

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目

建设单位: 卓尼县饮水安全工程项目建设管理办公室 (盖章)

编制日期: 二〇一八年十二月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地址——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

一、建设项目基本情况

项目名称	卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目				
建设单位	卓尼县饮水安全工程项目建设管理办公室				
法人代表	刘世俊	联系人	赵旭斌		
通讯地址	甘南藏族自治州卓尼县柳林镇				
联系电话	13893969406	传真	---	邮政编码	747699
建设地点	甘南藏族自治州卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇				
立项审批部门	甘南藏族自治州水务水电局	批准文号	州水电字[2018] 550 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	自来水生产和供应 D4610	
占地面积(平方米)	862.02		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	1231.42	其中：环保投资(万元)	56	环保投资占总投资比例	4.55%
评价经费(万元)	--	预期投产日期	2020 年		
<p>工程内容及规模：</p> <p>1、建设项目的由来</p> <p>供水工程作为基础设施的重要组成部分，对区域经济发展和人民群众生产生活都起着不可估量的重要作用，供水安全更加关系到人民群众生命健康。该项目的建设对保护生态环境，加快水利设施建设，促进社会经济快速发展提供了支撑和保障，在巩固农村饮水安全成果的基础上，加快脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目建设，切实做好饮水安全保障工作是实现全面建设小康社会目标、构件社会主义和谐社会的重要内容，是把以人为本真正落到实处的紧迫任务，因此实施农村饮水安全巩固提升是十分紧迫、且十分必要的。</p> <p>卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目涉及柳林镇、木耳镇、</p>					

申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、刀告乡、扎古录镇、尼巴乡 13 个乡镇，47 个行政村，86 个自然村，4601 户 20465 人（其中贫困村 27 个，贫困户 1614 户，贫困人口 7257 人）。该项目共计 86 处，其中：维修改造截引自流引水工程 77 处，维修改造机电提引工程 9 处。主要建设内容：新建截引自流水源工程 59 座，维修截引自流水源工程 26 处，新建管井 64 眼。新建蓄水池 45 座，（其中：100m³蓄水池 1 座、50m³蓄水池 13 座、30m³蓄水池 14 座、20m³蓄水池 13 座、10m³蓄水池 3 座、5m³蓄水池 1 座）、维修蓄水池 6 座。埋设 PE100 级 1.6Mpa 供水管道 119.484km（其中：Dn90 管 2.28km，Dn63 管 4.56km，Dn50 管 17.53km，Dn40 管 59.444km，Dn32 管 24.4km，Dn25 管 11.27km），建各类阀门井 86 座，入户设施 371 套，水源地保护 41 处。由于涉及自然保护区以及资金问题，涉及自然保护区的部分暂不实施，即木耳镇占占村、七车村、拉路村、畜念沟、扎那村、扎烈村；喀尔钦镇色数村、上卡车村、车路沟村；刀告乡刀告村、扎乍村、龙多村；尼巴乡江车村一队、二队；扎古录镇卡子村、达尼什村、作娄村、阿吉那村的饮水安全巩固提升暂不实施，共计 17 处，其中：维修改造截引自流引水工程 15 处，维修改造机电提引工程 2 处（主要建设内容：新建截引自流水源工程 4 座，维修截引自流水源工程 9 处，新建管井 26 眼。新建蓄水池 7 座，（其中：100m³蓄水池 1 座、50m³蓄水池 1 座、30m³蓄水池 2 座、20m³蓄水池 3 座）、维修蓄水池 3 座。埋设 PE100 级 1.6Mpa 供水管道 21.274km（其中：Dn90 管 2.28km，Dn63 管 3.5km，Dn40 管 8.654km，Dn32 管 1.75km，Dn25 管 5.09km），建各类阀门井 21 座，入户设施 89 套，水源地保护 5 处）。主要涉及 5 个乡镇，8 个行政村，17 个自然村，857 户 4473 人（其中贫困村 7 个，贫困户 385 户，贫困人口 2000 人），根据附件，本次环评不对该部分内容进行评价。由于以前建设的大部分工程管网和设施老化严重，已严重影响工程正常运行，供水无法得到保障，而且大部分引水工程无消毒设备，水质无法满足要求，给村民安全饮水带来很大隐患，因此本项目实施已迫在眉睫。

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》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）的有关规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》及修改单中“三十三、水的生产和供应业 95 自来水生产和供应工程”，本项目应编制环境影响评价报告表。为此，卓尼县饮水安全工程项目建设

管理办公室委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司（证书编号：国环评证乙字第 1970 号）担任该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位立即组织人员对项目所在地进行了现场踏勘，根据项目工程特征及周边环境特性，编制完成了本项目的环境影响评价报告表，为工程及环境管理提供科学依据。

2、编制依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016 年 9 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国城乡规划法》，2008 年 1 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国建筑法》，2011 年 7 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国土地管理法》，2012 年 11 月 28 日；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正；
- (7) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议修正；
- (9) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2016 年 11 月 7 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过；
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院第 682 号，2017 年 10 月 1 日；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018 年 4 月 28 日；
- (12) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010 年修订版）；
- (13) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）>有关条款的决定》，国家发展改革委第 21 号令，2013 年 5 月 1 日；
- (14) 《甘肃省“十三五”环境保护规划》（2016 年 9 月 30 日）；
- (15) 《甘肃省环境保护条例（2001 年修正）》，2004 年 6 月 4 日；
- (16) 《甘肃省甘南藏族自治州生态环境保护条例》，甘南藏族自治州人大常委会法制工作委员会，2013 年 11 月 10 日。

2.2 技术规范、依据

- (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 地面水环境》，HJ/T2.3-93；
- (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) 《饮用水水源地保护区划分技术规范》（HJ338-2018）；
- (8) 《甘肃省地表水功能区划》（2012-2030 年）。

2.3 技术文件

- (1)卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目环评委托书；
- (2)《卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目设计变更报告》甘南州水利水电勘测设计院；
- (3)《甘南州水务水电局关于卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目重大设计变更报告的批复》州水电字[2017] 397 号。

3、产业政策符合性分析

本项目为卓尼县农村饮水安全巩固提升工程,属于《产业结构调整指导目录(2013 年本)》中鼓励类, **第二十二、城市基础设施中第 7 条城镇安全饮水工程**,符合现行的国家产业发展政策。

4、卓尼县农村饮水工程现状及解决方案

(一) 农村饮水工程总体现状及存在问题

自实施农村饮水安全工程建设以来,一些地区农村饮水安全成果还不够牢固、容易反复,在水量和水质保障、长效运行等方面还存在一些薄弱环节,与中央提出的到 2020 年全面建成小康社会、确保贫困地区如期脱贫等目标要求还有一定差距。卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目涉及乡镇 11 个。目前工程所在地的农民群众的日常生产和生活供水情况各有不同,总体来看主要存在问题有以下几个方面:

(1)水源

卓尼县各饮水安全工程水源基本为井水和泉水，近年来受气候影响，水源枯竭，水位下降，部分地区饮用水水量基本无法得到保障。

(2)调节构筑物及管网配套设施

由于卓尼县地域辽阔，海拔高，气候高寒湿润，年温差小，日温差大，调节构筑物及管网配套设施冻胀渗漏、破损严重，建议需加固维修、更换或新建。

(3)管网

根据对卓尼县县域范围内饮水安全工程进行调查发现，部分管网、漏损、堵塞严重，埋深不足，导致供水量减少，供水水压变低，建议更换该部分管网。

(4)入户设施

由于卓尼县地域辽阔，海拔高，气候高寒湿润，年温差小，日温差大，入户设施冻胀渗漏、破损严重，建议需加固维修、更换或新建。

(5)运行管理

农村供水工程单个工程规模偏小，总体数量面广量大，工程可持续运行能力差。集中式供水工程规模普遍偏小，由村集体或乡镇级管理的很少，管理水平不高，分散和小型供水工程大多由农户自建自管，管理方式简单。另外，由于农村供水工程供水成本补偿机制不完善，长效运行管理机制不健全，造成工程专业化、集约化、社会化管理水平低，可持续运行能力差。故在“十三五”期间，解决如何进行农村饮水安全运行管理问题也是一项很重要的事情。

因此，对现有工程进行改造升级，保证水源、水质、管网顺畅及建后运行管理是目前卓尼县在“十三五”期间农村饮水安全巩固提升的首要需求。

(三)卓尼县农村饮水工程现状及解决方案

具体情况详见下表。

表 1 卓尼县农村饮水工程现状情况表

序号	村镇	供水现状	供水工程现状	解决方案
1	柳林镇冰角	现有 167 户 547 人(其中贫困户 71 户，贫困人数 255 人)，现状供水工程建于 2009 年，并于当年投入使用，供	(1)水源工程：现状水源有两处，一处水源工程存在渗漏，泉水拦截不完全；另一处水源为简易拦截水池，不能有效发挥前池作用。(2)高位蓄水池：高位	(1)水源工程：维修水源工程一处；新建水源截引池一座，并设置水源地保护措施。(2)输水管网：埋设(更换)PE100 级 1.6 MPaDn40

	村	水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 61.97m ³ /d。	蓄水池完好无损,可以正常使用。(3)输配水管网:输配水管道局部损坏。(4)入户工程:入户设施完好。	输水管 300m。
2	柳林镇畜盖川村	现有 33 户 168 人(其中贫困户 2 户,贫困人数 10 人),现状供水工程建于 2001 年,并于当年投入使用,供水方式为浅层地下水抽提供水形式,供水规模 19.03m ³ /d。	(1)水源工程:由于水位下降,水井无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:因每家每户都是独立水井提水,无高位水池。(3)输配水管网:管道系统基本正常。(4)入户工程:入户设施完好。	(1)水源工程:现有水源水量减小,不能满足现状供水,根据现场实际情况,新建小电井 36 眼,由住户独立管理
3	柳林镇畜盖族村	现有 28 户 132 人(其中贫困户 1 户,贫困人数 3 人),现状供水工程建于 2009 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 14.95m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源工程存在渗漏,泉水拦截不完全。(2)高位蓄水池:现状高位水池建设标准低,池体容积小,且供水不均衡,部分配水区域不能需调水。(3)输配水管网:输配水管道局部损坏。(4)入户工程:入户设施完好。	(1)水源工程:维修水源工程一处。(2)高位蓄水池:新建 30m ³ 高位蓄水池一座,新建 20m ³ 高位蓄水池一座。(3)输水管网:埋设(更换) PE100 级 1.6 MPaDn40 输水管 300m。
4	木耳镇石灰窑村	现有 56 户 228 人(其中贫困户 20 户,贫困人数 78 人),现状供水工程建于 2010 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 35.74m ³ /d。	(1)水源工程:水源完好,满足供水需求。(2)高位蓄水池:蓄水池渗漏。(3)输配水管网:输水管埋深不足,冬季无法正常供水。	(1)高位蓄水池:新建 50m ³ 蓄水池 1 座。(2)输配水管网:由于道路整平,部分管道出现埋深不足,需更换 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 360m。
5	木耳镇多坝村	现有 109 户 499 人(其中贫困户 58 户,贫困人数 258 人),现状供水工程建于 2009 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 54.06m ³ /d。	(1)水源工程:水源集水池渗漏,无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:蓄水池完好。(3)输配水管网:输水管埋深不足,冬季无法正常供水。(4)检查井:部分检查井损坏,需新建。	(1)水源工程:现有水源水量均满足供水规模,对渗流部分进行维修加固。(2)输配水管网:由于道路整平,部分管道出现埋深不足,需更换 PE100 级 1.6 MPaDn40 供水管 600m。
6	木耳镇和尚	现有 30 户 130 人(其中贫困户 16 户,贫困人数 69 人),现状供水工程建于 2009 年,并于当年投入使用,供水	(1)水源工程:现状水源有 1 处,水源工程渗漏严重,泉水拦截不完全,不能有效发挥前池作用。(2)高位蓄水池:高位蓄水池完好。(3)输配水管网:	(1)水源工程:新建水源截引池一座,并设置水源地保护措施。(2)输配水管网:埋设(更换) PE100 级 1.6 MPaDn32 输水管 450m。

	沟村	方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 14.08m ³ /d。	输配水管道局部破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	
7	木耳镇红崖村	现有 51 户 222 人(其中贫困户 14 户, 贫困人数 54 人), 现状供水工程建于 2010 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 24.05m ³ /d。	(1)水源工程: 本项目共有水源 3 座, 1 座水源集水池渗漏, 两座水源水量不足, 无法满足供水需求。(2)高位蓄水池: 蓄水池渗漏。(3)输配水管网: 输水管埋深不足, 冬季无法正常供水。(4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 现有水源水量均满足供水规模, 对渗流部分进行维修加固。(2)蓄水池工程: 维修蓄水池。(3)输配水管网: 根据新建水源地和高位蓄水池位置, 埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 1828m。
8	木耳镇龙马沟上组	现有 43 户 202 人(其中贫困户 17 户, 贫困人数 82 人), 现状供水工程建于 2008 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 21.89m ³ /d。	(1)水源工程: 本项目共有水源 3 座, 2 座水源集水池渗漏, 1 座水源水量不足, 无法满足供水需求。(2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好。(3)输配水管网: 输水管埋深不足, 冬季无法正常供水。(4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 现有水源水量均满足供水规模, 对渗流部分进行维修加固。(2)输配水管网: 埋设 PE100 级 1.6 MPaDn32 供水管 50m。
9	木耳镇龙马沟下组	现有 56 户 270 人(其中贫困户 22 户, 贫困人数 100 人), 现状供水工程建于 2008 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 29.25m ³ /d。	(1)水源工程: 水源枯竭, 无法满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 蓄水池完好。 (3)输配水管网: 输水管完好 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 现有水源水量不能满足供水规模, 需新建机井 1 眼。 (2)输配水管网: 埋设 PE100 级 1.6MPaDn50 供水管 60m。(3)管理房: 新建管理房 1 间, 面积 9m ² 。(4)检查井: 新建检查井 1 座。
10	木耳镇大扎村	现有 77 户 319 人(其中贫困户 42 户, 贫困人数 166 人), 现状供水工程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 34.56m ³ /d。	(1)水源工程: 现状水源有 1 处, 水源工程渗漏严重, 泉水拦截不完全, 不能有效发挥前池作用。(2)高位蓄水池: 高位蓄水池破坏严重, 不能正常发挥作用。(3)输配水管网: 输配水管道局部损坏。(4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 新建水源截引池一座, 并设置水源地保护措施。(2)高位蓄水池: 新建 50m ³ 蓄水池 1 座。(3)输配水管网: 埋设/更换 PE100 级 1.6 MPaDn40 输水管 600m。(4)检查井: 新建检查井 1 座。
11	申藏乡郭大村	现有 54 户 310 人(其中贫困户 25 户, 贫困人数 139 人), 现状供水工程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地	(1)水源工程: 本工程水源工程完好无损。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好无损, 可以正常使用。 (3)输配水管网: 输水管道破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)输配水管网: 根据配水管破损的情况, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 配水管 700m。 (2)阀门井工程: 新建阀门井 1 眼。

		下水自流供水形式，供水规模 35.49m ³ /d。	(5)阀门井工程：阀门井 1 眼损坏。	
12	申藏乡 outcomes 滩村	现有 29 户 146 人（其中贫困户 12 户，贫困人数 67 人），现状供水工程建于 2008 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 16.72m ³ /d。	(1)水源工程：本工程水源无截泉前池，无水源地保护。 (2)高位蓄水池：高位蓄水池完好无损，可以正常使用。 (3)输配水管网：输水管道破损。 (4)入户工程：入户设施完好。 (5)阀门井工程：阀门井 1 眼损坏。	(1)水源工程：根据水源工程无截泉前池，需要重建截泉前池 1 处，水源地保护 1 处。(2)输配水管网：根据配水管破损的情况，需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 配水管 500m。(3)阀门井工程：新建阀门井 1 眼。
13	申藏乡 西当村	现有 44 户 196 人（其中贫困户 18 户，贫困人数 75 人），现状供水工程建于 2007 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 22.44m ³ /d。	(1)水源工程：本工程水源无截泉前池，无水源地保护。 (2)高位蓄水池：高位蓄水池完好无损，可以正常使用。 (3)输配水管网：输水管道破损。 (4)入户工程：入户设施完好。 (5)阀门井工程：阀门井 1 眼损坏。	(1)水源工程：根据水源工程无截泉前池，需要重建截泉前池 1 处，水源地保护 1 处。(2)输配水管网：根据配水管破损的情况，需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 配水管 200m。(3)阀门井工程：新建阀门井 1 眼。
14	申藏乡 秋路村	现有 39 户 199 人（其中贫困户 14 户，贫困人数 69 人），现状供水工程建于 2009 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 22.78m ³ /d。	(1)水源工程：本工程水源工程完好无损。 (2)高位蓄水池：高位蓄水池完好无损，可以正常使用。 (3)输配水管网：输水管道破损。 (4)入户工程：入户设施完好。	(1)输配水管网：根据配水管破损的情况，新埋设 PE100 级 1.6 MPaDN40 配水管 1400m。
15	申藏乡 石山大族	现有 63 户 291 人（其中贫困户 23 户，贫困人数 113 人），现状供水工程建于 2010 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 33.32m ³ /d。	(1)水源工程：本工程水源无截泉前池，无水源地保护。 (2)高位蓄水池：高位蓄水池小，无法满足供水量。 (3)输配水管网：输配水管管道漏水。 (4)入户工程：入户井损坏，需要维修。 (5)阀门井工程：1 眼阀门井损坏严重，需要新建。	(1)水源工程：根据水源工程无截泉前池，需要重建截泉前池 1 处，水源地保护 1 处。(2)高位蓄水池：根据供水现状存在的问题，本村需新建 50m ³ 高位蓄水池 1 座。(3)输配水管网：根据输配水管道漏水，PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 910m。(4)入户工程：维修入户井 63 眼。(5)阀门井工程：新建 1 眼阀门井。
16	完冒乡	现有 26 户 114 人（其中贫困户 7 户，贫困人数 22 人），现状供水工	(1)水源工程：水源水量小、集水池渗水。 (2)高位蓄水池：高位蓄水池损	(1)水源工程：新建水源 3 座。(2)高位蓄水池：新建 30m ³ 蓄水池 1 座。(3)输配

	尕夏村	程建于 2011 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 12.35m ³ /d。	坏严重。 (3)输配水管网：部分输配水管网埋深不足，需重新埋深。 (4)入户工程：水源地海拔低，该村位于山坡处 8 户人家不能供水。	水管网：在新建水源地埋设 PE100 级 1.6 MPaDn40 供水管 400m；PE100 级 1.6 MPaDn32 供水管 180m；PE100 级 1.6 MPaDn25 供水管 400m。(4)配套设施：新建阀门井 2 座。(5)入户工程：新建入户井 8 座。
17	完冒乡塔路那村	现有 17 户 126 人（其中贫困户 7 户，贫困人数 40 人），现状供水工程建于 2006 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 13.56m ³ /d。	(1)水源工程：新建水源 3 处。 (2)输配水管网：埋设 PE100 级 1.6 MPaDn25 入户管 600m。 (3)阀门井：新建阀门井 2 座。 (4)入户井：新建入户井 2 座。	(1)水源工程：根据现状水源存在的问题，需维修水源一处，新建水源一处，解决供水需求。(2)高位蓄水池：新建 20m ³ 高位蓄水池 1 座。 (3)输配水管网：根据现状输水管存在的问题，埋设输水管 PE100 级 1.6MPaDN32 供水管 1950m。
18	完冒乡松巴村	现有 20 户 111 人（其中贫困户 6 户，贫困人数 26 人），现状供水工程建于 1998 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 12.03m ³ /d。	(1)水源工程：水源漏水，无法满足供水要求。 (2)高位蓄水池：高位蓄水池损坏严重。 (3)输配水管网：部分输配水管网埋深不足，需更换。 (4)入户工程：新建 22 座供水井。	(1)水源工程：新建水源工程 1 处。(2)输配水管网：更换输水管（水源—蓄水池管道），埋设输水管 PE100 级 1.6 MPaDn50 管 50m；埋设输水管 PE100 级 1.6MPaDn40 管 2000m，埋设输水管 PE100 级 1.6 MPaDn32 管 20m；供水管网延伸，埋设供水管 PE100 级 1.6MPaDn25 管 200m。(3)高位蓄水池：新建 20m ³ 蓄水池 1 座。(4)阀门井：新建阀门井 2 座。(5)入户井：新建入户井 22 座。
19	完冒乡康木车村	现有 55 户 314 人（其中贫困户 7 户，贫困人数 34 人），现状供水工程建于 2010 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 34.02m ³ /d。	(1)水源工程：水源工程完好，满足供水要求。 (2)高位蓄水池：高位蓄水池完好。 (3)输配水管网：输配水管完好，无破损。 (4)入户工程：管网延伸，供水户需增加 2 户。	(1)输配水管网：供水管网延伸，埋设 PE100 级 1.6 MPaDn25 供水管 450m。 (2)配套设施：新建阀门井 1 座，入户井 2 座。
20	完	现有 24 户 185 人（其	(1)水源工程：水源渗水，水量	(1)水源工程：新建水源一

	冒乡俄化村	中贫困户 0 户, 贫困人口 0 人), 现状供水工程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 20.04m ³ /d。	无法满足供水要求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好。 (3)输配水管网: 部分输配水管网埋深不足, 需更换。	处。(2)输配水管网: 埋设 PE100 级 1.6 MPaDn63 输水管 40m, 更换 PE100 级 1.6MPaDn50 输水管 1800m, 埋设 PE100 级 1.6 MPaDn25 供水管 200m。(3) 阀门井: 新建阀门井 2 座。
21	喀尔钦镇月目录村	现有 47 户 199 人 (其中贫困户 26 户, 贫困人口 98 人), 现状供水工程建于 2008 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 22.55m ³ /d。	(1)水源工程: 水源收集三处泉水作为供水水源, 截泉前池稍有损坏。(2)高位蓄水池: 蓄水池基本完好, 满足供水需求。 (3)输配水管网: 本村分上、下村两个供水片区, 同用一个配水干管, 上村用水量大的时间, 下村无水可用。(4)入户工程: 入户设施完好。	(1)输配水管网: 给下村供水片区新埋设 PE100 级 1.6 MPaDn40 配水干管 682m, 新建阀门井 2 座。
22	喀尔钦镇磊族村	现有 69 户 336 人 (其中贫困户 27 户, 贫困人口 136 人), 现状供水工程建于 2008 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 38.07m ³ /d。	(1)水源工程: 水源集水井 (池) 基本完好, 水泵机组运行不正常, 无规范化管理房。(2)高位蓄水池: 现状蓄水池容积偏小, 建设位置偏低, 部分新建设房屋住户无法控制在供水范围内, 导致整体供水运行不正常。 (3)输配水管网: 配水管道局部损坏, 阀门井设置不规范。 (4)入户工程: 基本正常。	(1)水源工程: 在集水池旁边新建管理房一间, 更换水泵机组一台 (套)。 (2)高位蓄水池: 新建 30m ³ 高位蓄水池一座。 (3)输配水管网: 更换 PE100 级 1.6 MPaDn40 输水 50m。
23	喀尔钦镇落拉尕村	现有 39 户 179 人 (其中贫困户 0 户, 贫困人口 0 人), 现状供水工程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 20.28m ³ /d。	(1)水源工程: 现状水源截泉前池为简易拦截水设施, 存在多处渗漏问题, 不能将仅有的水源水量完全拦截, 无法满足供水需求。(2)高位蓄水池: 现状蓄水池容积偏小, 泵站启动频繁, 影响机电设备使用寿命, 导致泵站运行不正常。 (3)输配水管网: 配水管道局部损坏。(4)入户工程: 基本正常。	(1)水源工程: 水源工程: 新建水源截引池一座, 输水至集水池, 更换水泵机组一台 (套), 并设置水源地保护措施。(2)高位蓄水池: 新建 30m ³ 高位蓄水池一座。(3)输配水管网: 新增、更换 PE100 级 1.6MPaDN32 配水管 500m, 新建阀门井 2 座。
24	喀尔钦镇拉	现有 115 户 515 人 (其中贫困户 23 户, 贫困人口 80 人), 现状供水工程建于 2008 年, 并于当年投入使用, 供水	(1)水源工程: 基本完好。 (2)高位蓄水池: 基本运行正常。 (3)输配水管网: 配水管道局部损坏。 (4)入户工程: 基本正常。	(1)输配水管网: 更换 PE100 级 1.6 MPaDn32 输水管 30m。

	力沟村	方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 58.35m ³ /d。		
25	喀尔钦镇沟门村	现有 34 户 131 人(其中贫困户 6 户,贫困人数 13 人),现状供水工程建于 2008 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 14.84m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源截泉前池为简易拦截水设施,存在多处渗漏问题,不能将仅有的水源水量完全拦截,无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:运行正常。(3)输配水管网:配水管道局部损坏。(4)入户工程:基本正常。	(1)水源工程:新建水源截引池一座,并设置水源地保护措施。 (2)输配水管网:更换 PE100 级 1.6MPaDN32 输水管 50m。
26	藏巴哇镇麻尼台村	现有 48 户 167 人(其中贫困户 1 户,贫困人数 3 人),现状供水工程建于 2010 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 18.91m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源截泉前池为简易拦截水设施,存在多处渗漏问题,且该处水源枯水季节基本干枯,无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:现状高位水池建设标准低,池体容积小,多出发生结构性渗漏,已无维修继续使用价值。(3)输配水管网:新选水源后,现状输水管道不能继续利用。(4)入户工程:基本正常。	(1)水源工程:距离供水区约 2.3km 处新选择供水水源,进行截引,并设置水源地保护措施。 (2)高位蓄水池:新建 50m ³ 蓄水池一座。 (3)输配水管网:新埋设 PE100 级 1.6 MPaDn40 输水管 2300m。
27	藏巴哇镇车路沟一组	现有 38 户 159 人(其中贫困户 2 户,贫困人数 2 人),现状供水工程建于 2011 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 18.01m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源截泉前池为简易拦截水设施,存在多处渗漏问题,且该处水源枯水季节基本干枯,无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:现状高位水池建设标准低,池体容积小,多出发生结构性渗漏,已无维修继续使用价值。(3)输配水管网:输水管道出现埋深不足、供水堵塞等问题。(4)入户工程:基本正常。	(1)水源工程:新建水源工程一座,并设置水源地保护措施。 (2)高位蓄水池:新建 50m ³ 蓄水池一座。 (3)输配水管网:更换埋设 PE100 级 1.6MPaDN40 输水管 1100m,新建阀门井 1 座。
28	藏巴哇镇车路沟二组	现有 28 户 135 人(其中贫困户 1 户,贫困人数 5 人),现状供水工程建于 2012 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 15.29m ³ /d。	(1)水源工程:水源地水量减小,无法满足供水需求。 (2)高位蓄水池:高位蓄水池破损,无法正常使用。 (3)输配水管网:管道完好,无破损。 (4)入户工程:入户设施完好。	(1)水源工程:新建水源工程一座,并设置水源地保护措施。 (2)输配水管网:更换埋设 PE100 级 1.6 MPaDn32 配水管 280m。

29	藏巴哇镇柏林村一组	现有 64 户 226 人（其中贫困户 1 户，贫困人数 2 人），现状供水工程建于 2010 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 25.6m ³ /d。	<p>(1)水源工程：原有自流水源由于水源干涸，无法供水，村民在河岸一级阶地边原有灌溉水井中提水，部分农户在家中打井吃水，部分井深 10m，但水量不充沛。</p> <p>(2)高位蓄水池：现状高位水池建设标准低，池体容积小。</p> <p>(3)输配水管网：输配水管道出现埋深不足、供水堵塞等问题。</p> <p>(4)入户工程：基本正常。</p>	<p>(1)水源工程：根据供水现状存在的问题，新建水源工程一处，在洮河沿岸一级阶地设机井一座，并配套泵房及机电设施，以彻底解决水源问题。(2)供电线路：由附近变压器低压侧引入泵房低压配电柜，供电线路长度 1000m，沿途设 7 根低压电杆。(3)高位蓄水池：新建 50m³ 高位蓄水池一座，根据日供水量和水池调蓄能力，泵站运行两天抽水一次。(4)输配水管网：新埋设 PE100 级 1.6 MPaDn63 上水管 1000m，新建阀门井 3 座。</p>
30	藏巴哇镇柏林村二组	现有 76 户 272 人（其中贫困户 6 户，贫困人数 18 人），现状供水工程建于 2009 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 30.82m ³ /d。	<p>(1)水源工程：现状水源截泉前池为简易拦截水设施，存在多处渗漏问题，不能将仅有的水源水量完全拦截，无法满足供水需求。(2)高位蓄水池：现状高位水池建设标准低，池体容积小。(3)输配水管网：输配水管道局部出现埋深不足、供水堵塞等问题，部分跨沟、跨河段管道无保护措施。</p> <p>(4)入户工程：基本正常。</p>	<p>(1)水源工程：新建水源截引池两座，并设置水源地保护措施。</p> <p>(2)高位蓄水池：新建 50m³ 高位蓄水池一座。</p> <p>(3)输配水管网：埋设 PE100 级 1.6MPaDN40 输水管 200m，新建阀门井 1 座。跨沟、跨河段管道设铅丝石笼防 54m。</p>
31	藏巴哇镇那路寺村	现有 55 户 204 人（其中贫困户 27 户，贫困人数 111 人），现状供水工程建于 2010 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 23.11m ³ /d。	<p>(1)水源工程：现状水源截泉前池运行基本正常。</p> <p>(2)高位蓄水池：运行正常。</p> <p>(3)输配水管网：运行基本正常，部分管道坍塌外露。</p> <p>(4)入户工程：基本正常。</p>	<p>(1)输水管网：对测量的 14m 长度存在坍塌的管段，修筑浆砌块石护墙。</p>
32	藏巴哇镇巴	现有 43 户 159 人（其中贫困户 7 户，贫困人数 23 人），现状供水工程建于 2011 年，并于当年投入使用，供水方	<p>(1)水源工程：现状水源截泉前池运行基本正常，但沟道旁的河流冲刷对现状水池存在安全隐患。(2)高位蓄水池：运行正常。(3)输配水管网：运行基本</p>	<p>(1)水源工程：采用铅丝石笼进行水源地防冲刷保护。</p> <p>(2)输水管网：对测量的 100m 长度土层掩埋厚度不足的管道，从外界拉运土进</p>

