态环境评价范围的土地利用性质和功

能、土壤的理化性质、土地利用格局造成显著影响。

总的来看，本项目建设仅对部分土地利用性质和功能，以及土壤理化性质变化造成一定程度影响，这也是项目施工过程中不可避免的。但从整个生态环境评价范围来看，工程占地对土地利用影响较小。

5.1.5.2 对土壤的影响分析

本项目占用土地为沙地及裸土地，本工程建设对土壤的影响主要是机井工程和电力线路工程的建设对土壤的占压和扰动破坏。在建设阶段，如场地开挖、平整，对土壤的填挖均集中于建设场地内部，对场地外部影响较小。由土地占用情况可知，除机井工程水井泵房、电力工程线杆等为永久征地外，其他多数为临时占地，临时占地在工程结束后2~3年可恢复其原有使用功能。

5.1.5.3 对植物的影响分析

本工程施工期对植被的影响主要为建设过程中的植被剥离、清理和占压，临时占地土方回填后，可以恢复原植被类型，但永久占地难以恢复。

施工期对植被的影响主要有占地范围内原有植物的剥离、清理及占压。在施工过程中，土壤开挖区范围内植物的地上部分与根系均被清除，施工带两侧的植被由于挖掘土石料的堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而受到不同程度的破坏，会造成地上部分破坏甚至死亡。

本工程填挖方均占压和清除一定数量的地表植物，使填挖区被生土覆盖或出露生土，植物恢复须经过较长时间。此外，石材等施工材料的堆放也需占压一定的植物，影响植物生长。

本工程对植被的影响，因具体工程类型的不同而有所差异，其中水井泵房对植被的影响呈片状分布。从工程类别的影响来看，水井泵房为永久占地，原有植被全部遭到破坏，代之出现的是人工栽植的绿化植被；施工场地为临时占地，原有植被破坏面积估计可占到80%以上，其中大部分在2~3年内可得到恢复，要达到较好的恢复程度，需要3~5年时间。

5.1.5.4 对动物的影响分析

对动物的影响主要为栖息地破坏引起的动物逃离、施工噪声对动物的干扰。现场调查，项目区及周边未发现珍稀动植物栖息地，因此项目施工对珍稀动植物影响将很小。但在施工期间应注意施工材料运输、堆放，施工挖掘土方，固体废

物及生活垃圾堆放，以及施工人员活动等，均可能对物种生存和自然栖息地产生干扰和破坏。因此，项目施工阶段经过这些区域时，应尽量缩小施工作业带，施工作业应尽量避免避开繁殖期，施工机械和车辆等需远离可能存在的动物栖息地。在此基础上，项目建设对野生动物的影响较小。

5.1.5.5 生态系统稳定性

生态系统的稳定性是指生态系统在受到外来干扰时所具有的保持或者回复自身结构和功能的相对稳定的能力，它主要表现为抵抗力稳定性和恢复力稳定性，抵抗力稳定性是生态系统抵抗外界干扰并使自身的结构和功能保持原状的能力；恢复力稳定性是指生态系统遭到一定破坏后恢复到原来状态的能力。

本项目永久和临时占地主要是沙地和裸土地，在工程所经区域附近没有发现珍稀植物。施工期工程开挖等活动会使一些植被遭到破坏，改变了原有植被群落数量，但由于施工期很短，开挖的面积较小，因此原植被群落种类组成不会发生改变。同时，在人类合理的干预下，生态系统具有一定的恢复力。在施工结束后，随着土地复垦工作的完成，沿途撒播草籽，原有植被群落数量也开始慢慢恢复。因此，建设区域的生态系统结构不会变化，区域生态系统是较为稳定的。生态系统能够通过自我更新和演替逐渐复原，对工程所经区域生态系统不会造成大的不利影响。

5.1.5.6 土地沙化影响

根据《关于印发新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目位于皮山县木奎拉乡，不在新疆自治区级水土流失重点预防区和重点治理区范围内。

根据《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》（和行发〔2021〕38号），本项目属于皮山县一般管控单元，项目用地不属于基本农田、基本草原，不属于重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区和自然保护区等法定禁止开发区域，不涉及生态保护红线区域。但项目区域生态功能比较脆弱，施工中应加强水土流失防治措施，需重点做好开发建设活动的水土保持工作，加强生态功能区的保护措施，防止因生产建设活动造成新的水土流失。

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。项目

的实施改善了区域农田灌溉条件，可提高项目区水资源的有效利用率，在一定程度上缓解了灌区供需矛盾，达到农业可持续发展的目的。

5.1.5.7 水土流失影响

本项目所在区域水土流失类型主要是风蚀，其次是土壤次生盐渍化，并伴有水蚀发生。项目区紧邻塔克拉玛干沙漠，受塔克拉玛干沙漠和极端干旱、干燥气候影响，项目区风沙活动频繁，危害性较大，且年平均风速较大，项目区风蚀最为普遍。项目位于皮山县木奎拉乡东侧荒漠区，植被覆盖度较低，遇4级风就可起沙扬尘。项目区多年平均风速2.2m/s。为此，丰富的沙源，干旱多风的气候，稀疏植被，使项目区的风蚀较严重，项目区每年浮尘天气200天。浮尘影响了人们的生产、生活环境，影响光照，也影响了植物对光能的利用。

本项目在建设过程中造成水土流失的因素主要包括自然和人为因素。在建设过程中，开挖、建设等施工活动，使地表植被遭到破坏、地表局部坡度加大、土体结构松散，改变了外营力与土体抗蚀力之间的自然相对平衡，在外营力的作用下，诱发、加剧了水土流失，是造成工程新增水土流失的主导因素。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响分析

本项目为农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水。因此，本项目运营期无废气产生。

5.2.2 地表水环境影响分析

本项目运营期间不设专人管理，日常运行管理、检修维护人员由皮山县水利服务总站统一管理；水井泵房无人值守。因此，本项目运营期无废水产生。

5.2.3 地下水环境影响分析

本项目为农田建设水源工程，地下水环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）：“地下水环境影响评价应充分利用已有资料和数据，当已有资料和数据不能满足评价要求时，应开展相应评价等级要求的补充调查，必要时进行勘查试验。三级评价采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价”。本次评价利用已有资料和数据，采用类比分析法分析项目对地下水环境可能产生的影响。

根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》中资料和

数据，本项目新建机电井20眼作为临时水源工程，满足木奎拉片区新增耕地和保护林的灌溉用水，在地表水引水工程建设完成后仅作为应急抗旱井备用。本项目计划开采地下水288.57万 m^3 ，主要为保障2024年3月~5月灌溉需求。项目区主要分布于砾质平原下游，含水层岩性为卵砾石、砂砾石、含砾中粗砂、少量中砂薄层，透水性强，地下水补给条件好，同时含水岩组富水性比较均匀，属极强富水区。在停止开采地下水后，水位会迅速回升到自然状态，以此总体而言，地下水作为临时用水及后期抗旱应急水源，不会造成水位的持续下降。

本次评价采用类比分析对地下水环境可能产生的影响。类比项目为“2023年洛浦县提高粮食产能杭桂镇北片区新建临时水源工程”，该工程位于和田地区洛浦县杭桂镇、塔克拉玛干大沙漠南缘，距离本项目直线距离约160km。根据《2023年洛浦县提高粮食产能杭桂镇北片区新建临时水源工程环境影响报告书》（报批版，2023年6月）中相关内容：

该工程位于和田地区洛浦县杭桂镇北侧的荒漠区，新建22眼机井，井深平均为130m，开采地下水满足杭桂镇1.66万亩耕地的灌溉用水，2023年计划开采地下水477.8万 m^3/a ，2024年场外引水工程完工后通过地表水与地下水混合灌溉方式，计划开采地下水197万 m^3/a 。

该工程区位于玉河中下游冲积细土平原-人工绿洲带北侧的荒（沙）漠区。根据物探电测深资料以及钻孔所揭露的地层来看，工程区在200m深度内，无粘性土夹层（隔水层）。受河流沉积规律的控制，规划区第四纪松散堆积层含水介质粒度，在水平方向上，南部（上游区）略粗，北部（下游区）略细；西部（靠近玉河）稍粗，东部略细。在垂向上，具有“上细下粗”的特点。地层岩性主要为砂砾石、中粗砂、细砂、粉细砂。

