

皮山县机井改造工程

环境影响报告书

(送审稿)

委托单位：皮山县水利管理总站

编制单位：新疆清风朗月环保科技有限公司

2020年10月

目 录

概 述.....	1
1 总 则.....	5
1.1 评价目的与原则.....	5
1.2 编制依据.....	6
1.3 评价工作等级.....	8
1.4 评价标准.....	12
1.5 环境影响因素识别.....	15
1.6 评价因子.....	15
1.7 评价范围.....	16
1.8 外环境关系及环境保护目标.....	16
1.9 环境功能区划.....	17
2 建设项目工程分析.....	18
2.1 建设项目概况.....	18
2.2 影响因素分析.....	33
3 环境现状调查与评价.....	36
3.1 自然环境现状调查与评价.....	36
3.2 环境质量现状调查与评价.....	42
3.3 水利工程及水资源现状调查.....	51
4 环境影响预测与评价.....	58
4.1 施工期环境影响预测与评价.....	58
4.2 运营期环境影响预测与评价.....	60
4.3 环境风险评价.....	72
5 环境保护措施及其可行性分析.....	76
5.1 施工期环境保护措施及可行性分析.....	76
5.2 运营期环境保护措施及可行性分析.....	78
5.3 环保投资估算.....	80

6 环境影响经济损益分析.....	81
6.1 环境效益.....	81
6.2 经济效益.....	81
6.3 社会效益.....	81
7 环境管理与监测计划.....	82
7.1 环境管理.....	82
7.2 环境监测计划.....	83
7.3 环保设施竣工验收管理.....	85
8 评价结论与建议.....	86
8.1 结论.....	86
8.2 建议.....	88

概 述

一、项目背景

自 2017 年以来，国家加大对新疆尤其是对南疆的基础建设，投入了大量的建设资金，加大建设力度，重点向农牧区、边境地区、特困人群倾斜，对南疆发展，国家实行特殊政策，打破常规，特事特办。社会稳定和长治久安是新疆工作的总目标和主要任务。改善民生是社会稳定的重要源泉，是民族团结的强大推力，是的根本保证。必须围绕稳定谋发展，通过发展促稳定。新疆的发展要体现新要求、开创新局面。要更加重视贴近百姓，更加重视惠及当地，更加重视保护环境，更加重视改革开放，更加重视经济社会全面发展，实现参与式、包容性、融合式发展，确保到 2020 年新疆全面建成小康社会目标基本实现。本项目的建设也是在新疆稳定建设的背景和契机下展开的。为了乡镇灌溉用水需求，缓解春旱问题，皮山县水利局决定将缺水严重地区的 15 眼报废机井进行重建。

二、建设项目的特点

本项目通过新建木吉镇、乔达乡、藏桂乡报废的 15 眼机井并且配套相关的井管、水泵、滤水管、出水管、启动箱、变压器等机电设备，以解决各乡镇的灌溉用水需求，缓解春旱问题。

设计水量：木吉镇 5#、6#、7#设计出水量为 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，其余机井设计出水量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ ；井孔采用同径结构，井径为 377mm，孔径为 700mm，井孔深度为 110~230m，其中木吉镇 5#、6#、7#设计井深为 230m，其余机井设计井深为 120m；乔达乡设计井深为 110m；臧桂乡设计井深为 120m。

项目总投资为 641.43 万元，资金源于扶贫资金。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年 4 月 28 日），本项目木吉镇 1、2、3 号和乔达乡 1、2、3、4、5 号井位于木吉镇一水厂地下水二级水源地，木吉镇 5、6、7 号井位于木吉镇二水厂地下水二级水源地；乔达乡 1 号井位于乔达乡二水厂地下

水二级水源地；藏桂乡 1 号井位于藏桂乡四水厂地下水二级水源地，藏桂乡 3 号井位于藏桂乡四水厂地下水一级水源地，属于“四十六、水利；146 地下水开采（日取水量 1 万立方米及以上；涉及环境敏感区的）”，须编制环境影响报告书。因此，2020 年 4 月皮山县水利管理总站委托新疆清风朗月环保科技有限公司承担“皮山县机井改造工程”环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位组织有关评价人员赴现场进行实地踏勘，对评价区域的自然环境、社会环境等情况进行了调查，收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料，并对收集的相关资料进行了归纳分析，并在初步工程分析及评价因子筛选等基础上制定了工作方案。同时，委托新疆点点星光检测技术有限公司开展了区域环境质量现状监测工作。

在现场踏勘和公众参与的基础上，通过对本项目可行性研究报告分析，资料收集的分析，依据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1 2016）中对报告书总体编制内容章节安排与要求，根据相关环境影响评价的法律法规、技术要求及专项环境影响评价技术导则的章节编写技术要求，编制了本项目的环境影响报告书。

环境影响评价工作过程具体流程见图 1.1-1。

四、分析判定相关情况

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《新疆地下水超采区划定报告》（新政办发[2018]90 号）、《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》（2017 年修订）、“皮山县水资源“三条红线”指标”、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《新疆生态环境功能区划》（2005）和“三线一单”等政策及规划要求。

五、关注的主要环境问题及环境影响

（1）主要环境问题

掌握项目所在区域环境质量现状、水利工程及水资源现状，在工程分析的基础上分析项目运营后地下水开采对地下水水位及周边生态环境的影响。

（2）环境影响

施工期扬尘、废水、噪声和废料等对环境存在一定的影响，但施工严格按照施工规范要求，做到文明施工，采取防尘、废水治理、水土保持、迹地恢复、绿化等措施，可

以将影响减少到最小。运营期不排放废气、废水，泵房噪声采取措施后影响较小。地下水开采过度可能会对地下水水文及周边植被有一定影响。

六、环境影响报告书的主要结论

《皮山县机井改造工程》符合国家产业政策、符合相关规划。项目拟建区域环境现状质量良好，公众参与认同性好，无制约本项目建设的重大环境要素。项目的环境正效益显著，同时具有良好的社会效益和经济效益。工程拟采取的“三废”、噪声治理措施、生态保护措施及环境风险防范措施有效、经济技术可行，工程实施后满足当地环保质量要求。评价认为，只要严格落实环评报告书提出的各项环保措施和要求，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

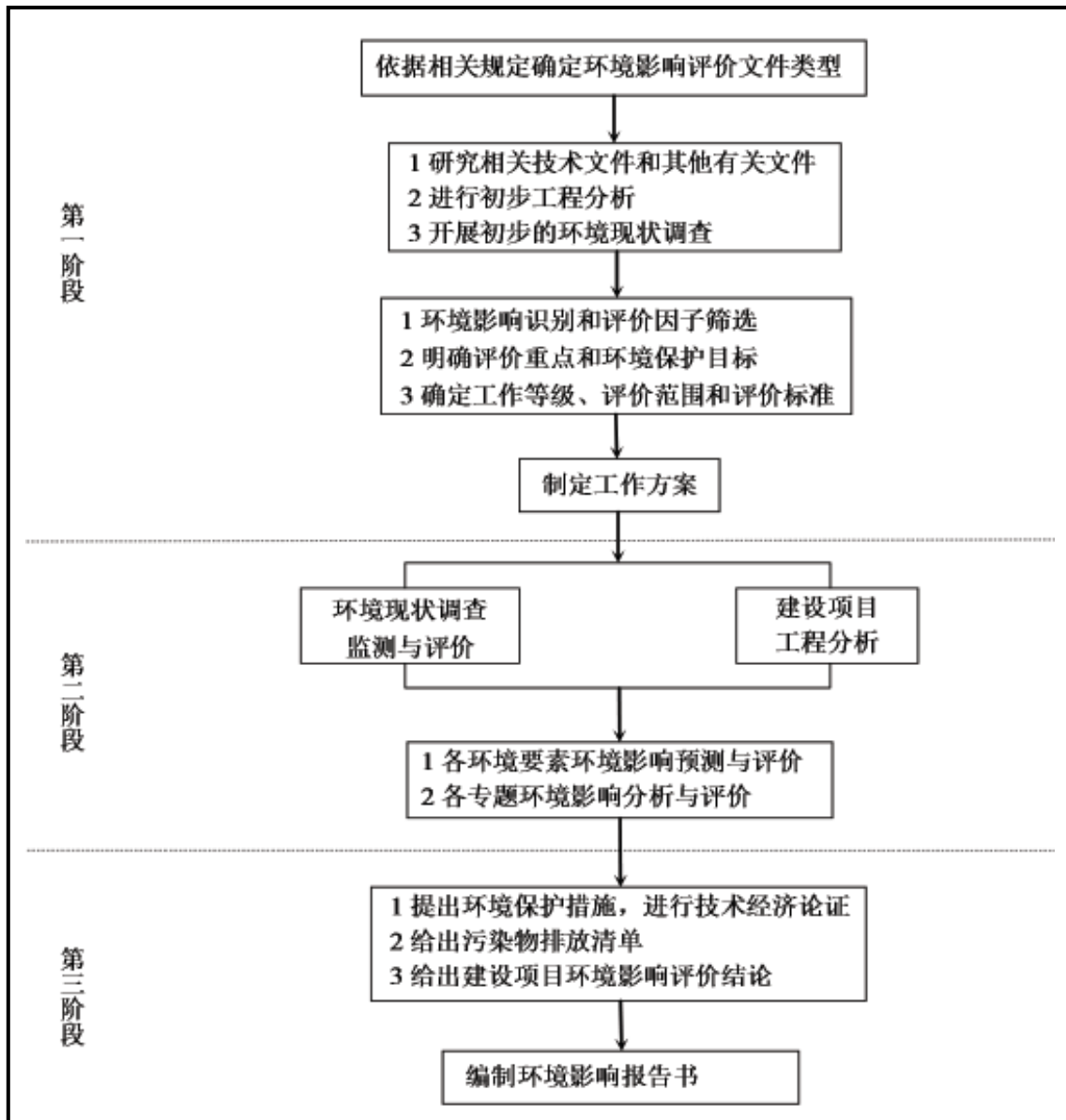


图 1.1-1 环评工作程序图

1 总 则

1.1 评价目的与原则

1.1.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“预防为主，防治结合”的环境管理方针。加强建设工程环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境。本次环境影响评价有以下几项目的和任务：

(1) 开展工程建设区和影响区环境现状调查，评价工程影响区域环境现状并分析发展趋势，提出存在的主要环境问题，确定环境保护目标及保护要求。

(2) 开展工程原有机井及现存问题调查，重点关注机井建设对地下水环境的影响，以及次生环境的影响。

(3) 通过工程分析和监测资料，查清建设项目的污染源、污染物及排放量。

(4) 通过分析与计算，预测地下水开采，以及主要污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足排放标准、环境质量标准和总量控制要求。

(5) 从技术、经济角度分析拟采取的环保措施的可行性，必要时提出替代方案，为主管部门决策和加强环境管理提供依据。

(6) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面综合分析，对建设项目的可行性做出明确结论，并提出消除或减轻污染的对策和建议。

1.1.2 评价原则

(1) 满足国家、地方环保部门及行业主管部门有关建设项目环境保护和环境影响评价的要求。

(2) 在工程分析中，重点进行项目的工艺流程和产污环节分析，深入识别工程施工期和运行期的环境影响因子，分析项目污染源强，重点对工程应采取的环保对策措施进行分析论证，有针对性地提出优化建议。

(3) 在工程区环境质量现状评价中，主要调查区域生态环境状况，并收集利用当地已有自然、社会环境现状资料，不足部分进行环境质量现状监测工作。

(4) 在工程环境影响预测评价中，采用类比调查、资料分析、模式计算等方法，

重点对地下水环境影响进行预测，对地表水、噪声、固废、生态环境影响等进行定性分析。

(5) 对项目建设的可行性，从环境保护角度作出明确结论，强化各项环保措施的有效性和可操作性。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护相关法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014年修订）》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017年修订）》（2017.6.27）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》（2018.10.26）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018年修订）》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（2020年修订）》（2020.9.1）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（2016.5.28）；
- (9) 《中华人民共和国草原法（2013年修订）》（2013.6.29）；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法（2018年修订）》（2018.10.26）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法 2010年修订》（2010.12.25）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012年修订）》（2012.7.1）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例（2017年修订）》国务院第 253 号（2017.7.16）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020.1.1）；
- (15) 《国家环境保护“十三五”规划》[2016]65号；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28）；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（2018.12）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环境保护部（环发[2012]77号）；
- (19) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例（2018年修订）》（2018.9.21）；
- (20) 《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国草原法>办法》（2011.7.29）；
- (21) 《新疆生态环境功能区划》（2005）；

(22) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，新政发〔2014〕35号（2014.4.17）；

(23) 《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；

(24) 《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；

(25) 《印发《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》的通知》（新环发[2017]124号，2017年6月；

(26) 《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》（2018.6.16）；

(27) 《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7月3日；

(28) 《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；

(29) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

1.2.2 相关技术导则、规范及标准

(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》（HJ2.4-2009）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《机井技术规范》（GB/T50625-2010）。

1.2.3 相关资料

(1) 项目环境影响评价工作委托书；

(2) 《和田地区皮山县抗旱机电井更新改造工程（实施方案）》；

- (3) 《新疆皮山县抗旱和安全饮水机电井更新改造工程水资源论证报告》；
- (4) 环境质量现状监测报告；
- (5) 建设单位提供的工程及相关资料。

1.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》中有关大气环境、水环境、声环境等环境影响评价等级的划分原则，结合本工程所处地理位置、环境状况、排放污染物的种类及数量等特点，确定本项目环境影响评价工作等级如下：

1.3.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，对评价工作等级进行划分。

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

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 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级划分见下表。

表 1.3.1-1 环境空气评价工作等级判据

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

结合项目工程分析结果，本项目运营期无大气污染物排放，因此，本次环境空气质量评价等级确定为“三级”。

1.3.2 地下水

1、地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为“A 水利 6.地下水开采工程-日取水量 1 万立方米及以

上；涉及环境敏感区的”，属于“Ⅲ类”。

2、建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目中木吉镇 1、2、3 号和乔达乡 1、2、3、4、5 号井位于木吉镇一水厂地下水二级水源地，木吉镇 5、6、7 号井位于木吉镇二水厂地下水二级水源地；乔达乡 1 号井位于乔达乡二水厂地下水二级水源地；藏桂乡 1 号井位于藏桂乡四水厂地下水二级水源地，藏桂乡 3 号井位于藏桂乡四水厂地下水一级水源地。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境敏感程度分级表判定，本项目场地地下水敏感程度为：敏感。

表 1.3.2-1 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，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（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a 。
不敏感	上述地区之外的其它地区

注：a“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。

3、建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1.3.2-2 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	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

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工作等级划分，拟建项目地下水影响评价项目类别为“Ⅲ类”，环境程度为“敏感”，因此，本次环评的地下水评价等级为“二级”。

1.3.3 地表水

本项目为地下水开采用于灌溉，运营期间无废水排放。因此，根据《环境影响评价

技术导则《地表水环境》(HJ2.3-2018)可知,本项目地表水评价等级为“三级B”。

1.3.4 声环境

根据该项目的污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中有关评价工作分级的规定,确定本次声环境影响评价等级,声环境评价工作等级判定详见下表。

表 1.3.4 声环境影响评价工作等级判定表

影响因素 评价等级	声环境功能区	声级增量	影响人口变化	备注
一级	0类	>5dB(A)	显著	三个因素独立 只要满足任意一项
二级	1类, 2类	≥3dB(A)、 ≤5dB(A)	较多	
三级	3类, 4类	<3dB(A)	不大	

本项目的噪声污染源主要为施工期产生的施工噪声及运行期各种机械设备产生的机械噪声及运输车辆噪声。项目声环境评价范围内无居民区等敏感点分布,未产生敏感点声级增量,受影响的人口变化不大,而项目位于农村地区,所处区域属于声环境功能区的2类区,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中噪声对环境评价工作等级划分原则,确定声环境影响评价等级为“二级”。

1.3.5 土壤环境

本项目对土壤环境的影响主要表现在地下水位变化对土壤环境的影响,故根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求,本项目土壤环境评价为生态影响型。

1、土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A可知,本项目土壤环境影响评价项目类别为“水利-其他”,属于“III类”。

2、敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感,判别依据见下表:

表 1.3.5-1 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	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	pH≤4.5	pH≥9.0

	<1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量>4g/kg 的区域		
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 或常年地下水为平均埋深<1.5m 的平原区；或 2g/kg<土壤含盐量≤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，即蒸降比值。			

根据现场勘查，本项目区土壤存在一定盐化，属于“较敏感”。

4、评价等级确定

根据土壤环境影响评价项目类别与敏感程度划分评价工作等级，具体见下表：

表 1.3.5-2 评价工作等级划分表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分，拟建项目土壤影响评价项目类别为“III类”，环境程度为“较敏感”，因此，本次环评土壤环境影响评价等级为“三级”。

1.3.6 生态环境

根据项目污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态环境评价工作等级划分依据见下表。

表 1.3.6 生态环境评价等级划分依据表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目永久占地面积约 221.25m²，影响范围小于 2km²；根据现场调查，项目场地植被类型较单一，无珍稀保护植物物种分布，评价区属一般区域，生态影响的程度和范围较小。因此，本项目生态环境评价等级为三级。

1.3.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级的判定依据（见表 9.1-3），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 9.1-3 确定评价工作等级。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。

结合本项目风险源特点和所在区域环境特征，确定本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，对运营期间可能存在的危险、有害因素进行定性分析，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。具体评价等级确定过程见风险评价章节。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目位于农村地区，属于二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。主要污染物及浓度限值见下表：

表 1.4.1-1 环境空气质量评价标准 单位：mg/m³

序号	项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	0.060	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二 级标准
		24 小时平均	0.150	
		1 小时平均	0.500	
2	NO ₂	年平均	0.040	
		24 小时平均	0.080	
		1 小时平均	0.200	
3	CO	24 小时平均	4.000	
		1 小时平均	10.000	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	0.160	
		1 小时平均	0.200	
5	PM ₁₀	年平均	0.070	
		24 小时平均	0.150	
6	PM _{2.5}	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	

2、地下水

本项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

表 1.4.1-2 地下水环境质量标准 单位: mg/L

名称	pH	硫酸盐	氨氮	六价铬	铅	铁	铜	锌	镍	镉
标准值 ≤	6.5-8.5	250	0.5	0.05	0.01	0.3	1.0	1.0	0.02	0.005
名称	汞	氯化物	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚	锰	铅	氟化物	总大肠菌群 (个/L)	
标准值 ≤	0.001	250	20	1.0	0.002	0.1	0.2	1.0	3.0	