	木车村	式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 18.01m ³ /d。	正常,部分输水管道土层较薄,掩埋深度不够。(4)入户工程:基本正常。	行掩埋处理。
33	藏巴哇镇石叶咀	现有 22 户 91 人(其中贫困户 16 户,贫困人数 67 人),现状供水工程建于 2008 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 10.31m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源截泉前池为简易拦截水设施,存在多处渗漏问题。不能将仅有的水源水量完全拦截,无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:现状高位水池建设标准低,池体容积小。(3)输配水管网:部分输水管道土层较薄,掩埋深度不够;部分跨沟、跨河段管道无保护措施。(4)入户工程:基本正常。	(1)水源工程:新建水源截引池一座,并设置水源地保护措施。(2)高位蓄水池:增设 5m ³ 蓄水池一座。(3)输水管网:对测量的 120m 长度土层掩埋厚度不足的管道,从外界拉运土进行掩埋处理。跨沟、跨河段管道设铅丝石笼防 25m。
34	藏巴哇镇下巴都村	现有 65 户 254 人(其中贫困户 7 户,贫困人数 24 人),现状供水工程建于 2010 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 28.78m ³ /d。	(1)水源工程:运行正常。(2)高位蓄水池:运行正常。(3)输配水管网:输配水管道局部出现埋深不足、供水堵塞等问题,部分跨沟处管道无保护措施。(4)入户工程:基本正常。	(1)输水管网:堵塞、结冻段管段进行开挖检修,检修长度 150m;跨沟处管道设铅丝石笼防 20m。
35	藏巴哇镇宗石村	现有 116 户 442 人(其中贫困户 61 户,贫困人数 252 人),供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 50.08m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源截泉前池为简易拦截水设施,无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:无标准化建设蓄水池。(3)输配水管网:简易水管输水。(4)入户工程:无。	(1)水源工程:新建水源截引池一座,并设置水源地保护措施。(2)高位蓄水池:新建 20m ³ 高位蓄水池一座。(3)输水管网:埋设 PE100 级 1.6 MPaDn32 输配水管 1920m,新建阀门井 2 座。(4)增设入户井及配套设备 16 处。
36	藏巴哇镇阴坡组	现有 41 户 178 人(其中贫困户 18 户,贫困人数 74 人),现状供水工程建于 2012 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 20.17m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源截泉前池为简易拦截水设施,存在多处渗漏问题,且该处水源枯水季节基本干枯,无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:无标准化建设蓄水池。(3)输配水管网:新选水源后,现状输水管道不能继续利用。(4)入户工程:基本正常。	(1)水源工程:新建水源截引池一座,并设置水源地保护措施。(2)高位蓄水池:新建 20m ³ 高位蓄水池一座。(3)输水管网:埋设 PE100 级 1.6 MPaDn40 输配水管 2100m,新建阀门井 1 座。
37	藏	现有 28 户 111 人(其中	(1)水源工程:水源截泉前池运	(1)高位蓄水池:新建 30m ³

	巴哇镇白土窑村	贫困户 5 户, 贫困人数 17 人), 现状供水工程建于 2008 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 12.58m ³ /d。	行正常。 (2)高位蓄水池: 现状高位水池建设标准低, 池体容积小。 (3)输配水管网: 输水管道出现埋深不足、供水堵塞等问题。 (4)入户工程: 基本正常。	高位蓄水池一座。 (2)输配水管网: 新埋设 PE100 级 1.6 MPaDn40 输水管 300m。
38	藏巴哇镇化滩	现有 88 户 339 人(其中贫困户 6 户, 贫困人数 23 人), 现状供水工程建于 2008 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 38.41m ³ /d。	(1)水源工程: 现状水源截泉前池为简易拦截水设施, 存在多处渗漏问题, 不能将仅有的水源水量完全拦截, 无法满足供水需求。(2)高位蓄水池: 现状高位水池建设标准低, 池体容积小。(3)输配水管网: 输配水管道局部出现埋深不足、供水堵塞等问题, 部分跨沟、跨河段管道无保护措施。(4)入户工程: 基本正常。	(1)水源工程: 新建水源截引池一座, 并设置水源地保护措施。 (2)输水管网: 埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 输水管 920m, 新建阀门井 1 座。跨沟、跨河段管道设铅丝石笼防 10m。
39	藏巴哇镇石达滩	现有 135 户 517 人(其中贫困户 15 户, 贫困人数 49 人), 现状供水工程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 58.57m ³ /d。	(1)水源工程: 现状水源截泉前池为简易拦截水设施, 存在多处渗漏问题。不能将仅有的水源水量完全拦截, 无法满足供水需求。(2)高位蓄水池: 运行正常。(3)输配水管网: 输配水管道局部出现埋深不足、供水堵塞等问题。(4)入户工程: 基本正常。	(1)水源工程: 新建水源截引池一座, 并设置水源地保护措施。 (2)输水管网: 埋设 PE100 级 1.6 MPaDn40 输水管 750m。
40	洮砚乡峡地村	现有 96 户 394 人(其中贫困户 40 户, 贫困人数 184 人), 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 45.11m ³ /d。	(1)水源工程: 本水源供水峡地村、峡地村移地搬迁、洮砚乡政府和各机关单位、古路沟、挖日沟村, 现有水源截引池小, 不能满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 峡地村移地搬迁高位蓄水池小, 不能满足供水需求。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 新建 96 眼入户井。	(1)水源工程: 根据现状水源存在的问题, 需新建截潜坝“III型截泉前池”一处, 解决供水需求。并采用铅丝石笼长 30m, 高 5m, 来护水源。 (2)高位蓄水池: 根据高位蓄水池存在的问题, 需新建 30m ³ 高位蓄水池 1 座。 (3)输配水管网: 根据输配水水管破损, 需埋设 PE100 级 1.6 MPaDn32 供水管 6470m。 (4)入户工程: 根据入户井存在的问题, 需新建入户井 96 眼。

41	洮砚乡大古山村	现有 30 户 111 人(其中贫困户 14 户, 贫困人数 61 人), 现状供水工程建于 2015 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 12.71m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程破损严重, 需重建 2 处水源工程。 (2)高位蓄水池: 2 处高位蓄水池破损, 渗漏要维修。 (3)输配水管网: 输水管破损、堵塞。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 根据水源工程破损严重, 需重建 2 处截泉前池, 水源地保护 2 处。(2)高位蓄水池: 根据 2 处高位蓄水池破损, 渗漏, 需维修 2 处高位蓄水池。(3)输配水管网: 根据输水管破损、堵塞, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 1900m。
42	洮砚乡水沟村	现有 24 户 110 人(其中贫困户 9 户, 贫困人数 35 人), 现状供水工程建于 2000 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 12.599m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程破损严重, 无法满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池小, 无法满足供水量。 (3)输配水管网: 输配水水管破损、堵塞。 (4)入户工程: 入户井损坏严重。	(1)水源工程: 根据水源工程破损严重, 无法满足供水需求。需重建 1 处截泉前池, 水源地保护 1 处。(2)高位蓄水池: 根据高位蓄水池小, 无法满足供水量。需新建 20m ³ 高位蓄水池 1 座。(3)输配水管网: 根据输配水水管破损、堵塞。需埋设 PE100 级 1.6MPaDn32 供水管 1420m。并采用铅丝石笼长 15m, 高 1.5m 来护管。(4)入户工程: 根据入户井损坏严重。需新建入户井 22 眼。
43	洮砚乡鹿角山村	现有 76 户 302 人(其中贫困户 13 户, 贫困人数 51 人), 现状供水工程建于 2013 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 34.58m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程破损严重, 无法满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好, 无破损。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 根据水源工程破损严重, 无法满足供水需求。需重建 2 处截泉前池, 水源地保护 2 处。(2)输配水管网: 根据现状输水管存在问题, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 4200m。
44	洮砚乡谷玉村	现有 17 户 64 人(其中贫困户 1 户, 贫困人数 1 人), 现状供水工程建于 2000 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 7.33m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程破损严重, 无法满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池小, 无法满足供水量。 (3)输配水管网: 输配水水管破损、堵塞。 (4)入户工程: 入户井损坏严重。	(1)水源工程: 根据水源工程破损严重, 无法满足供水需求。需重建 1 处截泉前池, 水源地保护 1 处。(2)高位蓄水池: 根据高位蓄水池小, 无法满足供水量。需新建 20m ³ 高位蓄水池 1 座。(3)输配水管网: 根据输配水水

				管破损、堵塞。需埋设PE100级1.6MPaDn32供水750m。并采用铅丝石笼长15m,高1.5m来护管。(4)入户工程:根据入户井损坏严重。需新建入户井17眼。
45	洮砚乡下拉路村	现有43户175人(其中贫困户7户,贫困人数20人),现状供水工程建于2008年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模20.04m ³ /d。	(1)水源工程:水源工程完好,无破损,满足供水需求。 (2)高位蓄水池:高位蓄水池小,无法满足供水量。 (3)输配水管网:输水管破损。 (4)入户工程:入户设施完好。	(1)高位蓄水池:根据高位蓄水池小,无法满足供水量,需新建30m ³ 高位蓄水池1座。 (2)输配水管网:根据现状输水管存在问题,需埋设PE100级1.6MPaDn40供水管1100m。
46	洮砚乡坟湾村	现有47户183人(其中贫困户17户,贫困人数54人),现状供水工程建于2008年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模20.98m ³ /d。	(1)水源工程:水源工程破损严重,无法满足供水需求。 (2)高位蓄水池:高位蓄水池小,无法满足供水量。 (3)输配水管网:输配水水管破损、堵塞。 (4)入户工程:入户设施完好。 (5)阀门井工程:有3眼阀门井损坏。	(1)水源工程:根据水源工程破损严重,无法满足供水需求。需重建2处截泉前池,水源保护2处。(2)高位蓄水池:根据高位蓄水池小,无法满足供水量。需新建50m ³ 高位蓄水池1座。(3)输配水管网:根据现状输水管存在问题,需埋设PE100级1.6MPaD40供水管1200m,并采用铅丝石笼长15m,高1.5m和长12m,高2m来护管。(4)阀门井工程:需新建3眼阀门井。
47	洮砚乡寺下川村	现有36户159人(其中贫困户12户,贫困人数47人),现状供水工程建于2008年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模18.2m ³ /d。	(1)水源工程:水源工程破损严重,无法满足供水需求。 (2)高位蓄水池:高位蓄水池完好。 (3)输配水管网:输配水水管破损、堵塞。 (4)入户工程:入户设施完好。 (5)阀门井工程:有1眼阀门井损坏。	(1)水源工程:根据水源工程破损严重,无法满足供水需求。需重建1处截泉前池,水源保护1处。(2)输配水管网:根据现状输水管存在问题,需埋设PE100级1.6MPaD40供水管2900m。(3)阀门井工程:根据有1眼阀门井损坏,需新建1眼阀门井。
48	洮砚	现有27户89人(其中贫困户1户,贫困人数	(1)水源工程:水源水位下降,水源水量减少,不能满足供水	(1)水源工程:根据现状水源存在的问题,需新建水源2

	乡 上 达 勿 村	4人), 现状供水工程建于2014年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模110.19m ³ /d。	需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池破损, 渗漏。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	处, 水源地保护2处。(2)高位蓄水池: 根据高位蓄水池破损, 渗漏, 需新建5m ³ 高位蓄水池1座。(3)输配水管网: 根据新建水源位置, 需埋设PE100级1.6MPaDn32供水管32100m。
49	洮砚乡 下达 勿村	现有56户205人(其中贫困户2户, 贫困人数5人), 现状供水工程建于2010年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模23.47m ³ /d。	(1)水源工程: 水源水位下降, 水源水量减少, 不能满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好, 无破损, 渗漏。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 根据现状水源存在的问题, 需新建水源2处, 水源地保护2处。 (2)输配水管网: 根据新建水源位置, 需埋设PE100级1.6MPaDn40供水管1800m。并采用铅丝石笼长12m, 高1.5m来护管。
50	洮砚乡 丁 尕村	现有23户88人(其中贫困户2户, 贫困人数9人), 现状供水工程建于2012年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模10.08m ³ /d。	(1)水源工程: 水源损坏, 不能满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好, 无破损, 渗漏。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 根据现状水源存在的问题, 需新建水源一处, 水源地保护1处。 (2)输配水管网: 根据新建水源位置, 需埋设PE100级1.6MPaDn32供水管620m。
51	洮砚乡 毛家 山村	现有43户180人(其中贫困户7户, 贫困人数30人), 现状供水工程建于2014年, 并于当年投入使用, 供水方式为提引浅层地下水自流供水形式, 供水规模20.61m ³ /d。	(1)水源工程: 水源损坏, 不能满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池破损, 渗漏。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。 (5)阀门井工程: 阀门井1眼损坏。 (6)泵房工程: 管理房损坏严重, 配电盘损坏。	(1)水源工程: 根据现状水源存在的问题, 需新建水源2处, 水源地保护2处。(2)高位蓄水池: 根据高位蓄水池破损, 渗漏, 需新建50m ³ 高位蓄水池1座。(3)输配水管网: 根据新建水源位置, 需埋设PE100级1.6MPaDn40供水管3550m。并采用铅丝石笼长8m, 高1.5m来护管。(4)阀门井工程: 根据阀门井损坏, 新建阀门井1眼。(5)泵房工程: 新建管理房1座, 配电盘1套。电线300m。
52	洮砚乡	现有24户100人(其中贫困户15户, 贫困人数14人), 现状供水工	(1)水源工程: 水源损坏, 不能满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完	(1)水源工程: 根据现状水源存在的问题, 需重建水源一处, 水源地保护1处。

	上牙利村	程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 11.45m ³ /d。	好, 无破损, 渗漏。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(2)输配水管网: 根据新建水源位置, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn32 供水管 30m。
53	洮砚乡下牙利村	现有 18 户 73 人(其中贫困户 1 户, 贫困人数 5 人), 现状供水工程建于 2011 年, 并于当年投入使用, 供水方式为提引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 8.36m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程完好无损。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池破损, 渗漏。 (3)输配水管网: 输水管破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。 (5)阀门井工程: 阀门井 1 眼损坏。 (6)泵房工程: 管理房损坏严重, 配电盘损坏, 水泵损坏。	(1)高位蓄水池: 根据高位蓄水池破损, 渗漏, 需新建 20m ³ 、30m 高位蓄水池各 1 座。(2)输配水管网: 根据新建水源位置, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn32 供水管 300m。(3)阀门井工程: 根据阀门井损坏, 新建阀门井 1 眼。(4)泵房工程: 新建管理房 1 座, 配电盘 1 套。电线 300m, 水泵 1 台。
54	洮砚乡古路坪村	现有 85 户 351 人(其中贫困户 37 户, 贫困人数 166 人), 现状供水工程建于 2003 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 40.19m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程完好。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池破损, 渗漏, 无法使用。 (3)输配水管网: 输水管部分破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)高位蓄水池: 根据现状蓄水池存在的问题, 需新建 50m ³ 高位蓄水池一座。 (2)输配水管网: 根据输水管存在的问题, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 150m。
55	洮砚乡古路沟村	现有 106 户 421 人(其中贫困户 8 户, 贫困人数 72 人), 现状供水工程建于 2003 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 48.2m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程完好。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池小, 无法满足供水量。 (3)输配水管网: 输水管部分破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。	(1)高位蓄水池: 根据高位蓄水池小, 无法满足供水量需新建 50m ³ 高位蓄水池 1 座。 (2)输配水管网: 根据输水管存在的问题, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 500m。
56	洮砚乡挖日沟村	现有 109 户 334 人(其中贫困户 31 户, 贫困人数 113 人), 现状供水工程建于 2013 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 38.24m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程完好。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好无损。 (3)输配水管网: 输水管部分破损。 (4)入户工程: 入户设施完好。 (5)阀门井工程: 1 眼阀门井损坏严重。	(1)输配水管网: 根据输水管存在的问题, 需埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 1100m, 并采用铅丝石笼长 34m, 高 1.5m 来护管。 (2)阀门井工程: 新建 1 眼阀门井。
57	康	现有 16 户 96 人(其中	(1)水源工程: 运行正常。(2)高	(1)高位蓄水池: 新建 10m ³

	多乡拉目社村	贫困户 3 户, 贫困人数 18 人), 现状供水工程建于 2013 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 10.88m ³ /d。	位蓄水池: 现状高位水池建设标准低, 池体体积小, 且供水不均衡, 部分配水区域不能需调水。(3)输配水管网: 输配水管道局部出现埋深不足、供水堵塞等问题。(4)入户工程: 基本正常。	蓄水池一座, 解决水压力分布不均衡问题。 (2)输配水管网: 新埋设 PE100 级 1.6MPaDn32 配水管 160m, 埋设 PE100 级 1.6MPaDn32 配水管 210m。
58	康多乡三岔河村	现有 22 户 116 人(其中贫困户 3 户, 贫困人数 9 人), 现状供水工程建于 2010 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 3.14m ³ /d。	(1)水源工程: 现状水源截泉前池为简易拦截水设施, 存在多处渗漏问题, 且该处水源枯水季节基本干枯, 无法满足供水需求。(2)高位蓄水池: 现状高位水池建设标准低, 池体体积小, 且供水不均衡, 部分配水区域不能需调水。(3)输配水管网: 输配水管道局部出现埋深不足、供水堵塞等问题。(4)入户工程: 基本正常。	(1)水源工程: 新建水源截引池一座, 并设置水源地保护措施。 (2)高位蓄水池: 新建 10m ³ 蓄水池一座, 解决水压力分布不均衡问题。 (3)输配水管网: 新埋设 PE100 级 1.6 MPaDn32 配水管 1100m, 新建阀门井 2 座。
59	阿子滩乡下板藏村	现有 83 户 388 人(其中贫困户 37 户, 贫困人数 168 人), 现状供水工程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 44.42m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程完好, 满足供水需求。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池完好, 满足供水量。 (3)输配水管网: 水源到高位蓄水池之间的主管道破损, 需要更换。村上边几户无水, 需要从高位蓄水池到无水户之间新建管道。其余输配水管网完好, 无破损。 (4)入户工程: 89 户入户井破损。 (5)阀门井工程: 阀门井 6 眼损坏。	(1)输配水管网: 根据输配水管道破损漏水。更换总管长 5760, 其中: 输配水管道 PE100 级 1.6MPaDn63 管长 20m ; PE100 级 1.6MPaDn50 管长 1200m; PE100 级 1.6 MPaDn40 管长 100m ; PE100 级 1.6MPaDn32 管长 920m; PE100 级 1.6MPaDn25 管长 3520m。(2)入户工程: 新建 89 眼入户井。(3)阀门井工程: 新建 6 眼阀门井。
60	阿子滩乡巴舍村	现有 18 户 90 人(其中贫困户 16 户, 贫困人数 77 人), 现状供水工程建于 2013 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 10.3m ³ /d。	(1)水源工程: 本工程由于水源水量小用了 4 个水源, 4 处水源工程无截泉前池。 (2)高位蓄水池: 高位蓄水池小, 无法满足供水量。 (3)输配水管网: 输配水管管道漏水。 (4)入户工程: 入户设施完好。 (5)阀门井工程: 4 眼阀门井损坏严重, 需要新建。	(1)水源工程: 根据水源工程无截泉前池, 需要重建截泉前池 4 处。(2)高位蓄水池: 根据供水现状存在的问题, 本村需新建 20m ³ 、30m ³ 高位蓄水池各 1 座。(3)输配水管网: 根据输配水管道漏水, 更换总管长: 1750m, 其中: 埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 350m;

				PE100 级 1.6 MPaDn32 供水管 1400m。(4)阀门井工程：新建 4 眼阀门井。
61	阿子滩乡迭巴村	现有 62 户 298 人(其中贫困户 9 户, 贫困人数 34 人), 现状供水工程建于 2011 年, 并于当年投入使用, 供水方式为提引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 34.12m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程完好, 满足供水需求, 需要修建防洪挡墙。(2)高位蓄水池: 高位蓄水池小, 无法满足供水量。(3)泵房工程: 泵房破损严重, 需要新建。(4)输配水管网: 输配水管网完好, 无老化破损。(5)入户工程: 入户设施完好。(6)阀门井工程: 损坏 1 眼阀门井。	(1)水源工程: 根据水源地情况, 需新建 50m 防洪挡墙。(2)高位蓄水池: 根据供水现状存在的问题, 需新建 30m ³ 高位蓄水池 1 座。(3)泵房工程: 泵房破损严重, 需要新建 1 座泵房。(4)阀门井工程: 新建阀门井 1 眼。
62	阿子滩乡玉古村	现有 36 户 197 人(其中贫困户 30 户, 贫困人数 171 人), 现状供水工程建于 2009 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 22.56m ³ /d。	(1)水源工程: 本工程有 2 个水源, 2 处水源工程无截泉前池。(2)高位蓄水池: 高位蓄水池小, 无法满足供水量。(3)输配水管网: 输配水管管道漏水。(4)入户工程: 入户设施完好。	(1)水源工程: 根据水源工程无截泉前池, 需要重建截泉前池 2 处。(2)高位蓄水池: 根据供水现状存在的问题, 本村需新建 30m ³ 高位蓄水池 1 座。(3)输配水管网: 根据输配水管道漏水, 更换总管长: 3600m, 其中: 埋设 PE100 级 1.6MPaDn40 供水管 100m; PE100 1.6MPaDn32 供水管 3500m。
63	阿子滩乡卓洛巴村	现有 26 户 151 人(其中贫困户 20 户, 贫困人数 112 人), 现状供水工程建于 2010 年, 并于当年投入使用, 供水方式为截引浅层地下水自流供水形式, 供水规模 17.29m ³ /d。	(1)水源工程: 水源工程无截泉前池。(2)高位蓄水池: 高位蓄水池小, 无法满足供水量。(3)输配水管网: 输配水管管道漏水。(4)入户工程: 入户设施完好。(5)阀门井工程: 2 眼阀门井损坏。	(1)水源工程: 根据水源工程无截泉前池。需要重建截泉前池 1 处。(2)高位蓄水池: 根据供水现状存在的问题, 本村需新建 20m ³ 高位蓄水池 1 座。(3)输配水管网: 根据输配水管道漏水, 更换总管长: 620m, 其中: 埋设 PE100 级 1.6 MPaDn50 供水管 20m; PE100 级 1.6 MPaDn40 供水管 600m。(4)阀门井工程: 新建阀门井 2 眼。
64	纳浪乡小	现有 115 户 477 人(其中贫困户 59 户, 贫困人数 272 人), 现状供水工程建于 2005 年,	(1)水源工程: 水源集水池渗漏, 无法满足供水需求。(2)高位蓄水池: 蓄水池完好。(3)检查井工程: 部分检查井损	(1)水源工程: 现有水源水量均满足供水规模, 对渗流部分进行维修加固。(2)输配水管网: 由于道路整平, 部分

	板子村	并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 51.68m ³ /d。	坏,需新建。 (4)入户工程:新增入户井 4 座。	管道出现埋深不足,需更换 PE100 级 1.6 MPaDn40 供水管 5000m,埋深 PE100 级 1.6MPaDn25 供水管 600m。(3)检查井工程:新建阀门井 8 座。(4)入户工程:新建供水井 4 座。(5)新建穿河管道及管道保护设施 10m。
65	纳浪乡朝勿村	现有 153 户 631 人(其中贫困户 81 户,贫困人数 352 人),现状供水工程建于 2009 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 68.36m ³ /d。	(1)水源工程:水源设施完好,水源水量满足供水规模。 (2)高位蓄水池:高位蓄水池破坏严重,不能正常发挥作用。 (3)输配水管网:输配水管道局部损坏。 (4)入户工程:入户设施完好。	(1)蓄水池:新建 50m ³ 蓄水池 1 座 (2)输水管网:埋设(更换) PE100 级 1.6 MPaDn40 输水管 400m。
66	扎古录镇扎古录村	现有农村人口 60 户 286 人(其中贫困户 36 户,贫困人数 176 人),师生 350 人。现状供水工程建于 2003 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 30.99m ³ /d。	(1)水源工程:现状水源地理位置较高,土层掩埋薄,冬季出现水源干涸,夏季局部渗漏,损坏严重,无法供水。 (2)高位蓄水池:现有 6m ³ 蓄水池一座,蓄水池完好。 (3)输配水管网:新建水源距新建蓄水池需埋设输水管道。	(1)水源工程:根据供水现状存在的问题,新建水源工程 1 座。 (2)输配水管网:从新建水源—新建蓄水池埋设 DN50 输水管网 1 条,长度 14.4km。 (3)检查井:新建检查井 1 座。
67	扎古录镇地理多村	现有住户 58 户 307 人(其中贫困户 31 户,贫困人数 160 人),现状供水工程建于 2011 年,并于当年投入使用,供水方式为截引浅层地下水自流供水形式,供水规模 33.265m ³ /d。	(1)水源工程:水源水量较小,项目区有唯 2 座供水水源,水源工程存在渗漏问题,不能将仅有的水源水量完全拦截,水源无法满足供水需求。(2)高位蓄水池:蓄水池损坏。(3)输配水管网:输配水管网基本完好,无老化破损及堵塞问题。(4)入户工程:入户设施完好。	(1)水源工程:根据供水现状存在的问题,维修原有水源 2 座,新建水源工程 1 座,彻底改变供水不足问题;并新建水源地保护设施。(2)蓄水池工程:新建 30m ³ 蓄水池 1 座。(3)输配水管网:从新建水源—新建蓄水池埋设 DN40 输水管 1 条,长度 4300m。
68	扎古录镇迭	现有人口 52 户 245 人(其中贫困户 33 户,贫困人数 180 人),现状供水工程建于 2012 年,并于当年投入使用,供	(1)水源工程:现状水源工程存在渗漏问题,不能将仅有的水源水量完全拦截。(2)高位蓄水池:现有 10m ³ 蓄水池一座,蓄水池完好。(3)输配水管网:输	(1)水源工程:根据供水现状存在的问题,维修原有水源。 (2)输水管网:更换埋深不足 PE100 级 DN40 输水管

	当什村	水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 36.52m ³ /d。	配水管网老化破损及堵塞问题，部分管道埋深不足。(4)入户工程：入户设施完好。	1200m。
69	扎古录镇牙地村	现有人口 10 户 46 人 (其中贫困户 0 户，贫困人数 0 人)，现状供水工程建于 1999 年，并于当年投入使用，供水方式为截引浅层地下水自流供水形式，供水规模 4.98m ³ /d。	(1)水源工程：水源完好，水源水量满足供水规模。 (2)高位蓄水池：现有 6m ³ 蓄水池一座，蓄水池渗漏。 (3)输配水管网：输水管网管径偏小，常发生堵塞，加之年代久远，不能正常发挥输水功能，输水管输水量不能满足现状供水需求。配水管网基本完好，对局部配水管进行更换。	(1)高位蓄水池：原有蓄水池容积偏小，需新建 20m ³ 蓄水池一座。 (2)输配水管网：更换 DN40 输水管 1km。 (3)检查井：新建检查井 1 座。

5、项目概况

5.1 项目名称：卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目；

5.2 建设单位：卓尼县饮水安全工程项目建设管理办公室；

5.3 建设性质：新建；

5.4 地理位置：本项目涉及柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多多、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇 11 个乡镇，39 个行政村，69 个自然村。

5.5 项目投资：本项目工程总估算投资为 1231.42 万元，其中建筑工程 1013.24 万元，机电设备及安装工程 20.19 万元，金属结构及安装工程 7.56 万元，施工临时工程 29.29 万元，独立费用 102.50 万元，基本预备费 58.64 万元。

5.6 实施范围

卓尼县 2018 年-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目实施时间为 2018 年，本次实施范围为卓尼县 11 个乡镇，39 个行政村，69 个自然村，3744 户 15992 人（其中贫困村 20 个，贫困户 1229 户，贫困人口 5257 人）。

工程在柳林镇冰角村、畜盖川村、畜盖族村；木耳镇、石灰窑村、多坝村、和尚沟、红崖村、龙马沟上组、龙马沟下组、大扎村；申藏乡郭大村、出么滩村、西当村、秋路村、石山大族；完冒乡尕夏村、塔路那村、松巴村、康木车村、俄化村；喀尔钦镇月目录村、磊族村、落拉尕村、拉力沟、沟门村；藏巴哇镇麻尼台、车路沟一组、二组、柏林村一组、二组、那路寺村、巴木车村、石叶咀村、下巴都、宗石村、阴

坡村、白土窑村、化滩村、石达滩村；洮砚乡峡地村、大古山组、水沟村、鹿角山村、谷玉村、下拉路组、坟湾村、寺下川村、上达勿村、下达勿村、丁尕村、毛家山村、上牙利村、下牙利村、古路坪组、古路沟、挖日沟组；康多乡拉目社村、三岔河村；阿子滩乡下板藏村、巴舍村、迭巴村、玉古村、卓洛巴组；纳浪乡小板子村、朝勿村；扎古录镇扎古录村、地理多村、迭当什村、牙地村。

5.7 建设标准

供水工程类型划分：依照《村镇供水工程技术规范》确定，见下表。

表 2 供水工程类型划分表

工程类型	I 型	II	III	IV	V
供水规模 W(m ³ /d)	W>10000	10000≥W>5000	5000≥W> 1000	1000≥W>200	W<200

本项目 72 个单项工程，供水规模 W 均<200，本工程类型为 V 型。

5.8 建设内容

根据卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目工程确认表，本项目共计 69 处。其中：维修改造截引自流引水工程 62 处，维修改造机电提引工程 7 处。主要建设内容：新建截引自流水源工程 54 座，维修截引自流水源工程 17 处，新建管井 38 眼。新建蓄水池 38 座，其中：50m³ 蓄水池 12 座、30m³ 蓄水池 12 座、20m³ 蓄水池 10 座、10m³ 蓄水池 3 座、5m³ 蓄水池 1 座、维修蓄水池 3 座。埋设 PE100 级 1.6Mpa 供水管道 98.21km。其中：Dn63 管 1.06km，Dn50 管 17.53km，Dn40 管 50.79km，Dn32 管 22.65km，Dn25 管 6.18km。建各类阀门井 65 座，入户设施 282 套，水源地保护 36 处。