该工程区内地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，地下水埋深普遍在5~10m，局部地下水埋深小于5m。揭露深度120m含水层岩性多为含砾石中粗粉砂组成。水文地质抽水试验表明，机井抽水量较大，地下水补给条件好，含水层渗透系数大，是建设应急水源工程的较好地带。地下水的补给主要是侧向径流补给和区内开采井水的垂向入渗回归补给。

该工程地下水环境影响预测结论：

(1)该工程中22眼机井主要用于灌溉1.66万亩耕地，在4、5月进行集中抽水，

因此项目的属性和特点，主要是对地下水动力场产生影响。

(2) 当2023年抽水量按照478万立方米计算时，预测结果显示在5月底，各机井进行抽水所形成的降落漏斗最大影响范围91.83m~368.23m，井与井之间未形成干扰；5月底各机井形成的降落漏斗中心水位降深在9.35m~12.23m；6月初停止抽水后，在当年的12月，水位恢复至抽水前状态。

(3) 当2024年抽水量按照197万立方米计算时，预测结果显示在5月底，各机井进行抽水所形成的降落漏斗最大影响范围74m~188.93m，井与井之间未形成干扰；5月底各机井形成的降落漏斗中心水位降深在3.85m~5.03m；6月除停止抽水后，在当年的10月底或11月初，水位恢复至抽水前状态。

(4) 因此按照现有机井批复抽水量，在下一季的抽水来到前，地下水位就可以恢复，达到一种水资源利用的良性循环。因此，项目对地下水的水动力场和环境影响较小。

因此，类比“2023年洛浦县提高粮食产能杭桂镇北片区新建临时水源工程”得出：本项目新建机电井20眼作为临时水源，满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，在地表水引水工程建设完成后仅作为应急抗旱井使用；本项目计划开采地下水288.57万 m^3 ，主要为保障2024年3月~5月灌溉需求。本项目在停止开采地下水后，水位会迅速回升到自然状态，并且开采地下水作为临时用水及后期抗旱应急水源，不会造成水位的持续下降，对项目区地下水的水动力场和环境影响较小。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 噪声源强

本项目新建20座水井泵房和20台潜水泵，运营期主要噪声源是水井泵房中运行的潜水泵，单台噪声源强在75~80dB(A)之间。本项目每座井房建筑面积15.58 m^2 ，井房结构为砖砌墙，墙体厚370mm，长度3.6m，宽度3.3m，总高度3.15m；项目潜水泵选用低噪声设备，拟采取基础减振措施，经墙体隔声后，噪声源强预计可削减约25dB(A)。

本项目主要噪声源及治理措施见表5.2-1。

表 5.2-1 主要噪声源及治理措施一览表

噪声源	设备名称	声压级 dB(A)	治理措施	治理后声压级 dB(A)
水井泵房	潜水泵	75~80	选用低噪声设备，采取基础减振措施，并经井房墙体隔声	50~55

5.2.4.2 预测内容

本次评价的预测分析主要是在考虑墙体及其他控制措施等对主要声源排放噪声的削减作用下，项目噪声源昼、夜间对项目区声环境质量影响。

5.2.4.3 评价标准

本项目属于声环境功能2类区，其运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

5.2.4.4 预测模式

根据本项目噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，水井泵房中的潜水泵可视为点声源，应选择点声源预测模式模拟预测些声源排放噪声随距离的衰减变化规律。室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行预测，具体如图 5.2-1 所示。

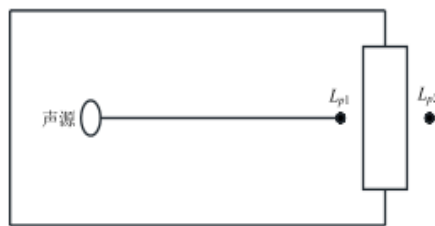


图 5.2-1 室内声源等效为室外声源图例

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q—指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R—房间常数；R=Sa/(1-a)，S 为房间内表面面积，m²；α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。预测点的噪声贡献值计算：设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则项目声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： T_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

T_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

运用上述计算模式，先将各噪声源按照点声源随距离衰减公式计算各噪声源传到某一定点的声级，然后将其进行叠加即为该定点的噪声影响值。该影响值再叠加该定点噪声背景值后即为预测值。

5.2.4.5 预测结果与评价

本项目运营期噪声预测结果见表5.2-2。

表 5.2-2 项目运营期噪声预测结果一览表 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
水井泵房东厂界外 1m	44.0	60	50	达标	达标
水井泵房南厂界外 1m	44.0	60	50	达标	达标
水井泵房西厂界外 1m	44.0	60	50	达标	达标
水井泵房北厂界外 1m	44.0	60	50	达标	达标

由上表可知，本项目运营期在落实噪声污染防治措施的前提下，水井泵房中潜水泵运行产生的噪声衰减到井房外的噪声值较小，经预测后，本项目水井泵房外东、南、西、北各厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。因此，本项目对周围声环境影响较小。

本项目声环境影响评价自查表见表5.2-3。

表 5.2-3 建设项目声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					

大气环境影响预测与评价	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“（ ）”为内容填写项						

5.2.5 固体废物环境影响分析

本项目为农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水；运营期间不设专人管理，日常运行管理、检修维护人员由皮山县水利服务总站统一管理，水井泵房无人值守，无生活垃圾产生。因此，本项目运营期无固体废物产生。

5.2.6 土壤环境影响分析

本项目为农田建设水源工程，土壤环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测。”本次评价采用定性描述的方法分析项目对土壤环境可能产生的影响。

本项目新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，属于生态影响类项目，对环境的不利影响主要在施工期，运营期无废气、废水、固体废物等污染物产生，不会对周边土壤环境产生明显不利影响。根据本项目区域地质勘探结果，项目区地下水埋深较深，项目取水基本不会对土壤环境造成影响，项目取水灌溉利用完善的排水渠系可控制地下水潜水的深度，防止土壤盐分上移造成地表积盐，防治土壤产生次生盐渍化。

本项目土壤环境影响评价自查表见表5.2-4。

表 5.2-4 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input type="checkbox"/> ；生态影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input checked="" type="checkbox"/>	土地利用图
	占地规模	(1.28454) hm ²	永久占地和临时占地

工作内容		完成情况			备注	
别	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水水位 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他()				
	全部污染物	/				
	特征因子	/				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不敏感 <input type="checkbox"/> ;				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	项目区土壤砂土、干、黄棕; 地下水位埋深一般在10~30m, 干燥度=蒸发量/降水量=2460.2/53.2=46.2, 土壤pH值8.03~8.28之间, 水溶性盐总量在1.16~1.98g/kg之间。			同附录C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	监测布点图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
现状监测因子	pH值、含盐量、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中基本项目和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中基本项目。					
现状评价	评价因子	pH值、含盐量、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中基本项目和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1中基本项目。				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表D.1 <input type="checkbox"/> ; 表D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	现状评价结论	项目区和场地外北侧土壤符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)“表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值”中“第二类用地的筛选值”要求; 项目场地外西侧农用地土壤符合《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农用地土壤污染风险筛选值”要求。				
影响预测	预测因子	无				
	预测方法	附录E <input type="checkbox"/> ; 附录F <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	预测分析内容	影响范围(); 影响程度()				
	预测结论	达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input type="checkbox"/> ; 过程防控 <input type="checkbox"/> ; 其他()				
	跟踪措施	监测点数	监测指标		监测频次	
信息公开指标						
评价结论		本项目运营期不会对周边土壤环境产生明显不利影响, 是可以接受的。				
注1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						
注2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

5.2.7 生态环境影响分析

(1) 工程占地对生态系统的影响

本项目为农田建设水源工程，对环境的不利影响主要在施工期，运营期无废气、废水、固体废物等污染物产生，对生态环境的影响来自施工期的延续。

本项目永久占地为机井工程（水井泵房）和电力线路工程（线杆）占地，占地面积合计1729.8m²，土地类型为未利用地（沙地及裸土地）。本工程的占用将造成一定的土地资源和生物量的损失，本工程永久占地面积较少，不会对项目区生态系统产生大的影响。