3、声环境

本项目位于农村地区,属于 2 类区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值。

表 1.4.1-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2	60	50

4、土壤环境

本项目区域属于建设用地,土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准。

表 1.4.1-4 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	监测因子	第二类用地		序号	监测因子	第二类用地	
		筛选值	管制值			筛选值	管制值
1	砷	60	140	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
2	镉	65	172	25	氯乙烯	0.43	4.3
3	六价铬	5.7	78	26	苯	4	40
4	铜	18000	36000	27	氯苯	270	1000
5	铅	800	2500	28	1,2-二氯苯	560	560
6	汞	38	82	29	1,4-二氯苯	20	200
7	镍	900	2000	30	乙苯	28	280
8	四氯化碳	2.8	36	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.9	10	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	37	120	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
11	1,1-二氯乙烷	9	100	34	邻二甲苯	640	640
12	1,2-二氯乙烷	5	21	35	硝基苯	76	760
13	1,1-二氯乙烯	66	200	36	苯胺	260	663
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	37	2-氯酚	2256	4500
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	38	苯并[a]蒽	15	15

16	二氯甲烷	616	2000	39	苯并[a]芘	1.5	15
17	1,2-二氯丙烷	5	47	40	苯并[b]荧蒽	15	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	42	蒽	1293	12900
20	四氯乙烯	53	183	43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	45	萘	70	700
23	三氯乙烯	2.8	20				

1.4.2 污染物排放标准

1、废气

本项目运营期无废气产生，施工期会产生少量扬尘，颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放限值，具体见下表。

表 1.4.2-1 大气污染物排放限值

项 目	颗粒物
周界外浓度最高点	1.0mg/m ³

2、废水

本项目运营期无废水产生，施工期工人均为当地居民，食宿均自行解决，项目施工无生活污水。施工主要为钻井施工，不产生施工废水；另外，因施工工人均为当地居民，食宿均自行解决，故不设施工营地，不产生施工人员生活污水。

3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；本项目位于农村区域，属于2类区，运营期泵房厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 1.4.2-2 环境噪声排放标准 单位：dB(A)

噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准	昼间	60
		夜间	50
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间	70
		夜间	55

4、固体废物

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关规定。

1.5 环境影响因素识别

根据项目污染物排放情况和区域环境状况，本次评价分为施工期和运营期。

项目运行期对环境的不利影响主要是废气、废水的影响，其次为固废、风险。运行期的影响为长期的直接影响，因此进行评价的主要时段是运行期，评价重点应为大气环境。主要环境影响情况见下表。

表1.5-1 施工期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	挖掘，土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
	施工车辆尾气	烟尘、NO _x 、SO ₂
水环境	施工人员生活污水、施工机械冲洗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	Leq(A)
生态环境	建筑垃圾和生活垃圾	固体废物
	土地挖掘及工程占地	水土流失

表1.5-2 运营期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
水环境	地下水开采	水位、水资源量、水利特征
声环境	泵类设备噪声	Leq(A)

1.6 评价因子

拟建项目评价因子见下表。

表 1.6 拟建项目评价因子一览表

环境要素		评价因子
环境空气	环境空气质量现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃
	环境空气影响预测评价	/
水环境	地下水环境质量现状评价	pH、化学需氧量、氨氮、硫酸盐、悬浮物、硝酸盐氮、总汞、总镉、总铅、总铬、六价铬、总砷、总大肠菌群
	地下水环境影响预测评价	水位
声环境	声环境质量现状评价	等效 A 声级
	厂界噪声影响预测评价	等效 A 声级

社会环境	现状评价	社会经济发展水平、居民生活质量、环境卫生状况、人群健康。
	运营期影响评价	社会经济发展水平、居民生活质量、环境卫生状况、人群健康及景观。

1.7 评价范围

本项目具体评价范围见下表，评价范围分布见图 1.7。

表 1.7 拟建项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	/
地下水环境	本项目地下水评价范围以 1.5km 范围内，评价范围面积约 9.0km ² ，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 3 二级评价等级对应的“6-20km ² 评价面积”。
声环境	厂界以外 200m 以内。
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表 5 要求，本项目为三级评价等级，生态类项目，故评价范围以边界外 1km 范围内

1.8 外环境关系及环境保护目标

1.8.1 外环境关系

本项目位于和田地区皮山县木吉镇、乔达乡及藏桂乡，项目四周主要为农田和居民区。具体地理位置见图 1.8.1。

1.8.2 环境保护目标

本项目环境保护目标见下表，敏感目标分布图见图 1.8.2。

表 1.8.2 主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	说明	位置关系	环保要求
地下水环境	木吉镇一水厂地下水二级水源地	Q01~05, J01~03 号井位于该水源地	项目区内	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
	木吉镇二水厂地下水二级水源地	J05~07 号井位于该水源地	项目区内	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
	乔达乡二水厂地下水二级水源地	Q01 号井位于该水源地	项目区内	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类
	藏桂乡四水厂地下水二级水源地	Z01、Z03 号井位于该水源地	项目区内	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类

	藏桂乡四水厂地下水一级水源地	Z03 号井位于该水源地	项目区内	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类
声环境	乔达乡机井周边居民区	约 180 人	机井 200m 范围内声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	木吉镇机井周边居民区 1	约 110 人	机井 200m 范围内声环境	
	木吉镇机井周边居民区 2	约 50 人	机井 200m 范围内声环境	
	藏桂乡机井周边居民区	约 170 人	机井 200m 范围内声环境	
生态环境	项目区周边绿化植被及土壤			不受影响

1.9 环境功能区划

1.9.1 环境空气功能区划

参照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中关于环境空气功能区分类的规定和项目所在地环境特征,拟建项目评价范围内环境空气功能区划为二类区,执行环境空气质量二级标准。

1.9.2 地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中环境功能区划分方法,项目区域地下水为III类水体。

1.9.3 声环境功能区划

参照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中关于声环境功能区分类的规定和项目所在地环境特征,项目所在区域为农村地区,属声环境质量 2 类功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 建设项目基本情况

项目名称：皮山县机井改造工程

建设单位：皮山县水利管理总站

建设地点：和田地区皮山县木吉镇、乔达乡及藏桂乡

建设性质：新建

建设内容：重建木吉镇、乔达乡、藏桂乡报废的 15 眼机井并且配套相关的井管、水泵、滤水管、出水管、启动箱、变压器等机电设备，以解决各乡镇的灌溉用水需求，缓解春旱问题。

项目总投资：总投资为 641.43 万元，资金源于扶贫资金。

建设周期及投运计划：因本项目为皮山县扶贫工程，今年是扶贫攻坚最后一年，时间紧迫，故本项目已刚开始施工，计划 2020 年 10 月-2020 年 11 月施工，共计 2 个月，计划 2021 年 4 月投入运行。

2.1.2 建设内容及组成

本项目重建木吉镇、乔达乡、藏桂乡报废的 15 眼机井并且配套相关的井管、水泵、滤水管、出水管、启动箱、变压器等机电设备，具体项目建设内容及组成见下表。

表 2.1.2 主要建设内容及组成

项目名称		建设内容	备注
主体工程	凿井工程	数量：重建 15 眼机井，木吉镇 7 眼、乔达乡 5 眼、藏桂乡 3 眼； 设计水量：木吉镇 5#、6#、7#设计出水量为 160m ³ /h，其余机井设计出水量为 200m ³ /h； 井孔采用同径结构，井径为 377mm，孔径为 700mm，井孔深度为 110~230m，其中木吉镇 5#、6#、7#设计井深为 230m，其余机井设计井深为 120m；乔达乡设计井深为 110m；藏桂乡设计井深为 120m	新建
	井泵房工程	配套 15 座井泵房，井泵房面积 14.75m ² /座	新建
公用工程	供电	乡镇电网	/
	供水	乡镇供水设施	/
环保工程	水环境	安装水量计量设备，加强本项目 15 眼机井的地下水位的监测，及时将数据统计汇总至水利部门	/
	声环境	选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施	/

2.1.3 工程技术设计

2.1.3.1 机井工程设计

(一) 机井工程位置

该工程机井分布在木吉镇、乔达乡和藏桂乡 3 个乡镇，新建机井地理坐标见下表，位置分布详见机井位置分布见图 2.1.3.1。

表 2.1.3.1-1 新建机井地理坐标一览表

井号		坐标	
		东经	北纬
木吉镇	1	78° 34' 24.44"	37° 25' 40.93"
	2	78° 34' 50.93"	37° 25' 44.54"
	3	78° 35' 28.48"	37° 25' 51.01"

	4	78° 36' 55.74"	37° 26' 4.36"
	5	78° 32' 29.15"	37° 16' 13.87"
	6	78° 32' 36.94"	37° 16' 42.30"
	7	78° 32' 50.88"	37° 17' 15.33"
乔达乡	1	78° 33' 53.24"	37° 27' 31.01"
	2	78° 33' 48.14"	37° 26' 36.35"
	3	78° 33' 45.95"	37° 26' 20.56"
	4	78° 33' 44.22"	37° 26' 06.01"
	5	78° 33' 26.76"	37° 27' 00.28"
藏桂乡	1	78° 47' 16.19"	37° 22' 12.46"
	2	78° 49' 28.52"	37° 21' 37.33"
	3	78° 47' 26.81"	37° 21' 55.97"

(二) 原有机井情况

原机井多数在七十至九十年代末建造，由于现状出水量不足、设备老化、井孔坍塌，加上近年来灌溉面积的增加等原因，目前已不能满足灌溉需求。原机井统计见下表。

表 2.1.3.1-2 原机井情况统计表

井号	坐标		井深 (m)	水位 埋深 (m)	出水量 (m ³ /h)	灌溉面积 (亩)	
	东经	北纬					
木吉镇	1	78° 37' 0.58"	37° 27' 12.58"	60	19.8	40	100
	2	78° 39' 1.77"	37° 26' 40.88"	60	11.8	30	100
	3	78° 39' 0.94"	37° 26' 32.40"	60	14.5	30	100
	4	78° 34' 24.53"	37° 25' 41.04"	60	57.6	30	100
	5	78° 34' 51.85"	37° 29' 45.05"	60	11.2	40	100
	6	78° 34' 50.38"	37° 30' 0.29"	60	9.7	30	100
	7	78° 34' 46.69"	37° 29' 42.07"	60	12.7	30	100
乔达乡	1	78° 35' 30.37"	37° 31' 00.53"	60	12.6	40	100
	2	78° 35' 21.28"	37° 31' 00.85"	60	12.8	30	100
	3	78° 35' 27.33"	37° 30' 52.86"	60	14.2	40	100
	4	78° 35' 21.17"	37° 30' 42.45"	60	9.8	40	100
	5	78° 34' 58.91"	37° 29' 58.59"	60	9.7	40	100
藏桂乡	1	78° 47' 16.72"	37° 22' 12.24"	90	32.6	30	100
	2	78° 49' 29.42"	37° 21' 37.62"	60	40.4	30	100
	3	78° 48' 21.33"	37° 22' 58.44"	60	50.3	30	100

(三) 机井设计

1、单井出水量设计

根据项目区各乡镇已有机电井的抽水试验成果和现有灌溉井的出水量，分别对各乡镇机井设计单井出水量。根据项目区水文地质条件、含水层岩性，结合机井用途，考虑打井和提水成本，本次打井工程设计单井出水量为 $160\text{m}^3/\text{h}$ 、 $200\text{m}^3/\text{h}$ ，其中木吉镇 5#、6#、7#井设计出水量为 $160\text{m}^3/\text{h}$ ，其余乡镇机井设计出水量均为 $160\text{m}^3/\text{h}$ 。

2、井深设计

根据水文地质条件，乔达乡、木吉镇、藏桂乡 80m 以上地层和桑株乡 200m 以上地层均属潜水含水层或微承压含水层，浅表的地层结构比较简单，透水性好，深度越大互层越多，透水性变差。因此，开采深度不宜过大。根据各乡镇的水文地质条件、含水层的厚度、水位埋深和已有的参考井资料，为保证出水量，结合业主要求，确定木吉镇 5#、6#、7#设计井深为 230m，其余机井设计井深为 120m；乔达乡设计井深为 110m，藏桂乡设计井深为 120m。

其中，木吉镇拟建 5#、6#、7#机井位于出山口以上的低山丘陵区，周围有部分基岩出露，为桑株河河谷地带，地层结构复杂，成井条件较差。建议在该拟建机井开工前，应由专业单位在拟建机井区开展水文地质物探工作，根据物探成果，相应调整井深、井位等。若不具备成井条件，应该更换拟建机井位置。

3、井结构设计

为了便于成井，保证出水量，本次井孔采用同径结构，井径为 377mm，孔径为 700mm，井孔深度为 110~230m。井管为钢卷管，壁厚 6mm；滤水管为钻孔垫筋缠丝的钢卷管，垫筋（ $\phi 8\text{mm}$ ）24 根，缠丝间距 1.0mm，孔隙率 24%；底部为沉淀管（底端用钢板焊接密封），中部为滤水管，上部为实管；深度 10m、50m、100m、150m、200m、230m 处各设桥式扶正器一组，每组扶正器 4 片（ $150 \times 6\text{mm}$ 钢板或扁铁），焊接在井管外壁。

测压管采用口径 50mm 的钢管，焊接于井管外壁，长度与井管相同。测压管底口封焊，在井管过滤管深度范围对测压管均匀钻眼，与井管地下水联通，便于用测压管观测地下水水位。

4、滤水管设计

根据项目区地下水垂向变化特征，即含水层浅部地下水水质较差，中深部

水质较好，滤水管应安装在井孔中下部，但各井在地层中，有不利透水性的地层存在，这些层位不宜布置滤水管。根据当地凿井施工经验，确定木吉镇拟建5#、6#、7#机井滤水管长度为80m，其余乡镇滤水管长度为40m。

5、井孔和井管直径设计

(1) 井孔直径的确定

农用机井要求在控制出水含砂量的前提下，尽可能有较大的出水量，而出水量的大小往往与井孔直径有密切的关系。根据当地水文地质条件，井孔直径设计为700mm，开孔、终孔保持同样尺寸，一径到底。

(2) 井管直径的确定

根据建设项目区含水层岩性和水文地质条件，为了达到配套水泵出水量，选用直径377mm，管壁厚6mm的钢筋螺旋井壁管。

6、填砾设计

项目区含水层岩性为砂砾石或砂卵砾石，填砾规格设计为3~6mm或2~5mm，滤料选用质地坚硬、磨圆度好的石英岩类组分的砾石为宜，滤料合格率不低于85%。上部用红粘土封孔。

(四) 井泵选型配套

水泵的选型配套要根据国家标准选配。本次选配机泵根据2002年由中国农机院排灌机械所标准化室，排灌机械专业协会编制的《最新潜水电泵国家标准汇编》GB/T2816-2002进行选配。

水泵扬程计算公式如下：

$$\text{水泵扬程 } H = H_1 + H_2 + H_3 + H_4 + H_5 + H_6$$

式中：

H1—静水位；

H2—抽水降深，根据抽水试验资料，木吉镇、乔达乡、藏桂乡单井抽水在200m³/h时，降深小于15m；木吉镇拟建5#、6#、7#机井单井抽水在200m³/h时，降深小于10m。H3取值为15m、10m。

H3—水位年变幅,地下水位年变化幅约2.0m；

H4—正常使用20年的水位降,考虑机井正常运行及周边机井的开采影响，

推测拟建机井未来的地下水位下降速率为 0.5m/a，管井使

用年限按 20a 计算，20 年的区域水位降为 10m，则 H4=10m；

H5—水源地之间的干扰水位降，单井井间距约 500m，机井分布集中，集中开采量大，干扰水位降可达 3~5m，本次干扰水位降按 H5=5m 进行设计；

H6—单井抽水的扬程损失，按相应设计规范要求，单井抽水的扬程损失可达 10%，即应等于以上 5 项之和的 10%；

表 2.1.3.1-3 新建机井扬程计算结果

井号	坐标		扬程 (m)	
	东经	北纬		
木吉镇	1	78° 34' 24.44"	37° 25' 40.93"	99.5
	2	78° 34' 50.93"	37° 25' 44.54"	97.7
	3	78° 35' 28.48"	37° 25' 51.01"	98.6
	4	78° 36' 55.74"	37° 26' 4.36"	79.1
	5	78° 32' 29.15"	37° 16' 13.87"	98.5
	6	78° 32' 36.94"	37° 16' 42.30"	96.3
	7	78° 32' 50.88"	37° 17' 15.33"	94.1
乔达乡	1	78° 33' 53.24"	37° 27' 31.01"	73.4
	2	78° 33' 48.14"	37° 26' 36.35"	79.3
	3	78° 33' 45.95"	37° 26' 20.56"	83.1
	4	78° 33' 44.22"	37° 26' 06.01"	98.6
	5	78° 33' 26.76"	37° 27' 00.28"	73.4
藏桂乡	1	78° 47' 16.19"	37° 22' 12.46"	76.1
	2	78° 49' 28.52"	37° 21' 37.33"	68.6
	3	78° 47' 26.81"	37° 21' 55.97"	74.3

由以上计算可知，本次井泵选择，乔达乡应选用扬程不小于 98.6m，木吉镇应选用扬程不小于 99.5m，藏桂乡应选用扬程不小于 76.1m，为保证机井供水可靠性，乔达乡、木吉镇建议选取 250QJ200-120 型水泵，配用电机 100kw，额定电流 210.41A，藏桂乡建议选取 250QJ200-80 型水泵，配用电机 75kw，额定电流 157.74A。各乡镇机井水泵选取见下表。

2.1.3.2 井泵房设计

每眼机井设计配套井泵房一座，并兼做机泵遥控遥信自动控制设备的安装室，井房结构为砖混结构，每间井泵房设计建筑面积 14.75m²，设计尺寸为长 3.84m，宽 3.84m，净高 3.0m。为有利今后机泵吊装维修，井口上方设天窗一个，