项目工程特性表见表 3，建设项目具体建设内容见表 4。

表 3 项目工程特性表

序号	项目	单位	指标
一	涉及范围		
1	县、市	个	1
2	乡镇	个	11
3	行政村	个	39
4	自然村	个	69
5	户	户	3744
6	人	人	15992

7	其中建档立卡贫困村、贫困户		
①	贫困村	个	20
②	贫困户	户	1229
③	贫困人口	人	5257
二	建设内容		
1	输供水管道	km	98.21
①	Dn63PE 管(1.6MPa)	km	1.06
②	Dn50PE 管(1.6MPa)	km	17.53
③	Dn40PE 管(1.6MPa)	km	50.79
④	Dn32PE 管(1.6MPa)	km	22.65
⑤	Dn25PE 管(1.0MPa)	km	6.18
三	工程建筑物		
①	50m ³ 蓄水池	座	12
②	30m ³ 蓄水池	座	12
③	20m ³ 蓄水池	座	10
④	10m ³ 蓄水池	座	3
⑤	5m ³ 蓄水池	座	1
⑥	维修水池	座	3
⑦	各类阀门井	座	65
⑧	入户井	座	282
三	主要工程量及主要材料用量		
①	总工日	万工日	47621.38
②	土石方开挖	万 m ³	136257.84
③	砣	m ³	1771.08
④	水泥	t	513.96
⑤	钢筋	t	141.57
四	投资概算		
1	总投资	万元	1231.42

表 4 项目主要建设内容

序号	项目		主要建设内容		备注			
1	主体工程	水源工程	新建自流引水水源工程 54 座	<p>截泉前池容积均 2.0m³，为 C25 钢筋混凝土结构，壁厚 15cm，结构尺寸 2m×1m×1m（长×宽×深）；截引墙为 M10 浆砌块石，长 3.0m，高 1.1m，基础埋深 1.7m，顶宽 0.5m，底宽 0.7m。截水前池 C20 无砂砼滤水墙上游铺设滤料，截水前池下侧设阀门井，顶部盖板处设通气孔，并在顶端设溢流管。阀门井底部设排砂管并设置闸阀。</p>	柳林镇冰角村	1 座	藏巴哇镇阴坡村	1 座
				木耳镇和尚沟	1 座	藏巴哇镇石达滩村	1 座	
				木耳镇大扎村	1 座	藏巴哇镇化滩村	1 座	
				申藏乡出么滩村	1 座	洮砚乡大古山组	2 座	
				申藏乡西当村	1 座	洮砚乡水沟村	1 座	
				申藏乡石山大族	1 座	洮砚乡鹿角山村	2 座	
				喀尔钦镇落拉尕村	1 座	洮砚乡谷玉村	1 座	
				喀尔钦镇沟门村	1 座	洮砚乡坟湾村	2 座	
				藏巴哇镇麻尼台	1 座	洮砚乡寺下川村	1 座	
				藏巴哇镇车路沟一组	1 座	康多乡三岔河村	1 座	
				藏巴哇镇车路沟二组	1 座	阿子滩乡巴舍村	4 座	
				藏巴哇镇柏林村二组	2 座	阿子滩乡玉古村	2 座	
				藏巴哇镇石叶咀村	1 座	阿子滩乡卓洛巴组	1 座	
				藏巴哇镇宗石村	1 座			
				<p>新建八字形截水墙，截水墙高 3.1m（包括基础埋深 1.7m），长 7.0m；修建砼截水前池一座宽 1.0m，长 2.0m，深 1m。截水前池 C20 无砂砼滤水墙上游铺设滤料，截水前池下侧设阀门井，顶部盖板处设通气孔，并在顶端设溢流管。阀门井底部设排砂管并设置闸阀。</p>	完冒乡尕夏村	3 座	完冒乡塔路那村	3 座
				完冒乡松巴村	1 座	完冒乡俄化村	1 座	
				洮砚乡上达勿村	2 座	洮砚乡下达勿村	2 座	
				洮砚乡丁尕村	1 座	洮砚乡毛家山村	2 座	
洮砚乡上牙利村	1 座	扎古录镇扎古录村	1 座					
扎古录镇地理多村	1 座							
<p>截潜坝“Ⅲ型截泉前池”：根据水源地下水出露情况，现状水源设截潜坝取水，截潜坝即“Ⅲ型截泉前池”坝轴长 13.8m，坝</p>	洮砚乡峡地村	1 座						

			高 3.4m, 由截水墙、集水廊道、集水井、坝后护坦、坝前滤料回填区域等组成, 主体结构混凝土采用 C25。浆砌石采用 M10 水泥砂浆砌筑, 滤水管长 5m, 直径 75mm, 间距 1m 布置。并采用铅丝石笼长 30m, 高 5m, 来护水源。					
		新建管井 38 座	柳林镇畜盖川村每户设水井一口, 共 36 座, 井深 4~6m, 井内径 1m, 井壁用混凝土衬砌; 设计水泵为井用潜水泵, 取水流量 2m ³ /h, 额定扬程 20m, 额定功率为 0.5KW, 水泵型号为 100QJ2-20/8。水泵采用直接启动方式, 利用断路器、接触器、热继电器等自备的过负荷、断相等功能保护。	木耳镇龙马沟下组新建机井 1 眼, 井深 44m, 出水量为 42.32m ³ /d。				
			管井由井口、井壁管、过滤器和沉淀管组成。①井口: 选用粘土封闭, 厚 3m; 井台采用 1.0*1.0*1.0m 现浇 C15 砼, 顶部设置钢制托盘。②井壁管: 确定设计井深为 20m, 井径为 600mm, 全部设置井壁管。井壁管选用 DN350mm 的钢筋混凝土井壁管, 井壁管封口段与钻孔间以红泥球填充, 过滤段及沉砂管段均填充砂砾石滤层。③管井数量: 单井出水量在 20~30m ³ /h。	藏巴哇镇柏林村一组	1 座			
		维修自流引水水源工程 17 处	①现状水源截引墙部分损毁, 需对截引墙进行维修, 方案采取 M10 浆砌块石补砌。②现状截引池渗漏, 需对截引池渗漏部位进行维修, 方案采取外壁加模浇筑 C20 砼。③清除水源地周边的淤积物。	柳林镇冰角村	1 处	扎古录镇地理多村	2 处	
				柳林镇畜盖族村	1 处	扎古录镇迭当什村	1 处	
				木耳镇多坝村	6 处	纳浪乡小板子村	1 座	
				木耳镇红崖村	3 处			
				木耳镇龙马沟上组	3 处			
		水源地保护 36 处。	本项目新建水源地保护 37 处, 每处水源地保护建设围栏, 围栏立柱基础安装 60m, 围栏立柱 20 根, 围栏门 1 扇, 警示牌 1 面, 并采用高 5m 的铅丝石笼来保护水源	柳林镇冰角村	1 处	藏巴哇镇化滩村	1 处	
				木耳镇和尚沟	1 处	藏巴哇镇石达滩村	1 处	
				木耳镇大扎村	1 处	洮砚乡大古山村	2 处	
				申藏乡出么滩村	1 处	洮砚乡水沟村	1 处	
				申藏乡西当村	1 处	洮砚乡鹿角山村	2 处	

					申藏乡石山大族	1处	洮砚乡谷玉村	1处
					喀尔钦镇落拉尕村	1处	洮砚乡坟湾村	2处
					喀尔钦镇沟门村	1处	洮砚乡寺下川村	1处
					藏巴哇镇麻尼台	1处	洮砚乡上达勿村	2处
					藏巴哇镇车路沟一组	1处	洮砚乡下达勿村	2处
					藏巴哇镇车路沟二组	1处	洮砚乡丁尕村	1处
					藏巴哇镇柏林村二组	2处	洮砚乡毛家山村	2处
					藏巴哇镇石叶咀村	1处	洮砚乡上牙利村	1处
					藏巴哇镇阴坡村	1处	扎古录镇地理多村	1处
					藏巴哇镇宗石村	1处		
			新建蓄水池 38 座，					
	蓄水池	50m ³ 蓄水池 12座，	其结构尺寸为长 6.3m，宽 3.0m，深 3.5m，壁厚 25cm，底板厚 25cm，顶板厚 18cm，顶部采用 1.0m 填土保温措施，并设检修孔和通气孔，顶端设溢流管道，底部设泄水管，并设置闸阀，将水泄入低洼处。蓄水池地基处理措施：建基面平面夯实，相对密实度大于 0.65，地基上部做 30cm 厚 M10 浆砌块石基础，以增加地基整体承载力。		木耳镇石灰窑	1座	藏巴哇镇柏林村二组	1座
				木耳镇大扎村	1座			
				申藏乡石山大族	1座	洮砚乡毛家山村	1座	
				藏巴哇镇麻尼台	1座	洮砚乡古路坪组	1座	
				藏巴哇镇车路沟一组	1座	洮砚乡古路沟	1座	
				藏巴哇镇柏林村一组	1座	纳浪乡朝勿村	1座	
				申藏乡石山大族	1座	洮砚乡坟湾村	1座	
	30m ³ 蓄水池 12座，	结构尺寸分别为 3.2m×3.2m×3.5m（长×宽×深），为方便蓄水池检修、清淤和村级		柳林镇畜盖族村	1座	洮砚乡下拉路村	1座	
			完冒乡尕夏村	1座	洮砚乡下牙利村	1座		

			管网检修，池前装配检修阀，池后装配放空阀，并修建阀门井。	喀尔钦镇磊族村	1座	阿子滩乡巴舍村	1座
				藏巴哇镇白土窑村	1座	阿子滩乡迭巴村	1座
				洮砚乡下拉路组	1座	阿子滩乡玉古村	1座
				洮砚乡峡地村	1座	扎古录镇地理多村	1座
		20m ³ 蓄水池 10座，	其结构尺寸为长3.0m，宽3.0m，深2.7m，壁厚25cm，底板厚25cm，顶板厚18cm，顶部采用1.0m填土保温措施，并设检修孔和通气孔，顶端设溢流管道，底部设放泄水管，并设置闸阀，将水泄入低洼处。为增加基础稳定性，在池体底部设20cm厚M10浆砌块石。	柳林镇畜盖族村	1座	洮砚乡谷玉村	1座
				完冒乡松巴村	1座	洮砚乡下牙利村	1座
				藏巴哇镇宗石村	1座	阿子滩乡巴舍村	1座
				藏巴哇镇阴坡村	1座	阿子滩乡卓洛巴组	1座
				洮砚乡水沟村	1座	扎古录镇牙地村	1座
		10m ³ 蓄水池 3座	结构尺寸为2.5m×2.5m×2.8m(长×宽×深)，采用C25混凝土浇筑，池壁厚度20cm，底板厚度25cm，顶板厚度12cm，并设检修孔和通气孔，临沟道一侧顶端设溢流管道，底部设放空管道及闸阀，将水泄入低洼处。蓄水池地基处理措施：建基面夯实，相对密实度大于0.65，地基上部做30cm厚20%水泥石屑填，以增加地基整体承载力。	藏巴哇镇石叶咀村	1座	康多乡三岔河村	1座
				康多乡拉目社村	1座		
		5m ³ 蓄水池 1座	结构尺寸为2.5m×2m×1.2m(长×宽×深)，采用C25混凝土浇筑，池壁厚度25cm，底板厚度25cm，顶板厚度15cm，内壁及底部用1:2防水砂浆抹面，并设检修孔和通气孔，临沟道一侧顶端设溢流管道，底部设放空管道及闸阀，将水泄入低洼处。	洮砚乡上达勿村	1座		
		维修蓄水池 3座。		木耳镇红崖村	1座	洮砚乡大古山组	2座

		管网系统	埋设PE100级1.6Mpa供水管道98.21km					
			DN63管 1.06km	管槽开挖顶宽 1.0m, 底宽0.5m, 深1.7m, 边坡1:0.15, 管道周边20cm范围采用细软土保护, 其上为原土回填。	完冒乡俄化村	40m	阿子滩乡下板藏村	20m
			DN50管 17.53km		藏巴哇镇柏林村一组	1000m		
					木耳镇龙马沟下组	60m	阿子滩乡下板藏村	1200m
			DN40管 50.79km		完冒乡松巴村	50m	阿子滩乡卓洛巴组	20m
					完冒乡俄化村	1800m	扎古录镇扎古录村	14400m
					柳林镇冰角村	300m	洮砚乡大古山组	1900m
					柳林镇畜盖族村	300m	洮砚乡鹿角山村	4200m
					木耳镇石灰窑	1500m	洮砚乡下拉路组	1100m
					木耳镇多坝村	600m	洮砚乡坟湾村	1200m
					木耳镇红崖村	1830m	洮砚乡寺下川村	2900m
					木耳镇大扎村	600m	洮砚乡下达勿村	1800m
					申藏乡郭大村	700m	洮砚乡毛家山村	3550m
					申藏乡出么滩村	500m	洮砚乡古路坪组	150m
					申藏乡西当村	200m	洮砚乡古路沟	500m
					申藏乡秋路村	1400m	洮砚乡挖日沟组	1100m
					申藏乡石山大族	910m	阿子滩乡下板藏村	100m
					完冒乡尕夏村	400m	阿子滩乡巴舍村	350m
					完冒乡松巴村	2000m	阿子滩乡玉古村	100m
					喀尔钦镇月目录村	682m	阿子滩乡卓洛巴组	600m
					喀尔钦镇磊族村	50m	纳浪乡小板子村	5000m
					藏巴哇镇麻尼台	2300m	纳浪乡朝勿村	400m
			藏巴哇镇车路沟一组		1100m	扎古录镇地理多村	4300m	
			藏巴哇镇柏林村二组		200m	扎古录镇迭当什村	1200m	
藏巴哇镇阴坡村	2100m	扎古录镇牙地村	1000m					
藏巴哇镇化滩村	920m	藏巴哇镇石达滩村	750m					

			DN32管 22.65km	木耳镇和尚沟	450m	洮砚乡水沟村	1420m			
				木耳镇龙马沟上组	50m	洮砚乡谷玉村	750m			
				完冒乡尕夏村	180m	洮砚乡上达勿村	2100m			
				完冒乡松巴村	20m	洮砚乡丁尕村	620m			
				喀尔钦镇落拉尕村	500m	洮砚乡上牙利村	30m			
				喀尔钦镇拉力沟	30m	洮砚乡下牙利村	30m			
				喀尔钦镇沟门村	50m	康多乡拉目社村	160m			
				藏巴哇镇车路沟二组	280m	康多乡三岔河村	1200m			
				藏巴哇镇宗石村	1920m	阿子滩乡下板藏村	920m			
				藏巴哇镇白土窑村	300m	阿子滩乡巴舍村	1400m			
				洮砚乡峡地村	6470m	阿子滩乡玉古村	3500m			
				DN25管 6.18km	完冒乡尕夏村	400m	完冒乡俄化村	200m		
			完冒乡塔路那村		600m	康多乡拉目社村	210m			
			完冒乡松巴村		200m	阿子滩乡下板藏村	3520m			
			完冒乡康木车村		450m	纳浪乡小板子村	600m			
			管道防冲防 护	藏巴哇镇柏林村二组：跨沟、跨河段管道设铅丝石笼防护54m，分段布置，第一段长 35m，第二段长7m，第三段长7m，第四段长5m，断面尺寸为1m*1m。						
				藏巴哇镇那路寺村：14m长度存在坍塌的管段，修筑浆砌块石护墙，护墙长14m，高度3.5m，顶宽0.5m，底宽1.9m，背坡竖直，面坡1:0.4，裸露段管道填土夯实处理。						
				藏巴哇镇石叶咀：对测量的 120m 长度土层掩埋厚度不足的管道，从外界拉运土进行掩埋处理。跨沟、跨河段管道设铅丝石笼防 25m。断面尺寸为顶宽 0.8m，底宽 2.9m，护墙两面放坡，坡比为 1:0.3。						
				藏巴哇镇化滩村：跨沟、跨河段管道设铅丝石笼防护 10m，断面尺寸为 1m×1m。						
				洮砚乡坟湾村：采用铅丝石笼长 15m，高 1.5m 和长 12m，高 2m 来护管。						
洮砚乡毛家山村：采用铅丝石笼长 8m，高 1.5m 来护管										
洮砚乡挖日沟村：采用铅丝石笼长 34m，高 1.5m 来护管										
管道维护	藏巴哇镇巴木车村：对测量的 100m 长度土层掩埋厚度不足的管道，从外界拉运土进行掩埋处理。土层掩埋厚度 1.0m，掩埋宽度 1.0m，并夯实处理。									

				藏巴哇镇下巴都村：堵塞、结冻段管段进行开挖检修，检修长度 150m；跨沟处管道设铅丝石笼防 20m。断面尺寸为 1m×1m。				
2	配套工程	附属构筑物	入户井282座	入户井上部内径0.7m，下部内径1.80m，深2.0m，采用M10砂浆砌砖结构，闸阀井盖板采用C15砼预制，厚0.1m，直径0.6 m。	木耳镇石灰窑	3座	洮砚乡峡地村	96座
					完冒乡尕夏村	8座	洮砚乡水沟村	22座
					完冒乡塔路那村	2座	洮砚乡谷玉村	17座
					完冒乡松巴村	22座	洮砚乡挖日沟村	1座
					完冒乡康木车村	2座	阿子滩乡下板藏村	89座
					藏巴哇镇宗石村	16座	纳浪乡小板子村	4座
			闸阀井65座	阀门井采用M10砂浆砌砖结构，上部内径0.7m，下部内径1.18m，深 2.0m。阀门井盖板采用C15砼预制，厚0.1m，直径0.6m。	木耳镇石灰窑	2座	藏巴哇柏林村一组	3座
					木耳镇多坝村	3座	藏巴哇柏林村二组	1座
					木耳镇多坝村	1座	藏巴哇镇宗石村	2座
					木耳镇龙马沟下组	1座	藏巴哇镇阴坡村	1座
					木耳镇大扎村	1座	藏巴哇镇化滩村	1座
					申藏乡郭大村	1座	洮砚乡坟湾村	3座
					申藏乡出么滩村	1座	洮砚乡寺下川村	1座
					申藏乡西当村	1座	洮砚乡毛家山村	1座
					申藏乡石山大族	1座	洮砚乡下牙利村	1座
					完冒乡尕夏村	2座	康多乡三岔河村	2座
					完冒乡塔路那村	2座	阿子滩乡下板藏村	6座
					完冒乡松巴村	2座	阿子滩乡巴舍村	4座
					完冒乡康木车村	2座	阿子滩乡迭巴村	1座
					完冒乡俄化村	2座	阿子滩乡卓洛巴组	2座
喀尔钦镇月目录村	2座	纳浪乡小板子村	8座					
喀尔钦镇落拉尕村	2座	扎古录镇扎古录村	1座					
藏巴哇镇车路沟一组	1座							
入户工程	入户管为村级管道的下一级管道，也	木耳镇石灰窑	1座	藏巴哇镇宗石村	1座			

			是整个管网的最末一级管道。入户管沿自然村庄的主要道路敷设,管道布置尽量照顾两侧主要用水户。入户管采用 Dn25PE管,为防止管内充水冻胀,冬季采用 Dn25 橡胶管。在各用户院水表井内,配套控制阀门、水表、竖管,竖管高出地面 1.0m,末端设水咀取水。	纳浪乡小板子村	1座		
		入户洗涤池	洗涤池采用 C20 砼现浇,洗涤池长 0.6m,宽 0.5m,深 0.15m,池壁厚 0.08m,底厚 0.12m,并预留排水孔。	完冒乡尕夏村	8座	完冒乡塔路那村	2座
		泵房	泵房为砖混结构,墙为 0.37m 厚的 M7.5 砂浆砌砖	洮砚乡毛家山村、洮砚乡下牙利村、阿子滩乡迭巴村各建设泵房一座			
		管理房3座	建筑面积 10.5m ² ,为单层砖混结构半地下室式管理房,地上 3.0m 高,地下 1.5m,轴线尺寸为 3.0*3.0m,墙体厚度 0.37m,现浇板厚度 0.15m。地下室部分采用现浇 C25 钢筋混凝土整体浇筑,兼做房屋基础;上部维护结构采用 M7.5 水泥砂浆砌筑粘土砖,屋面板采用 C25 钢筋混凝土现浇。半地下室位置为管道及控制阀门安装位置,并保证管道在出管理房时有足够的管道埋深,进入冬季冰冻期,建议在基坑内覆盖保温设施,以保证管道不冻结。	木耳镇龙马沟下组、藏巴哇镇柏林村一组、喀尔钦镇磊族村各建设管理房1座			
3	公用工	供水	本项目供水来源于各村镇浅层地下水以及机井水				

	程	供电	本项目设计新建机电提引工程、管理房等设施，电源由附近区 10kV 农网供电。本工程按三级负荷供电，采用阻燃电缆由附近变压器低压侧引入低压配电柜，配电柜设置在泵房内	藏巴哇镇柏林村一组供电线路长度 1000m，沿途设 7 根低压电杆。
4	环 保 工 程	施 工 期	废气	施工期扬尘采用洒水抑尘措施，施工现场及管网沿线设置施工围挡，料堆加盖篷布等措施。
			废水	施工废水经临时沉淀池沉淀后回用，施工人员依托各乡镇旱厕就厕，管道试压废水经沉淀后用于泼洒抑尘。
			噪声	加强施工机械的维修和保养，合理安排施工时间，避免在午休及夜间施工
			固废	施工建筑垃圾集中收集后运至住建部门指定地点处置；施工人员生活垃圾集中收集后运至当地生活垃圾填埋场。
			水源 保护	本项目在水源施工过程中应加强施工机械的维修和保养，严格处理施工含油废水，避免对本次水源产生污染
				本项目建设区不在卓尼县各乡镇水源保护区范围内，在靠近乡镇水源保护地施工过程中应禁止废水排入水源地保护区，禁止在水源地保护区周边区域堆放物料，同时应加强施工人员的管理
	运 营 期	噪声	泵房作吸声、隔声综合治理；电机机组配隔声罩；机组基础采取隔振、减振措施；管道作挠性连接和弹性吊架等。	
		固废	定期设备维修、管线巡查人员去附近村民家如厕，本项目不设置旱厕。	
		水源 保护	合理设置警示标志，护栏等	

5.9 供水规模

本项目各供水区用水量计算见表 5。

表 5 项目用水量计算表

序号	项目名称	人口		牲畜		居民生活用水量 (m ³ /d)	牲畜用水量 (m ³ /d)	公共建筑用水量 (m ³ /d)	管损和不可预见水量 (m ³ /d)	最高日供水量 (m ³ /d)	设计引水量 (L/s)	水源水量 (m ³ /d)
		现状人口	设计人口	大牲畜	小牲畜							
	合计	15992	18293	5013	9416	1097.54	483.03	109.74	169.01	1795.17	20.78	2216.14
	柳林镇小计	847	969	106	635	58.13	23.29	5.81	8.72	95.96	1.11	138.82
1	柳林镇冰角村	547	626	68	410	37.54	15.04	3.75	5.63	61.97	0.72	89.65

2	柳林镇畜盖川村	168	192	21	126	11.53	4.62	1.15	1.73	19.03	0.22	27.53
3	柳林镇畜盖族村	132	151	17	99	9.06	3.63	0.91	1.36	14.95	0.17	21.63
	木耳镇小计	1870	2140	374	936	128.34	43.02	12.82	18.42	202.59	2.35	293.11
1	木耳镇石灰窑自然村	228	261	46	114	15.65	5.24	1.56	2.25	24.70	0.29	35.74
2	木耳镇多坝自然村	499	571	100	250	34.25	11.48	3.42	4.91	54.06	0.63	78.21
3	木耳镇和尚沟自然村	130	149	26	65	8.92	2.99	0.89	1.28	14.08	0.16	20.38
4	木耳镇红崖自然村	222	254	44	111	15.24	5.11	1.52	2.19	24.05	0.28	34.80
5	木耳镇龙马沟上组	202	231	40	101	13.86	4.65	1.39	1.99	21.89	0.25	31.66
6	木耳镇龙马沟下组	270	309	54	135	18.53	6.21	1.85	2.66	29.25	0.34	42.32
7	木耳镇大扎自然村	319	365	64	160	21.89	7.34	2.19	3.14	34.56	0.40	50.00
	申藏乡小计	1142	1306	685	571	78.38	44.54	7.84	13.08	130.75	1.51	189.15
1	申藏乡郭大村	310	355	186	155	21.28	12.09	2.13	3.55	35.49	0.41	51.35
2	申藏乡出么滩村	146	167	88	73	10.02	5.69	1.00	1.67	16.72	0.19	24.18
3	申藏乡西当村	196	224	118	98	13.45	7.64	1.35	2.24	22.44	0.26	32.46
4	申藏乡秋路村	199	228	119	100	13.66	7.76	1.37	2.28	22.78	0.26	32.96
5	申藏乡石山大族村	291	333	175	146	19.97	11.35	2.00	3.33	33.32	0.39	48.20
	完冒乡小计	850	972	170	425	58.34	19.55	5.83	8.37	92.09	1.07	133.23
1	完冒乡尕夏自然村	114	130	23	57	7.82	2.62	0.78	1.12	12.35	0.14	17.87
2	完冒乡塔路那自然村	126	144	25	63	8.65	2.90	0.86	1.24	13.65	0.16	19.75
3	完冒乡松巴自然村	111	127	22	56	7.62	2.55	0.76	1.09	12.03	0.14	17.40
4	完冒乡康木车自然村	314	359	63	157	21.55	7.22	2.16	3.09	34.02	0.39	49.22
5	完冒乡俄化自然村	185	212	37	93	12.70	4.26	1.27	1.82	20.04	0.23	29.00
	喀尔钦乡小计	1360	1556	169	1019	93.33	37.39	9.34	14	154.09	1.78	222.91

1	喀尔钦镇月目录村	199	228	25	149	13.66	5.47	1.37	2.05	22.55	0.26	32.62
2	喀尔钦镇磊族村	336	384	42	252	23.06	9.24	2.31	3.46	38.07	0.44	55.07
3	喀尔钦镇落拉朶村	179	205	22	134	12.28	4.92	1.23	1.84	20.28	0.23	29.34
4	喀尔钦镇拉力沟村	515	589	64	386	35.34	14.16	3.53	5.30	58.35	0.68	84.41
5	喀尔钦镇沟门村	131	150	16	98	8.99	3.60	0.90	1.35	14.84	0.17	21.47
	藏巴哇镇小计	3254	3722	407	2441	223.32	89.49	22.33	33.51	368.66	4.27	152.42
1	藏巴哇镇麻尼台村	167	191	21	125	11.46	4.59	1.15	1.72	18.92	0.22	0.00
2	藏巴哇镇车路沟一组	159	182	20	119	10.91	4.37	1.09	1.64	18.01	0.21	26.06
3	藏巴哇镇车路沟二组	135	154	17	101	9.27	3.71	0.93	1.39	15.29	0.18	0.00
4	藏巴哇镇柏林村一组	226	259	28	170	15.51	6.22	1.55	2.33	25.60	0.30	0.00
5	藏巴哇镇柏林村二组	272	311	34	204	18.67	7.48	1.87	2.80	30.82	0.36	0.00
6	藏巴哇镇那路寺村	204	233	26	153	14.00	5.61	1.40	2.10	23.11	0.27	0.00
7	藏巴哇镇巴木车村	159	182	20	119	10.91	4.37	1.09	1.64	18.01	0.21	0.00
8	藏巴哇镇石叶咀村	91	104	11	68	6.25	2.50	0.62	0.94	10.31	0.12	0.00
9	藏巴哇镇下巴都村	254	291	32	191	17.43	6.99	1.74	2.62	28.78	0.33	41.63
10	藏巴哇镇宗石村	442	506	55	332	30.33	12.16	3.03	4.55	50.08	0.58	0.00
11	藏巴哇镇包舍村阴坡组	178	204	22	134	12.22	4.90	1.22	1.83	20.17	0.23	0.00
12	藏巴哇镇白土窑村	111	127	14	83	7.62	3.05	0.76	1.14	12.58	0.15	0.00
13	藏巴哇镇化滩村	339	388	42	254	23.27	9.32	2.33	3.49	38.41	0.44	0.00
14	藏巴哇镇石达滩村	517	591	65	388	35.48	14.22	3.55	5.32	58.57	0.68	84.74
	洮砚乡小计	3339	3819	2003	1670	229.16	130.22	22.92	38.23	382.29	4.42	553.05
1	洮砚乡峡地村	394	451	236	197	27.04	15.37	2.70	4.51	45.11	0.52	65.26
2	洮砚乡大古山村	111	127	67	56	7.62	4.33	0.76	1.27	12.71	0.15	18.39