本项目施工期间做好临时占地的恢复工作，加强工程防护，防止水土流失及地质灾害的发生。施工完毕后，可通过拆除临时设施、平整土地，恢复到原来土地使用功能水平，因此临时占地不会对生态环境评价范围的土地利用性质和功能、土壤的理化性质、土地利用格局造成显著影响。

(2) 开采地下水对生态系统的影响

本项目位于皮山县木奎拉乡东的荒漠区，植被覆盖度较低，项目区土地类型为国有未利用地，占用土地为沙地及裸土地。本项目运营期间对生态的影响为由于开采地下水导致地下水位下降对项目区周边植被的影响。项目区地下水埋藏深，地下水位下降不会破坏自然植被的现状生存状态，项目取用地下水后，不会对项目区的天然植被等生态系统产生不利影响。

(3) 对区域景观系统的影响

本工程建成后，除水井泵房等永久占地外，临时占地将恢复原状，永久占地很少，且构筑物、建筑物体量都很小，基本不改变区域景观体系的结构，不会对区域生态系统完整性造成显著影响。

本项目生态环境影响评价自查表见表5.2-5。

表 5.2-5 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件□；其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ）

		生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> (土地利用、土壤、动植物) 生物多样性 <input type="checkbox"/> () 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围	陆域面积: (0.128454) km ² ; 水域面积: () km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>
注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()”为内容填写项。		

5.3 环境风险分析

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素, 项目运营期间可能发生的突发性事件或事故, 引起有毒有害和易燃易爆等物质的泄漏, 所造成的人身安全与环境影响和损害程度, 提出合理可行的防范、应急与减缓措施, 以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

根据国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号文)的要求, 本次环境影响评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求对项目进行环境风险评价, 达到降低风险性、减少危害程度之目的。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中内容, 本项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等, 其具体如下:

(1) 项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础下，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

(2) 项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

(3) 开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

(4) 提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急预案编制要求。

(5) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.3.1 环境风险评价等级

本项目为农田建设水源工程，开采地下水满足农业灌溉用水，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的危险物质。因此，本项目的环境风险潜势为I，仅开展简单分析。

5.3.2 环境风险分析

本项目运营过程发生最大可信风险事件为水泵故障，由于本项目运营过程涉及的能源（电）及物料（水）为清洁能源、物料，对环境影响很小。

根据工艺特点、地理环境特征、结合同类建设项目的追踪调查分析，本项目环境风险污染事故主要为不可抗拒的外力影响。如地震、洪水等自然灾害及人为破坏造成水泵毁坏。

5.3.3 环境风险防范措施

本项目运营期间，须加强泵站的定期检查和监督管理，保证其正常运行，如发现问题，及时解决，建立良好的维护和养护制度。

5.3.4 事故应急预案

本项目环境风险应急预案应按照《国家突发环境事件应急预案》（国办函〔2014〕119）号、《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等的要求单独编制，并报环保部门备案。

5.3.5 风险评价结论

根据环境风险影响评价，本项目在采取相应的安全措施和制定事故救援应急

预案，并加强安全管理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

本项目环境风险简单分析内容见表5.3-1。

表 5.3-1 项目环境风险简单分析内容一览表

建设项目名称	皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程	
建设地点	新疆维吾尔自治区	和田地区皮山县木奎拉乡境内
地理坐标	中心地理坐标为 E78°26'22.963"， N37°29'51.941"	
主要危险物质及分布	不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中风险物质。	
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	水泵故障。	
风险防范措施要求	1、加强泵站的定期检查和监督管理； 2、建立良好的维护和养护制度； 3、编制突发环境事件应急预案，定期进行预案演练。	
填表说明：本项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级为简单分析。		

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施分析

6.1.1 大气污染防治措施

本项目施工期环境空气影响主要为施工场地、材料暂时堆放、运输车辆行驶等产生的扬尘，施工机械、车辆排放尾气。本项目拟采取主要大气污染防治措施如下：

(1) 在工程要求范围内减少土方的开挖，将挖出的土方暂时堆放在施工场地内，以减少土方占道，并定时洒水，保持土方的潮湿，以减少扬尘对周围环境的影响。

(2) 建设施工应由建设单位指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督，所有施工工地出入口必须设立环境保护监督牌，需注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容。

(3) 施工现场应采取分区进行施工，施工期间可根据实际情况修建少量的临时围挡设施，围挡设施可用彩钢板，以方便拆卸和安装，必要时采取一定的固定措施，通过对施工场地的围挡，可降低施工区域内的风力，从而降低扬尘量。对围挡落尘应当定期进行清理，保证施工工地周围环境整洁。

(4) 施工过程中应做到施工现场主要道路硬化100%、施工现场散装物料遮盖率100%、施工现场裸露场地遮盖率100%、出场车辆冲洗率100%、施工工地出入口及围挡周边施工影响范围内道路清洁保持率100%。

(5) 对施工作业场地、材料在施工现场内暂时堆存、施工区道路等定期洒水降尘，同时对施工区道路进行定期养护、清扫。

(6) 大风天禁止施工作业，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡等措施。

(7) 运载砂石料、水泥等建筑材料及弃土、施工废料的车辆要加盖篷布减少散落，并且合理选择运输路线。

(8) 施工单位须选用符合国家标准的施工机械设备和运输工具，以确保尾气排放满足国家有关标准的规定。

(9) 工程竣工后，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物。

(10) 建设单位应当在与施工单位签订的施工承包合同中明确施工单位防治

扬尘污染的责任。施工单位应当按照相关规定，指定扬尘污染防治方案，并安排专人负责施工过程中的环保管理工作。

在采取上述废气污染防治措施后，可有效减少施工扬尘、车辆尾气等对周围环境的影响，措施可行。因此，施工期废气对区域环境空气影响较小。

6.1.2 水污染防治措施

本项目施工期废水主要为施工废水、洗井废水及生活污水等。本项目拟采取主要水污染防治措施如下：

(1) 项目施工废水主要为施工泥浆废水、混凝土养护废水、车辆和机械冲洗废水，施工现场设置简易防渗沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用或洒水降尘。

(2) 项目钻井工程中产生洗井废水，施工钻井区域设置防渗沉淀池，洗井废水经沉淀处理后用于施工场区洒水降尘。

(3) 项目不设置施工营地，日常办公、生活在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决；施工区域拟设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂处置。

(4) 施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的产生量，减轻废水对周围环境的影响。

采取以上污染控制措施后，可将施工期废水影响降至最低程度，措施可行。

6.1.3 噪声污染防治措施

本项目施工过程中噪声主要来源于施工机械、车辆等噪声，对周围声环境产生一定的影响，应采取以下噪声污染防治措施：

(1) 施工单位对施工场地应合理布设。

(2) 施工单位应合理安排施工时间，避免长时间使用高噪声设备，使施工期造成的噪声污染降到最低。

(3) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备。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) 场外运输作业安排在白天进行，施工车辆经过村庄时采取减速、禁鸣等措施，夜间禁止施工作业及运输。

(5) 提高施工人员特别是现场施工负责人员的环保意识，施工部门负责人

应学习国家相关环保法律、法规，增强环保意识，明确认识噪声对人体的危害。

(6) 严格按照国家和地方环境保护法律法规的要求，建筑施工场界噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的排放限值。

采取以上污染控制措施后，可将施工期噪声影响降至最低程度，措施可行。

6.1.4 固体废物污染防治措施

本项目施工期固体废物主要为人员生活垃圾，施工中产生的建筑垃圾、废弃泥浆和钻井岩屑、弃土。建设单位和施工单位要重视和加强固体废物的管理，采取积极措施防止对环境的污染。施工期采取以下固废防治措施：

(1) 做到土石方合理平衡，弃土在施工场地内暂时堆放，并采取苫布遮盖、洒水抑尘等措施，完工后全部用于施工区场地平整，无弃方。

(2) 废弃泥浆和钻井岩屑在施工场地内暂时堆放，并采取苫布遮盖，施工结束后集中清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置。