天窗尺径 1.0m，天窗上加盖板，确保雨雪天气不漏水。

表 2.1.3.1-4 机井水泵选取汇总表

井号	坐标		水位埋深 (m)	出水量 (m ³ /h)	扬程 (m)	水泵型号	配用电机 (kw)	额定电流 A
	东经	北纬						
木吉镇	1	78° 34' 24.44"	37° 25' 40.93"	200	99.5	250QJ200-120	100	210.41
	2	78° 34' 50.93"	37° 25' 44.54"		97.7			
	3	78° 35' 28.48"	37° 25' 51.01"		98.6			
	4	78° 36' 55.74"	37° 26' 4.36"		79.1			
	5	78° 32' 29.15"	37° 16' 13.87"	160	98.5			
	6	78° 32' 36.94"	37° 16' 42.30"		96.3			
	7	78° 32' 50.88"	37° 17' 15.33"		94.1			
乔达乡	1	78° 33' 53.24"	37° 27' 31.01"	200	73.4	250QJ200-120	100	210.41
	2	78° 33' 48.14"	37° 26' 36.35"		79.3			
	3	78° 33' 45.95"	37° 26' 20.56"		83.1			
	4	78° 33' 44.22"	37° 26' 06.01"		98.6			
	5	78° 33' 26.76"	37° 27' 00.28"		73.4			
藏桂乡	1	78° 47' 16.19"	37° 22' 12.46"	200	76.1	250QJ200-80	75	157.74
	2	78° 49' 28.52"	37° 21' 37.33"		68.6			
	3	78° 47' 26.81"	37° 21' 55.97"		74.3			

2.1.4 工程施工

2.1.4.1 施工交通

本项目位于木吉镇、乔达乡和藏桂乡内，乡村道路网发达，所有井均有道路与主路联接，能够满足施工队伍入场和材料运输等需求。

2.1.4.2 施工材料

本项目施工主要建筑材料包括：井管、砂砾料和水泥等，均可在皮山县或和田市购买。

2.1.4.3 供电、供水

本项目位于木吉镇、乔达乡和藏桂乡内，各供电、供水均可由乡村内供电、供水设施供给，能够满足施工需要。

2.1.4.4 施工布置

施工布置一般就近井位布置，主要包括钻井车、沉砂池、堆料堆放场。由于单井工期短，距离近，工人均当地居民，故不在施工现场布置营地。单井施工总临时占地面积约 40m²，主要为道路和空地。

2.1.5 工程占地

本项目占地主要分为永久占地和临时占地，其中永久占地为井泵房占地，占地类型为乡镇预留空地，按每间井泵房设计建筑面积 14.75m²，15 个井总永久占地约 221.25m²；临时占地主要为施工占地，按单井施工总临时占地面积约 40m²，总临时占地约 600m²，主要为道路和空地。

2.1.6 相关政策及规划符合性分析

2.1.6.1 国家产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“二 水利，16、灌溉排水泵站更新改造工程”，符合国家产业政策。

2.1.6.2 地下水开采相关规划符合性分析

(1) 《新疆地下水超采区划定报告》（新政办发[2018]90 号）

根据《新疆地下水超采区划定报告》（新政办发[2018]90 号）可知，全疆共划分了乌鲁木齐、吐鲁番鄯善、托克逊、哈密、昌吉州东部、昌吉州阜康、昌吉州西部、博州博乐、巴州库尔勒、巴州和硕、奎屯、塔城盆地、塔城地区乌苏、塔城地区沙湾、石河子等 15 个地下水超采区，超采区总面积 4.01 万 km²（含兵团）；乌鲁木齐、吐鲁番市、哈密市、阜康市、昌吉市、博乐市、库尔勒市、奎屯市、塔城市、石河

子市等 11 个地下水禁采区，禁采区总面积 3760km²；乌鲁木齐、吐鲁番鄯善、托克逊、哈密、昌吉州东部、昌吉州阜康、昌吉州西部、博州博乐、巴州库尔勒、巴州和硕、奎屯、塔城盆地、塔城地区乌苏、塔城地区沙湾、石河子等 15 个地下水限采区，限采区面积 36366km²。

本项目 15 个机井位于皮山县木吉镇、乔达乡及藏桂乡，不属于《新疆地下水超采区划定报告》中的超采区、禁采区和限采区，可视为可开采区。

(2) 《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》（2017 年修订）

根据《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》（2017 年修订）中条款可知：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：

- ①不符合地下水资源保护和利用规划；
- ②地下水开采达到或者超过年度计划可采总量控制指标；
- ③因地下水开采可能引起地面沉降等严重地质灾害；
- ④可能造成地下水资源污染；
- ⑤供水管网覆盖范围内自来水供水可以满足需要；
- ⑥利用地表水供水且可以满足用水需要；
- ⑦可能对生态系统产生影响。

第二十条，地下水利用应当以浅层地下水为主。除必须的生活饮用水与突发事件应急取水外，承压水作为饮用水源、战略储备或者应急水源，应当控制开采。已经开采的，当地县（市、区）人民政府应当建设替代水源，制定消减开采计划，逐步封停取水工程。

第二十八条，在地下水禁采区，除城乡生活饮用水或者战略储备、旱灾、火灾、地震等应急需要取水外，原有的地下水取水工程全部限期封停。县级以上人民政府水行政主管部门应当会同有关部门制定封停方案，经本级人民政府批准后实施。

本项目为新建机井，取水用途为农业灌溉，地下水类型为潜水，不存在“不得新建、扩建、改建”和“封停取水”情形，并且项目不在禁采取、限采区内。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》（2017 年修订）要求。

(3) 皮山县水资源“三条红线”指标

根据《新疆皮山县抗旱和安全饮水机电井更新改造工程水资源论证报告》可知，皮山县地下水可开采量为 1.3866 亿 m³，皮山县水资源“三条红线”指标所规定的 2020 年地下水允许开采量 0.7800 亿 m³，现状年皮山县地下水开采量 0.7316 亿 m³，余下

允许开采量 484 万 m^3 。

本项目主要为春季集中取水，抽水时间按 3 个月计，每月集中抽水 15 天，每天抽水 10~12h，合计年取水量约 141.7 万 m^3 ，占余下可采量 29.28%，余量较为充裕。

根据以上分析，皮山县地下水仍具有一定的开发利用潜力。综合考虑皮山县水资源利用现状、春季灌溉用水矛盾，以及脱贫攻坚战略目标，本项目开采地下水用于春季农业灌溉，保障农村居民饮水安全，发展特色养殖业，符合皮山县水资源“三条红线”指标，符合水资源优化配置的原则，水资源配置合理。

2.1.6.3 其他相关规划符合性分析

(1) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》

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区、限制开发区、禁止开发区三类。

依据主体功能区规划，禁止开发区是依法设立的各级各类自然文化资源保护区，以及其它禁止进行工业化与城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区；国家层面禁止开发区域包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园；省级层面禁止开发区域包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区、重要水源地以及其它省级人民政府根据需要确定的禁止开发区域。

对照主体功能区规划，本项目不涉及自然保护区、森林公园等禁止开发区域，虽位于乡级水源地，但本项目为机井改造项目，通过更新原有机井设施用于灌溉，不属于再次开发，项目建设基本符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

(2) 《新疆生态环境功能区划》（2005）

根据《新疆生态环境功能区划》（2005），项目位于“IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区”和“V 帕米尔—昆仑山—阿尔金山荒漠干旱草原生态区”，具体项目所属生态环境功能区划见表 2.1.6.3。本项目为机井改造项目，通过更新原有机井设施用于灌溉，确保当地农业需水，促进农业经济发展，故项目建设符合《新疆生态环境功能区划》。

(3) “三线一单”符合性分析

①生态保护红线要求：本项目位于和田地区皮山县木吉镇、乔达乡及藏桂乡，项目四周主要为农田和居民区。和田地区生态保护红线暂未确定，但本项目木吉镇 1、2、3 号和乔达乡 1、2、3、4、5 号井位于木吉镇一水厂地下水二级水源地，木吉镇

5、6、7号井位于木吉镇二水厂地下水二级水源地；乔达乡1号井位于乔达乡二水厂地下水二级水源地；藏桂乡1号井位于藏桂乡四水厂地下水二级水源地，藏桂乡3号井位于藏桂乡四水厂地下水一级水源地，均属于乡镇级水源地。根据划定技术指南，本项目可能属于生态保护红线范围内。但根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》划定要求，“生态保护红线内，自然保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。”，本项目为机井改造工程，主要新建机井，恢复原有报废机井应有的灌溉功能，以满足现有农业灌溉用水要求的，属于“修缮生产生活设施”及“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护”。因此，项目建设基本符合生态保护红线划分及管理要求。

②环境质量底线要求：本项目产生的大气污染物主要为施工扬尘，主要通过洒水降尘，能够有效防止扬尘扩散，能够满足环境空气质量要求；项目建设、运营期不存在生产废水和生活污水外排，对地下水及土壤环境影响较小。符合环境质量底线要求。

③资源利用上线要求：本项目建设期间会产生一定的电、水等资源的消耗，通过乡镇现有基础设施供给，消耗量较小，能够满足项目需求。项目泵房占用土地资源进行生产活动，占地221.25m²，属于乡镇预留空地，不占用基本农田、草地。运营期地下水开采量符合《新疆皮山县抗旱和安全饮水机电井更新改造工程水资源论证报告》和皮山县水资源“三条红线”指标，符合水资源利用要求。因此，项目消耗资源对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

④环境准入负面清单：本项目区不在《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）》中限制类和禁止类区域。

因此，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

综上所述，本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《新疆地下水超采区划定报告》（新政办发[2018]90号）、《新疆维吾尔自治区地下水资源管理条例》（2017年修订）、“皮山县水资源“三条红线”指标”、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《新疆生态环境功能区划》（2005）和“三线一单”等政策及规划要求。

表 2.1.6.3 项目所在地生态环境功能区划简表

生态区	生态亚区	生态功能区	隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区	IV2 塔里木盆地南部和东部沙漠、戈壁及绿洲农业生态亚区	62. 皮山一和田一民丰绿洲沙漠化敏感生态功能区	皮山县、墨玉县、和田县、和田市、洛甫县、策勒县、于田县、民丰县	农产品生产、沙漠化控制、土壤保持	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	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	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	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	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
	IV3 塔里木盆地中部塔克拉玛干流动沙漠生态亚区	68. 塔克拉玛干沙漠西部流动沙漠景观生态功能区	阿瓦提县、巴楚县、麦盖提县、叶城县、皮山县、墨玉县	沙漠景观、风沙源地	极端干旱、风沙肆虐、威胁下风向皮山、墨玉绿洲安全	生物多样性及其生境中度敏感，土壤侵蚀高度敏感，土地沙漠化极度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护麻扎塔格山前稀疏胡杨林、保护沙漠古城遗址	限制人类活动范围、减少沙漠边缘人类干扰、保护文物古迹	减少人为干扰，保持沙漠自然景观，加强文物古迹保护
V 帕米尔—昆仑山—阿尔金山荒漠干旱草原生态区	V1 帕米尔—喀喇昆仑山冰雪融水补给、生物多样性	73. 慕士塔格—公格尔、乔戈里峰高山景观保护生态功	乌恰县、阿克陶县、塔什库尔干县、莎车县、	水源补给、景观多样性和生物多样性维护	土壤侵蚀、草原退化、偷猎野生动物、旱獭危害草场	生物多样性及其生境高度敏感	保护野生动物、保护自然景观	草场减牧和退牧、加强对自然景观的保护	进行水能开发，适度发展高山探险旅游

皮山县机井改造工程环境影响报告书

态区	性保护生态 亚区	能区	叶城县、 皮山县、 和田县						
	V2 昆仑山 高寒草原侵 蚀控制生态 亚区	74. 中昆仑山 高寒荒漠草原 保护生态功能 区	皮山县、 墨玉县、 和田县、 洛浦县、 策勒县、 于田县、 民丰县	土壤保持、生 物多样性维 护	草原过牧退 化、草场虫害 鼠害严重、人 畜饮用水缺 乏、樵采破坏 山地草场	生物多样性 及其生境高 度敏感	保护草地植 被、保护野生 动物	高寒草场退 牧、对牧民实 行生态搬迁	实施高山牧 民生态搬迁 和定居舍饲， 保持草地生 态平衡，发挥 涵养水源作 用

2.2 影响因素分析

2.2.1 工艺流程及产污环节

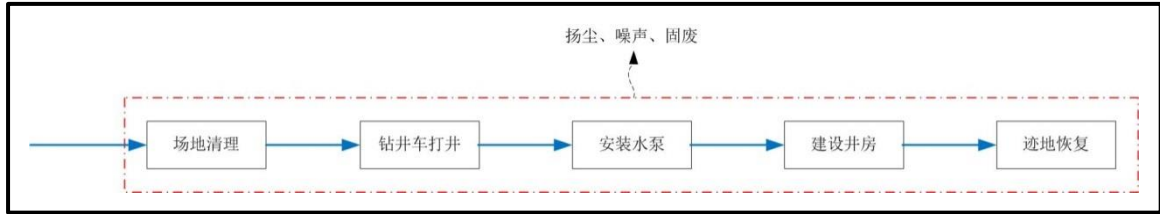


图 2.2.1 施工期工艺流程及产污环节示意图

2.2.1.1 工艺流程简述

一、施工期

(1) 施工准备

对施工场地按要求进行平整，以便钻井车进入。

(2) 机井钻孔

项目采用钻井车钻孔，无缝钢管封井，空压机结合水泵洗井，安装潜水泵后进行抽水试验。

(3) 井管安装

井管安装前，应检查井身的圆度和深度，清理井底沉淀物，并适当稀释泥浆，用钻杆托盘一次下管法，将井管一节一节送入井孔内。井管应安装在井的中心，上口应保持水平。井管的安装采用汽车起重机吊运，人工辅助就位进行安装，并连接输水管道。

(4) 填砾及封闭

井管全部下到孔后，管壁及孔壁之间的空隙要进行围填，围填主要为非含水层的外封闭围填。为了防止填料填入井管内，封闭从最上部开始，封闭的材料采用水泥，填砾时应盖住管口。填料均匀地向管内四周填入。填料连续进行，速度适当，使每个填料截面上都能符合填料的有关技术要求。井口封闭时将黏土打碎，均匀填入，直到地面、分层夯实，并在上层铺一层混凝土，并修筑井台，井口高出周围地面 0.3m。

(5) 洗井

围填完毕后，应及时洗井，避免泥浆硬结，影响出水量，拟选用空气压缩机洗井，自上而下逐层进行，洗井完毕后，进行抽水试验。

二、运营期

本项目为机井建设项目，运营期间抽水灌溉，仅抽水时水泵会产生少量噪声污染，以及对地下水水位有一定影响。

2.2.1.2 影响环节分析

本项目施工期产生的废气主要为扬尘和尾气，噪声为施工机械噪声，固废主要为钻井泥浆；运行期间基本不产生污染物，仅产生水泵噪声，以及采水会对地下水水位有一定影响。项目具体产污环节详见下表。

表 2.2.1.2 项目影响因素一览表

时期	影响类别	影响节点	影响因素种类	影响规律
施工期	废气	建设、运输、堆场	扬尘	间断
		钻井车、运输车辆	尾气	间断
	噪声	钻井车、运输车辆	等效 A 声级	间断
	固废	打井	钻井泥浆	间断
		清理、安装、泵房建设	建筑垃圾	间断
生态	打井	水土流失	间断	
运营期	噪声	水泵	等效 A 声级	间断
	地下水	采水	水位	间断

2.2.2 施工期影响因素分析

2.2.2.1 大气环境污染影响因素

施工期废气污染物主要为施工扬尘及施工机械、车辆产生的尾气。

(1) 施工扬尘

施工中运输、堆放、填筑、拌和等工序将有扬尘产生，如果防护不当，特别是在风力较大时扬尘对周围空气环境将产生明显影响，主要污染物为 TSP。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

施工机械、运输车辆会排放尾气，主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物，间断运行，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染。

2.2.2.2 水环境污染影响因素

本项目主要为钻井施工，不产生施工废水；另外，因施工工人均为当地居民，食宿均自行解决，故不设施工营地，不产生施工人员生活污水。

2.2.2.3 声环境污染影响因素

施工期噪声主要为钻井车施工和运输车辆噪声，噪声源强在 80~95dB(A) 之间，属于间断性排放。

2.2.2.4 固体废物污染影响因素

施工期产生的固废主要为钻井泥浆和施工废料。

(1) 钻井泥浆

本项目钻井过程中会产生钻井泥浆，单井产生量约 110m³，用于乡镇土地平整和绿化，不外排。

(2) 施工废料

本项目施工过程中产生的废料主要包括废弃混凝土、废砂石料、钢材和木材等建筑垃圾，经估算产生量约 2.0t。其中可利用部分进行回收利用，其集中收集，清运至皮山县垃圾填埋场进行处理。

2.2.3 运营期影响因素分析

本项目为机井建设项目，运营期间灌溉期采水时水泵会产生少量噪声污染，以及对地下水水位有一定影响。

2.2.3.1 地下水影响因素

本项目运营期采水时会对地下水水位产生一定影响。

2.2.3.2 声环境污染影响因素

本项目运营期间主要噪声污染源为水泵，噪声源强在 80~90dB(A) 之间，通过墙体隔挡后，能够削减 10~25dB(A) 左右，此处评价设定削减为 15dB(A)。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

皮山县地处新疆维吾尔自治区西南，位于塔克拉玛干沙漠南缘，喀喇昆仑山北麓，北纬 $35^{\circ} 22' \sim 39^{\circ} 01'$ ，东经 $77^{\circ} 31' \sim 79^{\circ} 38'$ ；县境东西宽 $67.5\text{km} \sim 144.5\text{km}$ ，南北长 423km 。东与和田县、墨玉县相连，西邻叶城县，南在喀喇昆仑山与印度、巴基斯坦在克什尔的实际控制区交界，北濒麦盖提县、巴楚县。县城距首府乌鲁木齐 1811.6km （西行公路），直距 1038km ；距喀什地区叶城县 82km ，距和田地区墨玉县 164km ，距和田市 188km 。

本工程机井分布于木吉镇、乔达乡和藏桂乡，拟建井房四周为农田、水渠和村落。

3.1.2 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坳陷带沉积，形成了广阔的山前平原区。海拔高程由南部山区的 5500m ，向北呈阶梯状依次递降成低山丘陵、山前倾斜砾质平原、细土平原、沙漠，相对高差达 3800m 。

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展布，可分为：侵蚀高中山地貌，剥蚀低山丘陵地貌，山前堆积地貌，风积地貌四种类型，各地貌特征分述如下：