3	洮砚乡水沟村	110	126	66	55	7.55	4.29	0.75	1.26	12.59	0.15	18.22
4	洮砚乡鹿角山村	302	345	181	151	20.73	11.78	2.07	3.46	34.58	0.40	50.02
5	洮砚乡谷玉村	64	73	38	32	4.39	2.50	0.44	0.73	7.33	0.08	10.60
6	洮砚乡下拉路村	175	200	105	88	12.01	6.83	1.20	2.00	20.04	0.23	28.99
7	洮砚乡坟湾村	183	209	110	92	12.56	7.14	1.26	2.10	20.95	0.24	30.31
8	洮砚乡四下川村	159	182	95	80	10.91	6.20	1.09	1.82	18.20	0.21	26.34
9	洮砚乡上达勿村	89	102	53	45	6.11	3.47	0.61	1.02	10.19	0.12	14.74
10	洮砚乡下达勿村	205	234	123	103	14.07	8.00	1.41	2.35	23.47	0.27	33.96
11	洮砚乡丁杂村	88	101	53	44	6.04	3.43	0.60	1.01	10.08	0.12	14.58
12	洮砚乡毛家山村	180	206	108	90	12.35	7.02	1.24	2.06	20.61	0.24	29.81
13	洮砚乡上牙利村	100	114	60	50	6.86	3.90	0.69	1.14	11.45	0.13	16.56
14	洮砚乡下牙利村	73	84	44	37	5.01	2.85	0.50	0.84	8.36	0.10	12.09
15	洮砚乡古路坪村	351	401	211	176	24.09	13.69	2.41	4.02	40.19	0.47	58.14
16	洮砚乡古路沟村	421	482	253	211	28.89	16.42	2.89	4.82	48.20	0.56	69.73
17	洮砚乡挖日沟村	334	382	200	167	22.92	13.03	2.29	3.82	38.24	0.44	55.32
	康多乡小计	212	242	27	159	14.55	5.83	1.45	2.18	24.02	0.28	34.75
1	康多乡政府及拉目社村	96	110	12	72	6.59	2.64	0.66	0.99	10.88	0.13	15.73
2	康多乡三岔河村村	116	133	15	87	7.96	3.19	0.80	1.19	13.14	0.15	19.01
	阿子滩乡小计	1124	1286	674	562	77.14	43.84	7.71	12.87	128.69	1.49	186.17
1	阿子滩乡下板藏村	388	444	233	194	26.63	15.13	2.66	4.44	44.42	0.51	64.27
2	阿子滩乡巴舍村	90	103	54	45	6.18	3.51	0.62	1.03	10.30	0.12	14.91
3	阿子滩乡迭巴村	298	341	179	149	20.45	11.62	2.05	3.41	34.12	0.39	49.36
4	阿子滩乡玉古村	197	225	118	99	13.52	7.68	1.35	2.26	22.56	0.26	32.63

5	阿子滩乡卓洛巴组	151	173	91	76	10.36	5.89	1.04	1.73	17.29	0.20	25.01
	纳浪乡小计	1108	1267	222	554	76.04	25.48	7.60	10.91	120.04	1.39	173.66
1	纳浪乡小板子自然村	477	546	95	239	32.74	10.97	3.27	4.70	51.68	0.60	74.76
2	纳浪乡朝勿村	631	722	126	316	43.31	14.51	4.33	6.21	68.36	0.79	98.90
	扎古录镇小计	886	1014	176	444	60.81	20.38	6.09	8.72	95.99	1.11	138.87
1	扎古录镇扎古录自然村	286	327	57	143	19.63	6.58	1.96	2.82	30.99	0.36	44.83
2	扎古录镇地利多自然村	307	351	61	154	21.07	7.06	2.11	3.02	33.26	0.38	48.12
3	扎古录镇迭当什自然村	247	283	49	124	16.95	5.68	1.70	2.43	26.76	0.31	38.71
4	扎古录镇牙地自然村	46	53	9	23	3.16	1.06	0.32	0.45	4.98	0.06	7.21

由上表可知，本项目最高日供水量为 1795.17m³/d，设计引水量为 20.78L/s（1795.39 m³/d），项目水源水量为 2216.14m³/d，水源水量能够满足项目供水需要。

5.10 供水方式

本项目供水水源为截引浅层地下水/机井水，截引浅层地下水输至蓄水池，然后自流至用水户，机井水经加压后输至蓄水池，然后自流至用水户。

5.12 项目主要材料用量

本项目主要材料用量见下表。

表6 主要材料用量统计表

序号	名称	木材	水泥	砂子	石子	块石	砖	钢筋
		(m ³)	(t)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	千页	(t)
	合计	26.84	513.96	1242.11	1496.92	1041.19	330.4	141.57
一	柳林镇小计	2	28	65	81	73	0	10
1	柳林镇冰角村	0.23	3.72	8.20	12.38	41.61	0.00	0.26
2	柳林镇畜盖川村	0.27	4.29	9.48	14.31	0.00	0.00	3.78
3	柳林镇畜盖族村	1.02	19.50	47.48	54.43	31.17	0.00	5.76
二	木耳镇小计	2.07	50.33	133.95	112.29	57.88	9.84	9.55
1	木耳镇石灰窑	1.03	16.84	37.47	55.23	0.00	1.79	4.28
2	木耳镇多坝村	0.00	1.37	4.20	1.01	0.00	7.16	0.00
3	木耳镇和尚沟	0.17	5.60	16.50	8.84	11.26	0.00	0.26
4	木耳镇红崖村	0.22	9.03	27.69	11.62	21.16	0.00	0.47
5	木耳镇龙马沟上组	0.04	2.56	8.25	2.32	7.10	0.00	0.00
6	木耳镇龙马沟下组	0.04	2.56	8.25	2.32	7.10	0.00	0.00
7	木耳镇大扎村	0.57	12.37	31.59	30.95	11.26	0.89	4.54
三	申藏乡小计	1.90	14.66	33.47	50.21	31.39	3.56	5.06
1	申藏乡郭大村	0.38	0.05	0.09	0.21	0.00	0.89	0.00
2	申藏乡出么滩村	0.38	1.80	5.21	3.28	10.47	0.89	0.26
3	申藏乡西当村	0.38	1.80	5.21	3.28	10.47	0.89	0.26
4	申藏乡秋路村	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	申藏乡石山大族	0.38	11.01	22.96	43.44	10.45	0.89	4.54
四	完冒乡小计	0.45	21.41	58.54	37.02	51.84	68.87	2.50
1	完冒乡朶夏村	0.24	4.25	9.68	13.28	0.00	1.79	0.00
2	完冒乡塔路那村	0.00	3.68	11.06	3.36	0.00	17.89	0.00
3	完冒乡松巴村	0.21	12.18	33.93	19.20	38.88	42.93	2.50
4	完冒乡康木车村	0.00	0.55	1.66	0.50	0.00	2.68	0.00
5	完冒乡俄化村	0.00	0.74	2.21	0.67	12.96	3.58	0.00
五	喀尔钦镇小计	3.25	55.4	127	173.51	76.89	0	15.46
1	喀尔钦镇月目录村	1.17	18.68	41.24	62.26	19.09	0.00	4.28
2	喀尔钦镇磊族村	1.42	24.43	56.28	75.86	6.38	0.00	7.47
3	喀尔钦镇落拉朶村	0.57	10.78	26.15	30.37	28.90	0.00	3.45
4	喀尔钦镇拉力沟	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	喀尔钦镇沟门村	0.09	1.51	3.33	5.02	22.52	0.00	0.26
六	藏巴哇镇小计	7.43	130.54	304.24	396.46	266.30	5.62	32.77
1	藏巴哇镇麻尼台	1.12	17.98	39.70	59.92	22.52	0.00	4.54
2	藏巴哇镇车路沟一组	1.12	17.98	39.70	59.92	22.52	0.00	4.54
3	藏巴哇镇车路沟二	0.09	1.51	3.33	5.02	22.52	0.00	0.26

	组							
4	藏巴哇镇柏林村一组	1.08	17.35	38.32	57.84	0.00	0.00	4.70
5	藏巴哇镇柏林村二组	1.22	19.48	43.03	64.94	45.05	0.00	4.80
6	藏巴哇镇那路寺村	0.00	0.84	2.77	0.00	0.00	5.62	0.00
7	藏巴哇镇巴木车村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	藏巴哇镇石叶咀村	0.09	1.51	3.33	5.02	22.52	0.00	0.26
9	藏巴哇镇下巴都	0.00	6.10	22.00	0.00	23.28	0.00	0.00
10	藏巴哇镇宗石村	0.50	9.52	23.11	26.75	28.23	0.00	2.84
11	藏巴哇镇阴坡村	1.53	25.99	59.48	81.65	28.23	0.00	7.11
12	藏巴哇镇白土窑村	0.48	9.27	22.82	25.34	6.38	0.00	3.19
13	藏巴哇镇化滩村	0.09	1.51	3.33	5.02	22.52	0.00	0.26
14	藏巴哇镇石达滩村	0.09	1.51	3.33	5.02	22.52	0.00	0.26
七	洮砚乡小计	6.47	129.06	288.07	460.15	235.42	127.12	42.37
1	洮砚乡峡地村	0.38	44.06	93.97	168.41	54.29	85.86	6.52
2	洮砚乡大古山组	0.38	10.36	23.45	36.05	20.91	0.00	0.53
3	洮砚乡水沟村	0.38	5.14	12.09	16.69	13.10	19.68	2.84
4	洮砚乡鹿角山村	0.38	2.45	6.48	6.14	10.45	0.00	0.26
5	洮砚乡谷玉村	0.38	5.14	12.09	16.69	13.10	15.20	2.84
6	洮砚乡下拉路组	0.38	3.93	8.06	15.83	2.96	0.00	3.19
7	洮砚乡坟湾村	0.38	11.44	25.54	40.75	20.91	2.68	4.80
8	洮砚乡寺下川村	0.38	1.79	5.21	3.28	10.45	0.89	0.26
9	洮砚乡上达勿村	0.38	4.12	11.45	8.88	20.91	0.11	1.24
10	洮砚乡下达勿村	0.38	3.49	10.23	6.14	20.91	0.00	0.26
11	洮砚乡丁杂村	0.38	1.75	5.12	3.07	10.45	0.00	0.26
12	洮砚乡毛家山村	0.38	10.64	24.00	37.27	20.91	0.89	4.80
13	洮砚乡上牙利村	0.38	1.75	5.12	3.07	10.45	0.00	0.26
14	洮砚乡下牙利村	0.38	7.36	15.13	29.66	5.61	0.89	5.76
15	洮砚乡古路坪组	0.38	7.80	15.03	33.99	0.00	0.00	4.27
16	洮砚乡古路沟	0.38	7.80	15.03	33.99	0.00	0.00	4.27
17	洮砚乡挖日沟组	0.38	0.05	0.09	0.21	0.00	0.89	0.00
八	康多乡小计	0.09	1.51	3.33	5.02	22.52	0.00	0.26
1	康多乡拉目社村	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	康多乡三岔河村	0.09	1.51	3.33	5.02	22.52	0.00	0.26
九	阿子滩乡小计	1.90	41.13	106.71	107.99	164.00	91.23	15.51
1	阿子滩乡下板藏村	0.38	4.48	8.63	19.52	0.00	84.97	0.00
2	阿子滩乡巴舍村	0.38	9.25	20.52	33.35	16.06	3.58	5.76
3	阿子滩乡迭巴村	0.38	14.74	46.99	16.04	110.97	0.89	3.19

4	阿子滩乡玉古村	0.38	7.42	18.30	21.98	23.87	0.00	3.72
5	阿子滩乡卓洛巴组	0.38	5.23	12.27	17.10	13.10	1.79	2.84
十	纳浪乡小计	0.52	16.88	48.74	31.82	14.58	21.47	4.16
1	纳浪乡小板子村	0.00	8.54	30.33	4.03	14.58	21.47	0.00
2	纳浪乡朝勿村	0.52	8.34	18.41	27.79	0.00	0.00	4.16
十一	扎古录镇小计	0.76	25.04	73.06	40.72	47.37	2.69	3.93
1	扎古录镇扎古录村	0.16	5.92	17.51	8.96	11.31	1.79	1.09
2	扎古录镇地理多村	0.12	7.31	23.76	6.19	20.81	0.00	0.26
3	扎古录镇迭当什村	0.07	3.61	11.46	3.68	9.54	0.00	0.00
4	扎古录镇牙地村	0.41	8.20	20.34	21.90	5.70	0.89	2.57

6、工程占地情况

本项目工程占地包括临时占地及永久占地，临时占地主要为临时生活场地及供水管线铺设占用土地。管线开挖时产生的弃土暂置于管线两侧，临时占地共计 132889m²，永久占地主要为蓄水池、机井、泵房等，永久占地共计 862.02m²。

表 7 本工程主要占地情况统计表

序号	名称	工程占地	占地面积 (m ²)	
			永久占地	临时占地
一	柳林镇	/	48.26	610
1	柳林镇冰角村	水源截泉前池 管线	2	300
2	柳林镇畜盖川村	机井（井深 6m，井径 1.0m）	28.26	
3	柳林镇畜盖族村	蓄水池	18	
		管线		300
		临时生活场地及仓库		10
二	木耳镇	/	54.9	3998
1	木耳镇石灰窑	蓄水池（50m ³ 一座）	20	
		管线		360
		临时生活场地及仓库		15
2	木耳镇多坝村	管线		600
		闸阀井 1 眼	0.3	
3	木耳镇和尚沟	水源截泉前池	2	
		管线		450
4	木耳镇红崖村	管线		1828
		临时生活场地及仓库		10
5	木耳镇龙马沟上组	管线		50
6	木耳镇龙马沟下组	机井（井深 44m，井径 1.0m）	0.8	
		管线		60
		检查井	0.4	
		管理房	9	

		临时生活场地及仓库		15
7	木耳镇大扎村	截水墙, 截水前池	2	
		蓄水池 (50m ³ 一座)	20	
		检查井	0.4	
		管线		600
		临时生活场地及仓库		10
三	申藏乡	/	27.2	3720
1	申藏乡郭大村	闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		700
2	申藏乡出么滩村	截泉前池	2	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		500
		临时道路		
3	申藏乡西当村	截泉前池	2	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		200
4	申藏乡秋路村	管线		1400
5	申藏乡石山大族	截水墙, 截水前池	2	
		蓄水池 (50m ³ 一座)	20	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		910
		临时生活场地及仓库		10
四	完冒乡	/	44.6	5302
1	完冒乡尕夏村	截水墙, 截水前池	6	
		蓄水池 (30m ³ 一座)	9	
		闸阀井 2 眼	0.9	
		入户井 8 座	3.2	
		管线		980
		临时生活场地及仓库		10
2	完冒乡塔路那村	截水墙, 截水前池	2	
		闸阀井 2 眼	0.6	
		入户井 2 座	0.8	
		管线		600
3	完冒乡松巴村	截水墙, 截水前池	2	
		蓄水池 (20m ³ 一座)	9	
		管线		2270
		闸阀井 2 眼	0.6	
		入户井 8 座	8.8	
4	完冒乡康木车村	入户井 2 座	0.8	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		450
		临时生活场地及仓库		10
5	完冒乡俄化村	闸阀井 2 眼	0.6	
		管线		682
		临时道路 100m		300

五	喀尔钦镇	/	33.7	2395
1	喀尔钦镇月目录村	闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		1000
		临时道路 100m		300
2	喀尔钦镇磊族村	管理房	10.5	
		蓄水池 (30m ³ 一座)	9	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		50
		临时道路 50m		150
3	喀尔钦镇落拉尕村	截泉前池	2	
		蓄水池 (30m ³ 一座)	9	
		闸阀井 2 眼	0.6	
		管线		500
		临时道路 100m		300
4	喀尔钦镇拉力沟	管线		30
5	喀尔钦镇沟门村	截泉前池	2	
		管线		50
		临时道路 50m		15
六	藏巴哇镇	/	142.9	12504
1	藏巴哇镇麻尼台	截泉前池	2	
		管线		2300
		蓄水池 (50m ³ 一座)	20	
		临时道路 100m		300
2	藏巴哇镇车路沟一组	截泉前池	2	
		蓄水池 (50m ³ 一座)	20	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		1100
		临时生活场地及仓库		10
3	藏巴哇镇车路沟二组	截泉前池	2	
		管线		280
		临时道路 100m		300
4	藏巴哇镇柏林村一组	机井 (井深 20m, 井径 0.6m)	0.3	
		蓄水池 (50m ³ 一座)	20	
		闸阀井 3 眼	0.9	
		管线		1000
		管理房	10.5	
		临时生活场地及仓库		10
5	藏巴哇镇柏林村二组	截泉前池	4	
		蓄水池 (50m ³ 一座)	20	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		200
		临时道路 100m		300
6	藏巴哇镇那路寺村	临时施工		14
7	藏巴哇镇巴木车村	管线		100
8	藏巴哇镇石叶咀村	截泉前池	2	

		蓄水池 (5m ³ 一座)	5	
		管线		120
9	藏巴哇镇下巴都	管线		150
10	藏巴哇镇宗石村	截泉前池	2	
		闸阀井 2 眼	0.6	
		管线		1920
		入户井	6.4	
		临时生活场地及仓库		10
11	藏巴哇镇阴坡村	截泉前池	2	
		蓄水池 (20m ³ 一座)	9	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		2100
		临时生活场地及仓库		10
12	藏巴哇镇白土窑村	蓄水池 (30m ³ 一座)	9	
		管线		300
		临时生活场地及仓库		10
13	藏巴哇镇化滩村	截水墙, 截水前池	2	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		920
14	藏巴哇镇石达滩村	截水墙, 截水前池	2	
		管线		750
		临时道路 100m		300
七	洮砚乡	/	287.33	61770
1	洮砚乡峡地村	水源工程	56	
		蓄水池 (30m ³ 一座)	10.24	
		入户井 1 眼	38.4	
		管线		6470
		临时生活场地及仓库		10
2	洮砚乡大古山组	截水墙, 截水前池	4	
		管线		1900
		临时生活场地及仓库		10
3	洮砚乡水沟村	截水墙, 截水前池	2	
		蓄水池 (20m ³ 一座)	9	
		入户井 1 眼	0.4	
		管线		1420
		临时生活场地及仓库		10
4	洮砚乡鹿角山村	截水墙, 截水前池	4	
		管线		4200
		临时生活场地及仓库		10
5	洮砚乡谷玉村	截水前池	2	
		蓄水池 (20m ³ 一座)	9	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		管线		750
		入户井 17 眼	6.8	10
6	洮砚乡下拉路组	蓄水池 (30m ³ 一座)	9	

		管线		1100
7	洮砚乡坟湾村	截水前池	4	
		蓄水池（50m ³ 一座）	15.21	
		闸阀井 3 眼	0.9	
		管线		1200
		临时道路 200m		600
8	洮砚乡寺下川村	截水墙	2	
		管线		2900
		闸阀井 1 眼	0.3	
9	洮砚乡上达勿村	截水前池	2	
		蓄水池（5m ³ 一座）	5	
		管线		32100
		临时生活场地及仓库		10
10	洮砚乡下达勿村	截水墙	4	
		管线		2800
11	洮砚乡丁尕村	截水墙	2	
		管线		620
12	洮砚乡毛家山村	截水墙	4	
		蓄水池（50m ³ 一座）	20	
		管线		3550
		闸阀井 1 眼	0.3	
		泵房	12.11	
		临时生活场地及仓库		10
13	洮砚乡上牙利村	截水墙	2	
		管线		30
14	洮砚乡下牙利村	蓄水池（20m ³ 、30m ³ 各一座）	19.24	
		管线		300
		闸阀井 1 眼	0.3	
		泵房	12.11	
		临时生活场地及仓库		10
15	洮砚乡古路坪组	蓄水池（50m ³ 一座）	15.21	
		管线		150
16	洮砚乡古路沟	蓄水池（50m ³ 一座）	15.21	
		管线		500
17	洮砚乡挖日沟组	管线		1100
		闸阀井 1 眼	0.3	
八	康多乡	/	12.1	1780
1	康多乡拉目社村	蓄水池（10m ³ 一座）	6.25	
		管线		370
		临时生活场地及仓库		10
2	康多乡三岔河村	截泉前池	2	
		蓄水池（10m ³ 一座）	6.25	
		闸阀井 2 眼	0.6	
		管线		1100
		临时道路 100m		300

九	阿子滩乡	/	162.33	12980
1	阿子滩乡下板藏村	入户井	35.6	
		闸阀井 6 眼	1.8	
		管线		5760
		临时生活场地及仓库		10
		施工道路 100m		300
2	阿子滩乡巴舍村	截泉前池	8	
		蓄水池 (30m ³ 、20m ³ 各一座)	19.24	
		管线		1750
		闸阀井 4 眼	1.2	
		临时生活场地及仓库		10
3	阿子滩乡迭巴村	防洪挡墙	50	
		闸阀井 1 眼	0.3	
		蓄水池 (30m ³ 一座)	10.24	
		泵房	12.11	
		临时生活场地及仓库		10
4	阿子滩乡玉古村	施工道路 100m		300
		管线		3600
		截泉前池	4	
		蓄水池 (30m ³ 一座)	10.24	
		临时生活场地及仓库		10
5	阿子滩乡卓洛巴组	施工道路 100m		300
		管线		620
		闸阀井 2 眼	0.6	
		蓄水池 (20m ³ 一座)	9	
		临时生活场地及仓库		10
十	纳浪乡	/	22.9	6620
1	纳浪乡小板子村	施工道路 100m		300
		管线		5000
		闸阀井 8 眼	2.4	
		入户井 4 座	1.6	
		临时生活场地及仓库		10
2	纳浪乡朝勿村	施工道路 200m		600
		蓄水池 (50m ³ 一座)	18.9	
		管线		400
		临时生活场地及仓库		10
十一	扎古录镇	施工道路 200m		600
		/	22.8	21220
		截水墙, 截水前池	2	
		管线		14400
1	扎古录镇扎古录村	检查井 1 眼	0.4	
		临时生活场地及仓库		10
		施工道路 100m		300
		截水墙, 截水前池	2	
2	扎古录镇地理多村	蓄水池 (30m ³ 一座)	9	

		管线		4300
		临时生活场地及仓库		10
3	扎古录镇迭当什村	管线		1200
4	扎古录镇牙地村	蓄水池 (20m ³ 一座)	9	
		管线		1000
		检查井 1 眼	0.4	
四	总计	/	862.02	132889

7、管理人员及工作制度

本项目不建设集中办公点，项目运营后不新增工作人员，由乡镇原有工作人员分管各乡镇的饮水设施，主要对设备维护、管线巡查，为间歇性工作，工作人员生活用水及如厕去附近村民家。

8、公用工程

(1)供电

项目用电由各乡镇附近 10kV 变电站引入，可满足项目用电需求。

(2)采暖

项目水源为地下水，本工程对水源水不进行处理，不建设水处理设施，无供暖设施。

(3)给排水

本项目无集中办公地点，不建水厂，不设水处理设施，项目运营过程无废水外排。

9、施工组织设计

9.1 施工条件

9.1.1 施工特点

主要建筑物和管道以人工施工为主，机械施工为辅。

本工程主要建筑物由取水口、调蓄水池、管道及阀门井等建筑物组成。管线大多数沿乡村道路埋设，工程所用管材管径较小，开挖及填筑量不大，且管线布置较长，各工序之间互相干扰少，可多作业面同时施工。

工程所用管材管径较小，当地劳动力比较富余，管槽的开挖主要依靠机械施工。

9.1.2 交通条件及施工场地

该项目共计 69 处，项目区乡级公路四通八达，交通条件十分便利。

各种外购材料，设备，砼预制件等可直接运输至工程地。

管道大部分沿公路敷设，管线沿途均有农路，便道分布，可视具体情况对部分农路，便道予以拓宽整修，即可满足施工的要求。

整修的施工道路在运行期间，可作为永久性设施利用。

工程主要建筑物施工场地便于布置，施工条件较好。

9.1.3 物资、技术供应条件

(1)主要建筑材料

工程所需的主要建筑材料水泥、钢材、木材可从县城购买；

(2)物资及劳力供应

生活物资可就近从各乡镇，县城购买。

工程区主要为农业人口、劳动力富余，可为本工程服务。

9.1.4 施工水、电源条件

(1)施工供水

工程施工供水从沟道取水，拖拉机拉运的方式，施工营地设钢板水箱。

(2)施工供电

工程区沿线均有已建 10KV 输电线路通过，施工用电可就近“T”接，施工供电条件较好。

对管道施工用电，由自备 60KW 柴油发电机供电。

9.2 施工方法

9.2.1 砼施工

砼工程量主要集中在取水口。调蓄（压）水池。

本项目建设过程中不设拌合站，按照施工地点就近外购成品商砼，面板等部位的浇筑采用人工均匀铺设，平板振动器振捣，原浆提面抹光，枢纽建筑物，管理房等砼的浇筑采用人工入仓，机械振捣。搅拌时间 2-3 分钟，插入振捣时须深入一定深度，平面振捣时须振捣 2-3 次以上。

施工工艺为：作业准备→混凝土搅拌→混凝土运输→混凝土浇筑振捣→混凝土养护。

9.2.2 砖石施工

砖石砌筑主要早取水口、阀门井等，浆砌块石、砼用料等采用汽车拉运至施工现

场，农运车或架子车转运至施工点，砌筑用的水泥砂浆由搅拌机拌合，农运车或架子车转运至施工现场。

9.2.3 土石方施工

土石方开挖主要包括建筑物的基础开挖和回填以及管槽开挖和回填。建筑物土方开挖采用人工挖土，架子车运输弃渣，人工平整场地。管道沟槽所开挖土方就地堆放，管请安装试压后，回填土方。管沟挖土应以管底设计标高为准，确保沟底土层不被扰动，不被水侵入。安装完毕后进行回填，接口处留出以便试压时查漏，管道两侧及管顶以上 0.2m 部分的回填土，应同时回填并分层夯实，注意不得损坏管子防腐层。

9.2.4 管道施工

管道工艺流程：管沟开挖→干管安装→弯头安装→支管安装→管道试压→管件防腐→管道冲洗→配件安装

管槽开挖好后，进行管道敷设，铺设过程是：管材放入沟槽、接口、部分回填、试压、全部回填。在条件不允许，管径不大时，可将 2 或 3 根管在沟槽上接好，平稳放入沟槽内。管道不得铺设在冻土上，铺设管道和管道试压过程中，应防止沟底冻结。管材在吊运及放入沟内时，应采用可靠的软带吊具，平稳下沟，不得与沟壁或底激烈碰撞。

钢管可采用现场焊接，UPVC 管材用承插式接口或现场粘接，PE 管采用管件承插连接或用专用夹连接。管道以人工为主进行 PE 管的安装、粘接，承插式管材的安装一般为插口插入方向与水流方向一致。沟槽不深时，采用粘结的管道可在槽边连接成一定长度后用弹性敷管法下管，承插式柔性接头管道，应在沟槽内连接，接头处基础挖深部分应就地现挖，使其位置正确，且挖深部分必须用砂砾土回填密实。管道的敷设还应符合相关规程，规范要求。

管道安装完毕经试压后，人工回填土方。管道试压前应做好各种设备。水源，管顶覆土厚度必须大于 500mm 等，必要的准备工作后，开始管段的试压，管道灌水应从低点缓慢灌入，灌入时在试验管段的高点管顶及管段中的凸起点设排气阀排出管道内的气体，管道充满水后，宜在不大于工作压力的条件下浸泡不少于 12h 后进行试压，管道升压时，管道内气体应排除。升压到设计压力值时应进行管道强度试验，在保持恒压 1h 条件下，检查管道各部分及所有接头，附配件等是否有渗漏或其它不正

常现象，为保证管道内压力可向管内补水。若无上述情况，可判定为合格。

强度试验合格后，应停止加压，并将全部的排气、排水、阀门关闭，在保持规定的试验压力、在恒定的后 1h 内应测定压降及补水量，该补水量为管道的实际渗水量。

对公称外径不小于 110mm、管道总长度小于 100m 和公称外径不大于 90mm 的管道，在恒压的二个 1h 内，如压降不超过 0.05MPa，可判定为合格。管道试压合格后，在竣工验收前应进行冲洗消毒，管沟挖土以管底设计标高为准，确保沟底土层不被扰动，不被水侵入，安装完毕后进行回填，接口处留出以便试压时查漏。

9.3 施工总布置

9.3.1 布置原则

遵循方便施工、易于管理，节约用地的原则，结合各建筑物构特点，交通现状及永久性道路进行。

9.3.2 施工营地

在各工程所需处设施工营地 1 处，本项目总共设施工营地 31 处，具体布置详见附图 4。

9.4 工程施工进度计划

根据工程规模、施工条件以及各脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项实际情况，结合工程建设的紧迫性，经综合平衡安排。总工期为 12 个月，包括施工准备期、主体工程施工期和工程完建期。1 月~2 月为施工准备期，3-10 月份为主要施工期，主要完成水源工程、调蓄水池、管道工程及供水干、支管的安装。同时在主体工期末安排受益区入户工程的建设，

(1)施工准备期：施工准备期为 2 个月，完成临建工程量：主要有临建房屋建筑、场地平整、场内线路架设、场内交通和施工仓库、工棚等工作。

(2)主体工程施工期：主体工程施工期为 8 个月，主要由截引、管网土建施工以及设备安装来控制整个工期。

(3)工程完建期：工程完建期为 2 个月，主要为收尾工作及竣工验收等。

10、项目与卓尼县各乡镇水源保护区、洮河国家级自然保护区、莲花山国家级自然保护区关系

10.1 本项目与卓尼县各乡镇水源地保护区关系

本项目与卓尼县各乡镇水源地保护区关系见表 8。

表 8 本项目与卓尼县各乡镇水源保护区关系一览表

序号	水源地名称	建设项目与各乡镇水源保护区关系
一	柳林镇（卓尼县县城水源地）	
1	卓尼县县城供水水源地位于卓尼县城东南部洮河南岸，目前水源地开采的均为地下水，共布置大口井 4 眼、渗渠一处。大口井沿河大致呈单排布置，距河床 10—20m，井距 100—200m，井深均为 4.5m；渗渠长 180m，深 3-4m，目前开采井和渗渠的总开采量为 248 万 m ³ /a。	柳林镇冰角村饮水安全巩固提升工程距离县城供水水源地最近距离为东南侧 2300m。
2		柳林镇畜盖川村饮水安全巩固提升工程距离县城水源地最近距离为东南侧 4260m。
3		柳林镇畜盖族村饮水安全巩固提升工程距离县城供水水源地最近距离为东南侧 4650m。
二	木耳镇背向湾门水源地	
1	木耳镇背向湾门水源地一级保护区范围东、西、北侧以开采井为中心，半径为 580m 的圆形区域，南侧以禾驼寺沟流域为界；二级保护区范围西部边界：大峪沟林场林管站南 250m-禾驼寺-大峪沟与卜峪沟分水岭；南部边界：大峪沟与卜峪沟分水岭-拉路西 420m；东部边界：拉路西 420m-蓄水池西 150m；北部边界：蓄水池西 150m -大峪沟林场林管站南 250m。	木耳镇石灰窑饮水安全巩固提升项目距离木耳镇背向湾门水源地二级保护区边界最近距离为西南侧 1190m。
2		木耳镇多坝村饮水安全巩固提升项目距离木耳镇背向湾门水源地二级保护区边界最近距离为西南侧 755m。
3		木耳镇和尚沟饮水安全巩固提升项目距离木耳镇背向湾门水源地二级保护区边界最近距离为东南侧 4230m。
4		木耳镇红崖村饮水安全巩固提升项目距离木耳镇背向湾门水源地二级保护区边界最近距离为南侧 4480m。
5		木耳镇龙马沟上组饮水安全巩固提升项目距离木耳镇背向湾门水源地二级保护区边界最近距离为南侧 6930m。
6		木耳镇龙马沟下组饮水安全巩固提升项目距离木耳镇背向湾门水源地二级保护区边界最近距离为南侧 6990m。
7		木耳镇大扎村饮水安全巩固提升项目距离木耳镇背向湾门水源地二级保护区边界最近距离为西侧 4030m。
三	申藏乡大泉水源地	
1	申藏乡大泉水源地一级保护区范围西部边界：申藏至古巴玛古道路 340m 处-申藏至尼麻提道路 670m 处；南部边界：申藏至尼麻提道路 670m 处-3105m 高程控制点桩北 375m；东部边界：3105m 高程控制点桩北 375m-申藏桥东 125m-古巴	申藏乡郭大村饮水安全巩固提升项目距离申藏乡大泉水源地二级保护区边界最近距离为东侧 1460m。
2		申藏乡出么滩村饮水安全巩固提升项目距离申藏乡大泉水源地二级保护区边界最近距离为西侧 3950m。
3		申藏乡西当村饮水安全巩固提升项目距离申藏