(3) 建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的回收综合利用，以节约宝贵的资源；对无利用价值的建筑垃圾清运至当地指定的建筑垃圾填埋场，防止其因长期堆放而产生扬尘污染。

(4) 施工场地内设置生活垃圾桶，生活垃圾集中收集后定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站清运处置。

通过加强施工期间的卫生管理，严禁乱堆、乱倒垃圾，可以减轻施工期固体废物对环境的影响。只要加强管理，采取切实可行的措施，这些废弃物不会给环境带来较大影响。

6.1.5 生态环境保护措施

本项目施工期开挖土石方，破坏局部地表植被，施工期结束后应对临时占地迹地恢复及生态进行恢复，本次评价要求采取以下防护措施：

(1) 施工期间应减少取、弃土数量和临时用地数量，并避开植被生长较好的区域。

(2) 施工场地采取平整土地等措施，立即实施临时占地迹地恢复。

(3) 施工场地临时占地严格按规定的施工范围进行施工，施工机械、土石方及其它建筑材料等不得乱停乱放。

(4) 各类施工应严格控制在设计范围内。规范车辆行驶路线，禁止随意开

辟便道，减少对植被的扰动破坏。

(5) 对于施工挖方多余的弃土，应严格按设计要求，及时回填，不得随意堆放或倒入水体。

(6) 施工完毕后，平整临时占地，做好迹地恢复，及时清除地表固体废弃物和构筑物，并洒水以利于自然恢复植被。

(7) 项目建设前应规划好临时施工便道的路线走向，项目不新建施工便道。运输车辆产生的扬尘影响植被正常的生长，应定期洒水抑尘、限速行驶，减少运输扬尘对近距植被的影响。

(8) 项目施工过程中租住村庄现有住房，不另设施工营地；施工废料在施工作业带内暂放，可回收利用的尽量回收利用，不可回收利用的清运至建筑垃圾填埋场，不单独设置弃土场。

(9) 合理安排工期，尽可能避开大风天气进行大规模土石方开挖和回填，避免雨水对表体土壤的冲刷和破坏。为防止临时堆方、渣料及开挖裸露土质边坡坡面等被风吹蚀，可选用编织袋、塑料薄膜进行临时覆盖。

(10) 临时用地施工前先将表层熟土进行剥离，在其堆放周边设编织袋装土临时拦挡，后期表土进行返还后，拆除临时拦挡。施工完毕后对部分施工现场的硬化层及建筑物进行清除，并返还表土，后期表土返还注意保证其场地恢复的平整，防止局部造成严重的水土流失。

采取上述措施后，施工期对区域生态环境的影响较小，措施可行。

6.1.6 地下水环境保护措施

(1) 钻井液采用无毒无害的水基钻井液，其他材料采用无污染、无毒副作用的材料，符合国家节能环保要求。

(2) 施工现场不设置混凝土搅拌设施。

(3) 施工期间严格施工管理，禁止废污水在施工场地漫流。

(4) 钻探过程泥浆池底部设置防渗层，泥浆干化后清运至当地指定的建筑垃圾填埋场。

通过采取上述措施后，项目施工对区域地下水环境基本无影响。

6.1.7 土地沙化防治措施

根据《新疆生态功能区划》，项目区属于塔里木盆地暖温带荒漠及绿洲农业

生态区，塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁、绿洲农业生态亚区，皮山—和田—民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区。项目所在区域存在的主要生态环境问题为沙漠化威胁、风沙危害、土壤质量下降和土壤盐渍化、能源短缺、荒漠植被破坏、扬尘和沙尘暴天气多。

本工程施工开挖使原有植被遭到一定破坏，存在一定的水土流失及土地沙化风险。因此，本评价建议施工中加强管理，制定合理的施工计划，确保开挖一片及时回填恢复一片，避免在多风时节及大风天气（风力 $>5\text{m/s}$ ）下开挖；开挖、平整施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

6.1.8 水土流失防治措施

(1) 加强水土保持法规宣传。

(2) 施工完毕后，将原先剥离的表土回填，并平整恢复。

(3) 临时弃土、弃渣的临时堆放应避开植被良好区，并按方案中临时弃料堆放要求合理堆放，不能随意随处乱堆放，施工结束后进行土地平整。

(4) 施工机械按规定线路运行，不得随意碾压。

(5) 凿井工程管理范围采用植物防沙措施，首先考虑水土保持的要求，然后考虑绿化美化需要，并将二者结合起来，达到既保持水土，有美化环境的目的。

(6) 随着项目区水土保持的实施，林草覆盖率的不断提高，项目区水土流失问题将得到有效治理，生态环境将得到极大地改善。

综上所述，本项目施工期废气、噪声、废水和固体废物将会对环境产生一定的影响，但项目施工期持续时间不长，施工期的污染在施工结束后污染源即可消除。只要施工单位做好施工准备工作，文明施工，切实落实本次环评提出的各项污染防治措施，施工期不会对环境产生明显的不利影响。

6.2 运营期污染防治措施及可行性分析

6.2.1 噪声污染防治措施

本项目运营期主要噪声源是水井泵房中运行的潜水泵。本项目选用低噪声设备，拟采取基础减振措施，经墙体隔声后，厂界噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。因此，本项目对周

围声环境影响较小。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的，因此，本项目对其噪声源所采取的防治措施技术可行，经济合理。

6.2.2 生态环境治理措施

本项目位于皮山县木奎拉乡东的荒漠区，植被覆盖度较低，土地类型为国有未利用地，占用土地为沙地及裸土地。项目新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，在地表水引水工程建设完成后，皮山县木奎拉片区新增耕地和防护林地灌溉用水全部以地表水源为主，本工程20眼机电井后期作为应急抗旱井。运营期间对生态的影响为由于开采地下水可能导致地下水位下降对项目区周边植被的影响。项目区地下水埋藏深，地下水位下降不会破坏自然植被的现状生存状态，项目取用地下水后，不会对项目区的天然植被等生态系统产生不利影响。

本工程完工后，随着植被的恢复、施工影响的消失，动物的生存环境得以复原，部分暂时离开的动物将回到原来的栖息地，由施工造成的对动物活动的影响消失。水井泵站产生的噪声较小，且距周围林地等野生动物栖息地较远，因此，运营期对野生动物的活动影响很小。

本工程建成后，除水井泵房等永久占地外，临时占地将恢复原状，永久占地很少，且构筑物、建筑物体量都很小，基本不改变区域景观体系的结构，不会对区域生态系统完整性造成显著影响。

6.2.3 地下水污染防治措施

本项目为农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水，在正常工况下，基本无污染物排放，对地下水水质基本无影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本工程按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，对项目区的生产运营及外部环境有可能对项目区地下水产生的影响进行控制，以保证尽可能减少对项目区地下水水质、水位的影响。

（1）源头控制措施

本项目在运营过程中，应加强对设备（水泵等）日常检修工作，做到“早发

现、早处理”，使其始终保持较为良好的运行状态，减少其可能造成的地下水污染。实现“质量、安全、环境”三位一体全面管理目标，设专人负责项目的水务管理工作，定期监测水质水量，并建立台账，定期整理归档。建立有关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案。设立应急设施减少环境污染影响。

(2) 污染监控措施

做好地下水动态观测，特别是地下水的水质监测工作，定期监测水质水量，并建立台账，定期整理归档，严格控制用水总量，确保水资源合理高效利用。水质水量监测信息，向环保监管部门报送，或采取公告形式进行信息公开，以接受政府及公众监督；同时针对于生产运行设备，建立运行状况记录、跑冒滴漏记录、维护保养记录等，并及时填写，做到有迹可查。

(3) 应急响应措施

1、风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急响应程序。

2、应急响应措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。②查明并切断污染源。③探明地下水污染深度、范围和污染程度。④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。⑧地下水污染情况勘察是一项专业性很强的工作，一旦发生污染事故，应委托具有水文地质勘察资质的单位查明地下水污染情况。