（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 $5500 \sim 2500\text{m}$ ，河流侵蚀切割作用强烈，多发育“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

①丘陵山区

分布在克里阳乡、桑株乡和杜瓦镇一带，海拔 $2500 \sim 2000\text{m}$ ，为产状单一、波状起

伏的垅岗地形，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，形成 4~5 米高阶地。

②山间洼地

主要分布于皮山河流域克里阳乡北部、阔什塔格乡、巴什兰干乡一带。地形较为平坦开阔，海拔 2000~2500m，向北微倾，近东西向延伸，东西长近 40km，南北宽 6~15km，面积约 657.3km²。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。

(3) 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、普斯开河、杜瓦河等河流堆积作用形成的冲洪积扇，海拔 2000~1500m，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，其它地段植被稀少，地下水埋深一般很大，呈现大片荒漠戈壁景观。居民点沿现代河床滩地分布，相对集中，分布有皮山河流域的皮西那乡、巴什兰干乡、克里阳乡、阔什塔格乡，桑株河流域的桑株乡，杜瓦河流域的杜瓦镇等片区。

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 1500~1350m，地形平坦，地表覆盖有 5~20 米的粉砂层，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 国道在其南缘近东西向贯穿，地下水位埋深一般 10~50m，部分地区泉水出露。居民区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、木吉乡和藏桂乡，杜瓦河流域的皮亚勒玛乡等片区。

(4) 风积地貌

主要分布于评价区最北部，海拔 1350~1200m。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，多属半流动沙丘。风积沙漠区为荒漠，现状人类活动弱。

3.1.3 区域地质

3.1.3.1 地层

皮山县境内出露地层种类较多，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、二叠系地层，中生界的侏罗系、白垩系地层，山前及平原区主要为新生界第三系、第四系地层。本次规划机井位于冲洪积砾质平原区和细土平原区，主要地层有：

1、上更新统（ Q_3 ）

①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。

②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，粒径一般 3~5cm，越向平原深部延伸颗粒越细，逐渐变为粉细砂，厚度 5~200m。

③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。

2、全新统（ Q_4 ）

①冲积层（ Q_4^{al} ）：分布于现代河谷及两侧，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。

②沼泽沉积层（ Q_4^h ）：分布于平原区北部地下水排泄区，呈小面积分布于地势低洼处。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。

③风积砂（ Q_4^{eol} ）：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。

3.1.3.2 构造

皮山县在地质构造上位于西昆仑山褶皱带和塔里木地台两大构造单元的和田—莎车凹陷带内。

皮山县境内三大水系源于昆仑山，汇流于塔里木盆地。因此，昆仑山褶皱带经受多次强烈的造山运动以及塔里木地台相对稳定的区域构造特征，对皮山县境内三条河流域的地貌、沉积环境、水系发育等起着重要的制约作用。

昆仑山褶皱带上，具有水文地质意义和控水作用的构造形迹主要有桑株—普斯开背斜和皮西那—少拉克断裂。

桑株—普斯开背斜属昆仑山山前的第二排构造，又名桑株背斜，为一窟窿形式的两翼大致对称的短轴背斜，轴向为北西—南东向，背斜轴部由二叠系碎屑岩组成，两翼由中生界碎屑岩、碳酸岩组成，岩层倾角一般 30° 左右，大部分为风积砂 (Q_4^{col}) 所覆，构成丘陵地形。该构造使昆仑山北麓山前地下水径流受阻溢出成泉，将昆仑山山区地下水与冲洪积平原区地下水分成两个相对独立的水文地质单元。

皮西那—少拉克断裂从山前砾质平原穿过，沿山前向东延伸至少拉克，向西延伸至皮西那，全长约 250km，构成了昆仑山山前区域性断裂，此断裂绝大部分被第四系所覆盖，在少拉克可见清晰断面。据分析该断裂形成于中生代，至今一直具有活动性，对该区的水文地质条件起着重要的控制作用。受其影响，断裂两侧第四纪松散沉积物厚度及地下水位埋深发生很大变化，在该断裂南侧第四纪松散沉积物厚度约 50m，地下水位埋深较浅，而北侧第四纪松散沉积物厚度骤然增大至 300m 左右，地下水位埋深也增大至 50~100m。

塔里木地台位于皮山县北部，距离皮山县较远。莎车—于田凹陷带从皮山县境内穿过，堆积有巨厚的第四系松散沉积物，是地下水储存、运移的极佳场所。

3.1.4 水文

皮山县境内主要有皮山河、桑株河、杜瓦河三条河流，现将三条河流的基本情况分述如下：

(1) 皮山河

皮山河发源于昆仑山北麓，由东支阿克肖河、西支康阿孜河 2 条支流在塔吉克民族

乡北汇合而成，到阔什塔格与布琼河汇合后，注入雅普泉水库，最后流经科克铁热克乡消失于塔克拉玛干沙漠，河流全长 160km，流域面积 8634km²。皮山河上皮山水文站设立于 1958 年 6 月，是该河唯一的控制性水文观测站，水文站以上控制集水面积 1899km²，多年平均径流量 3.5590 亿 m³。

皮山河以冰川和永久性积雪融水补给为主，受流域气温的制约，径流在年内分配极不均匀，四季水量分配比例为：春季(3~5 月)占年径流量的 13.2%，夏季(6~8 月)占 71.1%，秋季(9~11 月)占 12.6%，冬季(12~2 月)占 3.1%。连续最大四个月径流量(6~9 月)占年径流量的 79.5%。径流的年内特征主要表现为：汛期短，径流量大；枯水期长，径流量小。

(2) 桑株河

桑株河发源于昆仑山北麓中山带，上游海拔高程 5500~6300m 为终年积雪的雪山。桑株河河道陡峭，水流湍急，山体岩石风化剧烈，光秃无植被，河流最终在塔克拉玛干沙漠中消失，河道全长 112km，流域面积 4133km²。桑株水文站由新疆水文水资源局于 1959 年 6 月设立，位于桑株河出山口附近，集水面积 1107km²，多年平均径流量 2.8460 亿 m³。

桑株河以高山融雪水补给为主，降雨补给很少，径流的年际变化比较平缓，而年内分配十分集中，四季水量分配比例为：春季(3~5 月)占年径流量的 11.9%，夏季(6~8 月)占 74.9%，秋季(9~11 月)占 10.6%，冬季(12~2 月)占 2.6%。连续最大四个月径流量(5~8 月)占年径流量的 80.7%。径流的年内特征主要表现为：冬季流量以地下水补给为主，过程平稳；春季气温回升，中、低山区季节性积雪融化，每年形成一次春洪；夏季水量集中，且流量的日变化十分显著，有显著的一日一峰。

(3) 杜瓦河

杜瓦河发源于昆仑山北麓克其克牙依拉克山，河源最高海拔高程 5569m，河流散失于海拔高程 1330m 的皮亚勒玛乡附近，河道全长 118.2km，流域面积 2958km²。杜瓦河上的杜瓦水文站设立于 1961 年，控制断面以上集水面积 719km²，多年平均径流量 0.4697 亿 m³。

杜瓦河以冰雪融水补给为主，春季(3~5 月)径流量占全年的 23.8%，夏季(6~8 月)占 48.5%，秋季(9~11 月) 18.4%，冬季(12~2 月)占 9.3%。连续最大四个

月径流量(5~8月)占年径流量的61.8%。径流的年内特征主要表现为：冬季流量以地下水补给为主，平均在1.0m³/s左右，过程平稳；春季因气温回升，中、低山区季节性积雪融化，每年可形成一次春洪；夏季水量集中，流量的日变化十分显著，有显著的一日一峰。

3.1.5 气候气象

皮山县地处欧亚大陆腹地，远离海洋，降水稀少，蒸发量大，气候干燥，昼夜温差大，冬季少积雪，春季多风沙和沙暴，浮尘天气频繁，属典型的温带大陆性干旱气候特征。依据不同的气象变化呈现出南部山区、中部平原、北部沙漠三种气候带。南部山区由于海拔高，雨水充沛，冬暖夏凉，气温的年、日差小，表现为典型的山区气候；中山地区除表现了山区的气候特点外，也反映了一些平原地区气候特点；中部平原农业区由于海拔相对较低，降水量减少，气温日差较大，表现了典型的大陆性干旱气候；北部沙漠地区，降水稀少，干旱炎热，蒸发量极大。

3.1.6 自然资源

皮山县的植被主要有农区的农作物和果木以及山地荒漠的各种森林树木和草原牧草。皮山县共有森林资源面积为27.89万亩，其中人工林面积16.41万亩，天然林11.48万亩；全县活立木蓄积量为45.97m³，森林覆盖率为0.44%。全县有草场面积797.57万亩，草原类型有山地、荒漠草原、山地草原、高寒草原、低地草甸等九类。草场中天然草场面积795.16万亩，人工草场2.41万亩。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 大气环境

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气常规因子可直接采用国家或地方生态环保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。根据中国环境影响评价网中环境空气质量模型技术支持服务系统所提供的国控点数据可知，距离本项目最近的为和田地区国控点，故引用和田地区国控点2018年的环境质量数据和结论能够反映本项目区环境空气质量现状，较为可行。

1、监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃

2、评价标准

本次环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

3、监测时间及频次

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测时间为2018年，属于环境主管部门统计数据；

4、评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

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

式中：P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；

C_{oi}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。

5、监测结果及评价

本次监测结果及分析评价见下表。

表 3.2.1 环境空气常规因子现状监测及评价结果 单位：mg/m³

序号	项目	平均时间	标准值	监测值	占标率	达标情况
1	SO ₂	年平均	0.06	0.021	35.00%	达标
2	NO ₂	年平均	0.04	0.027	67.50%	达标

3	PM ₁₀	年平均	0.07	0.175	250.00%	不达标
4	PM _{2.5}	年平均	0.035	0.060	171.43%	不达标
5	CO	95 百分位 24 小时平均	4	3.2	80.00%	达标
6	O ₃	90 百分位 8 小时平均	0.16	0.110	68.75%	达标

由上表可知，SO₂、NO₂年平均，CO 的 95 百分位 24 小时平均、O₃ 的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，PM_{2.5}、PM₁₀ 受沙尘天气影响导致超标。综上表明项目区环境空气为不达标区，环境空气质量一般。

3.2.2 地下水环境

为了了解本项目区地下水现状情况，本次评价委托新疆点点星光检测技术有限公司对项目区地下水环境进行现状监测。另外，本次搜集到 2010~2017 年地下水水位动态监测资料，具体见 4.2.2.3 章节。

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），二级评价的地下水水质监测点数应不小于 5 个。因本项目机井数量多，且分散，故本次根据机井数量及集中程度分别在木吉镇设置 3 个监测点，乔达乡 1 个监测点，藏桂乡 1 个监测点，基本能反映项目区周边地下水现状情况，可作为区域地下水背景值。监测时间为 2020 年 9 月 12 日。监测布点见图 3.2.2。

(2) 评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 监测项目及监测分析方法

pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氰化物、六价铬、氟化物、总大肠菌群、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铜和锌等。

各项目的采样及分析方法均按原国家环保总局颁布的《地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

(4) 评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{oi}$$

式中：S_i——某污染物的污染指数；

C_i——某污染物的实际浓度，mg/L；

C_{oi} ——某污染物的评价标准，mg/L。

注： $S_i > 1$ ，说明第 i 种污染因子浓度超标； $S_i \leq 1$ ，为未超标。

pH 单因子指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7$$

式中： S_{pHj} ——pH 的标准指数

pH_j ——j 点 pH 实测值

pH_{sd} ——标准中的 pH 值的下限值（6.5）

pH_{su} ——标准中的 pH 值的上限值（8.5）

（5）评价结果

地下水水质现状监测及评价结果见下表。

表 3.2.2-1 地下水水质监测及评价结果

序号	监测指标	标准值	1#C _i	1#S _i	2# C _i	2#S _i	3#C _i	3# S _i
1	pH 值	6.5~8.5	7.18	0.12	7.22	0.15	7.19	0.13
2	总硬度	≤450	557	1.28	616	1.37	506	1.12
3	氨氮	≤0.5	0.112	0.224	0.098	0.196	0.160	0.32
4	亚硝酸盐氮	≤1.0	0.004	0.004	0.004	0.004	<0.003	/
5	挥发性酚类	≤0.002	<0.0003	/	0.0003	0.15	<0.0003	/
6	溶解性总固体	≤1000	1.40×10 ³	1.4	1.23×10 ³	1.23	1.04×10 ³	1.04
7	氯化物	≤250	219	0.876	258	1.032	208	0.832
8	硝酸盐氮	≤20	3.44	0.172	1.41	0.0705	3.40	0.17
9	硫酸盐	≤250	340	1.36	359	1.436	312	1.248
10	氰化物	≤0.05	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
11	氟化物	≤1.0	0.66	0.66	0.64	0.64	0.52	0.52
12	六价铬	≤0.05	<0.004	/	<0.004	/	<0.004	/
13	汞	≤0.001	<0.04	/	<0.04	/	<0.04	/
14	砷	≤0.01	<0.3	/	<0.3	/	<0.3	/
15	铅	≤0.01	<0.0025	/	<0.0025	/	<0.0025	/
16	镉	≤0.005	<0.0005	/	<0.0005	/	<0.0005	/
17	铁	≤0.3	<0.03	/	<0.03	/	<0.03	/
18	锰	≤0.10	<0.01	/	<0.01	/	<0.01	/
19	铜	≤1.00	<0.005	/	0.008	0.008	<0.005	/
20	锌	≤1.00	<0.05	/	<0.05	/	<0.05	/
21	粪大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.00	<2	/	<2	/	<2	/

表 3.2.2-2 地下水水质监测及评价结果

序号	监测指标	标准值	4#C _i	4#S _i	5# C _i	5#S _i
1	pH 值	6.5~8.5	7.20	0.13	7.22	0.15
2	总硬度	≤450	541	1.20	550	1.22
3	氨氮	≤0.5	0.209	0.42	0.218	0.44
4	亚硝酸盐氮	≤1.0	0.006	0.01	0.004	0.00
5	挥发性酚类	≤0.002	<0.0003	/	<0.0003	/
6	溶解性总固体	≤1000	1.61×10 ³	1.61	1.65×10 ³	1.65
7	氯化物	≤250	211	0.84	214	0.86
8	硝酸盐氮	≤20	3.58	0.18	3.17	0.16
9	硫酸盐	≤250	327	1.31	335	1.34
10	氰化物	≤0.05	<0.004	/	<0.004	/
11	氟化物	≤1.0	0.39	0.39	0.59	0.59
12	六价铬	≤0.05	<0.004	/	<0.004	/
13	汞	≤0.001	<0.04	/	<0.04	/
14	砷	≤0.01	<0.3	/	<0.3	/
15	铅	≤0.01	<0.0025	/	<0.0025	/
16	镉	≤0.005	0.0005	0.1	<0.0005	/
17	铁	≤0.3	<0.03	/	<0.03	/
18	锰	≤0.10	<0.01	/	<0.01	/
19	铜	≤1.00	<0.005	/	0.008	0.008
20	锌	≤1.00	<0.05	/	<0.05	/
21	粪大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.00	<2	/	<2	/

由上表监测结果可知,1#~5#总硬度、溶解性总固体和硫酸盐普遍超标,2#氯化物超标外,其他指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。其中总硬度、溶解性总固体、硫酸盐和氯化物超标主要受当地地质环境影响,属于环境本底值,故表明项目区地下水环境质量一般。

3.2.3 声环境

为了解本项目所在区域环境噪声现状,本次环评委托新疆点点星光检测技术有限公司对本项目区声质量现状进行监测。

1、监测点布设

本次声环境现状监测共设置4个监测点,分别布置于木吉镇项目区2个监测点,乔达乡项目区1个监测点,藏桂乡项目区1个监测点,具体监测点位见图3.2.2。

2、监测时间及频次

监测时间为2020年9月7日,分昼间、夜间两个时段进行。

3、评价标准

本次声环境现状评价执行《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

4、监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求执行。

5、评价结果

噪声监测及评价结果见下表。

表 3.2.3 拟建项目环境噪声监测及评价结果 单位: dB (A)

测点		昼间			夜间		
		监测值	标准	评价结果	监测值	标准	评价结果
拟建 场址	乔达乡 1#	37.9	60	达标	34.8	50	达标
	木吉镇 2#	41.2	60	达标	36.1	50	达标
	木吉镇 3#	41.2	60	达标	36.6	50	达标
	藏桂乡 4#	41.5	60	达标	36.3	50	达标

从上表可知,拟建项目区昼间、夜间环境噪声值均满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008)中的2类标准,评价区声环境质量良好。

3.2.4 土壤环境

为了解项目所在区域土壤环境现状,本次环评委托并引用新疆点点星光检测技术有限公

司对项目区及周边土壤环境质量现状进行监测，监测时间为2020年9月7日。具体监测点位见图3.2.2。

(1) 采样点位及样品数量

本次评价共设置3个采样点，木吉镇、乔达乡和藏桂乡项目区各1个表层样点(0~0.2m)。

(2) 监测项目

本次评价对 pH、砷、镉、六价铬、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、萘等46个项目进行了监测。

(3) 评价标准

本次土壤环境现状评价执行《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中第二类用地筛选值标准。

(4) 评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{oi}$$

式中： S_i ——某污染物的污染指数；

C_i ——某污染物的实际含量，mg/kg；

C_{oi} ——某污染物的评价含量，mg/kg。

注： $S_i > 1$ ，说明第*i*种污染因子浓度超标； $S_i \leq 1$ ，为未超标。

各样点具体表示方法见下表：

表 3.2.4-1 各样点缩写表示方法一览表

序号	样点位置	表示方法	浓度	单因子指数
1	场址内表层1号	NB1#	C_{NB1}	S_{NB1}
2	场址内表层2号	NB2#	C_{NB2}	S_{NB2}
3	场址内表层3号	NB3#	C_{NB3}	S_{NB3}