	玛古南 650m; 北部边界: 古巴玛古南 650m-申藏至古巴玛古道路	乡大泉水源地二级保护区边界最近距离为西侧 310m。
4	340m 处; 二级保护区范围; 西部边界: 3146m 高程控制点桩-3119m 高程控制点桩; 南部边界: 3119m 高程控制点桩-卓尼县与临潭县县界;	申藏乡秋路村饮水安全巩固提升项目距离申藏乡大泉水源地二级保护区边界最近距离为北侧 2100m。
5	东部边界: 卓尼县与临潭县县界-西塘北 950m; 北部边界: 西塘北 950m-3455m 高程控制点桩-3146m 高程控制点桩。	申藏乡石山大族饮水安全巩固提升项目距离申藏乡大泉水源地二级保护区边界最近距离为西侧 10710m。
四	完冒乡完冒浪沟水源地	
1	完冒乡完冒浪沟水源地一级保护区范围是以开采井为中心, 半径为	完冒乡尕夏村饮水安全巩固提升项目距离完冒乡完冒浪沟水源地二级保护区边界最近距离为东北侧 6830m。
2	457m 的圆形区域, 二级保护区范围西部边界: 岷合公路 376 里程碑北	完冒乡塔路那村饮水安全巩固提升项目距离完冒乡完冒浪沟水源地二级保护区边界最近距离为东北侧 4800m。
3	350m-岷合公路 374 里程碑南	完冒乡松巴村饮水安全巩固提升项目距离完冒乡完冒浪沟水源地二级保护区边界最近距离为东北侧 7480m。
4	510m; 南部边界: 岷合公路 374 里程碑南 510m-江可寺北 760m; 东部边界: 江可寺北 760m-娄拉山-多月则; 北部边界: 多月则-安娄拉	完冒乡康木车村饮水安全巩固提升项目距离完冒乡完冒浪沟水源地二级保护区边界最近距离为北侧 5380m。
5	北 450m-岷合公路 376 里程碑北 350m。	完冒乡俄化村饮水安全巩固提升项目距离完冒乡完冒浪沟水源地二级保护区边界最近距离为西南侧 900m。
五	喀尔钦镇尕路湾水源地	
1	喀尔钦镇尕路湾水源地一级保护区范围是以泉室为中心, 半径为 294m 的圆形区域; 二级保护区范围西部	喀尔钦镇月目录村饮水安全巩固提升项目距离喀尔钦镇尕路湾水源地二级保护区边界最近距离为南侧 3035m。
2	边界: 喀尔钦乡政府东 350m-泉室	喀尔钦镇磊族村饮水安全巩固提升项目距离喀尔钦镇尕路湾水源地二级保护区边界最近距离为西南侧 1220m。
3	南 294m 处; 南部边界: 泉室南 294m 处-出尼浪; 东部边界: 出尼浪-阳坡;	喀尔钦镇落拉尕村饮水安全巩固提升项目距离喀尔钦镇尕路湾水源地二级保护区边界最近距离为西南侧 3220m。
4	北部边界: 阳坡-喀尔钦乡政府东 350m。	喀尔钦镇拉力沟饮水安全巩固提升项目距离喀尔钦镇尕路湾水源地二级保护区边界最近距离为东侧 5700m。
5		喀尔钦镇沟门村饮水安全巩固提升项目距离喀尔钦镇尕路湾水源地二级保护区边界最近距离

		为东侧 5850m。
六	藏巴哇镇麻尼台水源地	
1	藏巴哇镇麻尼台水源地一级保护区范围西部边界：麻尼台桥北 340m-麻尼台；南部边界：麻尼台-朱令；东部边界：朱令-藏巴哇至侯旗公路 740m 处-苏主河与侯旗沟交汇处；北部边界：苏主河与侯旗沟交汇处-藏巴哇至侯旗公路 740m 处-麻尼台桥北 340m；二级保护区范围西部边界：台子上-麻尼台南 220m；南部边界：麻尼台南 220m -3288m 高程控制点桩；东部边界：3288m 高程控制点桩-磨上-古巴尼；北部边界：古巴尼-下大山-台子上。	藏巴哇镇车路沟一组饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为北侧 11280m。
2		藏巴哇镇车路沟二组饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为北侧 12060m。
3		藏巴哇镇柏林村一组饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为北侧 9645m。
4		藏巴哇镇柏林村二组饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为北侧 9740m。
5		藏巴哇镇那路寺村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为西北侧 3650m。
6		藏巴哇镇巴木车村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为北侧 2600m。
7		藏巴哇镇石叶咀村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为北侧 4665m。
8		藏巴哇镇下巴都饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为北侧 5900m。
9		藏巴哇镇宗石村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为东南侧 9580m。
10		藏巴哇镇阴坡村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为东南侧 3525m。
11		藏巴哇镇白土窑村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为西北侧 11360m。
12		藏巴哇镇化滩村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为西北侧 11470m。
13		藏巴哇镇石达滩村饮水安全巩固提升项目距离藏巴哇镇麻尼台水源地二级保护区边界最近距离为西北侧 10410m。

七	洮砚乡峡地水源地	
1	洮砚乡峡地水源地一级保护区范围西部边界：石门寺-寺口下南 390m；南部边界：寺口下南 390m-峡地南 450m-路巴磨西 610m；东部边界：路巴磨西 610m-峡地沟沟口-峡地沟沟口上游 310m；北部边界：峡地沟沟口上游 310m-石门寺；二级保护区范围西部边界：豆家山-寺口下-路个山；南部边界：路个山-牙利山-上牙利；东部边界：上牙利-路巴-毛家山-青岭南；北部边界：青岭南-大古山-豆家山。	洮砚乡水沟村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为西侧 3200m。
2		洮砚乡鹿角山村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为东侧 340m。
3		洮砚乡谷玉村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为北侧 1400m。
4		洮砚乡下拉路组饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为西侧 2370m。
5		洮砚乡坟湾村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为西侧 3435m。
6		洮砚乡寺下川村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为南侧 3830m。
7		洮砚乡上达勿村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为东南侧 2950m。
8		洮砚乡下达勿村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为南侧 2990m。
9		洮砚乡丁朶村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为东侧 2080m。
10		洮砚乡毛家山村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为西侧 130m。
11		洮砚乡上牙利村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为北侧 220m。
12		洮砚乡下牙利村饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为北侧 220m。
13		洮砚乡古路坪组饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为东侧 725m。
14		洮砚乡古路沟饮水安全巩固提升项目距离洮砚

		乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为东侧 345m。
15		洮砚乡挖日沟组饮水安全巩固提升项目距离洮砚乡峡地水源地二级保护区边界最近距离为东侧 450m。
八	康多乡白土咀水源地	
1	康多乡白土咀水源地一级保护区范围西部边界:达社-白土咀-拉美善东 350m; 南部边界: 拉美善东 350m-康多至卡多和拉路河分岔路口北 250m; 东部边界: 康多至卡多和拉路河分岔路口北 250m-白土咀至卡多乡道; 北部边界: 白土咀至卡多乡道-下加岭-白土咀-达社; 二级保护区范围西部边界: 3537 高程控制点桩-多麻寺北 240m; 南部边界: 多麻寺北 240m-拉美善-白石山; 东部边界: 白石山-上家岭至石条沟和水磨川岔路口; 北部边界: 上家岭至石条沟和水磨川岔路口-3537 高程控制点桩。	康多乡三岔河村饮水安全巩固提升项目距离康多乡白土咀水源地二级保护区边界最近距离为北侧 1800m。
九	阿子滩乡多角滩水源地	
1		阿子滩乡下板藏村饮水安全巩固提升项目距离阿子滩乡多角滩水源地二级保护区边界最近距离为东南侧 3895m。
2	阿子滩乡多角滩水源地一级保护区范围是以开采井为中心, 半径为 390m 的圆形区域, 二级保护区西部边界: 古缠隆南 450m-3005m 高程控制点桩; 南部边界: 3005m 高程控制点桩-拉杂山北 1060m-3006m	阿子滩乡巴舍村饮水安全巩固提升项目距离阿子滩乡多角滩水源地二级保护区边界最近距离为东侧 5035m。
3	高程控制点桩; 东部边界: 3006m 高程控制点桩-306 省道北 150m; 北部边界: 平行 306 省道南 150m。	阿子滩乡迭巴村饮水安全巩固提升项目距离阿子滩乡多角滩水源地二级保护区边界最近距离为东南 4385m。
4		阿子滩乡玉古村饮水安全巩固提升项目距离阿子滩乡多角滩水源地二级保护区边界最近距离为东北 9700m。
5		阿子滩乡卓洛巴组饮水安全巩固提升项目距离阿子滩乡多角滩水源地二级保护区边界最近距离为东侧 7500m。
十	纳浪乡纳浪沟水源地	
1	纳浪乡纳浪沟水源地一级保护区范围西部边界: 格都那-托浪沟与当中沟交汇处向托浪沟上游 220m 处-托	纳浪乡小板子村饮水安全巩固提升项目距离纳浪乡纳浪沟水源地二级保护区边界最近距离为西侧 3800m。

2	浪沟与当中沟交汇处向当中沟上游 220m 处-供水井南偏西 45°距离 534m 处；南部边界：供水井南偏西 45°距离 534m 处-供水井南偏东 45°距离 534m 处；东部边界：供水井南偏东 45°距离 534m 处-纳浪至格都那道路与纳浪至帮车道路岔口东 130m；北部边界：纳浪至格都那道路与纳浪至帮车道路岔口东 130m-格都那；二级保护区范围西部边界：晒沟-纳浪至若龙和纳浪至托浪岔口；南部边界：纳浪至若龙和纳浪至托浪岔口-3106m 高程控制点桩-帮车-大板沟与直沟分水岭；东部边界：大板沟与直沟分水岭；北部边界：2944m 高程控制点桩-2941m 高程控制点桩-晒沟。	纳浪乡朝勿村饮水安全巩固提升项目距离纳浪乡纳浪沟水源地二级保护区边界最近距离为东南侧 3720m。
十一	扎古录镇麻路水源地	
1	扎古录镇麻路水源地一级保护区部边界：供水井北偏西 45°距离 350m 处-供水井南偏西 45°距离 350m 处；	扎古录镇扎古录村饮水安全巩固提升项目距离扎古录镇麻路水源地二级保护区边界最近距离为东侧 3425m。
3	南部边界：供水井南偏西 45°距离 350m 处-江迭公路 2 界碑南 500m-江迭公路 3 界碑南 300m；东部边界：	扎古录镇地理多村饮水安全巩固提升项目距离扎古录镇麻路水源地二级保护区边界最近距离为东南侧 2845m。
4	江迭公路 3 界碑南 300m-供水井北偏东 45°距离 350m 处；东部边界：江迭公路 3 界碑南 300m-供水井北偏东 45°距离 350m 处；西部边界：	扎古录镇迭当什村饮水安全巩固提升项目距离扎古录镇麻路水源地二级保护区边界最近距离为南侧 1525m。
7	3238 高程控制点桩-波尔纳-3316 高程控制点桩；南部边界：3316 高程控制点桩-江迭公路 5 界碑-3168 高程控制点桩；东部边界：3168m 高程控制点桩-哇车西 650m；北部边界：哇车西 650m -江迭公路 1 界碑南 650m-3238m 高程控制点桩。	扎古录镇牙地村饮水安全巩固提升项目距离扎古录镇麻路水源地二级保护区边界最近距离为南侧 2300m。

由上表可知，本项目所涉及区域均不在各乡镇水源保护区范围内。

10.2 项目与洮河国家级自然保护区关系

本项目涉及卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇 11 个乡镇，洮河国家级自然保护区涉

及卓尼县木耳镇、喀尔钦镇、扎古录镇 3 个乡镇，柳林镇、纳浪乡、阿子滩乡玉古村距离洮河国家级自然保护区较近，其他乡镇距离洮河国家级自然保护区较远，因此本次主要介绍木耳镇、喀尔钦镇、扎古录镇、柳林镇、纳浪乡、阿子滩乡玉古村与洮河自然保护区的位置关系。部分村庄与洮河自然保护区位置关系图详见附图 5。

表 9 本项目部分村庄与洮河自然保护区位置关系

项目	保护区	与洮河自然保护区位置关系
柳林镇冰角村	洮河国家级自然保护区	距离洮河自然保护区实验区最近距离为 2720m
柳林镇畜盖川村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 550m
柳林镇畜盖族村		项目距离洮河自然保护区实验区最近距离为 300m
木耳镇石灰窑村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 180m
木耳镇多坝村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 340m
木耳镇和尚沟		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 3550m
木耳镇红崖村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 2990m
木耳镇龙马沟上组		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 5900m
木耳镇龙马沟下组		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 5530m
木耳镇大扎村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 1330m
喀尔钦镇月目录村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 2160m
喀尔钦镇磊族村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 555m
喀尔钦镇落拉尕村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 1865m
喀尔钦镇拉力沟村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 500m
喀尔钦镇沟门村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 450m
纳浪乡小板子村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 10250m
纳浪乡朝勿村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 2090m
扎古录镇扎古录村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 420m
扎古录镇地理多村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 740m
扎古录镇迭当什村		距离洮河自然保护区实验区最近距离为 460m
扎古录镇牙地村	距离洮河自然保护区实验区最近距离为 1300m	
阿子滩乡玉谷村	距离洮河自然保护区实验区最近距离为 860m	

10.3 项目与莲花山国家级自然保护区关系

本项目涉及卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇 11 个乡镇，莲花山国家级自然保护区（缓冲区）距离卓尼县藏巴哇镇较近，因此本次主要介绍藏巴哇镇与莲花山自然保护区的位置关系。部分村庄与莲花山自然保护区位置关系图详见附图 6。

表 10 本项目部分村庄与莲花山自然保护区位置关系

项目	保护区	与洮河自然保护区位置关系
藏巴哇镇麻尼台	莲花山 国家级 自然保 护区	距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 5730m
藏巴哇镇车路沟一组		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 18740m
藏巴哇镇车路沟二组		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 18847m
藏巴哇镇柏林村一组		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 16753m
藏巴哇镇柏林村二组		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 16990m
藏巴哇镇那路寺村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 14455m
藏巴哇镇巴木车村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 11255m
藏巴哇镇石叶咀村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 9610m
藏巴哇镇下巴都		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 12215m
藏巴哇镇宗石村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 100m
藏巴哇镇阴坡村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 1150m
藏巴哇镇白土窑村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 19410m
藏巴哇镇化滩村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 19860m
藏巴哇镇石达滩村		距离莲花山自然保护区缓冲区最近距离为 18720m

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

本项目为供水工程项目，无“三废”排放，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

卓尼县位于甘肃省甘南藏族自治州东南部，与甘肃西南的四川、青海相邻。地理位置介于东经 102°40'-104°02'，北纬 34°10'-35°10'。东西长 115km，跨径 1°22'，南北宽 113km，跨纬 1°，海拔 2000-4920m 县城海拔 2540m，年均温 4.6℃，麻路海拔 2690m，年均温 4.9℃。总面积 5419.68km²。东与定西市的岷县、漳县接壤，北与定西市的渭源县、康乐县、临夏州的和政县交界，西与本州夏河县、碌曲县毗连，南与四川阿坝州的若尔盖县、本州迭部县相接，与本州卓尼县环接。

二、地形、地质及地貌

卓尼县境内海拔在 2531-2536m 之间,县域属秦岭东西向复杂带的西部,亦称西秦岭。地貌大部分为中低山地形,地势西南高,东北低,最高点为南部扎伊克嘎峰海拔 4920m,最低为东北部藏巴哇地区,海拔 2000m,高低相差 2920m 本县南部以东西走向的迭山山脉,构成县境内的屋脊迭山以北为洮河水系切割的中岱地形,除海拔 3600m 以上部分为裸露岩石外,其余为茂密森林和山地草场,河谷地带则形成许多冲积滩地,中部以高原丘陵地貌为主,河谷开阔,北部有武当山等诸多山峰形成北部屏障,呈破碎的高山地貌形态。

三、气候和气象

卓尼县属高原性大陆气候,寒冷湿润,四季不明,气候特征是:光照不足日照短,热量贫乏温差小,降水充沛不均匀,地高林多湿度大。卓尼县日照时间全年平均为 2186.5 小时,最高月 7 月,平均 14.8℃,最低月 1 月,平均 7.6℃,一年温差 22.4℃,极端最高气温 29.4℃,极端最低气温-23.4℃。年平均降水量 580mm,本地植被覆盖面大,蒸发量小,地下水较丰富,气候湿润。春夏多东南风,秋冬多西北风,平均风速 1.56m/s,最大冻土层厚度 1.30m 全县降水分布不均,总体从西南向东北减少,洮河以南区域降水多在 600mm 以上,申藏、阿子滩降水则在 500mm 左右。年降水量变化大,降水季节分配不均,地理分布也不均匀。

四、水系水文

洮河是黄河上游较大的一级支流,发源于甘肃、青海两省交界处的西倾山东麓,

由西向东流经碌曲、临潭、卓尼、由岷县折向北流、经临洮在永靖县境内汇入黄河刘家峡水库。

洮河流域位于甘肃省东南部，流域面积 25527km²，河流全长 673.1km，河源地海拔高程 4260m，原河口处高程 1629m，由于刘家峡水库水位的影响，实际上河口处 1735m 高程以下为库区，干流平均比降为 2.8‰。总落差 2631m，水能资源蕴藏量较大。根据流域自然地理状况，洮河可分为上、中、下游三个分区。

上游地区：碌曲、夏河一带，河道高程在 3000m 以上，干流河谷狭窄，两岸地势高峻，河道平均比降达 4.57‰。流域植被较好，水草丰盛，水文分区上属“甘南高原草原区”。

中游地区：岷县一带，地表切割较浅，呈高原形态，河谷宽浅，河道平均比降 2.84‰。植被较好，除局部地段外，多数地区水土流失较轻，河道高程约在 2000~3000m 之间，水文分区上属“甘南东部高山森林区”与“太子山林区”。

下游地区：临洮、永靖一带，河谷滩地开阔，山势低平，河道高程约在 1700~2000m 之间，河道平均比降 2.67‰。本地区植被较差，水土流失严重，是洮河泥沙的主要来源区。水文分区上属“中部干旱黄土丘陵区”。

洮河流域分属两大地貌单元，即甘南高原草地和陇西黄土高原。各地貌单元具有不同的地理特征：上游甘南高原草地地势坦荡，河流侵蚀切割较微；中游高山峡谷，区域内森林覆盖，植被良好，受地质构造影响，褶皱呈群出现，河流蜿蜒曲折，在干流上形成许多有名的峡谷，如石门峡、九甸峡、海甸峡等；下游黄土丘陵区，谷宽滩多，山势低平，植被差，水土流失严重。

卓尼县属黄河主要支流洮河流域，属洮河中游区。洮河自西向东分两段贯穿县境，流长 174km。境内车巴河、卡车沟河、大峪沟、康多峡河等大小 26 条支流呈网状分布，水流充足，流量稳定，水质清洁，落差集中，地表水资源总量达 14.461 亿 m³，地下水蕴藏也比较丰富。场区内地下水由洮河水补给，主要含水层卵石，水流流向基本由西向东，地下水埋深 7.30-12.00m，相应水位标高 2522.80-2523.60m，受补给源的影响，水位随季节变化，地下水的升降幅度约 1.0m 左右。

五、土壤植被

（一）土壤

工作区土壤主要有高山寒漠土、高山草甸土、亚高山草甸土、黑钙土、灰褐土、红粘土六个土类，八个亚类，十个土种（表 11）。根据 2002 年全县土地资源详查资料，各类土壤总面积 854.10 万亩。

调查区土壤具土层较厚，土壤质地和结构疏松，有机质含量丰富，酸碱度适中等特点。区内土壤的分布，因地形高差及生物地带性的差异，明显具有垂直分带性。

表 11 工作区土壤类型统计表

土类	亚类	土种	分布及主要特征
高山寒漠土			主要分布在海拔 4000-4558m 的高山区，土壤有机质含量低
高山草甸土			主要分布在海拔 3600-4000m 的高山区，土壤中蒿草草甸植被发育
亚高山草甸土	亚高山草甸土		主要分布在海拔 3000-3600m 的中山区，因中山区阳坡和阴坡水热条件不同，植被发育程度有别，阳坡发育亚高山草原甸土，阴坡发育亚高山草甸土
	亚高山草原甸土		
黑钙土	淋溶黑钙土	淋溶黑钙土	主要分布在海拔 2850-3000m 的台地或阴坡，二阴坡及沟谷中，且多为淋溶黑钙土，缓阴坡多为耕种黑钙土
		耕种淋溶黑钙土	
		碳酸盐黑钙土	
	碳酸盐黑钙土	耕种碳酸盐黑钙土	
灰褐土	淋溶灰褐土		分布在海拔 2800-3600m 的高山区，2100-2800m 的河谷区及洮河各支流下游地区，土壤有机质含量高
		碳酸盐灰褐土	
		耕种碳酸盐灰褐土	
红粘土	红粘土	红粘土	主要分布在工作区中部海拔 2850-3000m 的梁、峁区，是在红层母质上发育形成的土壤，土壤有机质含量较高
		耕种红粘土	
	红砂土	红砂土	
		耕种红砂土	
高山寒漠土			主要分布在海拔 4000-4558m 的高山区，土壤有机质含量低
高山草甸土			主要分布在海拔 3600-4000m 的高山区，土壤中蒿草草甸植被发育
亚高山草甸土	亚高山草甸土		主要分布在海拔 3000-3600m 的中山区，因中山区阳坡和阴坡水热条件不同，植被发育程度有别，阳坡发育亚高山草原甸土，阴坡发育亚高山草甸土
	亚高山草原甸土		
黑钙土	淋溶黑钙土	淋溶黑钙土	主要分布在海拔 2850-3000m 的台地或阴坡，二阴坡及沟谷中，且多为淋溶黑钙土，缓阴坡多为耕种黑钙土
		耕种淋溶黑钙土	
		碳酸盐黑钙土	
	碳酸盐黑钙土	耕种碳酸盐黑钙土	
灰褐土	淋溶灰褐土		分布在海拔 2800-3600m 的高山区，2100-2800m 的河谷区及洮河各支流下游地区，土壤有机质含量高
		碳酸盐灰褐土	
		耕种碳酸盐灰褐土	
红粘土	红粘土	红粘土	主要分布在工作区中部海拔 2850-3000m

		耕种红粘土	的梁、峁区，是在红层母质上发育形成的土壤，土壤有机质含量较高
	红砂土	红砂土	
		耕种红砂土	

(二) 植被

工作区植被主要有天然林、次生林及天然草本。

天然林主要分布于工作区南部的卡车沟、拉力沟、大峪沟流域，北部的冶木河、羊沙河流域及东北部的巴都河流域。天然林类型主要有针阔混交林和针叶林，且以针叶林为主。其树种分为云杉、冷杉、柏树、桦木、杨树、落叶松、油松、桦木松等，总覆盖度 10-60%。因受局地气候、地形、土壤等自然环境的影响，森林分布明显具有垂直分带性和阴阳坡有别的特点，海拔 2200-2700m，主要以云杉为主的针阔混交林和杂木次生林，且南坡多为草地，北坡多为次生混交林；海拔 2700-3300m 的地带，分布有针叶林，树种以云杉、冷杉为主；海拔 3300-3800m 的地带，分布有暗针叶林，主要生长着耐寒的红杉、芳柏、香柏等树种；海拔 3600-4000m 的地带，主要为高山灌丛和草甸，乔木已不能生存，阳坡仅分布有少量的柏类、阔叶树类和旱生灌丛，阴坡则被森林覆盖。

草本植物全境均有分布，但主要分布于工作区北部的完冒、恰盖、康多、杓哇和南部的尼巴、刀告、扎古录、木耳等乡镇。主要草种有莎草、密生禾草、短柄草、野青草及多种杂草，植被覆盖度 80%左右。

卓尼县总面积为 5419680hm²，其中耕地面积为 16.3 万亩，草场面积 498.4 万亩，林地面积 294.1 万亩。卓尼县是甘南州的农业县之一，主要农作物有小麦、青稞、蚕豆、豌豆、洋芋、油菜、胡麻等。全县有林地面积 256 万亩，森林活立木蓄量为 1571 万 m³，森林覆盖率 34.6%。主要树种有云杉、冷杉、油松、杨树、河柳等。经济林果主要有苹果、梨、杏、李子、毛桃、山杏、花椒、核桃等，沙棘在全县分布广泛。全县有天然草山草坡面积 478 万亩，草场植物 69 科、253 属、198 种，其中可食牧草 408 种。全县药用植物资源丰富，按形态入药部位共有 10 大类，200 种之多。全县其它野生植物资源可食用类的有蕨菜、木耳、蘑菇、狼肚菌等，还有油脂类的松子、花椒、山杏、毛核桃、樱桃等。

六、自然资源

卓尼历史悠久，风景秀丽，物产富饶，人杰地灵，水电、旅游、矿产、畜牧及

林业是全县五大优势资源。全县耕地面积 16.3 万亩，主要农作物有小麦、青稞、油料、蚕豆等；畜种主要有牦牛、犏牛等优良品种，卓尼县是甘肃省十二个重点林业县和重点牧业县之一，是黄河上游重要水源涵养区和水源补给区，也是实施天然林保护工程和草原禁牧休牧工程的重点地区之一；林地面积 294.1 万亩，森林资源中的优势树种有云杉、冷杉、松柏、桦木等；林地出产蕨菜、狼肚菌、木耳等山野珍菜，开发价值较高，并出产党参、麝香、冬春夏草、贝母、藏红花等名贵药材。

水电资源丰富，黄河一级支流——洮河流经县境 8 个乡镇，长达 174km，各类大小河流呈网状分布，年地表径流量 28.9 亿 m³，水能蕴藏量 62.84 万 kW，技术可开发利用量 50.37 万 kW。

地下矿藏较为丰富，全县地质属北秦岭褶皱带南部，结构复杂，初步探明的有金、银、铜、铁、铅、锌、汞、大理石、石灰石等，全国三大名砚之一的洮砚，其石料产于卓尼县洮砚乡，并以雕刻精美享誉国内外。

县旅游资源相当富集，以“四沟”（大峪沟、拉力沟、卡车沟、车巴沟）、“两峡”（康多峡、九甸峡）、“两点”（县城、扎古录）为代表，各类景点多达 60 多处，集自然生态文化、藏传佛教文化、觉乃民俗文化、土司历史文化、洮砚艺术文化之大成，构成了独具特色的地域文化，以其多样性、原始性、神秘性著称，在州内、省内具有较高的知名度，被誉为“藏王故里，洮砚之乡”。由于自然条件严酷，经济基础脆弱，国家投资及地方融资相对有限，使丰富的资源优势得不到充分利用，难以转化为现实生产力，是一个经济欠发达、地处偏远的少数民族扶贫困县。

七、区域水文地质条件

卓尼县水文地质条件复杂，地下水较为丰富。根据区内地下水所处的地形地貌、含水岩组特征、水动力条件等，可将区内地下水类型划分为四种：

（一）基岩裂隙水

根据含水岩组特征，主要分布在县域北部的康多沟和东北部巴都河沟脑，含水层为花岗岩和花岗闪长岩。

基岩裂隙水富水性较弱，单泉流量一般小于 0.1-0.5L/s，最大 4.55L/s，最小仅 0.1L/s。地下水主要接受大气降水入渗补给，由地形高处向低处迳流、汇集，在地形低洼处、断裂接触带或岩性突变处，以泉的形式排泄，局部地段以潜流的形式排泄

补给沟谷潜水。

（二）岩溶裂隙水

岩溶裂隙水分布于县域北部白石山及南部的迭山一带，含水层为石炭系、二迭系、三迭系中厚层灰岩。地下水储存于碳酸岩裂隙中，埋藏深度一般为 50-100m，富水性弱，单泉流量均小于 10L/s。地下水在夷平面、基岩裸露区接受大气降水补给，最终以泉的形式排泄于地表或河（沟）谷潜水。

（三）碎屑岩类孔隙裂隙水

该类水主要分布于县域中部，范围较小，含水层为新生界白垩系、第三系砂砾岩、砂岩、泥质砂岩。含水层富水性较弱。地下水的补给源为大气降水、地表水和基岩裂隙水，补给区范围小，补给强度有限，地下水迳流缓慢，最终以泉的形式排泄出地表。