(4) 超引水风险防范措施和要求

①建立严格的水资源管理制度

通过制定相关政策法规和措施，明确地下水的开采对象、采取措施、管理机制等内容，每眼井设流量表，加强对地下水开采单位的监管和管理。同时，应该

加强对违规开采地下水的处罚力度，以保护地下水资源的合理利用。

②提高地下水资源利用效率

为了减少地下水资源的损失和浪费，政府应该推广节水技术，鼓励农民和企业采用节水灌溉技术、节水设备和节水型生产线等措施，降低对地下水的依赖和开采量。同时，应该加大对水资源利用效率的监测和监控力度，及时发现和纠正不合理利用的情况，提高地下水资源的利用效率。

③加强地下水资源监测和管理

为了更加有效地监控和管理地下水资源，政府应该加强水资源监测、管理和控制，要实现对地下水资源的实时监测和管理，并制定相关措施，及时发现和解决地下水超采问题。

(5) 跟踪监测

①利用项目规划的20眼机电井和项目区周边已有井，建设地下水动态长期监测井网，对本区地下水的水位、开采量和水质开展长期的监测，为本区地下水的合理开发提供科学的依据。

②制定监测计划，选择代表性机电井，进行水质监测。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目至少在项目区下游设置1个地下水跟踪监测点。

③委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作；按照《地下水环境监测技术规范》（HJ 164-2020）要求，及时上报监测数据。

④建立地下水监测数据信息管理系统，与地方生态环境主管部门的环境管理系统相联系。

⑤在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告地方生态环境主管部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为保障地下水环境安全采取措施提供正确的数据支撑。

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容,其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资和费用外,还要同时核算可能收到的环境与经济实效。然而,经济效益比较直观,很容易用货币直接计算,而污染影响带来的损失一般是间接的,很难用货币直接计算。因此,环境影响经济具体定量分析目前难度还是较大的,多数是采用定性和半定量相结合的方法进行讨论。

7.1 环保投资估算

本项目施工期及运营期产生的废气、废水、噪声和固废等污染物会对环境产生一定的影响。因此,必须采取相应的环保措施,以保证将项目建设对环境的影响降低到最小程度。本项目总投资1345.97万元,其中环保投资约103.0万,占总投资的7.65%。具体环保投资见表7.1-1。

表 7.1-1 环保投资估算一览表

项目	污染物	拟采取的环保措施	投资金额 (万元)
施工期	废水	①施工现场设置临时简易沉淀池,施工废水经沉淀处理后回用或洒水降尘;②施工钻井区域设置防渗沉淀池,洗井废水经沉淀处理后用于场地洒水降尘;③施工现场设置移动式环保厕所,定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂处置;④不设置施工营地,施工人员在附近乡镇村庄租住,食宿均在租住乡镇村庄解决。	10.0
	废气	①采用先进的施工工艺,减少施工扬尘的产生;②施工现场临时料堆采用遮盖或洒水以防扬尘污染;③配备洒水车,对施工现场及道路进行洒水降尘;④建材的运输路线将在施工前仔细选定,减少扬尘污染;⑤粉状建材运输应加盖篷布防止扬尘污染。	25.0
	噪声	①施工时间安排在昼间进行,避免夜间施工,尤其是打桩等强噪声、强震动作业应严格禁止在夜间施工;②选用低噪声设备,高噪声设备采取基础减振等措施;③加强车辆管理和保养,车辆限速行驶,通过村庄减速慢行。	2.0
	固废	①做到土石方合理平衡,弃土在施工区内暂时堆放,完工后全部用于施工区场地平整;②不可利用的废弃泥浆、钻井岩屑和建筑垃圾清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置;③施工现场设置生活垃圾桶,生活垃圾收集后定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运	2.0

项目	污染物	拟采取的环保措施	投资金额 (万元)	
		站处置。		
生态	生态环境保护措施	①施工期间控制在施工作业带内，车辆按选定的道路走“一”字型作业法，走同一车辙，避免加开新路，尽可能减少地表的破坏；②施工场地应尽量设置在工程永久占地范围内，尽可能减少临时占地面积；③施工后尽快平整土地，尽量缩短临时用地占用时间；④制定水土保持方案，采取水土流失防治措施；⑤施工结束后对施工扰动场地进行平整。	60.0	
	防沙治沙措施	①制定合理的施工计划，确保开挖一片及时回填恢复一片；②避免在多风时节及大风天气下开挖；③开挖、平整施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；④对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水；⑤回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水。		
	水土流失防治措施	①加强水土保持法规宣传；②施工完毕后，将原先剥离的表土回填，并平整恢复；③临时弃土、弃渣的堆放应避开植被良好区，并按方案中临时弃料堆放要求合理堆放，不能随意随处乱堆放，施工结束后进行土地平整；④施工机械按规定线路运行，不得随意碾压。		
运营期	噪声	设备噪声	选用低噪设备，采取减振、建筑物隔声等措施。	2.0
	环境管理	环境自行监测	环境管理；厂界噪声监测、地下水跟踪监测等。	2.0
合计			103.0	

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 社会效益分析

本项目建成后不仅可以使农田灌水均匀，提高渠系水利用系数，还可以实现水肥一体化，精确灌溉，达到节水增产的效果，实现水资源的高效利用。由于灌区实施了滴灌，农作物能够得到适时适量的灌溉，提高了作物产量和农产品质量，提高控制灌区的经济收入，提高人民生活水平，促进社会稳定发展和民族团结，为地区的长远发展奠定良好的基础。

7.2.2 经济效益分析

本项目的建设是皮山县经济社会发展的需要，是巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，推动经济高质量发展的需要。乡村振兴战略要求加强农田水利建设。灌区现代化建设与改造是提高农业供给质量和效率的有效措施，是贯彻落

实乡村振兴战略的重要举措，有利于巩固拓展脱贫攻坚成果，有利于推进农业供给侧结构性改革，有利于发展特色农业，改善农民生产劳动环境，提高水土资源利用率和水分生产率，促进土地和水资源节约集约利用，提升灌区景观旅游功能，为乡村产业兴旺、生态宜居和农民富裕以及民族团结、兴边富民提供物质基础。

7.2.3 环境效益分析

本项目实施后，灌溉条件的改善有利于项目区经济绿洲生态和社会环境的提高，将对该区域的生态环境起到优作用。因此，本工程的实施，对防止土地沙漠化及水土流失，保护绿洲生态环境将起到积极的作用。

7.3 结论

本工程是为农田水利建设，工程建设的环境影响小，工程建成后可解决项目区灌溉用水问题，同时为第三产业的发展提供了有利的保障，促进了当地国民经济的可持续发展，改善了当地居民生活水平，增进了社会稳定和长治久安。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告所提出的负面环境影响防治或减缓措施在本项目建设和运营过程中得到落实，从而实现环境建设和工程建设符合国家同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求，为环境保护措施得以有计划的落实，及地方环保部门对其进行监督提供依据。通过实施环境管理计划，将拟建项目的建设和运营中对生态、地表水、地下水、环境噪声及环境空气质量带来的不利影响减缓到最低限度，使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

8.1.2 环境管理机构

本工程施工期由建设单位与施工单位共同落实环境保护工作，运营期由运营单位落实环境保护工作。项目所在地生态环境局对施工期及运营期的环境保护工作进行监督。本项目环境管理机构及职责见表8.1-1。

表 8.1-1 环境管理机构及主要职责一览表

组成单位	主要职责
皮山县水利局/皮山县水利服务总站	①负责统一协调、管理水利设施的环境保护工作； ②贯彻执行国家和水利部各项环保方针、政策和法规； ③负责环保措施施工设计方案的审查工作； ④严格落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度，确保环保投资足额到位，监督各项环保措施的落实； ⑤检查环保设施使用和维护。
建设方与施工方（施工期）	①按环评报告书提出的环保措施和建议制定施工期环保实施计划和管理办法，并将其编入招标文件和承包合同； ②开展环境保护宣传、教育和培训工作，提高施工人员环保意识和素质； ③负责施工中突发性污染事故的处理，及时上报主管部门和有关单位； ④组织实施施工期环境监测计划； ⑤施工结束后，组织全面检查工程环保措施落实和施工现场环境恢复情况。
皮山县水利服务总站（运营期）	①负责运营期环境保护工作，依据环评报告书中所提出环保措施和建议编制运营期的环保工作计划，配置 1 名环保专职人员负责项目环保管理工作； ②组织实施运营期的环境监测计划； ③组织制定和实施污染事故应急计划，及时处理污染事故和污染纠纷； ④组织开展环保宣传、教育和培训工作，提高工作人员的环保意识和素质。
当地生态环境局	本工程环境保护监督工作。