(5) 监测结果

具体监测结果见下表。

表3.2.4-2 土壤现状监测结果一览表

序号	项目	标准值 (mg/kg)	检测值C _i 单位	C _{NB1}	S _{NB1}	达标情况
1	pH	-	无量纲	7.62	/	/
2	六价铬	5.7	mg/kg	<2	/	达标
3	汞	38	mg/kg	0.087	0.0023	达标
4	砷	60	mg/kg	0.850	0.0142	达标
5	铜	18000	mg/kg	12	0.0007	达标
6	铅	800	mg/kg	5.0	0.0063	达标
7	镉	65	mg/kg	0.08	0.0012	达标
8	镍	900	mg/kg	12	0.0133	达标
9	四氯化碳	2.8	mg/kg	<0.03	/	达标
10	氯仿	0.9	mg/kg	<0.02	/	达标
11	氯甲烷	37	mg/kg	<0.003	/	达标
12	1,1-二氯乙烷	9	mg/kg	<0.02	/	达标
13	1,2-二氯乙烷	5	mg/kg	<0.01	/	达标
14	1,1-二氯乙烯	66	mg/kg	<0.01	/	达标
15	顺-1,2-二氯乙烯	596	mg/kg	<0.008	/	达标
16	反-1,2-二氯乙烯	54	mg/kg	<0.02	/	达标
17	二氯甲烷	616	mg/kg	<0.02	/	达标
18	1,2-二氯丙烷	5	mg/kg	<0.008	/	达标
19	1,1,1,2-四氯乙烷	10	mg/kg	<0.02	/	达标
20	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	mg/kg	<0.02	/	达标
21	四氯乙烯	53	mg/kg	<0.02	/	达标
22	1,1,1-三氯乙烷	840	mg/kg	<0.02	/	达标

皮山县机井改造工程环境影响报告书

23	1,1,2-三氯乙烷	2.8	mg/kg	<0.02	/	达标
24	三氯乙烯	2.8	mg/kg	<0.009	/	达标
25	1,2,3-三氯丙烷	0.5	mg/kg	<0.02	/	达标
26	氯乙烯	0.43	mg/kg	<0.02	/	达标
27	苯	4	mg/kg	<0.01	/	达标
28	氯苯	270	mg/kg	<0.005	/	达标
29	1,2-二氯苯	560	mg/kg	<0.02	/	达标
30	1,4-二氯苯	20	mg/kg	<0.008	/	达标
31	乙苯	28	mg/kg	<0.006	/	达标
32	苯乙烯	1290	mg/kg	<0.02	/	达标
33	甲苯	1200	mg/kg	<0.006	/	达标
34	间二甲苯+对二甲苯	570	mg/kg	<0.009	/	达标
35	邻二甲苯	640	mg/kg	<0.02	/	达标
36	硝基苯	76	mg/kg	<0.09	/	达标
37	苯胺	260	mg/kg	<0.08	/	达标
38	2-氯酚	2256	mg/kg	<0.06	/	达标
39	苯并[a]蒽	15	mg/kg	<0.1	/	达标
40	苯并[a]芘	1.5	mg/kg	<0.1	/	达标
41	苯并荧[b]蒽	15	mg/kg	<0.2	/	达标
42	苯并荧[k]蒽	151	mg/kg	<0.1	/	达标
43	蒽	1293	mg/kg	<0.1	/	达标
44	二苯并[a, h]蒽	1.5	mg/kg	<0.1	/	达标
45	茚并[1,2,3-cd]芘	15	mg/kg	<0.1	/	达标
46	萘	70	mg/kg	<0.007	/	达标

表3.2.4-3 土壤现状监测结果一览表 (单位: mg/kg)

项目	六价铬	汞	砷	铜	铅	镉	镍
标准值	5.7	38	60	18000	800	65	900
C _{NB2}	<2	0.082	0.701	13	4.5	0.1	15
S _{NB2}	/	0.0022	0.0117	0.0007	0.0056	0.0015	0.0167
C _{NB3}	<2	0.087	0.729	12	4.7	0.1	14
S _{NB3}	/	0.0023	0.0122	0.0007	0.0059	0.0015	0.0156
最大值	/	0.087	0.729	13	4.7	0.10	15
最小值	/	0.082	0.701	12	4.5	0.10	14
均值	/	0.0845	0.715	12.5	4.6	0.1	14.5
标准差	/	0.0025	0.014	0.5	0.1	0	0.5
检出率	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
超标率	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/

从上表可知,项目区土壤各项监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)表1中第二类用地筛选值标准,表明本项目所在区域土壤环境质量较好。

3.3 水利工程及水资源现状调查

3.3.1 水利工程现状

3.3.1.1 蓄水工程

皮山县现有已建成蓄水的大小水库11座(含14师跃进水库),总库容9253万m³,兴利库容5257万m³。库容最大的为桑株水库,总库容4251万m³;最小的是康艾孜水库,总库容仅有10万m³。由于淤积、地震受损等原因,小阿克肖水库、康艾孜水库、江尕水库、阿依库木水库现暂停使用,各水库现状统计见下表。

表3.3.1.1 皮山县水库现状统计表

序号	库名	所在河流	所在地	总库容 (万 m ³)	兴利库容 (万 m ³)	使用情况
一	中型(2座)			6699	3540	
1	雅普泉水库	皮山河	固玛镇	2448	2180	正常使用
2	桑株水库	桑株河	桑株乡	4251	1360	正常使用
二	小型(9座)			2554	1497	

1	康艾孜水库	康艾孜河	塔吉克乡	10	10	暂停使用
2	阿克肖水库	皮山河	塔吉克乡	134	134	暂停使用
3	江尕水库	皮山河	阔十塔格乡	671	396	暂停使用
4	阿依库木水库	皮山河	科克铁热克乡	300	140	暂停使用
5	跃进水库	皮山河	14 师皮山农场	550	452	正常使用
6	巴西拉克水库	桑株河	乔达乡	350	300	正常使用
7	杭斗克水库	桑株河	木吉乡	100	87	正常使用
8	波斯干水库	普斯开河	桑株乡	300	60	正常使用
9	杜瓦水库	杜瓦河	杜瓦镇	139	138	正常使用
合计				9253	5257	

3.3.1.2 引水工程

皮山县现有引水渠首3座，引排洪闸6座，干渠分水闸7座。其中，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；桑株河流域有引水渠首1座，引水排洪闸3座；杜瓦河流域有引水渠首1座。根据《皮山县防渗渠道建设情况摸底调查统计汇总表》，皮山县建成干、支、斗、农四级灌溉渠道总长4317.5km，防渗长度为1310.4km，防渗率为30.4%。

3.3.1.3 机电井工程

据皮山县水利局资料：皮山县机电井总数779眼，其中抗旱井248眼，水厂供水井36眼，私人及合作社灌溉井495眼，详见下表。机电井主要用于农业灌溉，基本分布于平原区灌区，多布置在干、支、斗渠旁，尤其靠近农村主干道路和渠道，利于机电井的维护管理和地下水、地表水的统管、统调。饮用水井多建在城镇和农村，供人畜饮水。

表3.3.1.3 皮山县各乡镇机电井统计表

乡、镇	抗旱井（眼）	私人及合作社井（眼）	饮用水井（眼）
科克铁热克乡	53	26	5
固玛镇	23	63	13
木奎拉乡	39	67	5
乔达乡	38	81	3
木吉镇	49	118	3
藏桂乡	46	94	4
皮亚勒玛乡	17	1	
皮亚勒玛开发区	14		
杜瓦	4		
皮西那	2		
阔十塔格镇	4	2	
巴什兰干乡	5		

合计	248	495	36
总计	779		

3.3.2 水资源开发利用现状

3.3.2.1 供水工程与供水量

(1) 供水工程

总体来讲，皮山县已形成引、蓄、输、提、排的统一水利工程体系，灌区水资源开发利用程度较高。但长期以来一些渠道、水库一直带病运转，加之皮山县绿洲分散，供水线路长，维修加固难度大，渠道防渗率低，水资源综合利用效率不高。

皮山县现状年灌区夏季（6~8月）农业灌溉需水量 2.21 亿 m^3 ，夏季地表水可利用量 3.78 亿 m^3 ，地下水补充灌溉 0.21 亿 m^3 ，但仍缺灌溉水 1.03 亿 m^3 。缺水原因是现有渠道引水能力不足（每月最大引水量 0.33 亿 m^3 ），造成工程性缺水。

(2) 供水量

根据皮山县水利局 2012 年~2017 年统计数据，皮山河流域多年平均引地表水量 $2.0257 \times 10^8 m^3$ ，桑株流域多年平均引地表水量 $2.6521 \times 10^8 m^3$ ，杜瓦流域多年平均引地表水量 $0.2882 \times 10^8 m^3$ ，另外从喀河多年平均调水 $0.3390 \times 10^8 m^3$ ，多年平均引地表水 $5.3050 \times 10^8 m^3$ 。另据《皮山县 2016 年度水资源公报》，现状年皮山县地下水开采量 $0.7316 \times 10^8 m^3$ 。

3.3.2.2 用水量与用水结构

根据《皮山县 2016 年度水资源公报》，现状年皮山县地表水用水量 $5.3886 \times 10^8 m^3$ ，地下水用水量 0.7316 万 m^3 ，用水总量 $6.1202 \times 10^8 m^3$ ，皮山县各业用水量统计见下表。可知，皮山县农业用水量占比 93.3%，工业用水量仅占比 1%，用水结构不合理。

表 3.3.2.2 皮山县各业用水量统计表 单位：亿 m³

用水项	农田灌溉		林牧渔畜		工业		城镇公共		居民生活		生态与环境		合计	
用水量	4.1320		1.5770		0.0091		0.0005		0.0693		0.3323		6.1202	
占用水总量比	67.5%		25.8%		0.1%		0.01%		1.1%		5.4%		100%	
水源类型	地下水	地表水	地下水	地表水	地下水	地表水	地下水	地表水	地下水	地表水	地下水	地表水	地下水	地表水
用水量	0.6860	3.4460	0	1.5770	0.0091	0	0.0005	0.0005	0.0340	0.0353	0.0020	0.3303	0.7316	5.3886

3.3.2.3 用水水平年与用水效率

根据《和田地区皮山县中型灌区节水配套改造项目可行性研究报告》（新疆水利水电勘测设计研究院，2017年5月），随着皮山县灌区农田综合规划的实施以及对主要渠道的防渗改建，灌溉水利用效率有所提高，结合农业综合规划、水利发展规划、灌溉管理水平等，确定现状水平年2016年、设计水平年2020年灌区渠系水利用系数及灌溉水利用系数见下表。

表 3.3.2.3 皮山县灌区各级渠道及灌溉水利用系数

年份	方式	总干渠	干渠	支渠	斗渠	农渠	渠系水利用系数	田间水利用系数	灌溉水利用系数
现状年	常规灌	0.89	0.9	0.89	0.88	0.89	0.56	0.88	0.49
2016年	节水灌	0.89	0.9	0.89	0.88		0.63	0.9	0.56
设计年	常规灌	0.95	0.95	0.9	0.88	0.89	0.64	0.88	0.56
2020年	节水灌	0.95	0.95	0.9	0.88		0.71	0.9	0.64

皮山县农业用水量占全县用水总量的93.3%，农业用水效率基本决定了全县的用水效率。现阶段灌溉方式相对落后，渠道防渗率较低，灌溉水利用系数低于全疆平均水平。结合水利工程现状可知，设计水平年灌溉水利用系数较现状年2016年有显著提高，主要表现在干、支渠系防渗形式和防渗率有很大改善。

3.3.2.4 水资源开发利用潜力

(1) 地表水资源

皮山县现状年地表水用水量5.3886亿 m^3 ，地表水可利用量5.16亿 m^3 ，“三条红线”指标规定的2020年地表水可利用量3.2253亿 m^3 ，地表水用水量已超过可利用量0.2886亿 m^3 ，超过“三条红线”可利用量2.1633亿 m^3 。现阶段地表水资源已无开发利用潜力。

(2) 地下水资源

皮山县地下水资源量3.6039亿 m^3 ，为避免地下水位下降，引起生态环境恶化问题，可开采系数参照《新疆地下水资源》（2005）综合确定非灌区（灌区面积少）取0.378，灌区取0.40，则皮山县地下水可开采量1.3866亿 m^3 。现状年皮山县地下水开采量0.7316亿 m^3 ，开采程度相对较低，具有一定的开发利用潜力。

3.3.2.5 存在的主要问题

(1) 地表水

①用水结构不合理

皮山县现状年用水量中农业用水量占 93.3%，工业用水量仅占 0.15%，用水结构不合理。在今后的发展中应调整用水结构，合理利用水资源，提高单方水的用水效益。

②用水量超标

皮山县现状年地表水用水量已超过可利用量 0.2886 亿 m^3 ，超过“三条红线”可利用量 2.1633 亿 m^3 。应加大节水灌溉，提高水的利用效率，减少用水量。

③季节性缺水

皮山县现状年灌区春季（3~5 月）农业灌溉需水量 1.71 亿 m^3 ，春季地表水可利用量 0.77 亿 m^3 ，水库可供水量 0.15 亿 m^3 ，地下水补充灌溉 0.14 亿 m^3 ，缺水 0.89 亿 m^3 。缺水原因是资源性缺水。

皮山县现状年灌区夏季（6~8 月）农业灌溉需水量 2.21 亿 m^3 ，夏季地表水可利用量 3.78 亿 m^3 ，地下水补充灌溉 0.21 亿 m^3 ，但仍缺灌溉水 1.03 亿 m^3 。缺水原因是现有渠道引水能力不足（每月最大引水量 0.33 亿 m^3 ），属工程性缺水。

④水利工程效率差

近年，皮山县落地实施了一大批水利项目，水利基础设施建设得到了很大的提升。但长期以来一些渠道、水库一直带病运转，加之皮山县绿洲分散，供水线路长，维修加固难度大，渠道防渗率低，水资源综合利用效率不高。

⑤灌溉方式落后

皮山县灌区管理薄弱，灌溉技术比较落后，灌区作物的灌水方式以沟、畦灌等地面灌溉为主，加之水利工程设施不配套，造成大量水资源浪费。应促进农业耕作方式、种植结构、农业灌溉技术等由粗放型向集约型转变、传统农业向现代农业转变。

(2) 地下水

①机电井利用率低

皮山县 2017 年末机电井总数 779 眼，97%的机电井分布于国道 G315 以北的平原区灌区，其中抗旱井 248 眼，水厂饮用水井 36 眼，私有灌溉井 495 眼。私有井数量多，占总井数的 64%，控制灌溉面积少，利用率低。

②缺少配套水利工程

皮山县主要为农业季节性缺水和工程性缺水，开采地下水作为抗旱水源，成本较高。

同时，与机电井配套的引水渠道不完善，渠道有效利用系数低，都造成地下水资源的浪费，也加大了使用成本。

③地下水管理工作薄弱

在实际工作当中，很难执行“两水”统管、统调、统价，未能充分发挥地下水的调节作用。

④监测网不健全，缺乏动态资料。

目前，皮山县已初步建立起地下水监测站网，但由于各种原因监测工作难以达到规范要求，尚需逐步完善监测网。应加强地下水监测工作，不断积累资料，为地下水资源评价、利用规划奠定基础。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

4.1.1 大气环境影响分析

施工期废气污染物主要为施工扬尘及施工机械、车辆产生的尾气，对大气环境有一定影响。

(1) 扬尘影响分析

根据国内外有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。

此外，根据有关市政施工现场实测资料的记录，在一般气象条件下，当风速在 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 左右。未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的 1%；在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。在采取适当防护措施后，施工扬尘的影响范围一般在场界外 50-200m 左右。施工扬尘的大小跟风力的大小及气候有一定的关系，和周围施工环境也有一定的关系，本项目周边为平原荒漠，应避免大风日施工使施工现场形成局部污染。

运输车辆撒落尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响，一般在道路下风向 50m 处， $TSP > 10.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，150m 处仍为 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 以上。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切应采取严格的施工管理和保护措施，采取合适的防护措施可以有效地避免或大幅度降低其污染。

(2) 汽车尾气影响分析

施工机械、运输车辆会排放尾气，主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物，间断运行，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

本项目施工期产生的废气污染源主要为扬尘，但项目工程量较小，作业强度小，经采取洒水降尘及临时覆盖等措施后扬尘污染物对环境的影响较小。

4.1.2 水环境影响分析

本项目主要为钻井施工，不产生施工废水；另外，因施工工人均为当地居民，食宿均自行解决，故不设施工营地，不产生施工人员生活污水，对地表水环境影响较小。

另外，项目采用钻井车钻孔，无缝钢管封井，空压机结合水泵洗井，安装潜水泵后进行抽水试验。井管全部下到孔后，管壁及孔壁之间的空隙要进行围填，围填主要为非含水层的外封闭围填。为了防止填料填入井管内，封闭从最上部开始，封闭的材料采用水泥，填砾时应盖住管口。填料均匀地向管内四周填入，填料连续进行，速度适当，使每个填料截面上都能符合填料的有关技术要求。井口封闭时将黏土打碎，均匀填入，直到地面、分层夯实，并在上层铺一层混凝土，并修筑井台，井口高出周围地面0.3m。通过以上措施，能够有效降低对地下水环境影响。

4.1.3 噪声环境影响分析

施工期噪声主要为钻井车施工和运输车辆噪声，噪声源强在 80~95dB（A）之间，属于间断性排放。通过进行隔挡作业能够削减 5~15dB（A）左右。

根据拟建项目设备声源的特征和周围声学环境的特点，视设备声源为点声源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的数学模型，点声源选用半自由场点声源几何发散衰减公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，所以不考虑空气吸收引起的衰减。在预测中主要考虑几何发散衰减。点源对预测点的声级 L_p 按下式计算：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中： L_p ——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

L_{p0} ——距离声源 r_0 处的声级，dB(A)；

R ——预测点至声源距离，m；

r_0 ——监测点至声源距离，m；

ΔL ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB(A)。

由此得出施工期噪声环境影响预测结果，具体见下表：

表 4.1.3 主要机械噪声预测结果

序号	噪声源	源强	隔挡削减后	10m	20m	30m	40m	50m	60m
1	钻井车	95	90	70	64	60	58	56	54
2	运输车辆	80	75	55	49	45	43	41	39

由上表可看出昼间施工噪声在 10m 范围内能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ）；本项目夜间不施工，故夜间噪声不作评价。据现状调查，最近居民住宅为 22m，对周围居民造成影响较小。

4.1.4 固体废物环境影响分析

施工期产生的固废主要为钻井泥浆和施工废料。

（1）钻井泥浆

本项目钻井过程中会产生钻井泥浆，单井产生量约 110m^3 ，用于乡镇土地平整和绿化，不外排。

（2）施工废料

本项目施工过程产生的废料主要包括废弃混凝土、废砂石料、钢材和木材等建筑垃圾，经估算产生量约 2.0t。其中可利用部分进行回收利用，剩余集中收集，清运至皮山县垃圾填埋场进行处理。