（四）松散岩类孔隙水

该类水为乡镇集中式饮用水的主要供水水源，可进一步划分为河谷潜水和沟谷潜水。

河谷潜水：分布于区内洮河干流河谷的漫滩及 I、II 级阶地。含水层为冲积洪积的砂砾卵石和碎石层，含水层一般宽 300m，最宽处可达 500m，厚度 5-10m，潜水水位埋深随地貌部位不同而差异较大，漫滩 1-3m，I 级阶地 3-5m，最深达 7-8m，II 级阶地 5-10m，富水性较强，单井涌水量 1000-5000m³/d。该类地下水主要接受地表水和沟谷潜水的侧向补给，顺河谷迳流，最后以泉、潜流、人工开采等方式排泄。

沟谷潜水：分布于洮河两岸的各级沟谷中，如卡车沟、拉力沟、大峪沟等。含水层为冲积洪积砂砾卵石，含水层一般宽 100-500m，含水层厚 6-20m，潜水位埋深一般小于 10m，局部地段可达 20m，富水性较差，单井涌水量 100-1000 吨/日。地下水主要接受大气降水、地表水、基岩裂隙水的补给，顺沟谷迳流，以泉水、潜流和人工开采的方式排泄。

区内地下水水质受区内地层岩性、地貌、构造及降水、植被的影响，水质差异性较大。

八、环境保护和安全生产

卓尼县有省级保护单位 5 处，国家级森林公园 2 个，有省级自然保护区 1 个—

—郭扎沟紫果云杉自然保护区，位于洮河上游。

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境功能区划

1.1 根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）中环境空气功能区分类界定，确定项目区为环境空气质量二类功能区。

1.2 声环境：根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关规定，确定项目所在地为声环境为 2 类功能区。

1.3 地表水环境：本项目评价区地表水体为洮河、大峪河、岔巴河，按照《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）（修订）》甘政函〔2013〕4 号文件，大峪河、岔巴河、洮河那瑞-卓尼段为 II 类水域功能区，洮河卓尼区域其他部分为 III 类水域功能区。

2、环境质量现状

2.1、环境空气质量现状

根据甘肃省环境保护厅发布的《2017 年甘肃省环境状况公报》可知，甘南州在甘肃省 14 个地级城市空气质量优良天数由多到少排名为第二名，甘南州可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值超过国家二级标准（70ug/m³），细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值达到国家二级标准（35ug/m³），二氧化硫（SO₂）年均浓度值达到国家一级标准（20ug/m³），二氧化氮（NO₂）年均浓度值达到国家二级标准（40ug/m³），一氧化碳日均浓度值第 95 百分位数均达到国家二级标准，臭氧日最大 8 小时平均浓度达到国家二级标准。

2.2 地表水环境质量现状

本项目所涉及地表水体有洮河、大峪河、岔巴河等，大峪河、岔巴河为洮河的支流，按照《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）（修订）》甘政函〔2013〕4 号文件，大峪河、岔巴河、洮河那瑞-卓尼段为 II 类水域功能区，洮河卓尼区域其他部分为 III 类水域功能区，由于卓尼县境内洮河沿岸无大型的排污企业，地表水洮河基本未受到污染，水质较好。

2.4 声环境质量现状

本项目位于卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇，项目周边为荒山、农田，周围无大型工业企业，无高噪声排放源，环境较为安静，区域声环境质量较好。

2.5 土壤环境质量现状调查

根据调查，本项目涉及的水源地及周边区域现状为荒地、耕地，周边无工业企业污染源，土壤环境质量较好。

主要环境保护目标

(1)项目所在地环境空气质量：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

(2)项目所在区域环境噪声质量：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准。

(3)项目所在地区地表水：大峪河、岔巴河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准，洮河那瑞-卓尼段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准，洮河卓尼其他区域段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准。

根据技术导则，环境保护目标包括环境敏感目标与保护区域应达到的环境质量标准或功能要求。

1.项目所在地周边主要环境敏感区

项目所在地不属特殊自然保护区(本项目不在洮河自然保护区、莲花山自然保护区)、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区(本项目所涉及村镇不在其乡镇水源地保护区范围内)等环境敏感点，评价区无重点保护生态品种及濒危生物物种，也无文物古迹等。

2.项目所在地周边主要环境敏感点

本项目环境保护目标主要为周边居民；项目环境保护目标及保护级别见表12。

表12 项目环境保护目标

卓尼县柳林镇						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
柳林镇 冰角村	大气环境	冰角村	48户192人	北	143m	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
		寺台子	162户260人	东南	445m	
		禅定寺	207户715人	东南	570m	
		所藏玛日	150户480人	西南	513m	
		拉日扎告村	187户599人	南	900m	
	声环境	冰角村	48户192人	北	143m	(GB3096-2008)2类标准
地表水	洮河	/	南	1050m	(GB3838-2002)中II类标准。	

	生态环境	水源周边 500m, 输水管网两侧 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
柳林镇 畜盖川村	大气环境	畜盖川村	33 户 168 人	南	604m	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
		畜盖川小学	250 人	南	1300m	
		上所藏村	50 户 160 人	南	360m	
		多落村	30 户 96 人	西南	1980m	
		杰伯孕	57 户 183 人	南	1270m	
地表水	洮河	/	南	720m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类标准。	
生态环境	水源周边 500m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
柳林镇 畜盖族村	大气环境	畜盖族村	28 户 132 人	东	167m	《环境空气质量标准》 (GB 3095-2012) 二级标准
		啥盖仓村	177 户 602 人	东北	174m	
		畜盖川小学	250 人	东南	170m	
		畜盖川村	33 户 168 人	东南	234m	
		多落村	30 户 96 人	西	776m	
	声环境	畜盖族村	28 户 132 人	东	167m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
		啥盖仓村	177 户 602 人	东北	174m	
		畜盖川小学	250 人	东南	170m	
		畜盖川村	33 户 168 人	东南	234m	
	地表水	洮河	/	南	412m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 II 类标准。
生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管网两侧 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
洮河流域省级水土流失重点治理区		柳林镇			水土流失重点治理区	
洮河国家级自然保护区		评价范围内			保持生态系统的完整性, 保护保护区的珍稀动植物。	
木耳镇						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
木耳镇 石灰窑村	大气环境	石灰窑村	56 户 228 人	东	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		多坝村	109 户 499 人	北	50m	
		木耳镇	200 户 800 人	西	242m	
		木耳镇中心小学	506 人	西北	435m	

		洮河林业局 大峪林场	10 人	西北	210m	
	声环境	石灰窑村	56 户 228 人	东	紧邻	(GB3096-2008)2 类标准
		多坝村	109 户 499 人	北	50m	
	地表水	大峪河	/	西	224m	(GB3838-2002) 中 II 类标准
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管网两侧 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
木耳镇 多坝村	大气环境	多坝村	109 户 499 人	南	140m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 二级 标准
		石灰窑村	56 户 228 人	南	374m	
		木耳镇	200 户 800 人	西南	190m	
		木耳镇中心 小学	506 人	西	224m	
		洮河林业局 大峪林场	10 人	西南	306m	
	声环境	多坝村	109 户 499 人	南	140m	(GB3096-2008)2 类标准
		木耳镇	200 户 800 人	西南	190m	
	地表水	大峪河	/	西	120m	(GB3838-2002) 中 II 类标准
生态环境	水源周边 500m, 输水管网两侧 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
木耳镇 和尚沟	大气环境	和尚沟	30 户 130 人	北	121m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 二级 标准
		麻地湾村	35 户 169 人	西	1077m	
		下铁路沟	15 户 60 人	东北	979m	
		铁路沟	12 户 71 人	东北	709m	
		上铁路沟	13 户 27 人	东	623m	
	声环境	和尚沟	30 户 130 人	北	121m	(GB3096-2008)2 类标准
生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管网两侧 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
木耳镇 红崖村	大气环境	红崖村	50 户 230 人	北	300m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 二级 标准
		牛路	10 户 52 人	西	430m	
		马旦沟村	65 户 208 人	东北	1270m	
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管网两侧 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
木耳镇 龙马沟 上组	大气环境	龙马沟下组	56 户 270 人	西	315m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 二级 标准
		龙马沟上组	43 户 202 人	西	70m	
		新藏坡	35 户 112 人	东南	756m	
		莱子沟	39 户 125 人	西南	1366m	

		卜儿族	20户70人	西	1500m	(GB3096-2008)2类标准
		东山村	69户242人	东	900m	
	声环境	龙马沟上组	43户202人	西	70m	
	生态环境	水源周边500m,输水管网两侧200m范围植被				
木耳镇 龙马沟 下组	大气环境	龙马沟下组	56户270人	东北	104m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		龙马沟上组	43户202人	东北	458m	
		新藏坡	35户112人	东南	1396m	
		莱子沟	39户125人	西南	707m	
		卜儿族	20户70人	西北	918m	
		东山村	69户242人	东北	1396m	
	声环境	龙马沟下组	56户270人	东北	104m	(GB3096-2008)2类标准
生态环境	取水井周边500m,输水管网两侧200m范围植被				生态系统不受破坏,防止水土流失	
木耳镇 大扎村	大气环境	大扎村	77户319人	北	54m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		常旗村	90户315人	西北	625m	
		下窑头	26户84人	东	953m	
	声环境	大扎村	77户319人	北	54m	(GB3096-2008)2类标准
	地表水	洮河	/	西北	320m	(GB3838-2002)中III类标准
	生态环境	水源、蓄水池周边500m,输水管网两侧200m范围植被				生态系统不受破坏,防止水土流失
西秦岭北坡省级水土流失重点预防区			木耳镇			水土流失重点治理区
洮河国家级自然保护区			评价范围内			保持生态系统的完整性,保护保护区的珍稀动植物。
申藏乡						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
申藏乡 郭大村	大气环境	郭大村	54户310人	南	110m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		大郭达	10户34人	西	293m	
		甘藏牙日	32户112人	南	1725m	
	声环境	郭大村	54户310人	南	110m	(GB3096-2008)2类标准
生态环境	输水管线两侧200m范围植被				生态系统不受破坏	

						坏,防止水土流失
申藏乡 出么滩 村	大气环境	出么滩	29户146人	西北	60m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级 标准
		目的坡村	25户114人	西	718m	
		桥锅	22户71人	西南	572m	
		上马牌	33户106人	西南	1105m	
	声环境	出么滩	29户146人	西北	60m	(GB3096-2008)2 类标准
生态环境	水源周边500m,输水管线200m范围植被				生态系统不受破 坏,防止水土流失	
申藏乡 西当村	大气环境	西当村	44户196人	北	72m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级 标准
		古尔巴	40户160人	西北	1626m	
		小沟	150户525人	东	1234m	
		塔那村	38户152人	南	837m	
	声环境	西当村	44户196人	北	72m	(GB3096-2008)2 类标准
生态环境	水源500m,输水管线200m范围植被				生态系统不受破 坏,防止水土流失	
申藏乡 秋路村	大气环境	秋路村	39户199人	东	61m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级 标准
		录目	85户340人	西北	830m	
		冯旗村	135户432人	东	272m	
		沙巴村	129户516人	东南	974m	
	声环境	秋路村	39户199人	东	61m	(GB3096-2008)2 类标准
生态环境	输水管线200m范围植被				生态系统不受破 坏,防止水土流失	
申藏乡 石山大 族村	大气环境	石山大族	63户291人	/	紧邻	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级 标准
		路角	25户114人	西	819m	
		旦藏村	22户71人	西南	582m	
		坦藏玛日	33户106人	西南	556m	
		余家庄	58户232人	南	970m	
		曲些	42户210人	东北	409m	
	声环境	石山大族	63户291人	/	紧邻	(GB3096-2008)2 类标准
生态环境	水源、蓄水池周边500m,输水管线200m范围植 被				生态系统不受破 坏,防止水土流失	
洮河流域省级水土流失重点治理 区			申藏乡			水土流失重点治 理区
完冒乡						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
完冒乡	大气环境	杂夏	26户114人	东	430m	《环境空气质量

尕夏村		松巴村	20户 111人	西	900m	标准》(GB 3095-2012) 二级标准
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
完冒乡塔路那村	大气环境	塔路那村	17户 126人	南	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		沙冒多村	36户 233人	南	2265	
		纳合勒夏	31户 100人	北	1600	
	声环境	塔路那村	17户 161人	南	紧邻	(GB3096-2008)2类标准
生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
完冒乡松巴村	大气环境	松巴村	20户 111人	南	607m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		沙冒多村	36户 233人	北	864m	
		尕夏	26户 114人	东南	1600m	
		德尕囊	25户 80人	西	1865m	
		绕吾	22户 77人	西南	1790m	
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
完冒乡康木车村	大气环境	康木车村	55户 314人	/	紧邻	(GB 3095-2012) 二级标准
		姜鲁	21户 84人	北	1246m	
	声环境	康木车村	55户 314人	/	紧邻	(GB3096-2008)2类标准
	生态环境	输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
完冒乡俄化村	大气环境	俄化村	24户 185人	/	紧邻	(GB 3095-2012) 二级标准
		地古后	10户 30人	南	1424	
	声环境	俄化村	24户 185人	/	紧邻	(GB3096-2008)2类标准
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
西秦岭北坡省级水土流失重点预防区			完冒乡			水土流失重点预防区
喀尔钦镇						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
喀尔钦镇月目录村	大气环境	月目录村	47户 199人	南	320m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		拉扎卡村	48户 168人	西南	1100m	
		排次尕	21户 68人	东北	775m	

	地表水	洮河	/	西南	1490m	(GB3838-2002)中III类标准。
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
喀尔钦镇磊族村	大气环境	磊族村	69 户 336 人	南	273m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		达子多	58 户 232 人	西南	1167m	
		畜大	28 户 98 人	东	861m	
	地表水	洮河	/	西南	545m	(GB3838-2002)中III类标准。
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
喀尔钦镇落拉尕村	大气环境	落拉尕村	39 户 179 人	北	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		牙扎	35 户 40 人	北	281m	
		出路村	65 户 325 人	北	604m	
	声环境	落拉尕村	39 户 179 人	北	紧邻	(GB3096-2008)2类标准
	地表水	洮河	/	南	1414m	(GB3838-2002)中III类标准。
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
喀尔钦镇拉力沟村	大气环境	拉力沟村	115 户 515 人	北	323m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		沟门村	34 户 131 人	北	552m	
		拉力村	134 户 670 人	南	832m	
		加当村	85 户 425 人	东	672m	
		大族乡	97 户 388 人	西北	912m	
	地表水	洮河	/	西北	660m	(GB3838-2002)中III类标准。
生态环境	输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
喀尔钦镇沟门村	大气环境	拉力沟村	115 户 515 人	西	465m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		沟门村	34 户 131 人	西	298m	
		拉力村	134 户 670 人	西南	1662m	
		加当村	85 户 425 人	东南	687m	
		大族乡	97 户 388 人	西北	505m	
		多加	37 户 148 人	北	246m	
	地表水	洮河	/	北	246m	(GB3838-2002)中III类标准。
生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏	

						坏,防止水土流失
西秦岭北坡省级水土流失重点预防区		喀尔钦镇			水土流失重点预防区	
洮河国家级自然保护区		评价范围内			保持生态系统的完整性,保护保护区的珍稀动植物。	
扎古录镇						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
扎古录镇扎古录村	大气环境	扎古录村	60户286人	南	311m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		达杂寺	45户128人	北	625m	
		强岔村	40户112人	东南	946m	
		郭大	14户64人	西南	1818m	
	地表水	洮河	/	东南	605m	(GB3838-2002)中III类标准
生态环境	水源、蓄水池周边500m,输水管线200m范围植被				生态系统不受破坏,防止水土流失	
扎古录镇地理多村	大气环境	地理多	58户307人	南	493m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		甘达	55户248人	南	1578m	
		迭当什	52户245人	东南	1368m	
		强岔村	40户112人	西南	2352m	
	地表水	洮河	/	东南	870m	(GB3838-2002)中III类标准
生态环境	水源、蓄水池周边500m,输水管线200m范围植被				生态系统不受破坏,防止水土流失	
扎古录镇迭当什村	大气环境	迭当什	52户245人	北	235m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		地理多	58户307人	西北	705m	
		甘达	55户248人	西南	1197m	
		绕绕	19户76人	东北	1194m	
		白迪	68户340人	东	1030m	
	地表水	洮河	/	东	360m	(GB3838-2002)中III类标准
生态环境	水源周边500m,输水管线200m范围植被				生态系统不受破坏,防止水土流失	
扎古录镇牙地村	大气环境	牙地村	10户20人	东	紧邻	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		录日岔村	76户360人	东北	660m	
		牙日	65户228人	东	700m	
	声环境	牙地村	10户20人	东	紧邻	(GB3096-2008)2类标准
	地表水	洮河	/	东南	420m	(GB3838-2002)

						中III类标准
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮河流域省级水土流失重点治理区			扎古录镇			水土流失重点治理区
洮河国家级自然保护区			评价范围内			保持生态系统的完整性, 保护保护区的珍稀动植物。
藏巴哇镇						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
藏巴哇镇麻尼台村	大气环境	麻尼台	48 户 167 人	北	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		下台子	8 户 40 人	西北	1110m	
		候旗村	102 户 510 人	东北	1930m	
		藏巴哇镇	85 户 425 人	西北	1695m	
	声环境	麻尼台	48 户 167 人	北	紧邻	(GB3096-2008)2 类标准
	地表水	洮河	/	西北	2275m	(GB3838-2002) 中III类标准
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇镇车路沟一组	大气环境	车路沟一组	38 户 159 人	东	320m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		车路沟二组	28 户 135 人	西	400m	
		柏林村	110 户 420 人	北	825m	
		古麻河组	163 户 570 人	东南	1015m	
		牛营寺	28 户 96 人	东北	911m	
		池窝	8 户 28 人	西南	671m	
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇镇车路沟二组	大气环境	车路沟一组	38 户 159 人	东	1325m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		车路沟二组	28 户 135 人	东	474m	
		池窝	8 户 28 人	东	716m	
		牙地	56 户 224 人	东南	1930m	
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇镇柏林村二组	大气环境	柏林村一组	64 户 226 人	西南	577m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		柏林村二组	76 户 272 人	南	772m	
		拉路	19 户 76 人	西南	1240m	
		石达滩村	146 户 540 人	东南	1580m	
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇	大气环境	柏林村一组	64 户 226 人	北	203m	《环境空气质量

镇柏林村二组		柏林村二组	76户272人	北	紧邻	标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		拉路	19户76人	西南	185m	
		石达滩村	146户540人	东	1253m	
		牛营寺	28户96人	东南	1088m	
		车路沟一组	38户159人	东南	838m	
	声环境	柏林村一组	64户226人	北	203m	(GB3096-2008)2类标准
		柏林村二组	76户272人	北	紧邻	
拉路		19户76人	西南	185m		
生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
藏巴哇镇那路寺组	大气环境	恰布村	80户420人	北	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		那路寺村	22户204人	南	紧邻	
		上斜坡	21户74人	北	773m	
	声环境	恰布村	80户420人	北	紧邻	(GB3096-2008)2类标准
		那路寺村	60户225人	南	紧邻	
生态环境	输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
藏巴哇镇巴木车村	大气环境	石叶咀村	22户91人	西	1480m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		银子嘴组	5户32人	东	120m	
		巴木车村	43户159人	西	50m	
	声环境	银子嘴组	5户32人	东	120m	(GB3096-2008)2类标准
		巴木车村	43户159人	西	50m	
生态环境	输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
藏巴哇镇石叶咀村	大气环境	石叶咀村	22户91人	东南	555m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		恰布村	80户420人	南	700m	
		那路寺村	22户204人	东北	1830m	
		巴木车村	43户159人	西	2120m	
生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
藏巴哇镇下巴都村	大气环境	下巴都	65户254人	东北	472m	(GB 3095-2012) 二级标准
		池古山	4户17人	西北	720m	
生态环境	输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
藏巴哇镇宗石村	大气环境	宗石村	116户442人	西南	紧邻	(GB 3095-2012) 二级标准
		柳林村		西北	1285m	
	声环境	宗石村	116户442人	西南	紧邻	(GB3096-2008)2类标准

	地表水	洮河	/	西	398m	(GB3838-2002) 中III类标准
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇镇包舍口村阴坡组	大气环境	阴坡组	41 户 178 人	西	128	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		包舍口村	48 户 231 人	北	718m	
		巴什茶长	18 户 63 人	西北	842m	
	声环境	阴坡组	42 户 172 人	西	128m	(GB3096-2008)2 类标准
	地表水	洮河	/	西	840m	(GB3838-2002) 中III类标准
	生态环境	水源、蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇镇白土窑村	大气环境	白土窑	28 户 111 人	北	92m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		石达滩村	135 户 517 人	西	435m	
		化滩	88 户 339 人	东北	465m	
	声环境	白土窑	28 户 111 人	北	92m	(GB3096-2008)2 类标准
	生态环境	蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇镇石达滩	大气环境	石达滩	146 户 540 人	西南	608m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		白土窑	28 户 111 人	南	1023m	
		化滩	88 户 339 人	东南	917m	
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
藏巴哇镇化滩组	大气环境	化滩	88 户 339 人	西南	2140m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		石达滩	146 户 540 人	西南	2500m	
		白土窑	28 户 111 人	西南	1230m	
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮河流域省级水土流失重点治理区			藏巴哇镇			水土流失重点治理区
莲花山国家级自然保护区			评价范围内			保持生态系统的完整性, 保护保护区的珍稀动植物。
洮砚乡						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
洮砚乡	大气环境	峡地	96 户 394 人	/	紧邻	《环境空气质量

峡地村		石门寺	36户144人	西北	685m	标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		洮砚乡	125户438人	西	1978m	
		寺口下	58户232人	西	915m	
		路巴磨	20户80人	东	164m	
	声环境	峡地	96户394人	/	紧邻	(GB3096-2008)2类标准
		路巴磨	20户80人	东	164m	
地表水	洮河	/	西	2290m	(GB3838-2002) 中III类标准	
生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
洮砚乡大古山村	大气环境	大古山村	30户111人	南	177m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		卡日拉	12户48人	西北	1212m	
		别拉塘	18户72人	东南	975m	
	声环境	大古山村	30户111人	南	177m	(GB3096-2008)2类标准
生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
洮砚乡水沟村	大气环境	水沟村	24户110人	南	157m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		坑扎村	58户290人	北	540m	
		乱石头	11户44人	西北	640m	
		下头	28户135人	西北	505m	
	生态环境	水沟村	24户110人	南	157m	(GB3096-2008)2类标准
大气环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
洮砚乡鹿角山村	大气环境	鹿角山村	76户302人	东北	275m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		阳坡台	10户32人	东	580m	
		洮砚乡	125户438人	北	910m	
	地表水	洮河	/	西南	270m	(GB3838-2002) 中III类标准
生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
洮砚乡谷玉村	大气环境	谷玉村	17户64人	/	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		韩家湾	8户33人	东北	713m	
		榆树沟	10户49人	东	794m	
	声环境	谷玉村	17户64人	/	紧邻	(GB3096-2008)2类标准

	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮砚乡 下拉路村	大气环境 声环境	下拉路村	43 户 175 人	南	10m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		下头	28 户 135 人	南	84m	
		坑扎村	58 户 290 人	东	297m	
		坟湾村	47 户 183 人	东北	1087m	
		乱石头	11 户 44 人	东南	222m	
	大气环境	下拉路村	43 户 175 人	南	10m	(GB3096-2008)2 类标准
下头		28 户 135 人	南	84m		
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮砚乡 坟湾村	大气环境	坟湾村	47 户 183 人	南	325m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		坑扎村	58 户 290 人	西南	775m	
		乱石头	11 户 44 人	西南	1290m	
		下头	28 户 135 人	西南	1425m	
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮砚乡 寺下川村	大气环境	上达勿村	27 户 89 人	西	1317	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		下达勿村	56 户 205 人	西	1335	
		寺下川村	36 户 159 人	/	10m	
	声环境	寺下川村	36 户 159 人	/	10m	(GB3096-2008)2 类标准
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮砚乡 上达勿村	大气环境	上达勿村	27 户 89 人	北	40m	(GB 3095-2012) 二级标准
		下达勿村	56 户 205 人	西	300m	
		寺下川村	36 户 159 人	东北	1241m	
	声环境	上达勿村	27 户 89 人	北	40m	(GB3096-2008)2 类标准
	地表水	洮河	/	西	1680m	(GB3838-2002) 中III类标准
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮砚乡 下达勿村	大气环境	上达勿村	27 户 89 人	西北	790m	(GB 3095-2012) 二级标准
		下达勿村	56 户 205 人	西北	445m	
		寺下川村	36 户 159 人	东北	1230m	
	地表水	洮河	/	西北	960m	(GB3838-2002) 中III类标准
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植				生态系统不受破

		被				坏,防止水土流失
洮砚乡 丁尕村	大气环境	丁尕村	23户88人	西	1200m	(GB 3095-2012) 二级标准
		豆家山	8户25人	东南	1245m	
	地表水	洮河	/	西北	850m	(GB3838-2002) 中III类标准
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏,防止水土流失
洮砚乡 毛家山村	大气环境	毛家山村	43户180人	东北	687m	(GB 3095-2012) 二级标准
	声环境	毛家山村	43户180人	东北	687m	(GB3096-2008)2 类标准
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏,防止水土流失
洮砚乡 上牙利村	大气环境	上牙利村	24户100人	北	964m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级 标准
		下牙利村	18户73人	西北	352m	
		路巴组	55户220人	北	506m	
		则热	79户253人	东北	690m	
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏,防止水土流失
洮砚乡 下牙利村	大气环境	上牙利村	24户100人	东北	595m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级 标准
		下牙利村	18户73人	北	180m	
		路巴组	55户220人	北	693m	
		则热	79户253人	东北	1032m	
	声环境	下牙利村	18户73人	北	180m	(GB3096-2008)2 类标准
	生态环境	蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏,防止水土流失
洮砚乡 古路坪组	大气环境	古路坪组	85户351人	西	265m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级 标准
		挖日沟村	125户438人	西	860m	
		古路沟村	106户421人	西南	566m	
		石门寺	36户144人	东	1086m	
		寺口下	58户232人	东南	900m	
		鹿角山	76户302人	南	1425m	
	地表水	洮河	/	西	1150m	(GB3838-2002) 中III类标准
生态环境	蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏,防止水土流失	
洮砚乡 古路沟村	大气环境	古路坪组	85户351人	西	250m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012)二级
		挖日沟村	125户438人	西	815m	
		古路沟村	106户421人	南	426m	

		石门寺	36户144人	东	982m	标准
		寺口下	58户232人	东南	778m	
	地表水	洮河	/	西南	1162m	(GB3838-2002) 中III类标准
	生态环境	蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮砚乡 挖日沟村	大气环境	古路坪组	85户351人	南	375m	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 二级 标准
		挖日沟村	125户438人	西	556m	
		古路沟村	106户421人	东南	1051m	
		洮砚乡	125户438人	西南	663m	
	地表水	洮河	/	西南	955m	(GB3838-2002) 中III类标准
生态环境	蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
洮河流域省级水土流失重点治理区			洮砚乡			水土流失重点治理区
康多乡						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
康多乡 拉目社村	大气环境	拉目社村	16户96人	西	265	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 二级 标准
		白土咀	15户60人	西北	595	
		拉美善	9户27人	西南	990	
	生态环境	蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
康多乡 三岔河村	大气环境 声环境	三岔河村	22户116人	北	紧邻	GB 3095-2012) 二 级标准、 (GB3096-2008)2 类标准
	地表水	岔巴河	/	西	20m	(GB3838-2002) 中II类标准
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植 被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
西秦岭北坡省级水土流失重点预防 区			康多乡			水土流失重点预防 区
阿子滩乡						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
阿子滩 乡下板 藏村	大气环境	下板藏村	83户388人	/	紧邻	《环境空气质量 标准》(GB 3095-2012) 二级 标准
		板藏村	58户232人	东北	771m	
		果洛	98户490人	西北	2030m	
		麻乍	18户85人	西南	1905m	
		上阿子滩村	42户184人	南	1644m	

		古战山村	55 户 176 人	东南	2387m	
	声环境	下板藏村	83 户 388 人	/	紧邻	(GB3096-2008)2 类标准
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
阿子滩乡巴舍村	大气环境	巴舍村	18 户 90 人	东	348m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		卓洛巴村	26 户 151 人	东南	853m	
		脑布玛纳	20 户 70 人	东北	865m	
		达架村	38 户 133 人	南	1963m	
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
阿子滩乡迭巴村	大气环境	迭巴村	62 户 298 人	南	100m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		足子村	112 户 560 人	北	658m	
		麻乍	18 户 85 人	东	1183m	
		宁古	31 户 144 人	南	1433m	
	声环境	迭巴村	62 户 298 人	南	100m	(GB3096-2008)2 类标准
生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失	
阿子滩乡玉古村	大气环境	玉古村	36 户 197 人	东南	190m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		扎古录镇	60 户 286 人	西	1050m	
		哇车	20 户 100 人	南	1557m	
	声环境	玉古村	36 户 197 人	东南	190m	(GB3096-2008)2 类标准
	地表水	洮河	/	南	521m	(GB3838-2002) 中 III 类标准
	生态环境	水源蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
洮河流域省级水土流失重点治理区			阿子滩乡			水土流失重点治理区
洮河国家级自然保护区			评价范围内			保持生态系统的完整性, 保护保护区的珍稀动植物。
纳浪乡						
分区	环境要素	保护目标	规模	方位	距离	保护级别
纳浪乡小板子村	大气环境	小板子村	115 户 477 人	东北	紧邻	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		大板子村	181 户 829 人	西	1075m	
		下川村	48 户 168 人	北	555m	
		杰巴村	57 户 200 人	东	419m	