8.1.3 环境管理计划

本项目环境管理计划见表8.1-2。

表 8.1-2 环境管理计划一览表

环境问题		环境监督管理措施	责任机构	实施机构
施工期	废水	①施工现场设置临时简易沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用或洒水降尘；②施工钻井区域设置防渗沉淀池，洗井废水经沉淀处理后用于场地洒水降尘；③施工现场设置移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂处置；④不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决；⑤禁止直接向河流或河谷倾倒废水、废料、废弃土石方、垃圾及其它固体废弃物。	建设方	承包商
	废气	①采用先进的施工工艺，减少施工扬尘的产生；②施工现场内材料暂时堆存采取遮盖或洒水以防止扬尘污染；③配备洒水车，对施工现场及道路进行洒水降尘；④建材的运输路线将在施工前仔细选定，减少扬尘污染；⑤粉状建材的运输应加盖篷布等防止扬尘污染；⑥施工机械、车辆、柴油发电机等尾气产生量小，且施工场地开阔，自然扩散。⑦大风天气禁止施工作业。	建设方	承包商
	噪声	①施工场地合理布设，施工时间尽可能安排在昼间；②选用低噪声设备，高噪声设备采取基础减振等措施；③加强车辆管理和保养，车辆限速行驶，通过村庄减速慢行。	建设方	承包商
	固废	①做到土石方合理平衡，弃土在施工区内暂时堆放，完工后全部用于施工区场地平整；②不可利用的废弃泥浆、钻井岩屑和建筑垃圾清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置；③施工现场设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站处置。	建设方	承包商
	生态	①施工期间控制在施工作业带内，车辆按选定的道路走“一”字型作业法，走同一车辙，避免加开新路，尽可能减少地表的破坏；②施工场地应尽量设置在工程永久占地范围内，尽可能减少临时占地面积；③施工后尽快平整土地，尽量缩短临时用地占用时间；④加强施工监理工作中水土保持设施质量及施工进度监理。	建设方	承包商
	防沙治沙	①制定合理的施工计划，确保开挖一片及时回填恢复一片；②避免在多风时节及大风天气下开挖；③开挖、平整施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；④对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水；⑤回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水。	建设方	承包商
	水土保持	①加强水土保持法规宣传；②施工完毕后，将原先剥离的表土回填，并平整恢复；③临时弃土、弃渣的堆放应避开植被良好区，并按方案中临时弃料堆放要求合理堆放，不能随意随处乱堆放，施工结束后进行土地平整；④施工机械按规定线路运行，不得随意碾压。	建设方	承包商
运营期	噪声	检查噪声防治措施的运行情况。	运营方	管理单位
	生态	检查水土保持措施的有效性。	运营方	管理单位

	环境 监测	定期进行环境监测。	运营 方	监测 单位
--	----------	-----------	---------	----------

8.1.4 环境管理要求

(1) 环境影响评价制度与排污许可制衔接

为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84号）等相关要求，环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，必须做好充分衔接，实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。

根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号）和《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）中相关规定，本项目不属于“重点管理”、“简化管理”及“登记管理”。因此，本项目属于“依法不需要申请取得排污许可证”的项目。

(2) 环境管理台账

企业应建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或按批次进行记录，异常情况应按次记录。环境管理台账应当按照电子台账和纸质台账两种记录形式同步管理。

(3) 企业环境信息公开

企业应按照《企业环境信息依法披露管理办法》（2021年12月11日生态环境部令第24号公布 自2022年2月8日起施行）规定：

①企业应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作规程，明确工作职责，建立准确的环境信息管理台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息；

②企业披露环境信息所使用的相关数据及表述应当符合环境监测、环境统计等方面的标准和技术规范要求，优先使用符合国家监测规范的污染物监测数据、排污许可证执行报告数据等；

③企业应当依法、及时、真实、准确、完整地披露环境信息，披露的环境信息应当简明清晰、通俗易懂，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

④企业应当按照准则编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法

披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

A.企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

B.企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

C.污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

D.碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

E.生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

F.生态环境违法信息；

G.本年度临时环境信息依法披露情况；

H.法律法规规定的其他环境信息。

8.2 污染物排放清单

本项目属于农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和防护林的灌溉用水，属于生态影响类项目；运营期取水泵房无人值守，无废气、废水、固体废物产生，主要污染物是取水井泵房中水泵运行产生的噪声，污染物排放清单见表8.2-1。

表 8.2-1 污染物排放清单一览表

序号	污染源	数量 (台)	源强 dB(A)	拟采取的治理措施	治理后源强 dB(A)
1	水泵	20	75-80	选用低噪声设备，泵房建筑隔声等措施	50-55

8.3 环境监测计划

环境监测计划是企业环境管理的重要组成部分，既是掌握建设项目内部三废污染物排放浓度和排放规律，评价环保设施性能，调节生产工艺过程，制定控制和治理污染方案的有效依据，也是建立健全企业环境保护规定、制度、操作规程，以及防治污染，完善环境保护目标的重要措施。

环境监测是指在项目运行期对主要污染源和周围环境敏感点环境质量进行

有计划监测。污染源监测的任务是对生产过程中产生的废气、废水、噪声等进行监测，为环境管理部门加强工艺设备管理，强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中相关要求，结合项目特点，确定本项目监测点位、监测项目、监测频次、执行标准等，监测工作可委托有资质的检测机构承担。本项目环境监测计划见表8.3-1。

表 8.3-1 环境监测计划一览表

时期	监测类型	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
运营期	噪声	选取 1 座水井泵房的厂界四周各布置 1 个监测点，共 4 个	厂界噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	地下水环境	项目区选取 1 个水井作为跟踪监测点	pH、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、总大肠菌群等	每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准

8.4 环境保护“三同时”验收

本项目建设应当严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项生态保护和生态恢复措施以及污染防治措施。

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的有关规定，项目运营后建设单位应及时开展自主环保验收，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。针对拟建项目开展竣工环境保护验收工作，建议建设单位在项目建设后期及时委托技术服务单位进场开展竣工环境保护验收调查工作，确保环评报告及批复中提出的措施能够及时落地或及时进行整改。

本项目环境保护三同时验收内容见表8.4-1。

表 8.4-1 竣工环保验收一览表

类别	时期	主要污染物	拟采取的治理措施	验收标准
废气	施工期	施工扬尘、车辆尾气等	①采用先进的施工工艺，减少施工扬尘的产生；②施工现场内材料暂时堆存采取遮盖或洒水以防止扬尘污染；③配备洒水车，对施工现场及道路进行洒水降尘；④建材的运输路线将在施工前仔细选定，减少扬尘污染；⑤粉状建材的运输应加盖篷布等防止扬尘污染；⑥施工机械、车辆、柴油发电机等尾气自然扩散。⑦大风天气禁止施工作业。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值
	运营期	地下水环境	选取项目区的 1 座机电井进行跟踪监测，每年 1 次。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准
废水	施工期	施工废水、生活污水等	①施工现场设置临时简易沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用或洒水降尘；②施工钻井区域设置防渗沉淀池，洗井废水经沉淀处理后用于场地洒水降尘；③施工现场设置移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂处置；④不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决。	废水不外排
	运营期	地下水环境	选取项目区的 1 座机电井进行跟踪监测，每年 1 次。	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准
噪声	施工期	施工噪声、设备及车辆噪声	①施工场地合理布设，施工时间尽可能安排在昼间；②选用低噪声设备，高噪声设备采取基础减振等措施；③加强车辆管理和保养，车辆限速行驶，通过村庄减速慢行。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值
	运营期	水泵设备噪声	选用低噪设备，采取基础减振、井房墙体隔声等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值
固废	施工期	废弃泥浆、钻井岩屑、建筑垃圾及生活垃圾	①做到土石方合理平衡，弃土在施工区内暂时堆放，完工后全部用于施工区场地平整；②不可利用的废弃泥浆、钻井岩屑和建筑垃圾清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置；③施工现场设置生活垃圾桶，生活垃圾收集后定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站处置。	综合利用，无害化处置
生态	施工期	生态环境保护措施	①施工期间控制在施工作业带内，车辆按选定的道路走“一”字型作业法，走同一车辙，避免加开新路，尽可能减少地表的破坏；②施工场地应尽量设置在工程永久占地范围内，尽可能减少临时	生态恢复，维持生态现状，不因本项目而降低