综上所述，项目固废在落实以上措施后均得到妥善处理，对环境的影响较小。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响分析

本项目为机井建设项目，运营期间不产生大气污染物，对大气环境无影响。

4.2.2 水环境影响分析

本项目为机井建设工程项目，运行期间无废水排放，对地表水环境没有影响。本项目运营期地下水影响主要为地下水水位影响。

4.2.2.1 取水地地质、水文地质条件

项目区位于山前砾质平原区下部和细土平原区中上部。水文地质条件主要受地貌、地层

岩性、地表水影响，详述如下：

(1) 地下水赋存条件

砾质平原区下部：含水层岩性为卵石，夹薄层中粗砂、粉砂层，地下水位埋深一般 30~70m，地下水主要以潜水的形式埋藏于地下。含水层颗粒粗大、孔隙性高，为地下水的赋存提供了十分有利的场所。细土平原区中上部：含水层岩性主要为砂砾石，夹多层粉土、亚砂土，地下水位埋深一般 10~30m，地下水主要以潜水或微承压水的形式埋藏于地下。含水层颗粒较大，孔隙性较高，为地下水赋存提供了较为有利的场所。

本次新建的机电井含水层岩性以卵砾石、砂砾石为主，局部夹薄层中粗砂、粉土，典型钻孔柱状图见图 4.2.2.1-1、4.2.2.1-2。

(2) 地下水补给、径流、排泄条件

砾质平原区下部：地下水主要接受上游地下水侧向径流补给、河水渗漏补给和渠系水渗漏补给，含水层渗透系数 10.2~40.5m/d，透水性强，地下水以 2‰左右的水力坡度向细土平原区径流，径流通畅，是地下水的补给径流区。

细土平原区中上部：地下水主要接受砾质平原区地下水侧向径流补给，其次为区内河水、渠系水、田间灌溉水和水库水的渗漏补给，以 1.0~2.0‰的水力坡度向沙漠区径流排泄。含水层渗透系数 6.8~18.5m/d，透水性向下游逐渐变差，径流逐渐缓慢。地下水主要以侧向径流、人工开采、蒸发和溢出的形式排泄。

(3) 含水层富水性

项目区所处的砾质平原区下部和细土平原区中上部含水层单位涌水量 $q > 5L/s.m$ ，富水性极强。

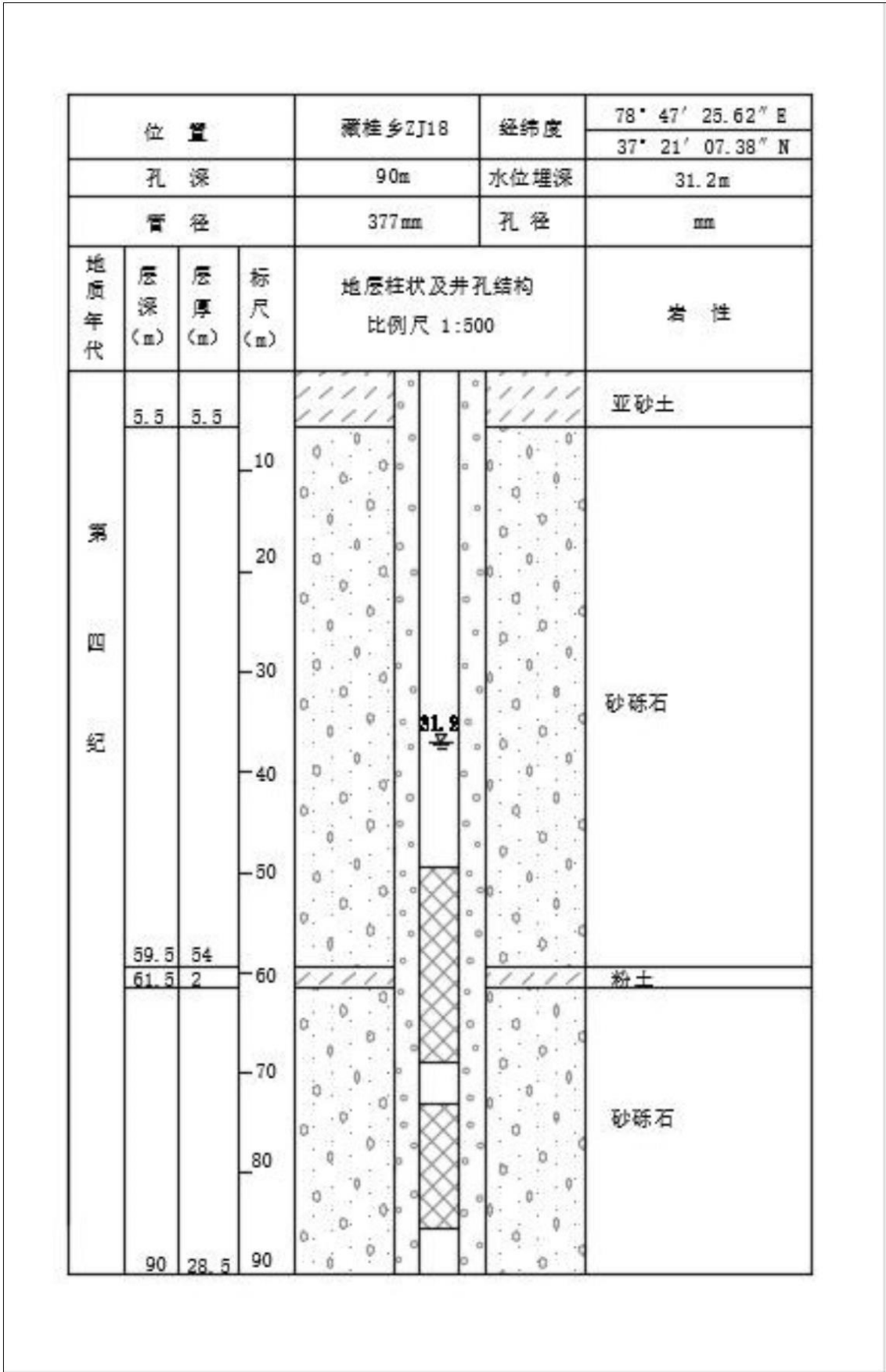


图 4.2.2.1-1 砾质平原区下部典型钻孔柱状图

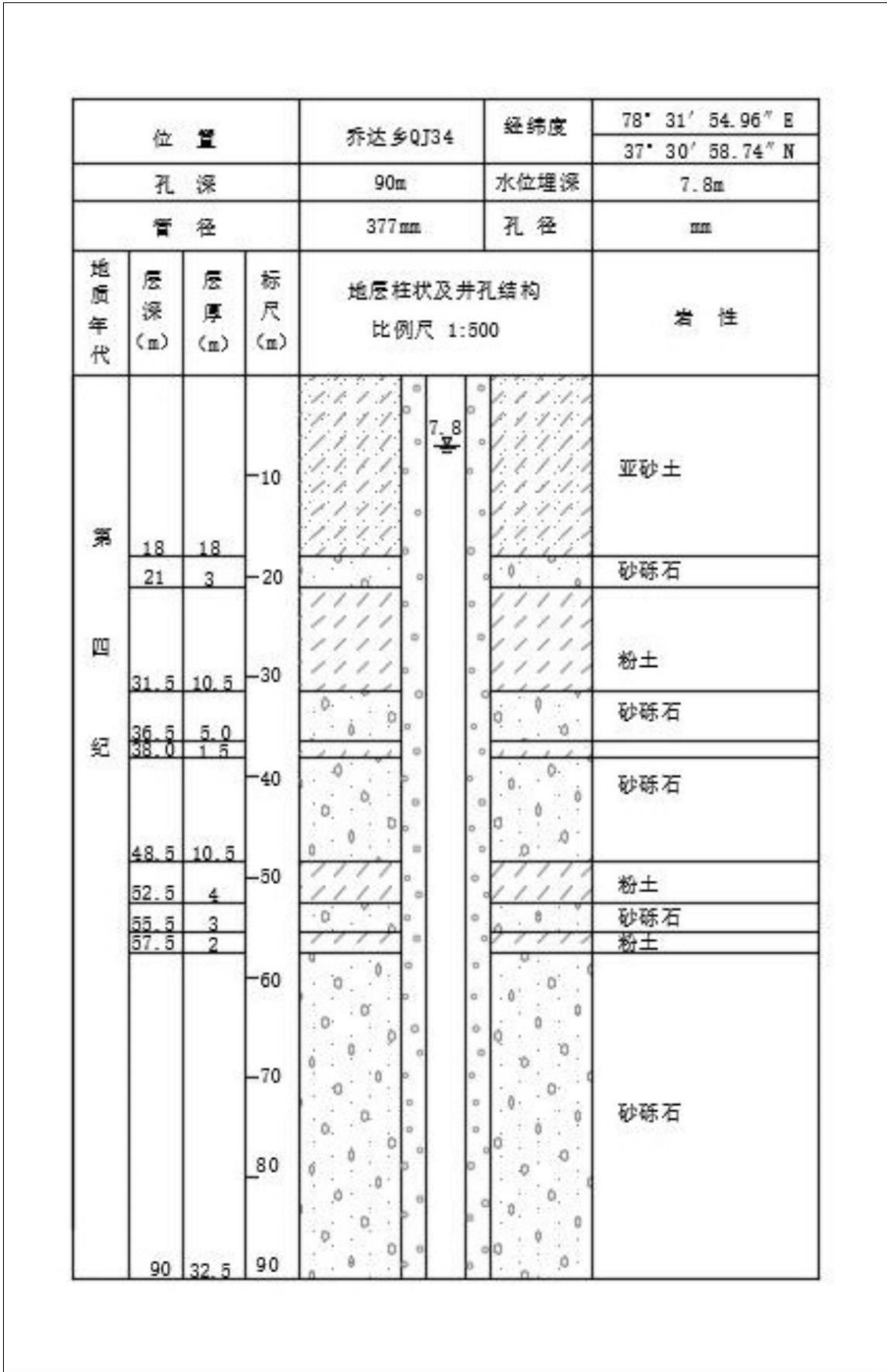


图 4.2.2.1-2 细土平原区中上部典型钻孔柱状图

4.2.2.2 取水量及合理性

根据皮山县水利局 2017 年 12 月填报的各乡镇灌溉面积统计表，皮山县灌溉面积 67.9 万亩，其中耕地面积 39.1 万亩，不能及时、足量灌溉面积 22436 亩。项目区所在各乡镇灌溉面积统计见下表。

表 4.2.2.2-1 项目区所在各乡镇灌溉面积统计表 单位：亩

乡、镇	灌溉面积	耕地面积	不能及时、足量灌溉面积
全县	679014	390922	22436
乔达乡	56046	30913	1880
木古镇	69255	52557	2290
藏桂乡	65452	60225	2380

根据皮山县水利局资料：不能及时、足量灌溉面积主要是春季（3~5 月）供水量无法满足灌溉用水需求，夏季（6~9 月）供水量基本可满足灌溉用水需求。项目新建的抗旱机电井位于桑株河灌区，灌区现状年实际灌溉面积为 23.51 万亩，农业灌溉用水量为 15194.99 万 m³，灌区平均灌溉用水定额为 646.3m³/亩。另据皮山县各乡镇用水效率控制指标表，乔达乡、木古镇、藏桂乡“三条红线”规定的农业综合毛用水定额分别为 666m³/亩、666m³/亩、662m³/亩，灌区实际灌溉用水定额小于“三条红线”规定的农业综合毛用水定额。乔达乡、木古镇、藏桂乡春季缺水按实际灌溉用水定额的 45% 计算，各乡镇春季缺水量计算见下表。

表 4.2.2.2-2 项目区所在各乡镇春季缺水量计算表

乡、镇	不能及时、足量灌溉面积 (亩)	春季农业综合毛用水定额 (m ³ /亩)	缺水量 (万 m ³)
乔达乡	1880	290.8	54.6
木古镇	2290	290.8	66.6
藏桂乡	2380	290.8	69.2

本项目新建抗旱机电井布置于引水主干渠道附近，所取水量可控制所在乡镇大部分灌溉面积，设计出水量 160~200m³/h，抽水时间按 3 个月计，每月集中抽水 15 天，每天抽水 10~12h，合计年取水量 141.7 万 m³，取水量计算见下表。

表 4.2.2.2-3 抗旱机电井取水量计算表

乡、镇	拟建抗旱机电井数(眼)	平均设计出水量(m ³ /h)	抽水时间		取水量(万 m ³)	置换报废抗旱机电井数(眼)	置换许可取水量(万 m ³)
			月	每月时间 h			
乔达乡	5	200	3	148	44.5	5	44.5
木古镇	7	183	3	173	66.6	7	84.0
藏桂乡	3	200	3	170	30.6	3	30.6
合计	15				141.7	15	159.1

由上表可知，项目新建以上各乡镇的抗旱机电井取水量小于等于缺水量；置换报废抗旱机电井 15 眼，取水量小于等于置换的许可取水量；同时，本项目年取水量约 141.7 万 m³，占余下可采量 29.28%，符合皮山县水资源“三条红线”指标，取水量合理。

4.2.2.3 地下水位动态特征

地下水水位动态主要受气象、水文和人为因素影响，反映了地下含水系统的补排条件。皮山县有 5 眼机井进行长期地下水水位动态观测，分布于皮山河、桑株河下游平原区（具体分布见图 4.2.2.3-1），分布位置集中、缺测数据较多。本次工作选取 2010~2017 年地下水水位资料分析其动态特征，详述如下：

(1) 年际变化

提取 2010~2017 年长观井 5 月和 12 月地下水水位高程数据，绘制地下水水位年际变化曲线（详见图 4.2.2.3-2）。根据曲线分析：水位高程年际存在较大的波动性，最大变幅 2.8m，主要是受气象、水文因素影响，上游水资源补给量发生变化；地下水位无持续性下降趋势。

(2) 年内变化

提取 2010~2017 年完整的年度地下水水位高程数据，绘制地下水水位年内变化曲线（详见图 4.2.2.3-3）。根据曲线分析：地下水位年内变幅 0.5~2.0m，表现为开采动态型，受地下水开采量影响较大。每年 3 月开始进入农灌期，同时也为枯水期，大量开采地下水造成水位急剧下降，最低水位一般出现在 5 月或 7 月；7、8、9 月为丰水期，地下水位逐渐上升，但仍有一定的地下水开采量，农灌期结束于 11 月，最高水位一般出现在 12 月。