		西泥沟	127户 635人	东南	1254m	
	地表水	洮河	/	东北	78m	(GB3838-2002)中III类标准
	生态环境	水源周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
纳浪乡 朝勿村	大气环境	朝勿村	153户 631人	东	170m	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准
		温旗村	263户 1227人	东北	1115m	
		石旗村	112户 527人	东南	1465m	
		洮滨镇	285户 1340人	东	1626m	
	声环境	朝勿村	153户 631人	东	170m	(GB3096-2008)2类标准
	地表水	洮河	/	东	1046m	(GB3838-2002)中III类标准
	生态环境	蓄水池周边 500m, 输水管线 200m 范围内植被				生态系统不受破坏, 防止水土流失
西秦岭北坡省级水土流失重点预防区			纳浪乡			水土流失重点预防区
洮河国家级自然保护区			评价范围内			保持生态系统的完整性, 保护保护区的珍稀动植物。

四、评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气				
	项目所在区域执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。				
	表 13 环境空气质量标准			单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	序号	污染物项目	取值时间	二级浓度限值	单位
	1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
			24 小时平均	150	
			1 小时平均	500	
	2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
			24 小时平均	80	
			1 小时平均	200	
	3	臭氧 (O ₃)	1 小时平均	200	
			日最大 8 小时平均	160	
	4	颗粒物 PM ₁₀ (粒径 小于等于 10 μg)	年平均	70	
			24 小时平均	150	
	5	CO	24 小时平均	4	mg/m^3
1 小时平均			10		
6	颗粒物 PM _{2.5} (粒径 小于等于 2.5 μg)	年平均	35	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
		24 小时平均	75		
2、声环境					
声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。					
表 14 声环境质量标准			单位: dB (A)		
类别		昼间	夜间		
2 类		60	50		
3、地表水					
执行《地表水质量标准》(GB3838-2002)中 II 类、III 类标准, 标准值见表 15。					
表 15 地表水质量标准			单位: mg/L		
项目	标准值		项目	标准值	
	II 类	III 类		II 类	III 类
PH (无量纲)	6-9	6-9	氰化物	0.05	0.2
悬浮物			铅	0.01	0.05

BOD ₅	3	4	石油类	0.05	0.05
COD _{cr}	15	20	砷	0.05	0.05
氨氮	0.5	1.0	溶解氧	6	5
硫化物	0.1	0.2	六价铬	0.05	0.05
挥发酚	0.002	0.005	粪大肠杆菌	2000 个/升	10000 个/升

本项目供水工程水质应满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2012）标准，见表 16。

表 16 生活饮用水卫生标准（摘录）

序号	指标	单位	标准限值
微生物指标			
1	总大肠菌群	MPN/100mL	不得检出
2	耐热大肠菌群	MPN/100mL	不得检出
3	大肠埃希氏菌	MPN/100mL	不得检出
4	菌落总数	CFU/L	100
毒理学指标			
5	砷	mg/L	0.01
6	镉	mg/L	0.005
7	铬（六价）	mg/L	0.05
8	铅	mg/L	0.01
9	汞	mg/L	0.001
10	硒	mg/L	0.01
11	氰化物	mg/L	0.05
12	氟化物	mg/L	1.0
13	硝酸盐（以 N 计）	mg/L	10
14	三氯甲烷	mg/L	0.06
15	四氯化碳	mg/L	0.002
16	溴酸盐（使用臭氧时）	mg/L	0.01
17	甲醛（使用臭氧时）	mg/L	0.9
18	亚氯酸盐（使用二氧化氯消毒时）	mg/L	0.7
19	氯酸盐（使用复合二氧化氯消毒）	mg/L	0.7
感官性状和一般化学指标			
20	色度	（铂钴色度单位）	15
21	浑浊度	NTU	1
22	臭和味	/	无异臭、异味
23	肉眼可见物	/	无
24	PH	/	6.5~8.5
25	铝	mg/L	0.2
26	铁	mg/L	0.3
27	锰	mg/L	0.1

28	铜	mg/L	1.0	
29	锌	mg/L	1.0	
30	氯化物	mg/L	250	
31	硫酸盐	mg/L	250	
32	溶解性总固体	mg/L	1000	
33	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	mg/L	450	
34	耗氧量	mg/L	3, 特殊情况不超过 5	
35	挥发酚类（以苯酚计）	mg/L	0.002	
36	阴离子合成洗涤剂	mg/L	0.3	
37	放射性物质	总 α 放射性	Bq/L	0.5
38		总 β 放射性	Bq/L	1

污 染 物 排 放 标 准	1、废气		
	项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放浓度限值。		
	表 17 新污染源大气污染物排放限值（GB16297-1996）		
	名称	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、噪声		
	(1) 项目施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声标准限值见表 18。		
	表 18 建筑施工场界环境噪声排放限值		
	昼间（dB）	夜间（dB）	
70	55		
(2) 项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB11358-2008）中 2 类标准，见表 19。			
表 19 工业企业厂界环境噪声排放标准			
类别	昼间（dB）	夜间（dB）	
2	60	50	
3、固废			
项目固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订版）。			

总量控制指标	<p>根据“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、SO₂ 及 NO_x 四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>根据本项目特点，本项目不建集中办公地点，不建水厂，不设水处理设施，项目运营过程无废水外排；因此不设总量控制指标。</p>
--------	---

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）

1、工艺流程分析

(1)施工期工艺流程分析

①管道施工工艺流程分析

本项目涉及管道的维修和新建，新建输水管道不涉及隧道施工，具体施工工艺流程图详见图 1。

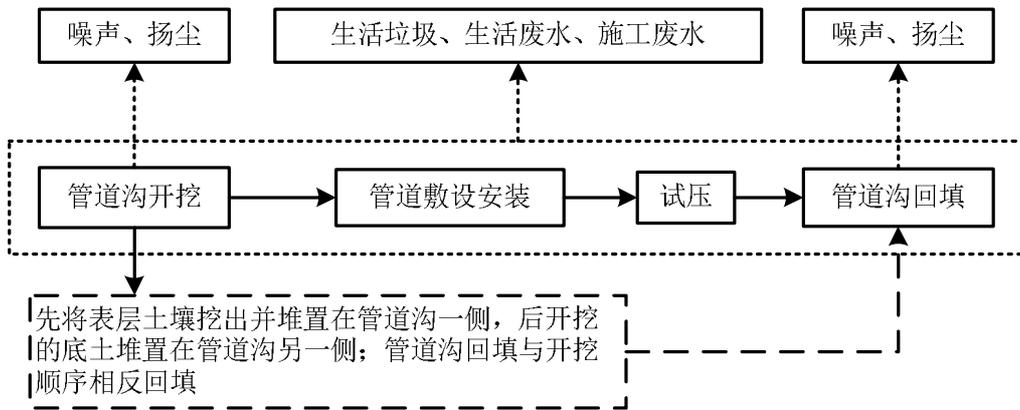


图 1 管道施工工艺及产污环节图

②取水井、泵站、蓄水池施工工艺流程分析

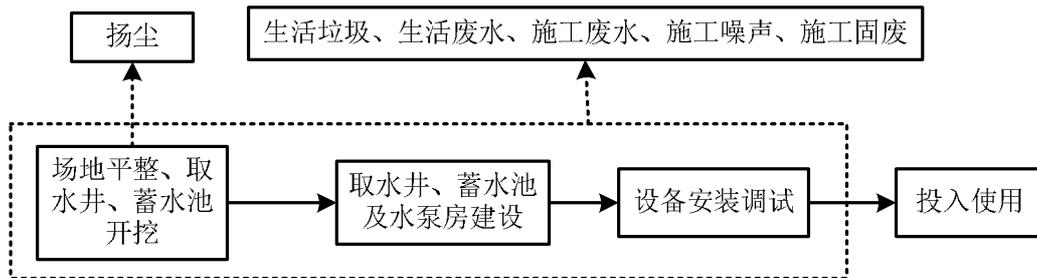


图 2 取水井、泵站、蓄水池施工工艺及产污环节图

施工工艺简述：

(1)管道施工工艺流程

- ①在施工期开始时根据设计，对铺设管道路线进行定位；
- ②定位后，对管道所涉及路线进行开挖。

先将表层土壤挖出并堆置在管道沟一侧，后开挖的底土堆置在管道沟另一侧；管道沟回填与开挖顺序相反回填。

③将此次需敷设的管网在已开挖的沟道中进行安装，并在管道的相应位置上安装流量阀等。

④管道在安装完毕，供水前作水压试验，强度试验压力为工作压力的 1.5 倍，强度试验可分段进行。总试验压力（严密性试验）为工作压力的 1.25 倍。试压宜在 5℃ 以上的环境温度下进行，否则须作防冻措施。

⑤对管沟进行土方填注；利用管线开挖料进行回填；管沟填注完成后，对破坏的表层进行恢复。

(2)取水井（水源截引）、泵站、蓄水池施工工艺简述：

先对泵站场地平整及取水井（水源截引）、蓄水池定位后；然后取水井（水源截引）、蓄水池开挖及水泵房建设；最后进行设备安装调试，投入使用。

机井施工工艺流程：

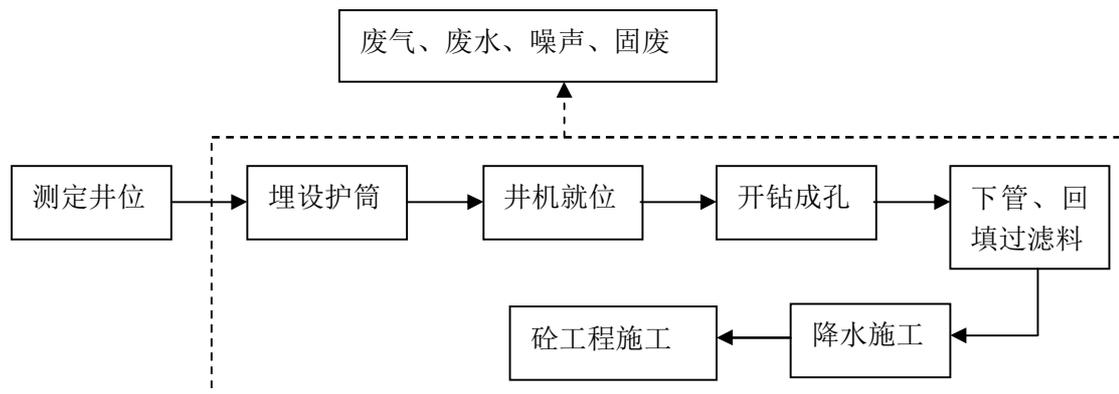


图 3 机井施工工艺流程及产污节点图

机井施工工艺简述：

a.测定井位

根据井位布置图施测井位，并根据设计说明，确定井位。管井的开挖应做好支护工作，防止开挖断面塌陷。

b.埋设护筒

人工开挖井位处杂填土，当回填比较严重的情况下配合挖掘机进行开挖，以挖至原土为宜，一般挖深 1.5m 左右，然后埋设护筒，护筒埋设要周正，其中心位置偏离既定井位不超过 10cm。

c.井机就位

钻机就位要平整，导向架立起时稍有偏离，并保证冲击钻头下落时落在护筒中心，同时井机支腿要落在实处，并保证其牢固。

d.开钻成孔

开钻初始，向孔内注水人工扶持钻头钢丝绳，防止钻头偏移，并限制落距，待钻头进深 2m 左右后加大落距，以利钻进。

e.下管、回填过滤料

成孔后马上下管，防止井孔塌孔，下管完成后马上回填过滤层填料，填料采用人工装卷扬机运输，回填过程中保证井管垂直。

f.降水施工

根据施工需要，确定降水日期，降水前先测量井口起始水深度，做好记录，现场应提供过滤池和环绕基坑的排水沟。

g.砼工程施工

砼采用外购商品砼，钢模成型，平板式振捣器振捣。

(3)运营期工艺流程分析：

本项目供水水源为截引浅层地下水/机井水，截引浅层地下水输至蓄水池，然后自流至用水户，机井水经加压后输至蓄水池，然后自流至用水户。本项目运营过程中不进行消毒。

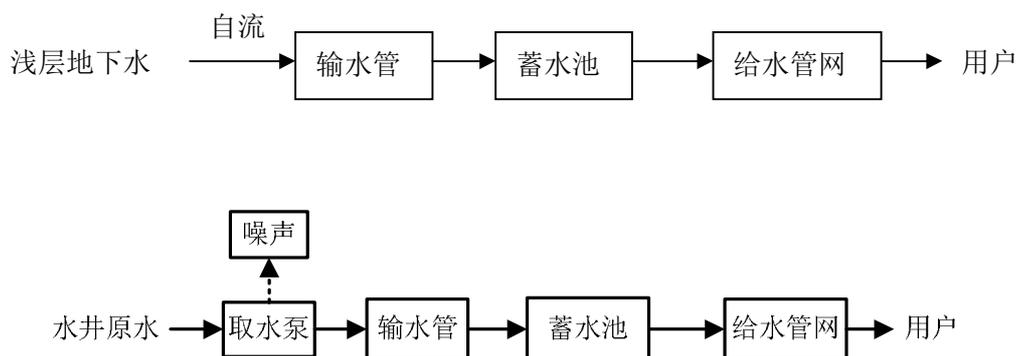


图 4 运营期工艺流程及产污节点图

2、污染分析

项目在建设施工过程中，会产生“三废”及噪声等污染物，同时由于工程建设

挖损、压占等原因造成原地貌不同程度变化受到破坏，在雨水冲刷下极易造成水土流失。项目施工对周围环境将造成一定的影响。但这种影响是短期的，随着施工结束，其影响随之消失。

本项目为卓尼县农村饮水安全巩固提升项目，项目建成营运后，主要污染为取水泵噪声。

主要污染工序

3、污染源分析

3.1 施工期污染源分析

本项目施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会排放一定的废水、废气和建筑垃圾等。

3.1.1 施工期大气污染源分析

基础开挖、物料装运、堆场扬尘和路面扬尘以及运输车辆排放的尾气是大气污染的主要污染源。施工期主要大气污染源有：

(1) 施工扬尘

施工期扬尘是施工期的主要大气污染源，主要为土方开挖、回填导致土壤扬尘；建设期间作业的渣土、料场扬尘；运输产生的装卸扬尘；还有施工车辆行驶于泥土路面而扬起的灰土、泥土地面风吹扬尘等。

上述扬尘量与泥土含水量、气候干燥程度、风速直接相关。市政工程施工期大气环境影响类比调查表明，施工现场扬尘污染较严重，一般超标 2~5 倍，但距施工现场 150m 之外处基本不受影响。通过严格管理和洒水作业可得到有效抑制。

(2) 施工机械和材料运输车辆排放的尾气

在施工期间，施工运输设备和一些动力设备运行将排放尾气，尾气中主要污染物为 CO、NO₂、THC，对大气环境会产生一定影响。

3.1.2 施工期废水污染源分析

施工期的废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。

(1) 生活污水

施工高峰期施工人员按 135 人计，根据类比可知，生活用水量 50L/人·d，则生活用水量为 6.75m³/d。生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为

5.4m³/d。建设项目施工就厕依托各乡镇已有厕所，日常盥洗废水收集后用于泼洒抑尘。

(2)施工废水

施工废水主要来源于管道试压、混凝土养护等施工过程以及机井施工产生的涌水。在工程的整个施工期，预计平均每天产生施工废水 6m³，其中废水中主要以 SS 污染为主，其浓度为 1000mg/l，产生的废水沉淀处理后全部回用，避免对本区域的地表水污染。本项目管道试压废水较少，经临时沉淀池沉淀后用于泼洒抑尘，不外排。项目涉及某些区域需要打井，打井过程中会产生一定的涌水，本项目采取沉井施工工艺，并在井壁内测实施止水支护后可大大降低涌水量，可有效降低涌水量至 90%以上，在对本项目采取沉井+止水防护后，产生涌水量较少，经沉淀处理后用于本项目工程施工。

3.1.3 施工期噪声污染源分析

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声主要有挖土机械、打桩机械、升降机等施工噪声，多为点声源；装卸建材的撞击声等，多为瞬间噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。运输车辆噪声主要是指沙石等原料运输，包括项目区外运输和项目区内运输两个部分。

施工期主要噪声源强见表 20。

表 20 施工期主要噪声声源强度表

序号	机械类型	测点施工机械距离(m)	最大声级 Lmax(db)
1	挖掘机	1	90
2	运输车辆	1	85
3	吊车	1	85

注：以上机械是施工机械负荷运转时测试

一般施工现场均为多台机械同时作业，叠加的幅度随各机械声压级的差别而异。根据以上常用施工机械的噪声声压级范围，多台机械同时作业的声压级叠加值增加 3~6dB。对此，建设方将严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制，以降低施工噪声对项目周边声环境的影响；设备产生噪声经距离衰减、建筑物阻隔、建筑区简易围护等措施衰减后，其施工场地噪声满

足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中昼间为 70dB(A)，夜间 ≤55dB(A)标准限值，且建设期周期较短，施工期结束后将不再对周围环境产生影响。

3.1.4 施工期固废污染源分析

施工期间固废主要为土建施工产生的弃土、建筑弃渣、施工人员的生活垃圾等。

(1)建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生废弃的建材、建筑施工材料的废边角料以及更换的 PE 管等，本项目主要建设取水井/截引墙、配电房、泵房、蓄水池等构筑物，根据工程内容及统计资料，工程建设中产生废弃的建材、建筑施工材料的废边角料等这些固体废物往往存在于施工场地附近，如处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，同时也会破坏区域生态环境。本项目施工产生的废弃建材、废弃包装材料，可作为资源加以回收利用，既杜绝了浪费，又避免了乱堆乱放导致的环境污染。不能利用的建筑垃圾送至住建部门指定地点。本项目需更换 DN50PE 管 1800m，DN40PE 管 32.86km，DN32PE 管 7.83km，约为 17.79t，本项目集中收集后运至住建部门指定地点处置。

(2)生活垃圾

施工人员生活垃圾按 1.2kg/d·人计算，根据各工程施工高峰期施工人员数以 135 人计，则施工期生活垃圾产生总量为 162kg/d（58.32t/施工期）。施工期生活垃圾集中收集后及时清运至生活垃圾填埋场处理。

(3)土石方

本项目在水源截引、取水井、蓄水池、管网敷设过程中需进行场地平整和开挖，会产生一定量弃土石，项目充分“以挖作填，挖填平衡”减少弃土石方。经现场踏勘及企业提供资料，本项目挖放量为 136257.84m³，回（夯）填量为 126858.97m³，余方 9359.6m³，本项目涉及面广，各乡镇产生的余方量相对较少，各乡镇产生的剩余土方用于远离水源地管道沿线道路低洼处填平，不外弃。土石方平衡见表 21。

表 21 土石方平衡表 单位: m³

项目	分区	挖方量	回(夯)填量	调出量	调入量	剩余量	
柳林镇	合计	1422.28	1166.2	0	0	256.08	
柳林镇冰角村	水源工程	维修	18.11	0	0	0	18.11
		新建	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	459	459	0	0	0	
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72	
	小计	495.82	469.64	0	0	26.18	
柳林镇畜盖川村	机井工程	169.56	0	0	0	169.56	
	小计	169.56	0	0	0	169.56	
柳林镇畜盖族村	水源工程	18.11	0	0	0	18.11	
	蓄水池	274.77	236.17	0	0	38.6	
	管道工程	459	459	0	0	0	
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63	
	小计	756.9	696.56	0	0	60.34	
木耳镇	合计	8469.54	7280.77	0	0	1188.97	
木耳镇石灰窑村	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51	
	管道工程	1940.7	1940.7	0	0	0	
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26	
	小计	2194.19	2139.42	0	0	54.77	
木耳镇多坝村	水源工程	450	312	0	0	138	
	管道工程	835	459	0	0	376.2	
	闸阀井工程	15.06	4.17	0	0	10.89	
	小计	1300.06	775.17	0	0	525.09	
木耳镇龙和尚沟	水源工程	75	45.2	0	0	29.8	
	管道工程	590.05	573.75	0	0	16.3	
	水源保护	0.72	0	0	0	0.72	
	小计	665.77	618.95	0	0	46.82	
木耳镇红崖村	水源工程	105	66	0	0	39	
	蓄水池	52.3	41.5	0	0	10.8	
	管道工程	2831.22	2517.16	0	0	314.06	
	小计	2988.52	2624.66	0	0	363.86	
木耳镇龙马沟上	水源工程	45.9	0	0	0	45.9	

组	管道工程	79.05	63.75	0	0	15.3
	小计	124.95	63.75	0	0	61.2
木耳镇龙马沟下组	水源工程	34.54	0	0	0	34.54
	管道工程	91.8	76.5	0	0	15.3
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	小计	131.36	77.89	0	0	53.47
木耳镇大扎村	水源工程	35.2	18.6	0	0	16.6
	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51
	管道工程	780.3	765	0	0	15.3
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	1064.69	980.93	0	0	83.76
申藏乡	合计	5173.67	4963.67	0	0	227.99
申藏乡郭大村	管道工程	892.5	892.5	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	小计	897.52	893.89	0	0	3.63
申藏乡出么滩村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	637.5	637.5	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	643.24	649.53	0	0	11.7
申藏乡西当村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	255	255	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	278.73	267.03	0	0	11.7
申藏乡秋路村	管道工程	1785	1785	0	0	0
	小计	1785	1785	0	0	0
申藏乡石山大族	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51
	管道工程	1160.25	1160.25	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	入户工程	141.75	0	0	0	141.75
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72

	小计	1569.18	1368.22	0	0	200.96
完冒乡	合计	8920.16	8417.3	0	0	502.86
完冒乡尕夏村	水源工程	168.96	31.92	0	0	137.04
	蓄水池	146.21	114.72	0	0	31.49
	管道工程	1254.73	1249.5	0	0	5.23
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	小计	1579.94	1398.92	0	0	181.02
完冒乡塔路那村	水源工程	168.96	31.92	0	0	137.04
	管道工程	770.23	765	0	0	5.23
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	小计	949.23	799.7	0	0	149.53
完冒乡松巴村	水源工程	56.32	10.64	0	0	45.68
	蓄水池	128.56	121.45	0	0	7.11
	管道工程	2899.48	2894.25	0	0	5.23
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	小计	3094.4	3029.12	0	0	65.28
完冒乡康木车村	管道工程	578.98	573.75	0	0	5.23
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	小计	584	575.14	0	0	8.86
完冒乡俄化村	水源工程	56.32	10.64	0	0	45.68
	管道工程	2646.23	2601	0	0	45.23
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	小计	2712.59	2614.42	0	0	98.17
喀尔钦镇	合计	2357.302	2252.187	0	0	105.115
喀尔钦镇月目录村	管道工程	1047.552	1047.552	0	0	0
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	小计	1057.592	1050.332	0	0	7.26
喀尔钦镇磊族村	蓄水池	146.21	114.72	0	0	31.49
	管道工程	76.8	76.8	0	0	0
	小计	223.01	191.52	0	0	31.49
喀尔钦镇落拉尕村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	146.21	114.72	0	0	31.49
	管道工程	768	768	0	0	0
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26

	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	942.96	896.14	0	0	46.82
喀尔钦镇拉力沟	管道工程	38.25	26.775	0	0	11.475
喀尔钦镇沟门村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	76.78	76.78	0	0	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	95.49	87.42	0	0	8.07
藏巴哇镇	合计	15810.97	15627.83	220	220	183.14
藏巴哇镇麻尼台	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	243.45	195.94	45.9	0	1.61
	管道工程	2932.5	2932.5	0	0	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	3194.66	3139.08	45.9	0	9.68
藏巴哇镇车路沟 一组	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51
	管道工程	1402.5	1402.5	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	1669.68	1610.47	0	0	59.21
藏巴哇镇车路沟 二组	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	357	357	0	0	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	375.71	367.64	0	0	8.07
藏巴哇镇柏林村 一组	水源工程	15.7	0	15.7	0	0
	蓄水池	243.45	195.94	47.51	0	0
	管道工程	1275	1275	0	0	0
	闸阀井工程	15.06	4.17	10.89	0	0
	小计	1549.21	1475.11	74.1	0	0
藏巴哇镇柏林村 二组	水源工程	35.98	21.28	14.7	0	0
	蓄水池	243.45	195.94	47.51	0	0
	管道工程	255	255	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	3.63	0	0
	水源地保护	0.72	0	0.72	0	0
	小计	540.17	473.61	66.56	0	0

藏巴哇镇那路寺	管道工程	0	100	0	100	0
藏巴哇镇巴木车	管道工程	82.03	60	22.03	0	0
藏巴哇镇石叶咀村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	54	37	0	0	17
	管道工程	0	120	0	120	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	72.71	167.64	0	120	25.07
藏巴哇镇下巴都	管道工程	191.25	191.25	0	0	0
藏巴哇镇宗石村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	128.56	121.45	0	0	7.11
	管道工程	2448	2448	0	0	0
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	2605.31	2582.87	0	0	22.44
藏巴哇镇阴坡村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	128.56	121.45	0	0	7.11
	管道工程	2677.5	2677.5	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	2829.79	2810.98	0	0	18.81
藏巴哇镇白土窑村	蓄水池	146.21	114.71	11.41	0	20.09
	管道工程	382.5	382.5	0	0	0
	小计	528.71	497.21	0	0	20.09
藏巴哇镇化滩村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	1173	1173	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	1196.73	1185.03	0	0	11.7
藏巴哇镇石达滩村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	956.3	956.3	0	00	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	975.01	966.94	0	0	8.07
洮砚乡	合计	41255.73	40442.06	0	0	781.18
洮砚乡峡地村	水源工程	679.2	361.46	0	0	317.74

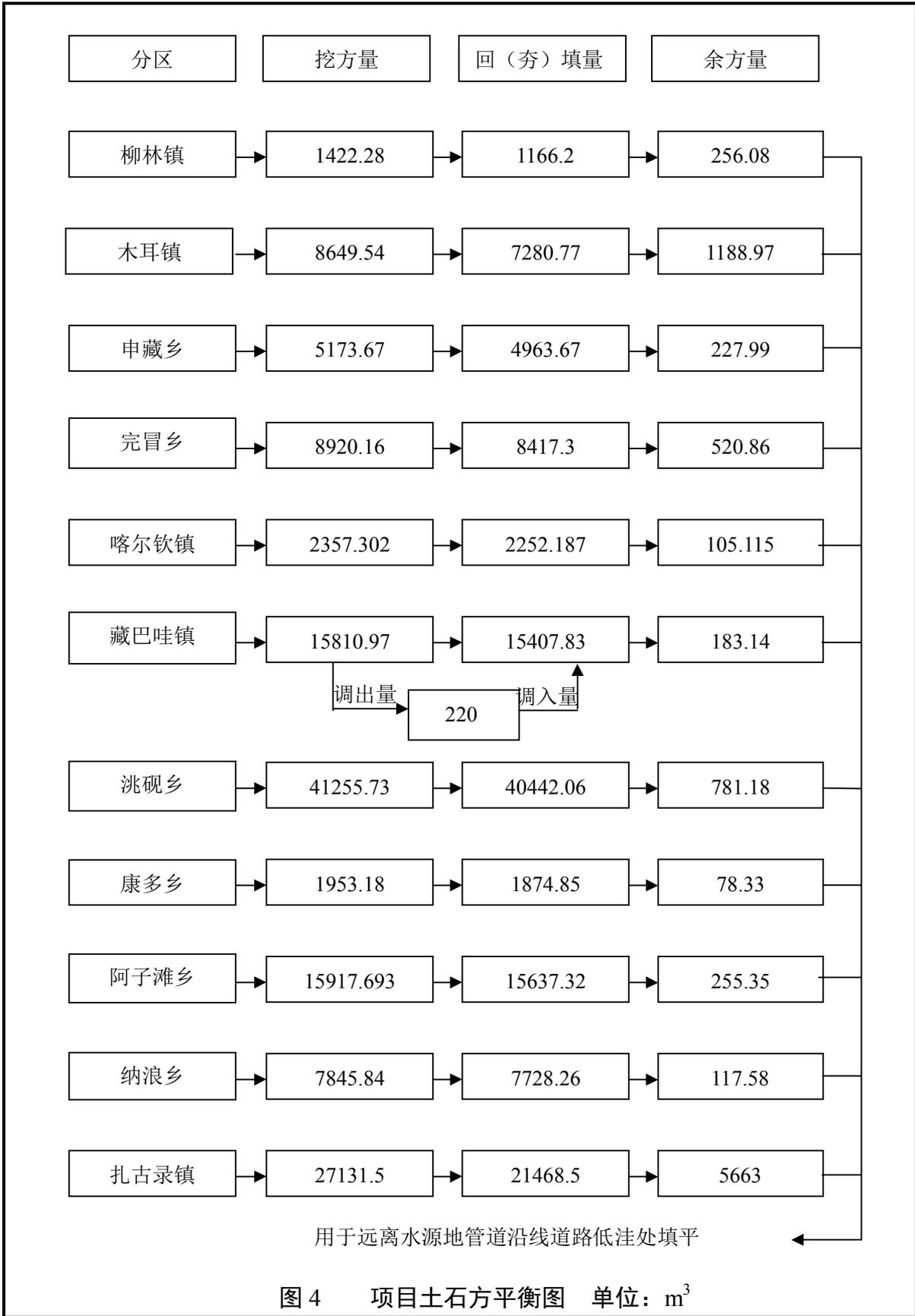
	蓄水池	146.21	114.71	0	0	31.5
	管道工程	8249.25	8249.25	0	0	0
	小计	9074.66	8725.42	0	0	349.24
洮砚乡大古山组	水源工程	35.98	21.28	0	0	14.7
	管道工程	2422.5	2422.5	0	0	0
	水源地保护	1.44	0	0	0	1.44
	小计	2459.92	2443.78	0	0	16.14
洮砚乡水沟村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	128.56	121.45	0	0	7.11
	管道工程	1810.5	1810.5	0	0	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	1957.77	1942.59	0	0	15.18
洮砚乡鹿角山村	水源工程	35.98	21.28	0	0	14.7
	管道工程	5355	5355	0	0	0
	水源地保护	1.44	0	0	0	1.44
	小计	5392.42	5376.28	0	0	16.14
洮砚乡谷玉村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.26
	蓄水池	128.56	121.45	0	0	7.11
	管道工程	956.25	956.25	0	0	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	1103.52	1088.34	0	0	15.09
洮砚乡下拉路组	蓄水池	146.21	114.71	0	0	31.5
	管道工程	1402.5	1402.5	0	0	0
	小计	1548.71	1517.21	0	0	31.5
洮砚乡坟湾村	水源工程	35.98	21.28	0	0	14.7
	蓄水池	243.45	195.54	0	0	47.51
	管道工程	1530	1530	0	0	0
	闸阀井工程	15.06	4.17	0	0	10.89
	水源地保护	1.44	0	0	0	1.44
	小计	1825.93	1750.99	0	0	74.54
洮砚乡寺下川村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	3697.5	3697.5	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72