类别	时期	主要污染物	拟采取的治理措施	验收标准
			占地面积；③施工后尽快平整土地，尽量缩短临时用地占用时间；④制定水土保持方案，采取水土流失防治措施；⑤施工结束后对施工扰动场地进行平整。	
		防沙治沙措施	①制定合理的施工计划，确保开挖一片及时回填恢复一片；②避免在多风时节及大风天气下开挖；③开挖、平整施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；④对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水；⑤回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水。	
		水土流失防治措施	①加强水土保持法规宣传；②施工完毕后，将原先剥离的表土回填，并平整恢复；③临时弃土、弃渣的堆放应避免植被良好区，并按方案中临时弃料堆放要求合理堆放，不能随意随处乱堆放，施工结束后进行土地平整；④施工机械按规定线路运行，不得随意碾压。	

9 结论与建议

9.1 项目概况

(1) 项目名称：皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程

(2) 建设单位：皮山县水利服务总站

(3) 项目性质：新建

(4) 项目投资：总投资1345.97万元，其中环保投资103.0万，占总投资7.65%。

(5) 建设地点：位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，中心地理坐标为E78°26'22.963"，N37°29'51.941"；新建20眼机电井占地面积为593m²，土地类型为国有未利用地（沙地）。

(6) 建设内容：本工程新建机电井20眼，新建10kV架空线路20.3km；根据建设单位提供，“新疆维吾尔自治区皮山县皮山河灌区提升粮食产能木奎拉乡农田建设输水管网配套工程”单独实施，本项目不涉及输水管网配套工程的建设。

(7) 劳动定员：不设专人管理，井房无人值守，日常运维和管理由皮山县水利服务总站负责。

(8) 施工进度：建设期为2个月。

9.2 环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目所在区域和田地区 2022 年 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度分别为 10μg/m³、18μg/m³、43μg/m³、125μg/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 2.8mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 125ug/m³。SO₂、NO₂、CO、O₃ 浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM_{2.5}、PM₁₀ 浓度值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，项目所在区域为不达标区，超标原因是项目所在区域地处塔克拉玛干沙漠南缘，四季多风沙，干燥少雨，造成空气中 PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度较大。

根据生态环境部“关于在南疆四地州深度贫困地区实施《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）差别化政策有关事宜的复函”，本项目为新建项目，施工期主要是施工扬尘、施工机械及车辆等尾气，随着施工期的结束，污染也将随之消失，运营期无废气产生。因此，本项目无需提供颗粒物削减方案，不

需进一步预测与叠加分析，在开展现状环境质量调查等工作后，认为大气环境影响可接受。

(2) 地表水环境质量现状

本项目为农田建设水源工程，新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足农业灌溉用水。运营期水井泵房无人值守，无废水产生；施工期施工废水经沉淀处理后回用或洒水抑尘；施工期不设置施工营地，施工人员在附近乡镇村庄租住，施工场地内设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂。因此，本项目无废水外排，与地表水体没有直接水力联系，不对其产生影响，故不对地表水质量现状进行评价。

(3) 地下水环境质量现状

根据项目区域地下水监测结果，项目上游、东西两侧及下游的6个地下水监测点的pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、铜、锌、挥发酚、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅等浓度值均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准，项目区域地下水水质较好。

(4) 声环境质量现状

根据项目区域声环境监测结果，项目区四周的4个监测点昼间、夜间声环境现状监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境区标准要求，项目区声环境质量现状良好。

(5) 土壤环境质量现状

根据项目区域土壤环境监测结果，项目场地内和场地外北侧土壤各监测项目符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）“表1建设用地土壤污染风险筛选值和管制值”中“第二类用地的筛选值”要求；项目场地外西侧农用地各监测项目符合《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农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）”要求，项目区土壤环境背景良好。

9.3 环境影响评价结论

9.3.1 施工期环境影响评价结论

(1) 大气环境

本项目为防止施工扬尘污染，拟采取采用先进的施工工艺，减少施工扬尘的产生；施工现场临时料堆采用遮盖或洒水以防扬尘污染；配备洒水车，对施工现场及道路进行洒水降尘；建材的运输路线将在施工前仔细选定，减少扬尘污染；粉状建材运输应加盖蓬布防止扬尘污染。施工机械、车辆等产生少量尾气，由于废气量较小，且施工现场在露天，有利于空气的扩散，同时该类污染具有间歇性和流动性，对局部地区的环境影响较轻。采取上述措施后，可有效减少废气对周围环境的影响，排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值要求。项目施工期对区域环境空气影响较小。

（2）地表水环境

本项目施工期产生的施工泥浆废水、混凝土养护废水、车辆和机械冲洗废水等，施工现场设置简易防渗沉淀池，经沉淀处理后回用或洒水降尘；钻井工程中产生洗井废水，施工钻井区域设置防渗沉淀池，经沉淀处理后用于施工场区洒水降尘；不设置施工营地，日常办公、生活在附近乡镇村庄租住，食宿均在租住乡镇村庄解决；施工区域拟设置1座移动式环保厕所，定期委托皮山县木奎拉乡环卫部门用吸污车清运至皮山县污水处理厂处置。采取上述措施后，施工期废水不会对区域水环境产生不利影响。

（3）地下水环境

本项目施工期钻井液采用无毒无害的水基钻井液，其他材料采用无污染、无毒副作用的材料，符合国家节能环保要求；施工现场不设置混凝土搅拌设施；严格施工管理，禁止废污水在施工场地漫流；钻探过程泥浆池底部设置防渗层，泥浆干化后清运至当地指定的建筑垃圾填埋场。通过采取上述措施后，项目施工对区域地下水环境基本无影响。

（4）声环境

本项目施工期噪声主要来源于施工机械、车辆等噪声。施工单位对施工场地合理布设，合理安排施工时间，避免长时间使用高噪声设备；施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；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；场外运输作业安排在白天进行，施工车辆经过村庄时采取减速、禁鸣等措施，夜间禁止施工作业及运输。采取上述措施后，施工期对周围声环境影响较小。

(5) 固体废物

本项目施工期做到土石方合理平衡，弃土在施工场地内暂时堆放，并采取苫布遮盖、洒水抑尘等措施，完工后全部用于施工区场地平整，无弃方；废弃泥浆和钻井岩屑在施工场地内暂时堆放，并采取苫布遮盖，施工结束后集中清运至皮山县指定的建筑垃圾堆放场处置；建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的回收综合利用，以节约宝贵的资源，对无利用价值的建筑垃圾及时清运至当地指定的建筑垃圾填埋场，防止其因长期堆放而产生扬尘污染；施工区设置生活垃圾桶，施工人员生活垃圾集中收集后定期清运至皮山县木奎拉乡垃圾转运站处置。因此，项目施工期固废均合理处置，不会对周围环境造成影响。

(6) 生态环境

本项目施工期间应减少取、弃土数量和临时用地数量，并避开植被生长较好的区域；施工场地临时占地严格按照规定的施工范围进行施工，施工机械、土石方及其它建筑材料等不得乱停乱放；各类施工应严格控制在设计范围内，规范车辆行驶路线，禁止随意开辟便道，减少对植被的扰动破坏；对于施工挖方多余的弃土，应严格按设计要求，及时回填，不得随意堆放或倒入水体；施工完毕后，平整临时占地，做好迹地恢复，及时清除地表固体废弃物和构筑物，并洒水以利于自然恢复植被；临时用地施工前先将表层熟土进行剥离，在其堆放周边设编织袋装土临时拦挡，后期表土进行返还后，拆除临时拦挡。施工完毕后对部分施工现场的硬化层及建筑物进行清除，并返还表土，后期表土返还注意保证其场地恢复的平整，防止局部造成严重的水土流失。采取上述措施后，施工期对区域生态环境的影响较小。