4.2.2.4 开采后地下水位预测

本次新建机井更新替换原有报废机井功能，新建机井取水量小于原有取水量，本项目建成后地下水水位与原有变化动态类似，或变化幅度小于以往情况。因此，本项目运营地下水

位不会发生明显变化。

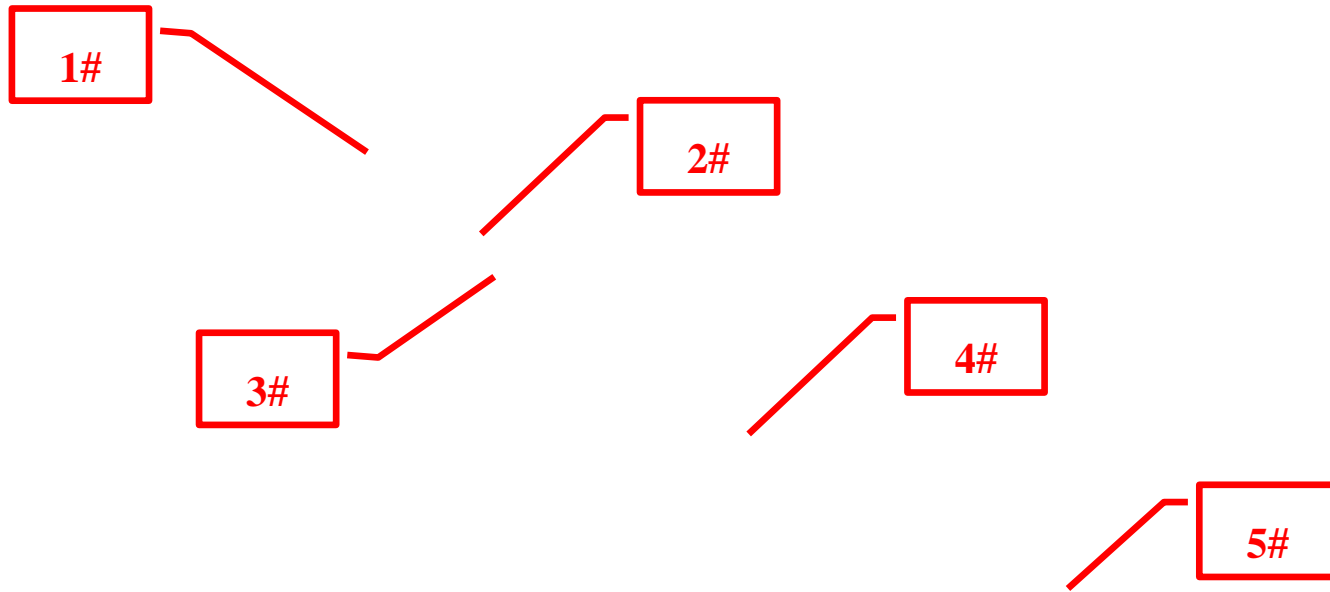


图 4.2.2.3-1 皮山县地下水长期观测机井分布图

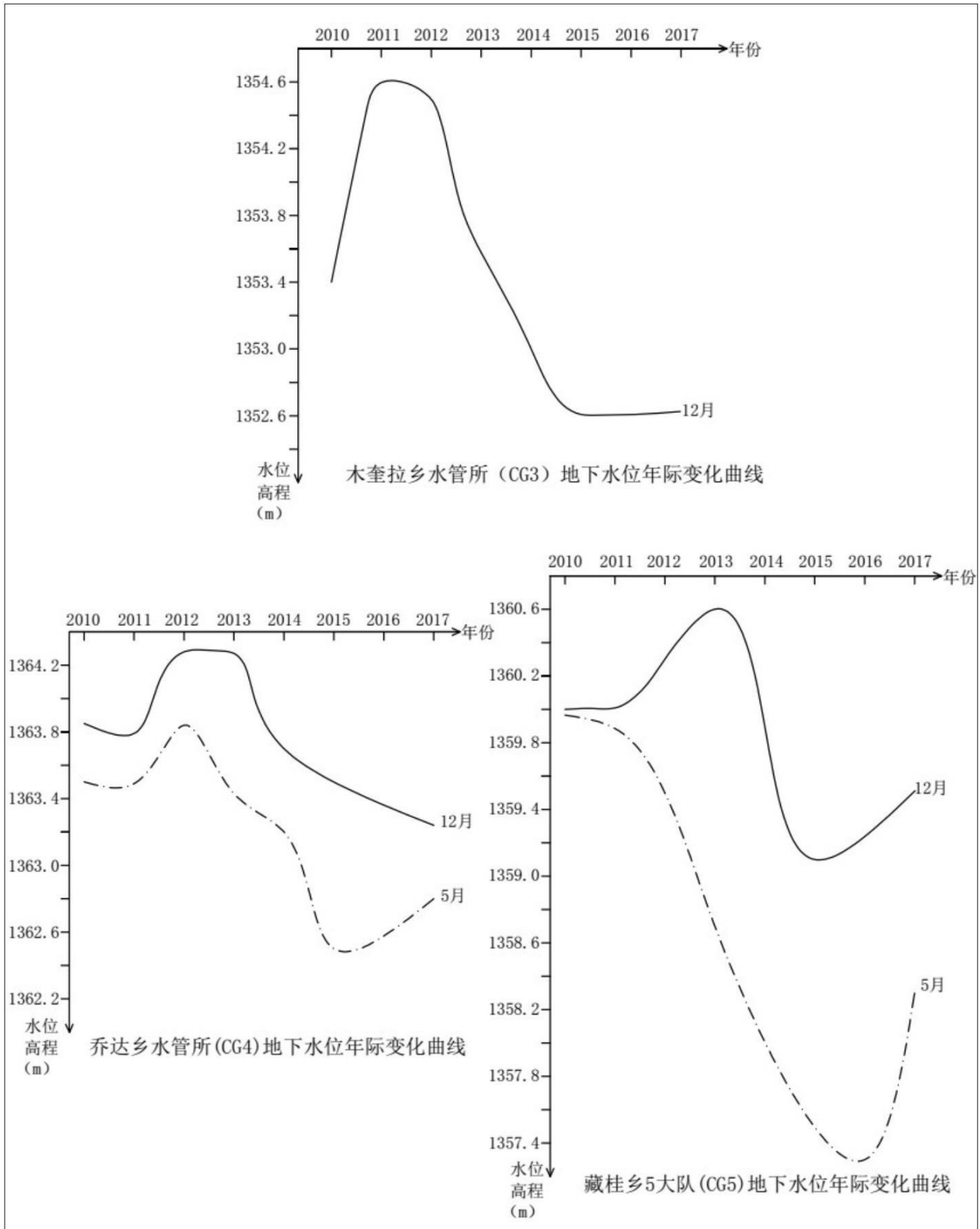


图 4.2.2.3-2 地下水位年际变化特征曲线

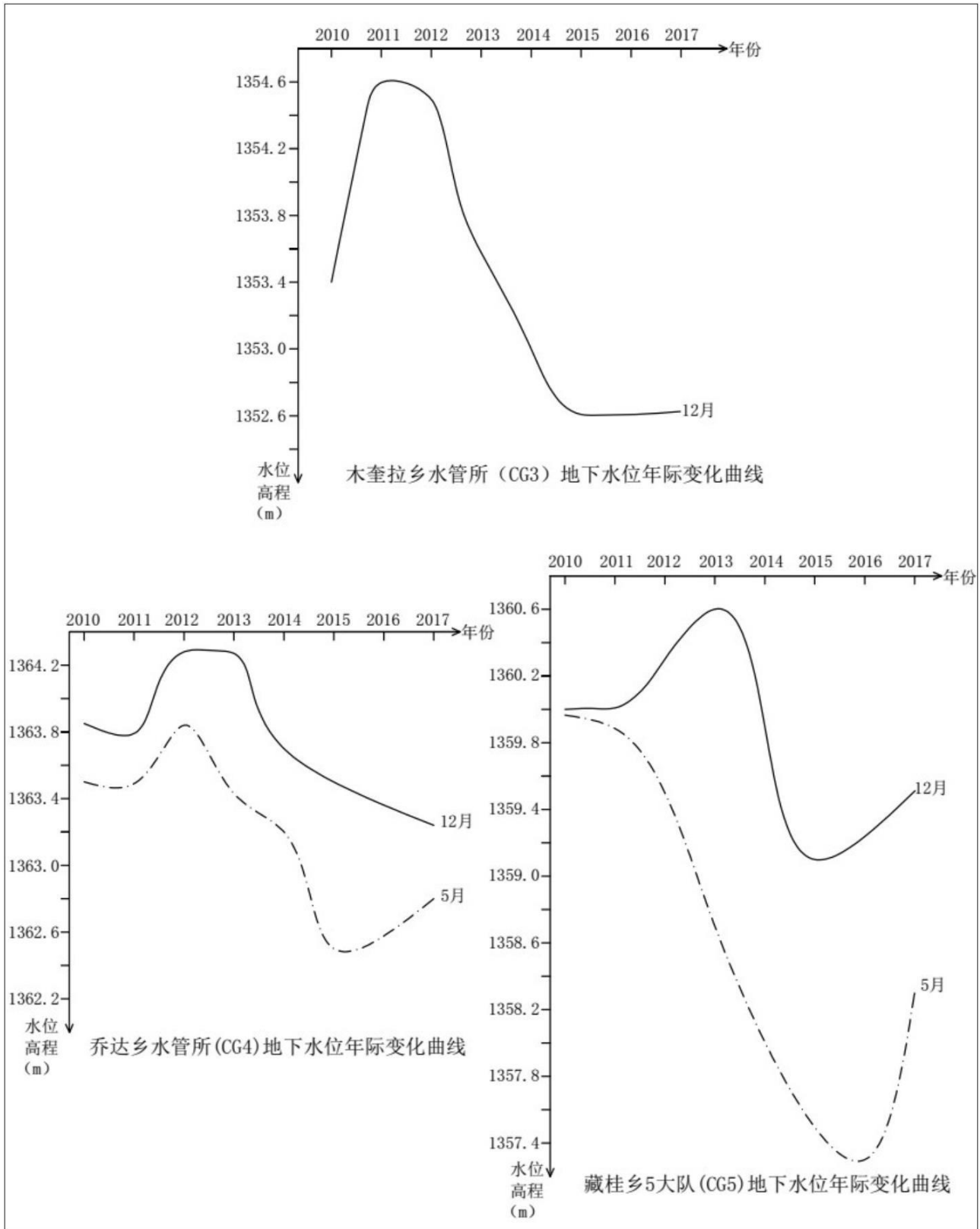


图 4.2.2.3-3 地下水水位年内变化特征曲线

另外，项目地下水开采主要集中在各乡镇地表水匮乏年的灌溉期使用，一般时期会严格控制地下水的开采使用。根据《新疆皮山县抗旱和安全饮水机电井更新改造工程水资源论证报告》及“关于《新疆皮山县机电井改造工程水资源论证报告》的审查意见”（和地水利审发[2019]125号）可知，项目建设取水对区域水资源影响甚微，对区域水资源配置影响甚微，不存在退水现象，对地下水环境及生态环境影响较小。

4.2.3 声环境影响分析

本项目运营期间主要噪声污染源为水泵，噪声源强在 80~90dB（A）之间，通过墙体隔挡后，能够削减 10~25dB（A）左右，此处评价设定削减为 15dB（A）。

根据拟建项目设备声源的特征和周围声学环境的特点，视设备声源为点声源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的数学模型，点声源选用半自由场点声源几何发散衰减公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，所以不考虑空气吸收引起的衰减。在预测中主要考虑几何发散衰减。点源对预测点的声级 L_p 按下式计算：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中： L_p ——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

L_{p0} ——距离声源 r_0 处的声级，dB(A)；

R ——预测点至声源距离，m；

r_0 ——监测点至声源距离，m；

ΔL ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB(A)。

多个点源在预测点产生的总等效声级采用以下计算模式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

本项目噪声主要集中在项目西北侧过滤厂房和循环水收集池，其中主要有砂浆泵、过滤器、循环水泵等机械噪声。由此根据以上公式进行噪声衰减预测，同时对最近 25m 处西厂界噪声进行叠加预测，具体预测结果见下表。

表 4.2.3 主要机械噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	噪声源	源强	削减后	10m	20m	25m	30m	40m	50m
1	水泵	90	75	55	49	47	45	43	41

由上表可看出，在 20m 处厂界项目昼、夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ）。据现场调查，最近居民住宅为 22m，对周围居民造成影响较小。

4.2.4 固体废物环境影响分析

本项目为机井建设项目，运营期间不产生固体废物污染物，对环境无影响。

4.2.5 生态环境影响分析

本项目主要生态环境影响因素为占地影响、对植被和动物的影响。

4.2.5.1 占地影响

本项目总占地面积 221.25m^2 ，占地类型为乡镇预留空地，属于永久性占地，造成占地范围内所有原生植被消失，但项目占地相对较小，在严格落实未经允许扩大占地情况下，占地影响主要局限在厂区范围，对周边生态环境影响较小。

4.2.5.2 对植被的影响

本项目建设泵房会直接导致项目区范围内所有植被消失，造成生物量损失。根据现场调查，各泵房均位于乡镇内平整后的预留空地，基本无植物分布，无珍稀濒危野生植物分布，不造成的生物量损失。

4.2.5.3 对动物的影响

本项目对周边野生动物的影响主要表现在水泵噪声对野生动物惊吓，使部分野生动物向远处迁移，从而使周边数量会有所下降。但因项目位于乡镇中，周边主要为住宅、道路和农田，已建成多年，周边原生动物早已迁徙到远处，本项目产生的噪声不会影响远处动物。因此，本项目建设对动物影响较小。

综上，项目运营对生态环境影响较小。

4.3 环境风险评价

环境风险评价是指对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故引起的有毒有害、易燃易爆等物质的泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和危害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。本章根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，对该项目运行期间发生的可预测突发性事件或事故进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

尽管我们无法改变环境风险的客观存在，但可以通过科学的控制分析和管理工作，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降到最低程度。

4.3.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家生态环境部《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，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。

4.3.1.1 评价原则

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

4.3.1.2 评价工作程序

其评价工作流程见下图。

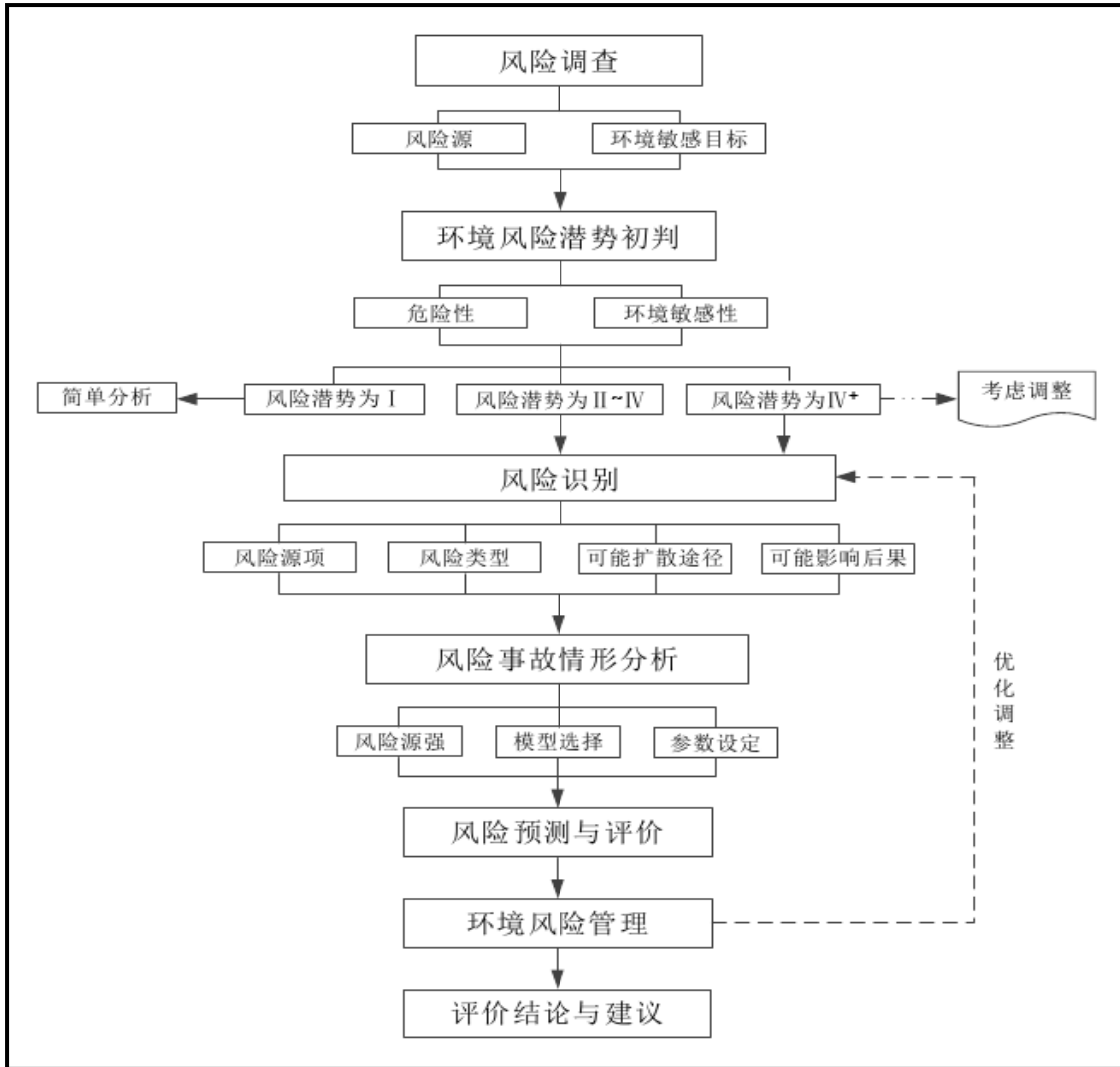


图4.3.1.2 风险评价工作流程图

4.3.2 风险调查

4.3.2.1 风险源调查

根据工程分析，并查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目不涉及风险物质的存储。

4.3.2.2 环境敏感目标调查

根据现场调查情况，项目位于农村地区，评价范围内不涉及自然保护区、地质公园、文物古迹、古树名木和重要保护动物栖息地等重点环境保护对象。本项目主要保护目标为木吉镇、乔达乡及藏桂乡项目机井、周边居民，及周边荒漠植被。

4.3.3 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，进而确定环境风险潜势，确定依据见下表。

表4.3.3 项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性 P			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	IV	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的规定：

①当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

②当厂界内存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量

比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

③当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

④当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

因本项目不涉及危险物质的存储，则的 Q 值为 0，项目环境风险潜势为 I。

4.3.4 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依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进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级”，其具体分级判据见下表。

表4.3.4 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据上节分析结果显示，本项目的环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险评价等级为简单分析。

4.3.5 风险识别

本项目主要环境风险为机井地下水污染风险和周边生态植被受损风险。

4.3.6 风险事故环境影响

1、机井地下水污染

本项目为地下水开采，如机井管理不当，污染物通过机井进入地下水环境，会对地下水水质造成较大影响，从而污染地下水环境。

2、周边生态植被受损

本项目地下水过渡开采可能会导致周边地下水位下降，使部分荒漠植被需水难以得到保障，如梭梭、白梭梭等小乔木逐步衰败、退化，生态平衡遭到破坏，灌木和草本植被相继消亡，加剧了土地沙化。

4.3.7 风险防范措施

1、机井地下水污染防治措施

- (1) 对机井泵房做严格安全防护工作，并进行标识，严格禁止无关人员进入。
- (2) 禁止居民在机井泵房周围堆放垃圾，污水排放等排污行为。
- (3) 定期对机井进行检查，掌握机井状况，及时排除隐患。

2、周边生态植被受损防范措施

- (1) 实施最严格的水资源管理制度，强化流域水资源统一管理，严格控制流域灌区社会经济用水总量。
- (2) 尽快实施跨流域调水工程。
- (3) 加强地下水监测，如流域内地下水位整体继续下降，则需修正地下水开发利用规划，进一步流域内压缩地下水开采总量。

4.3.8 环境风险评价结论

本项目潜在的环境风险主要为周边生态植被受损风险，在严格采取环评及设计提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。

5 环境保护措施及其可行性分析

5.1 施工期环境保护措施及可行性分析

5.1.1 大气环境保护措施

施工期废气污染物主要为施工扬尘及施工机械、车辆产生的尾气，对大气环境有一定影响。为减小施工扬尘对周围环境的影响，必须采取如下防治措施：

(1) 强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

(2) 对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇4级以上风力应停止土方等扬尘类施工，并采取有效的防尘措施。

(3) 运输建筑材料车辆不超载，运输颗粒物料车辆装载高度不超过车槽，并采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛散导致二次扬尘。

(4) 沙、渣土等易产生扬尘的物料，堆放采取覆盖防尘布、防尘网、并定期洒水降尘等措施，防止风蚀起尘。

(5) 制定施工场地及进场道路的洒水降尘制度，配备洒水车，加强在天气干燥时对进场道路的洒水频次，减轻道路扬尘对两侧居民等环境敏感点的影响。

在采取以上环保措施后，可以有效的减少施工扬尘带来的环境问题，本评价认为可行。

5.1.2 地下水环境保护措施

为了降低施工期对项目区地下水的影响，本环评提出以下防治措施：

(1) 严格按照《机井技术规范》（GB/T50625-2010）中要求进行施工。

(2) 禁止在钻井施工周边进行垃圾堆放、污水排放等一切可能排污行为。

(3) 优化施工方案，缩短施工时长，从源头上降低污染可能性。

通过严格落实以上措施，规范施工，能够有效避免和减缓施工期对地下水环境的影响，不降低其水质，对地下水环境影响较小，保护措施较为可行。

5.1.3 水源地保护区环境保护措施

为了防止施工过程对水源保护区水质造成影响，现环评提出以下防护措施：

(1) 在水源保护区内严禁设置垃圾、弃渣等临时堆场，项目产生的泥浆、施工废料及时清运，不得在水源地范围内长期堆放。

(2) 在水源保护区内严禁任何废水排放，防治污染水源。

(3) 加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝泄漏石油类物质以及所运送的建筑材料等，定期对施工机械进行维护管理和检查，发现问题及时处理，严禁漏油施工机械作业，减少对水源地水质污染的可能性。