(7) 土地沙化及水土流失防治措施

本项目施工期开挖使原有植被遭到一定破坏，存在一定的水土流失及土地沙化风险。施工期应加强水土保持法规宣传；施工完毕后，将原先剥离的表土回填，并平整恢复；临时弃土、弃渣的堆放应避开植被良好区，并按方案中临时弃料堆放要求合理堆放，不能随意随处乱堆放，施工结束后进行土地平整；施工机械按规定线路运行，不得随意碾压；凿井工程管理范围采用植物防沙措施，首先考虑水土保持的要求，然后考虑绿化美化需要，并将二者结合起来，达到既保持水土，有美化环境的目的。

9.3.2 运营期环境影响评价结论

(1) 声环境

本项目运营期主要噪声源是水井泵房中运行的潜水泵，选用低噪声设备，拟采取基础减振措施、墙体隔声后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

(2) 地下水环境

根据《皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案》，项目计划开采地下水288.57万m³，主要为保障2024年3月~5月灌溉需求。项目区主要分布于砾质平原下游，含水层岩性为卵砾石、砂砾石、含砾中粗砂、少量中砂薄层，透水性强，地下水补给条件好，同时含水岩组富水性比较均匀，属极强富水区。在停止开采地下水后，水位会迅速回升到自然状态，以此总体而言，地下水作为临时用水及后期抗旱应急水源，不会造成水位的持续下降。

类比项目“2023年洛浦县提高粮食产能杭桂镇北片区新建临时水源工程”得出：本项目在停止开采地下水后，水位会迅速回升到自然状态，并且开采地下水作为临时用水及后期抗旱应急水源，不会造成水位的持续下降，对项目区地下水的水动力场和环境影响较小。

(3) 生态环境

本项目地下水埋藏深，地下水位下降不会破坏自然植被的现状生存状态，项目取用地下水后，不会对项目区的天然植被等生态系统产生不利影响。本工程完工后，随着植被的恢复、施工影响的消失，动物的生存环境得以复原，部分暂时离开的动物将回到原来的栖息地，由施工造成的对动物活动的影响消失。水井泵站产生的噪声较小，对野生动物的活动影响很小。本工程除水井泵房等永久占地外，临时占地将恢复原状，永久占地很少，且构筑物、建筑物体量都很小，基本不改变区域景观体系的结构，不会对区域生态系统完整性造成显著影响。

(4) 环境风险

根据环境风险影响评价结论，本项目不构成重大危险源，在采取相应的安全措施和制定事故救援应急预案，并加强安全管理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

9.4 建设环境可行性结论

(1) 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发展和改革委员会第49号令，2021年修改），本项目属于“第一类鼓励类”中“一、农林业”--“1、农田建设与保护工程（含高标准农田建设、农田水利建设、高效节水灌溉、农田整治等），土地综合整治”中的“农田水利建设”，为鼓励类建设项目。根据《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》（新发改规划〔2017〕891号），项目属于农田建设水源工程，不在皮山县产业准入负面清单之内；2023年7月，和田地区水利局以《关于对〈皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程实施方案〉的审查意见》（和地水利审〔2023〕216号），同意工程建设内容。因此，本项目的建设符合国家及当地产业政策。

(2) 规划符合性与选址合理性

本项目位于和田地区皮山县木奎拉乡东侧的荒漠区，属于农田建设水源工程，土地类型为国有未利用地（沙地），不在自治区地下水超采区、禁采区范围内。本项目新建机电井20眼作为临时水源，开采地下水满足木奎拉片区新增耕地和保护林的灌溉用水，灌溉方式为高效节水灌溉。根据项目水资源论证报告及审查意见，项目区地下水水质相对较好，可作为农田灌溉水源；用水指标从皮山县地下水用水剩余指标调剂，为皮山县“三条红线”内已有配置水量，符合水资源管理要求。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能规划》、《新疆生态功能区划》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《新疆维吾尔自治区“十四五”水安全保障规划》、《和田地区“十四五”水安全保障规划》、《和田地区“十四五”生态环境保护规划》、《新疆和田地区皮山县皮山河灌区粮食产能提升项目总体规划报告》等规划要求，也符合皮山县水资源管理三条红线指标和自治区地下水开采相关规定。

现场调查，周边2km范围内无环境保护目标。根据皮山县自然资源局《关于和田地区皮山县皮山河灌区木奎拉片区农田建设水源工程项目用地预审与选址意见书的初审意见》，项目共20宗地，新建机电井20眼，总面积0.0593公顷（未利用地-沙地）；项目用地为国有土地，土地产权明晰，界址清楚，没有争议；该项目用地符合国土空间规划管控规则，位于空间管制的限制建设区，不涉及占用

耕地及永久基本农田；该项目不涉及违法用地，不涉及各类自然保护区、生态红线，不涉及军事等敏感区，不涉及石油化工、易燃易爆厂区、穿越输油输气和高压走廊。本项目土地类型为国有未利用地（沙地），对照和田地区皮山县划定的环境管控单元，项目所在地属于一般管控单元，符合《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》相关管控要求。因此，本项目选址合理。

（3）“三线一单”符合性

本项目建设符合生态保护红线要求，符合环境质量底线要求，符合资源利用上线要求，符合环境准入清单要求。对照和田地区皮山县划定的环境管控单元，项目所在地属于一般管控单元，符合相关管控要求。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案》、《新疆维吾尔自治区七大大片区“三线一单”生态环境分区管控要求》及《和田地区“三线一单”生态环境分区管控方案》中相关要求。

（4）公众参与

本次公众参与采用网上公示、报纸公示等方式进行环境信息公示，公示期间未收到反馈信息，所有被调查者对项目建设均无反对意见。

（5）总量控制

本项目不需申请总量控制指标。

9.5 环境经济损益分析

本项目总投资1345.97万元，其中环保投资103.0万，占总投资7.65%。综合分析显示，项目环保投资合理，环境治理效益明显，环保措施经济效益为正效益，项目经济效益大于环境损失，从环境经济学角度来看，项目建设是可行的。

9.6 环境管理与监测计划

（1）环境管理

为了对本项目环保措施的实施进行有效的监督与管理，应建立日常环境管理制度、组织机构和环境管理台帐，并明确各项环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划。在采取各项措施的基础上，可确保本项目污染防治措施有效运行，最大限度减少本项目对环境造成的影响。

（2）监测计划

针对本项目制定了噪声、地下水等监测计划，建设单位应按要求履行监测责

任，结合监测结果和污染防治措施的运转情况及时发现潜在的污染源，可将对环境造成的污染控制在初步阶段。

9.7 综合评价结论

综合分析结果表明，本项目属于鼓励类建设项目，项目建设符合“三线一单”管理要求，符合产业政策及相关规划，选址合理可行，环境风险水平在可接受程度内；通过公众参与分析，当地群众支持该项目建设，无反对意见；项目的建设可产生较好的环境、社会效益，可以实现“达标排放”、“风险控制”等目标。项目建设过程中应认真落实环境保护“三同时”，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施；并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。综上所述，从环保角度分析，该项目的建设是可行的。

9.8 建议

(1) 做好施工期的管理工作，严格落实施工期制定的各项环保措施，做到文明施工，避免施工扬尘、废水、噪声、固废等对周围环境的影响。

(2) 做好临时占地的土地平整及恢复，认真落实环保“三同时”验收制度。

(3) 建议实施环境管理制度，在分承包合同中对施工段提出明确的环保要求，并作为施工验收的标准之一。对分承包负责人及施工人员均要进行施工期间的环保培训，对每一项生态环境保护措施应做到有效督察，确保环保措施的落实。