(4) 选择对水源地保护区施工有经验的施工队伍，规范施工行为；并开展施工人员的教育，告知施工人员本项目涉及的水源地的保护范围、保护内容、保护水源的重要性等，项目施工期需进行严格的施工监理工作。

(5) 在水源保护区内施工，四周进行施工围挡，严格控制施工作业范围，控制施工车辆的行驶路线。

通过严格落实以上措施，规范施工，能够有效避免和减缓对施工期对木吉镇一水厂地下水二级水源地、木吉镇二水厂地下水二级水源地、乔达乡二水厂地下水二级水源地、藏桂乡四水厂地下水一级水源地、藏桂乡四水厂地下水二级源地保护区的影响，不降低水源保护区水质，对水源保护区影响较小，保护措施较为可行。

5.1.4 声环境保护措施

施工期噪声主要为钻井车施工和运输车辆噪声，噪声污染防治建议采取如下措施：

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽可能采购低噪声设备。

(2) 加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

(3) 对固定噪声源进行隔档施工，同时在最近住宅方向设置再次隔档，降低噪声影响。

(4) 对强噪声源作业面和流动施工机械操作人员佩戴噪声防护头盔、耳塞或耳罩等。

综上所述，本项目施工期的噪声污染防治措施从技术经济论证角度来说说是可行的。

5.1.5 固体废弃物污染防治措施

施工期产生的固废主要为钻井泥浆和施工废料。

(1) 及时清运钻井泥浆，防止大量泥浆在项目区内堆积；

(2) 施工废料采取分类收集处置、综合回收利用后，其他未利用部分集中收集，清运至皮山县垃圾填埋场进行处理，严禁乱堆乱放乱弃。

综上所述，本项目施工期固体废物均得到妥善处置，防治措施较为可行。

5.2 运营期环境保护措施及可行性分析

5.2.1 地下水环境保护措施

(1) 机井泵房周边设置围栏，并建立标识牌，避免无关人员靠近破坏。

(2) 机井泵房周边 10m 范围内禁止垃圾堆放、污水排放等一切排污行为。

(3) 安装水量计量、水位监测等设备，工作人员定期巡视检查，掌握机井及地下水动态，发现问题及时处理。

通过严格落实以上措施，规范管理，能够有效避免和减缓运营期对地下水环境的影响，不降低其水质，对地下水环境影响较小，保护措施较为可行。

5.2.2 水源地保护区环境保护措施

本项目木吉镇 1、2、3 号和乔达乡 1、2、3、4、5 号井位于木吉镇一水厂地下水二级水源地，木吉镇 5、6、7 号井位于木吉镇二水厂地下水二级水源地；乔达乡 1 号井位于乔达乡二水厂地下水二级水源地；藏桂乡 1 号井位于藏桂乡四水厂地下水二级水源地，藏桂乡 3 号井位于藏桂乡四水厂地下水一级水源地。保护区范围内，运营期应严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环境保护部令第 16 号修改，自 2010 年 12 月 22 日施行）中地下水水源地环境保护要求执行，现摘录如下：

第十八条 饮用水地下水源各级保护区及准保护区内均必须遵守下列规定：

一、禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。

二、禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。

三、实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。

第十九条 饮用水地下水源各级保护区及准保护区内必须遵守下列规定：

一、一级保护区内

禁止建设与取水设施无关的建筑物；

禁止从事农牧业活动；

禁止倾倒、堆放工业废渣及城市垃圾、粪便和其它有害废弃物；

禁止输送污水的渠道、管道及输油管道通过本区；

禁止建设油库；

禁止建立墓地。

二、二级保护区内

(一) 对于潜水含水层地下水水源地

禁止建设化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业，已建成的要限期治理，转产或搬迁；禁止设置城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站，已有的上述场站要限期搬迁；禁止利用未经净化的污水灌溉农田，已有的污灌农田要限期改用清水灌溉；化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗措施。

(二) 对于承压含水层地下水水源地

禁止承压水和潜水的混合开采，作好潜水的止水措施。

通过严格落实以上措施，能够有效避免和减缓对施工期对木吉镇一水厂地下水二级水源地、木吉镇二水厂地下水二级水源地、乔达乡二水厂地下水二级水源地、藏桂乡四水厂地下水一级水源地、藏桂乡四水厂地下水二级源地保护区的影响，不降低水源保护区水质，对水源保护区影响较小，保护措施较为可行。

5.2.3 声环境保护措施

本项目运营期间主要噪声污染源为水泵。为减轻噪声对环境的影响，确保厂界噪声全面稳定达标，提出以下污染防治措施：

1、尽量选用低噪声设备，严把定、进货渠道，对设备供货商提出降低和控制设备噪声的要求，力求在根源上解决问题。

2、在泵房建筑上采取有效的隔声吸声措施，根据需要在室内吊装吸声体。泵与进出口管道间安装软橡胶接头。同时泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器，降低管道和基础产生的固体传声。

3、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施后，经预测厂区边界昼间、夜间噪声值可分别可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类排放标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ），噪声影响是可被周围环境接受的。综上，本项目噪声防治措施较为可行。

5.3 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入。

项目总投资 641.43 万元，其中环保投资约 45 万元，占项目总投资的 7.02%。项目环境保护总投资见下表。

表5.3 环保投资一览表

序号	项目	主要环保措施	投资 (万元)	
1	废气	项目区四周设围挡，洒水降尘	5	
	施工期	严格按照《机井技术规范》（GB/T50625-2010）中要求进行施工；钻井施工周边禁止一切可能排污行为；优化施工方案，缩短施工时长	3	
2		固废	泥浆清运处理；施工废料分类收集，清运处理	6
3		噪声	高噪设备采用减振、消声、隔声等措施	3
4	运营期	地下水	设置围栏，标识；泵房周边禁止一切排污；安装水量计量、水位监测等设备	5
5		噪声	高噪设备采用减振、消声、隔声等措施	3
6	环境管理	环境监测	20	
	合计	—	45	

6 环境影响经济损益分析

6.1 环境效益

本项目建设施工过程会产生少量扬尘和噪声，但属于间歇性的，对环境影响较小。项目建成运行后，将使广大农民群众生活与工作环境极大改善，水资源的到合理利用，项目区可进行植树造林、绿化环境，这对改善农村供水区域小气候，改善自然环境将起到积极作用。虽然可能对周边自然植被有一定影响，但人工绿化产生的环境效益更为显著。

6.2 经济效益

本项目通过地下水开采灌溉，填补木吉镇、乔达乡及藏桂乡的农业用水缺口（缺水率约 40%），使农作物增收增产。以种植小麦为例，单价约 677 元/亩，木吉镇种植面积 3.43 万亩，乔达乡种植面积 3.2918 万亩，藏桂乡种植面积 2.84 万亩，三乡镇增加效益共计 2589 万元/年，经济效益显著。

6.3 社会效益

皮山县是少数民族聚居的地区，各民族的团结是关系到社会安定团结的大局。本工程的实施将极大改善各乡镇春灌缺水局面，为项目区各民族人民的脱贫致富、提高经济文化生活水平奠定坚实的基础，对社会的稳定和发展边疆巩固都将起到积极推动作用也将为全县和地区“两个文明”的建设作出贡献，该工程具有良好社会效益。

综上所述，本项目从环境、经济损益分析结果看，是可行的。

7 环境管理与监测计划

建立完善的环境管理体系，并确保各项环保措施以及环境管理与监控计划、环境监理工作在项目施工期和运营期得到认真落实，是工业生产和运行中环境保护必不可少的重要措施。通过以上措施的实施可以最大限度地控制和减少污染，使企业实现环境、社会和经济效益协调发展，走可持续发展道路。

7.1 环境管理

环境管理即通过对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济的需要，又不超出环境容量的限制。为最大限度地减轻施工及生产过程中的环境影响，确保环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。本项目环境管理主要包括施工期环境管理、项目运行管理和城镇垃圾的综合管理几个方面。

7.1.1 施工期环境管理

(1) 项目筹建处配备 1~2 名具有环保专业知识的技术人员，专职负责施工期的环境保护工作，其主要职责如下：

①根据国家及地方政策有关《施工管理条例》和《施工操作规范》，结合工程的特点，制定施工环境管理条例，为施工单位的施工活动提出具体要求；

②监督、检查施工单位对条例的执行情况；

③受理公众对施工过程中的环境保护意见，并及时与施工单位协商解决；参与有关环境纠纷和污染事故的调查处理工作。

(2) 施工单位应设置一名专职或兼职环境保护人员，其主要职责为：

①按建设单位和环境影响评价要求制定文明施工计划，施工单位在办理完招标手续后向皮山县生态环境局提交施工阶段环境保护报告并进行施工备案。

②与业主单位环保人员一同制定本项目施工环境管理条例；

③定期检查施工过程中环境管理条例实施情况，并督促有关人员进行整改；

④定期听取环保部门、建设单位和公众对施工污染影响的意见，以便进一步加强

文明施工。

(3) 控制施工期环境污染及生态破坏，杜绝野蛮施工，使施工期环境污染及生态破坏程度降到最低。

(4) 对工程防洪措施及防渗措施的施工进行监督管理，保证防渗、防洪措施达到该要求。

(5) 为了确保项目建设满足“环评报告书”和环境管理部门提出的环保要求，认真执行建设项目“三同时”和环保管理的有关规定，建设单位应在项目施工阶段聘请有资质的第三方单位在进行项目工程监理的同时，进行项目的环境保护施工监理，并负责完成有关的监理技术文件并存档。保证防渗满足工程要求，同时督促施工单位采取有效措施减少施工过程中地面扬尘、建筑粉尘和施工机械尾气对大气环境的污染；定期检查、督促施工单位按要求收集处理施工垃圾和生活垃圾；要求施工单位对施工进行合理规划，少占土地；要求施工单位对施工工地按规划方案进行绿化，从而美化环境，防止土壤进一步被侵蚀和破坏。

(6) 生态环境局定期和不定期的对项目施工期的环境保护情况进行检查，并与建设单位、施工单位协调解决施工中出现的环境问题。

7.1.2 运营期环境管理

本项目建成投产后，在运行过程中应遵守环境保护的有关规定，通过设专职环境管理工作人员，实施环境管理工作，主要对机井机进行维护管理，定期监测地下水动态。

7.2 环境监测计划

7.2.1 监测目的和要求

根据本工程特点，结合工程影响区环境现状，提出环境监测计划，其监测目的为：

(1) 为工程环境保护工作的开展提供基础资料。掌握工程区环境状况的动态变化，为施工及运行期污染控制、环境管理提供科学依据。

(2) 及时掌握环境保护措施的实施效果，根据监测结果调整和完善环境保护和

环境影响减缓措施，预防突发性事故对环境的危害。

(3) 验证环境影响预测和评价结果的正确性和可靠性。

(4) 为工程影响区域生态环境保护工作提供科学依据。本工程环境监测方案的实施，可为今后周边生态植被的演变规律研究和生态修复积累经验和基础数据。

7.2.2 监测方案布设原则

(1) 与工程建设紧密结合的原则

监测的范围、对象和重点应结合工程施工、运行特点和周围环境敏感点的分布，及时反映工程施工、运行对周围环境敏感点的影响及环境变化对工程施工和运行的影响。

(2) 针对性和代表性的原则

根据环境现状和环境影响预测结果，选择对环境影响大的、有控制性和代表性的以及对区域或流域影响起控制作用的主要因子进行监测，力求做到监测方案有针对性和代表性。

(3) 经济性与可操作性的原则

按照相关专业技术规范，监测项目、频次、时段和方法以满足本监测方案主要监控任务和目的为前提，尽量利用附近现有监测站网、监测机构、监测断面（点），所布设监测断面（点）可操作性应强，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

(4) 统一规划、分步实施的原则

监测系统从总体考虑，统一规划，根据工程不同阶段的重点和要求，分期分步建立，逐步实施和完善。

本项目的不利影响主要为地下水环境影响、生态环境影响。根据布设原则和环境影响分析预测结果，本项目需进行地下水环境监测和生态环境监测。

7.2.3 施工期环境监测项目

施工期环境监测类别、项目、频次等见下表。施工期场界噪声和施工扬尘可委托当地有资质的环境监测机构监测。

表 7.2.3 施工期环境监测计划表

监测类别	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频次
施工噪声	Leq(A)	施工场界四周	4	每月一次
施工扬尘	TSP	施工场地上、下风向	2	每月一次

7.2.4 运营期环境监测项目

本项目主要对地下水环境监测和生态环境监测。建议监测计划如下：

表 7.2.4 运行期监测内容及频率

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	备注
地下水	15 眼井	地下水开采量、瞬时流量；地下水静水位、地下水动水位	每半年 1 次	企业不能自行监测的项目，可委托其他有资质的环境监测单位进行监测
地下水	15 眼井	水质：pH、COD、氨氮、砷、汞、铬、铅、镉、铜、锌等。	每年 1 次	
噪声	泵房厂界四周设 4 个	L _{Aeq}	每年 1 次，昼夜	
生态	周边自然植被	物种数、盖度、多度、植株高度、生物量	每年 1 次（夏季）	

7.3 环保设施竣工验收管理

(1) 与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等；

(2) 本报告书和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。

环保验收建议清单详见下表。

表 7.3 环保验收一览表

序号	项目	主要环保措施	验收标准
1	废气	施工扬尘，通过洒水降尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值
2	噪声	施工噪声，夜间不施工	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求
3		泵房高噪设备采用减振、消声、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
4	固废	钻井泥浆用于乡镇土地平整和绿化，不外排；施工废料其中可利用部分进行回收利用，剩余集中收集，清运至皮山县垃圾填埋场进行处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关规定

8 评价结论与建议

8.1 结论

8.1.1 项目建设概况

皮山县机井改造工程位于和田地区皮山县木吉镇、乔达乡及藏桂乡。项目重建木吉镇、乔达乡、藏桂乡报废的 15 眼机井并且配套相关的井管、水泵、滤水管、出水管、启动箱、变压器等机电设备。项目总投资为 641.43 万元，环保投资 45 万元，占总投资的 7.02%。

8.1.2 政策及规划符合性

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《新疆地下水超采区划定报告》（新政办发[2018]90 号）、《新疆维吾尔自治区地下水管理条例》（2017 年修订）、“皮山县水资源“三条红线”指标”、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《新疆生态环境功能区划》（2005）和“三线一单”等政策及规划要求。

8.1.3 环境质量现状

项目区土壤、声环境质量良好，大气、地下水质量稍差。项目区域植被类型较单一，无珍稀保护植物物种分布。项目场地内罕见野生动物，区内无珍稀保护野生动物集中分布区。

8.1.4 环境影响评价

（1）施工期影响评价

项目施工期间，对环境存在一定的影响，但施工影响具有局限性和暂时性。只要施工严格按照施工规范要求，做到文明施工，采取防尘、施工废水治理、水土保持、迹地恢复、绿化等措施，可以将影响减少到最小。施工结束后，以上影响随时间基本可自然消除。

（2）运营期环境影响评价

①大气环境影响评价

本项目为机井建设项目，运营期间不产生大气污染物，对大气环境无影响。

②水环境影响评价

本项目为机井建设工程项目，运行期间无废水排放，对地表水环境没有影响。

本次新建机井更新替换原有报废机井功能，新建机井取水量小于原有取水量，本项目建成后地下水水位与原有变化动态类似，或变化幅度小于以往情况。因此，本项目运营地下水水位不会发生明显变化。

项目地下水开采主要集中在各乡镇地表水匮乏年的灌溉期使用，一般时期会严格控制地下水的开采使用。根据《新疆皮山县抗旱和安全饮水机电井更新改造工程水资源论证报告》及“关于《新疆皮山县机电井改造工程水资源论证报告》的审查意见”（和地水利审发[2019]125号）可知，项目建设取水对区域水资源影响甚微，对区域水资源配置影响甚微，不存在退水现象，对地下水环境及生态环境影响较小。

③声环境影响评价

本项目运营期噪声通过选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施能够削减 10~25dB（A）左右，使泵房厂界昼夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准，对环境的影响较小。

④固体废物环境影响评价

本项目为机井建设项目，运营期间不产生固体废物污染物，对环境无影响。

⑤生态环境影响评价

本项目在占地、对植被和动物等生态影响较小。

8.1.5 环境保护措施

（1）地下水环境保护措施

①机井泵房周边设置围栏，并建立标识牌，避免无关人员靠近破坏。

②机井泵房周边 10m 范围内禁止垃圾堆放、污水排放等一切排污行为。

③安装水量计量、水位监测等设备，工作人员定期巡视检查，掌握机井及地下水动态，发现问题及时处理。

通过严格落实以上措施，规范管理，能够有效避免和减缓运营期对地下水环境的影响，不降低其水质，对地下水环境影响较小，保护措施较为可行。

（2）水源地保护区环境保护措施

运营期应严格按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环境保护部令第 16 号修改，自 2010 年 12 月 22 日施行）中地下水水源地环境保护要求执行，能够有效降低对水源地保护区的影响。

（2）声环境保护措施

选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施能够削减 10~25dB（A）左右，使厂界昼夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准，对环境的影响较小，措施较为可行。

8.1.6 公众意见采纳情况

本项目采取公众参与调查、张贴公告、网上及报纸公示的方式向公众征求意见，公示期间，未接收到质疑及反对意见，项目建设公众支持性较好。

8.1.7 综合评价结论

《皮山县机井改造工程》符合国家产业政策、符合相关规划。项目拟建区域环境现状质量良好，公众参与认同性好，无制约本项目建设的重大环境要素。项目的环境正效益显著，同时具有良好的社会效益和经济效益。工程拟采取的“三废”、噪声治理措施、生态保护措施及环境风险防范措施有效、经济技术可行，工程实施后满足当地环保质量要求。

评价认为，只要严格落实环评报告书提出的各项环保措施和要求，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

8.2 建议

1、严格按照《机井技术规范》（GB/T50625-2010）中要求规范施工，并开展环境监理工作，降低对地下水环境影响。

2、严格遵守相关法规和规划，控制地下水开采量。

3、加强地下水水位的监测，及时将数据统计汇总至皮山县水利部门，综合分析地下水水流场动态，为下一步调控管理工作提供依据。