	小计	3721.23	3709.53	0	0	11.7
洮砚乡上达勿村	水源工程	35.98	21.28	0	0	14.7
	蓄水池	54	37	0	0	17
	管道工程	2677.5	2677.5	0	0	0
	水源地保护	1.44	0	0	0	1.44
	小计	2768.92	2735.78	0	0	33.14
洮砚乡下达勿村	水源工程	35.98	21.28	0	0	14.7
	管道工程	2295	2290	0	0	0
	水源地保护	1.44	0	0	0	1.44
	小计	2332.42	2311.28	0	0	16.14
洮砚乡丁尕村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	790.5	790.5	0	0	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	809.21	801.14	0	0	8.07
洮砚乡毛家山村	水源工程	35.98	21.28	0	0	14.7
	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51
	管道工程	4526.25	4526.25	0	0	0
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	水源地保护	1.44	0	0	0	1.44
	小计	4817.16	4746.25	0	0	70.91
洮砚乡上牙利村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	管道工程	38.25	38.25	0	0	0
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	56.96	48.89	0	0	8.07
洮砚乡下牙利村	蓄水池	274.77	236.17	0	0	11.6
	管道工程	382.5	382.5	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	水源地保护	1.44	0	0	0	1.44
	小计	663.73	620.06	0	0	16.67
洮砚乡古路坪组	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51
	管道工程	191.25	191.25	0	0	0
	小计	434.7	387.19	0	0	47.51
洮砚乡古路沟	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51
	管道工程	637.5	637.5	0	0	0

	小计	880.95	833.44	0	0	47.51
洮砚乡挖日沟组	管道工程	1402.5	1402.5	0	0	0
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	小计	1407.52	1403.89	0	0	3.63
康多乡	合计	1953.18	1874.85	0	0	78.33
康多乡拉目社村	蓄水池	88.84	57.34	0	0	31.5
	管道工程	471.75	471.75	0	0	0
	小计	560.59	529.09	0	0	31.5
康多乡三岔河村	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	88.84	57.34	0	0	31.5
	管道工程	1275	1275	0	0	0
	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	1392.59	1345.76	0	0	46.83
阿子滩乡	合计	15917.69	15637.32	0	0	255.35
阿子滩乡下板藏村	管道工程	7344	7344	0	0	0
	闸阀井工程	30.12	10.32	0	0	21.78
	小计	7374.12	7354.32	0	0	21.78
阿子滩乡巴舍村	水源工程	71.96	42.56	0	0	29.4
	蓄水池	274.77	236.17	0	0	11.6
	管道工程	2231.25	2231.25	0	0	0
	闸阀井工程	20.08	5.56	0	0	14.52
	小计	2598.06	2515.54	0	0	55.52
阿子滩乡迭巴村	堤防工程	75	0	0	0	75
	蓄水池	146.21	114.71	0	0	31.5
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	小计	226.23	116.1	0	0	110.13
阿子滩乡玉古村	水源工程	35.98	21.28	0	0	14.7
	蓄水池	146.21	114.71	0	0	31.5
	管道工程	4590	4590	0	0	0
	小计	4772.19	4725.99	0	0	46.2
阿子滩乡卓洛巴组	水源工程	17.99	10.64	0	0	7.35
	蓄水池	128.56	121.45	0	0	7.11
	管道工程	790.5	790.5	0	0	0

	闸阀井工程	10.04	2.78	0	0	7.26
	小计	947.09	925.37	0	0	21.72
纳浪乡	合计	7845.84	7728.26	0	0	117.58
纳浪乡小板子村	水源工程	120	100	0	0	20
	管道工程	7145.23	7140	0	0	5.23
	闸阀井工程	40.16	11.12	0	0	29.04
	护管工程	42	26.2	0	0	15.8
	小计	7347.39	7277.32	0	0	70.07
纳浪乡朝勿村	蓄水池	243.45	195.94	0	0	47.51
	管道工程	255	255	0	0	0
	小计	498.45	450.94	0	0	47.51
扎古录镇	合计	27131.5	21468.5	0	0	5663
扎古录镇扎古录村	水源工程	138.45	129.42	0	0	9.03
	管道工程	18288	12802	0	0	5486
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	小计	18431.47	12932.81	0	0	5498.66
扎古录镇地理多村	水源工程	54.21	10.64	0	0	43.57
	蓄水池	146.21	114.71	0	0	31.5
	管道工程	5497.8	5482.5	0	0	15.3
	水源地保护	0.72	0	0	0	0.72
	小计	5698.94	5607.85	0	0	91.09
扎古录镇迭当什村	水源工程	18.11	0	0	0	18.11
	管道工程	1546.2	1530	0	0	16.2
	小计	1564.31	1530	0	0	34.31
扎古录镇牙地村	蓄水池	128.56	121.45	0	0	7.11
	管道工程	1303.2	1275	0	0	28.2
	闸阀井工程	5.02	1.39	0	0	3.63
	小计	1436.78	1397.84	0	0	38.94
总计		136257.84	126858.97	220	220	9359.6

项目土石方平衡框图见图 4。



3.1.5 生态环境

(1)植被破坏

项目建设对生态环境的影响主要体现为地表植被和土壤结构的破坏，加剧水土流失等方面。在项目建设过程中，植被受到破坏，开挖出来的土石和新出现的裸露面均增强了水土流失的可能性。

施工临时用地的平整设置，加上机械碾压和人为踩踏，可能伤害植被，影响植被生长发育；项目施工的范围不是很大，虽不会引起明显的生态失调现象，但在施工期间仍会导致局部区域生物量的减少。据调查，项目施工区域内未见珍稀名贵植物。

区域内主要为蛇、鼠、蛙等常见动物，施工期间的挖掘、搬运等人为活动，必将对原栖息的动物产生较大干扰，引起附近部分鸟类和兽类迁徙。

(2)水土流失

本项目施工期可能造成水土流失，因此，在施工期要合理布设好水土保持措施，才能有效的防治和减少项目建设带来的水土流失，防治面上流失是其防治的重点，取水井、蓄水池、输水管线是水土保持工作的重点，同时也是水土流失监测的重点。

3.2 营运期污染源分析

3.2.1 营运期大气污染源分析

本项目位于卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇，项目建成后不建设集中办公点，不新增工作人员，由乡镇原有人员负责各乡镇的饮水设施，主要对设备维护、管线巡查，为间歇性工作，工作人员生活用水及如厕去附近村民家，项目不提供员工食宿，故无食堂油烟等废气产生；项目由取水井经水泵泵入蓄水池，或者浅层截引地下水自流至蓄水池，再由蓄水池输送到用水用户，运行期间无废气产生。

3.2.2 营运期废水污染源分析

本项目供水运行过程中无废水外排。

3.2.3 营运期噪声污染源分析

本项目运营期主要噪声源为水泵产生的噪声，项目大多采用潜水式水泵，置于地下，对周围环境影响，不会发生扰民事件，本项目新建三座泵房，泵房中水泵等

设备运行时将产生机械噪声，水泵噪声值约为 88dB(A)。泵房水泵经采取隔声、距离衰减等措施后对周围环境不会产生明显不利的影响。

3.2.4 营运期固体废物污染源分析

项目不设集中办公地点，运营期间无集中生活垃圾产生。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排量(单位)	
大气污染物	施工期	施工扬尘	粉尘	/	/
		汽车尾气	CO、NO ₂ 、THC	/	/
水污染物	施工期	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS	5.4m ³ /d	0
		施工废水	SS	6m ³ /d	0
固体废弃物	施工期	施工人员	生活垃圾	58.32t	0
		施工场地	土方	10037.73m ³	0
		管线	更换 PE 管	17.79t	0
噪声	施工机械噪声为 85~90dB (A); 项目运营期间取水泵噪声值约为 88dB(A)。				
生态	<p>项目施工期对生态影响是短期的,属短期不利影响,随着施工进展,被破坏植被的逐步恢复,其对生态环境的影响可逐渐消除。</p> <p>项目建成后,对管道施工压站的部分荒地,进行补偿恢复;荒地采集适合当地草种进行补偿。</p>				

七、环境影响分析

1、施工期环境影响分析

1.1 施工期环境空气影响分析

(1)扬尘

基础开挖、物料装运、堆场扬尘和路面扬尘以及运输车辆排放的尾气是大气污染的主要污染源。

①施工扬尘

项目用地范围不涉及拆迁工作。施工期的主要污染源为工程施工时的物料装运、堆场扬尘和路面扬尘，粒径较大，沉降速度快，污染物的扩散速度较慢。因此施工扬尘扩散较近，在较近距离便已沉降到地面，影响范围有限。为减轻施工扬尘对周边环境的影响，建设单位在施工期采取如下降尘措施：

a 建议采取洒水湿法抑尘。对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产量；

b 要注意堆料的保护，加盖篷布密封保存，避免造成大范围的空气污染。

c 在靠近乡镇镇区及居民区施工时应设置符合要求的围挡，围挡高度最少不能低于 3m，且围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；

采取如上防尘治理措施后，施工扬尘量可降低 50~70%，由此，施工扬尘对区域环境空气及管道沿线居民不会产生明显不利影响。

②车辆运输扬尘

施工及装卸车辆在施工场地内行驶产生较大扬尘。根据项目工程分析，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大；建设单位应对运输车辆加盖篷布，运输道路洒水等措施降低运输扬尘对环境的影响。

(2)燃油机械废气和车辆尾气环境影响分析

燃油施工机械在运行时会产生 SO₂、NO₂、CO、烃类等大气污染物，但这些污染源较分散，污染物排放量很少；燃油机械废气和施工车辆尾气的影响均是短期的、局部的，经自然扩散后对大气环境不会产生明显不利影响。施工单位必须使用污染物排放符合国家标准施工机械和运输车辆，并加强管理和养护，使施工机械和运输车辆

处于良好的工作状态，严禁使用报废车辆。

综上，在采取有效措施对项目施工期废气进行治理和控制后，项目施工期废气对区域环境空气不会产生明显不利影响。

1.2 施工期水环境影响分析

项目施工期间污水主要为施工期施工人员产生的生活污水以及施工过程中产生的施工废水及管道试压废水。

施工期生活污水：生活污水主要污染物为 COD、BOD₅ 和 SS 等。施工期生活污水产生量少，施工人员依托各村村民旱厕就厕，洗漱废水就地泼洒于施工场地及施工运输道路抑尘，不外排。

施工期施工废水：施工废水在施工场地进行沉淀处理后回用于项目施工、周围区域道路降尘用水等，禁止无组织敞流。

管道试压废水：管道试压废水中主要以 SS 污染为主，产生的废水沉淀处理后全部回用，避免对本区域的地表水污染。

机井涌水：本项目机井施工采用沉井施工工艺，根据工程分析可知，机井施工过程中会产生一定量的基坑涌水量，在对本项目采取沉井+止水防护后，施工期本项目机井涌水产生量较少。本项目机井施工过程中渗出的水较清洁，污染物主要为泥沙，并沉淀后的水质较好，对产生的基坑涌水经现场设置的沉淀池收集处理后的清水，用于本项目工程施工，基坑涌水不外排。项目产生的基坑涌水合理收集处理后加以利用，对外环境水体影响较小。

在取水井/截引墙（池）、蓄水池、泵房等的施工过程中，严格要求管理，防止污染地下水。本项目所涉及施工场地不在各乡镇水源保护区范围内，不会对水源地产生影响。

本项目施工期间，施工产生污水经沉淀处理后回用；施工期生活污水产生量少，就地泼洒于施工场地及施工运输道路抑尘，不外排。施工期废水的影响会随着施工期的结束而结束，故施工废水不会对周围环境产生明显不利影响。

1.3 施工期噪声影响分析

噪声传播过程，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生

生衰减。用 A 声级进行预测时，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{dir} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gxc})$$

式中： $L_A(r)$ — 距离 r 处的 A 声级；

$L_A(r_0)$ — 参考位置处的 A 声级；

A_{dir} — 声波几何发散所引起的 A 声级衰减量，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为： $A_{dir} = 20\lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} — 遮挡物所引起的 A 声级衰减量，遮挡物包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等，对于产生阻挡的植物而言，只有通过密集的植物丛时，才会对噪声产生阻挡衰减作用。本评价不考虑，即取值为 0。

A_{atm} — 空气吸收所引起的 A 声级衰减量， $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{100}$ ； a 为每 100m 空气的吸声系数，其值与温度、湿度以及噪声的频率有关，一般来讲，对高频部分的空气吸声系数很大，而对中低频部分则很小， $\Delta r < 200m$ 时， A_{atm} 近似为零，一般情况下可忽略不计；

A_{gxc} — 附加 A 声衰减量，附加声级衰减包括声波在传播过程中由于云、雾、温度梯度、风而引起的声能量衰减及地面反射和吸收，或近地面的气象条件所引起的衰减。一般情况下的环境影响评价中，不需考虑风、云、雾及温度梯度所引起的附加影响。本评价不考虑，即取值为 0。

本评价采用下列公式计算距离施工机械不同距离处的噪声值；

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

预测出各个施工阶段的噪声在不同距离上的衰减情况，见表 22。

表 22 施工噪声预测结果 单位：dB

施工机械	5m	10m	20m	40m	50m	100m	200m	300m
挖掘机	84	78	72	66	64	58	52	46
运输车辆	90	84	78	72	70	64	58	54
吊车	86	80	74	68	66	60	54	50

由预测结果可知，距离噪声源 50m 处噪声最大贡献值为 70dB，达到《建筑施工

场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)白昼 70 dB(A)的标准限值的要求；项目施工时对项目周边的环境敏感点影响较大，由于本项目在夜间不施工，因此建设单位应做好白天噪声的防治工作，环评提出以下的防治措施：加强与周边居民的沟通，了解工程的性质和建设情况；尽量得到居民的认可和体谅，同时施工时应加强施工管理，本项目施工期噪声影响主要为管网施工对周围敏感点的影响，根据施工情况及周围敏感点分布设置挡墙等降噪措施，降低噪声对周围环境的影响。采取防治措施后项目施工噪声不会对周围环境产生明显不利影响。且随着工程施工的结束，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的，短期的行为。

为了进一步减轻施工噪声对周围环境的影响，环评建议采取以下措施：

(1)加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(2)尽量采用低噪声的施工工具，同时尽可能采用低噪声施工方法；

(3)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；设备调试尽量在白天进行。

1.4 施工期固体废物影响分析

施工过程中产生的固体废物，主要是建筑垃圾、施工人员的生活垃圾、更换 PE 管以及弃土等，其中管道铺设施工中地表土壤剥离产生的弃土置于开往基槽一侧，待管道铺设好回填恢复，此工程为边开挖变铺设边回填，因此弃土对区域不会产生明显不利影响。

建筑垃圾主要包括一些包装袋、碎木块、废水泥浇注体、地基开挖渣土等，这些废渣如处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，破坏生态环境，同时还会对环境空气质量造成影响。因此，施工建筑垃圾和生活垃圾应妥善处理与处置，能回收的应回收，不能回收的建筑垃圾送往住建部门指点地点，尽量减少施工垃圾对环境和镇区市容的不利影响。

同时，环评要求建设单位严格按照建设部《城市建筑垃圾管理规定》建设部令第 139 号要求执行：

(1)施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾，并按照人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境。

(2)施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。

(3)处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件，按照城市人民政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

(4)任何单位和个人不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾。

1.5 施工期生态环境影响分析

(1)工程占地影响分析

(一) 本项目施工过程中临时占地面积为 135119m²，永久占地面积为 871.2m²，临时占地主要为供水管道占地，占地多为荒地、乡村便道，永久占地主要为取水井/截引墙、蓄水池、泵房等的占地，占地主要为荒地。工程占用土地，改变原有土地使用功能和生态景观、扰动土壤、破坏植被，降低土壤的侵蚀能力，引起水土流失。如果生态破坏程度过大或得不到及时修复，就有可能导致区域生态环境进一步衰退，故需要采取一定的恢复措施，以维护区域生态环境的完整性。本项目占地主要为临时占地，项目在施工过程中采取边开挖边恢复（撒播草籽等）的措施，及时对临时占地进行恢复，将施工过程中对生态影响降至最低。待施工结束后，经过清理、整治，占用的临时施工用地经迹地恢复后可继续使用，不会对区域用地造成较大影响，施工完成后对占用的耕地应及时进行松土，种植农作物，树木等进行迹地恢复。临时施工便道充分利用现有泥土道路，经平整后作为项目临时施工便道。临时工棚及建设用料棚占用土地清除地表临时搭建设施，恢复地表原貌后其环境影响较小。

(2)占地对植被的影响分析

施工阶段由于对原地面进行开挖或回填，使工程占地范围现有地表植被遭受踩踏、铲除等一系列人为工程行为的破坏，使工程区域一定范围内的植物群落发生变化。工程施工会对施工区的植物造成不利影响。

本项目所在地植被发育良好，覆盖率较高，水土流失程度弱。施工期对植被的影

响主要是取水井/截引水源、泵房、蓄水池及管网工程等施工对植被的破坏和扰动影响，包括植被永久性损失、可恢复性损失和植被扰动三类。

施工及人为活动也可能对作业区边界外围区域植被扰动影响，扰动范围为施工区边界外围 1m 左右。本项目施工区占地主要为管网沿线两侧，同时在规划设计时尽量选择无植被或植被稀疏地带进行建设，可将其对生态植被的影响程度降至最低。

(3)水土流失影响分析

工程施工对区域水土流失的影响主要表现在：管网施工时，部分区域开挖和填平，改变了施工区域的微地形，加大了地面坡度，使施工区域成为新的水土流失发生源，加剧局部区域水土流失现象。因此，项目建设单位和设计单位应采取相应措施以防治施工期的水土流失现象。水土流失防治措施分为工程措施和植被措施，并以工程措施为先导，植被措施为后行，合理安排施工时间，使水土流失防治措施行之有效，将施工期的水土流失现象控制在最小限度。

综上，项目区建设对区域水土流失产生影响相对较小，加之采取有效的水土保持措施，可以将水土流失降低至很轻的程度。

(4)对动植物的影响

①植被受到破坏

项目的施工不会引起明显的生态失调现象，但在施工期间可能会导致局部区域生物量的减少。据调查，项目施工区域没有珍稀名贵植物的记载，区域内自然植被生长良好，覆盖率较高。

施工期间因基坑开挖、土方掩埋，植被将受到一定破坏。在施工结束后可通过种植本土草本植物进行生态恢复，防治引发新的水土流失。

②引起动物迁移

项目进行建设的选址范围内多为耕地及人类活动强度较高的地方，主要动物物种有啄木鸟、麻雀等鸟类及鼠类、蛙类、蛇类等常见中小型动物，家畜、家禽主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅等，基本无大型珍奇鸟兽在此活动。施工期间挖掘、搬运等人为活动，将对原栖息的动物产生一定干扰，引起迁徙。在这些鸟类中如山雀和啄木鸟等为食虫益鸟，其减少可能导致害虫的剧增蔓延，给生态资源造成一定影响。

(5)对土壤的影响

工程对土壤质量的影响主要为取水泵房厂场地平整、输水管道管沟开挖、车辆行驶和机械施工等活动造成土壤的扰动和破坏。

输水管道的开挖和回填，必然对土壤层次、土壤质地有重大改变。本工程所经地区有一部分为耕作区。在输水管道开挖和回填过程中，会对其土壤原有层次产生扰动和破坏，使不同质地、不同层次的土体进行混合，影响到原有耕作层土壤的肥力。

在开挖部位，表现为施工机械对土壤的破坏，而在施工机械作业中，车辆行驶和机械设备的碾压、施工人员的践踏等都会对土壤的紧实度产生影响。机械碾压的结果使土壤紧实度增高，地表水入渗减少，土壤团粒结构遭到破坏，不利于作物的生长。各种车辆（尤其是重型卡车）的行驶将使经过的土壤变紧实，严重的经过多次碾压后植物很难再生长。

根据国内外有关资料，输气输水管道工程对土壤养分的影响与土壤的理化性质和施工作业方式密切相关。在实行分层堆放，分层覆土的措施下，土壤的有机质将下降30%~40%，土壤养分将下降30%~50%，其中全氮下降43%左右，磷素下降40%，钾素下降43%。这说明对表土层实行分层堆放和分层覆土，可以保障覆土后表层土壤养分流失量减少。

综合以上分析，虽然项目对占地区域植被将造成一定程度的破坏，但工程占地面积相对较小，施工仅造成局部范围常见植被少量的破坏，不会造成植被物种的减少；对常见野生动物有一定影响，但不会导致项目区域生物物种多样性及其整体生态环境发生较大变化。

1.6 施工期社会影响分析

工程取水泵房、蓄水池建设不需占用居民房屋及其他构筑物，不涉及拆迁。输水管道工程经过荒地施工，避让居民房屋，无拆迁。工程施工过程会产生噪声、扬尘等环境问题，同时管道施工对周边居民的出行会造成不便。工程建设过程中，会对周围居民出行造成一定的影响，居民需要通过附近其他道路绕行。建设单位应做好施工准备工作，向居民公示施工进度安排及设置标志及引导牌，并预留居民出行的简易通道，尽量降低对其影响。由于施工过程较短，且工程结束后可改善现有道路的路况，有利

于居民的出行，在做好相应的防范措施条件下，项目建设不会对人群健康造成明显的不利影响。

2、营运期环境影响分析

2.1 大气环境影响分析

本项目位于卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇，项目建成后不建设集中办公点，不新增人员，由乡镇原有人员负责各乡镇饮水设施，主要对设备维护、管线巡查，为间歇性工作，工作人员生活用水及如厕去附近村民家，项目不提供员工食宿，故无食堂油烟等废气产生；项目由取水井/截泉前池经水泵泵入蓄水池，再由蓄水池输送到用水用户，运行期间无废气产生。

2.2 水环境影响分析

(1)地表水环境影响分析

项目不建设管理人员食宿设施，项目运营运营期间无废水产生；不会对地表水环境产生明显不利影响。

(2)地下水环境影响分析

本项目为卓尼县农村饮水安全巩固提升项目，水源为地下水（泉水、机井水），需取地下水，会对地下水流场或地下水位造成影响。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中的分类，该项目属于IV类建设项目。

区内地下水的形成、分布、埋藏、径流与含水层的富水性等受控于区内的地形地貌、地层岩性和水文地质条件。基本为第四系空隙裂隙水，水质良好，含水层厚度随所处的地貌单元不同变化较大，主要接收大气降水及冲沟地表水入渗补给。

取水井/浅层地下水投产后项目所在区域地下水位有所下降，导致地下水蒸发量减少、同时激发的地表水补给量增加，卓尼县地表水资源量总量达 14.461 亿立方米，地下水蕴藏量也比较丰富，因此不会对取水区域水资源储量造成明显影响。由于卓尼县各水源地均位于河谷区且相互距离较远，本项目各乡镇水源为相对独立的地下水体系，因此，本项目取水不会对其他水源地造成明显不利影响。

2.3 声环境影响分析

本项目营运期噪声主要为水泵房内的机械动力噪声，噪声值约为 88dB。本项目

分别在洮砚乡毛家山村、洮砚乡下牙利村、阿子滩乡迭巴村各建泵房一座，由于本项目涉及面广，所建三座泵房距离较远，因此本次噪声评价时不对三座泵房所产生的噪声值进行叠加，以单个泵房作为源强，进行预测。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的预测模式进行声环境影响预测：

(1)对于室内声源，可按下式计算：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha}$$

式中： $L_p(r)$ 为预测点的声压级（dB（A））；

L_{p0} 为点声源在 r_0 （m）距离处测定的声压级（dB（A））；

TL 为围护结构的平均隔声量，一般车间墙、窗组合结构取 $TL=25\text{dB（A）}$ ，如果采用双层玻璃窗或通风隔声窗， $TL=30\text{dB（A）}$ ；为保守考虑，本项目取 $TL=25\text{dB（A）}$ ；

α 为吸声系数；对一般机械车间，取 0.15。

(2)户外声传播衰减计算

根据声源声功率级或靠近声源某一参考位置处的已知声级（如实测得到的）、户外声传播衰减，计算距离声源较远处的预测点的声级。在已知距离无指向性点声源参考点 r_0 处的倍频带（用 63Hz 到 8KHz 的 8 个标称倍频带中心频率）声压级和计算出参考点(r_0)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后，预测点 8 个倍频带声压级可分别用下式计算。

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

式中户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

预测点的 A 声级公式如下，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{Pi}(r) - \Delta L_i)} \right)$$

式中： $LP_i(r)$ — 预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i — 第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

噪声值预测结果见表 23。

表 23 噪声预测结果 单位：dB(A)

距离(m)	10	20	30	50	80	100	150	200
声级(dB(A))	54.77	48.75	45.23	40.79	36.71	34.77	31.25	28.75

由预测结果可知，在对选用低噪声设备、通过墙体隔声、距离衰减等，泵房50m处噪声预测结果40.79 dB(A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求；项目洮砚乡毛家山村、洮砚乡下牙利村、阿子滩乡迭巴村取水泵房距离敏感点均较远，噪声不会对周围环境产生明显不利影响。

2.4 固体废物影响分析

项目不建设管理站水厂等集中办公地点，运营期间无集中生活垃圾产生。供水过程无固体废物产生。

2.5 社会环境影响分析

本项目建设保障了卓尼县各乡镇镇区的需水要求，完善了卓尼县各象征的供水设施。对区域经济发展和人民群众生产生活都起着重要作用。

八、污染防治措施可行性分析

1、生态保护措施

1.1 施工期生态保护措施

(1)施工前对施工人员和管理人员讲解和普及生态环境保护的相关知识，增强生态环境保护意识。界定施工活动范围，树立铭示牌；提前培训，加强管理，实行保护人员目标责任制。严禁随意踩踏破坏施工区内外的植被。所有施工车辆必须在现有道路上行驶，严禁开辟新路乱碾乱压，以免对原有地表自然状态的进一步破坏，最大限度地减少对土壤和植被的破坏和扰动。

(2)合理规划，做好土石方的纵向调运，尽可能减少施工临时占地。

(3)执行“分层开挖原则”，管道施工时，先剥离表土，剥离厚度 0.30m，在雨季和风蚀季节作业带堆土一侧，应采取编织袋内装土和彩条布遮挡等临时防护措施，防止临时堆土流失。编织袋土堆砌断面宽 0.6m、高 0.2m，堆土边坡比为 1:1，采用苫布覆盖表面，施工结束后清理废弃物进行分层回填，回填后的最上层表土不至于影响土壤肥力。

(4)合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内，减小施工扰动面积，严格控制施工活动范围，严禁随意扩大施工用地范围。道路经过的区域以水蚀为主，需要采取一定的防护措施。挖方堆土应拍实，避免风力过大及降雨对堆土的侵蚀。

(5)严禁乱倾倒施工中产生的建筑垃圾，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤。

(6)施工单位应随时跟气象部门联系，事先了解降雨的时间和特点，以便在雨季前将填铺的松土压实，并作好防护措施。

(7)施工完毕后恢复地貌，并压实回填土，及时清理各类施工废弃物，做到现场整洁、无杂物。

1.1.1 管网施工结束后生态环境的恢复

(1)管沟分层开挖、按原层序回填

施工中应执行分层开挖的操作规范。在管沟开挖时，表土、底层土和母土层应分别堆放于开挖基槽两侧，回填时按原层序分层回填，尽可能保持原有土壤层位。

回填时，填土应高出地面 30cm 左右，防止因降水、径流造成地表下陷。在管道施工结束后播撒草籽，恢复植被。

(2)施工后临时占地及植被恢复

项目输水管道及部分给水管道经过荒滩，在施工后可恢复植被，收集适合当地生长的植物进行恢复。

(3)在管线施工中，应采取完工一段，恢复一段的方式，及时使土方回填并恢复植被。

(4)本评价建议施工单位加强施工管理，尽量缩小施工范围，尽可能不占或少占耕地；严格限制施工作业带宽度，施工完成后临时用地应恢复原有使用功能。

(5)收集当地适生藤类植物草种，如爬山藤等进行播撒种植，针对管网施工单元确定的遮挡绿化复垦方向。

1.1.2 蓄水池、泵房及取水井/截引墙施工结束生态恢复措施

(1)项目所在地气候条件较好，降雨充沛；在施工完成后对蓄水池、取水泵房及取水井周边撒草籽的方式进行生态的恢复和补偿。

(2)施工结束后对对蓄水池、取水泵房及取水井周边进行植被恢复时尽量选择当地同类型草类进行恢复。

(3)施工结束对土地整理后，选择优良草种，进行草地改良。应采取人工植树种草的措施，加快植被的恢复进程，同时，采取一定的工程措施进行防护。

经过以上治理后，施工期生态环境将得到一定的恢复，措施可行。

结合项目周边的自然条件、自然资源、社会经济状况和区域经济的开发、建设、发展对环境保护综合治理的要求，按照因地制宜、因害设防、科学治理、保护开发并举，遏制表土排放导致的生态环境的恶化，减少各种自然灾害的发生。进一步改善环境质量，提高区域植被覆盖率，保持生态自然修复功能，增强社会经济和人民生活生产所依赖的生态屏障功能。

1.2 营运期生态保护措施

项目建成后，会使永久占地的地表形态及地貌景观有所改变，主要表现为蓄水池、取水泵房及取水井/水源周边，通过对蓄水池、取水泵房及取水井/水源周边进行植被恢复，可有效补偿项目对周围环境的影响。

2、大气污染防治措施

2.1 施工期大气污染防治措施

建设期大气污染源主要为配电间、消毒间场地平整、蓄水池、管井、管道的修建，建筑材料运输、装卸、堆放中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘等。施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，难以定量。根据《甘南藏族自治州人民政府办公室 关于印发甘南州 2018 年度大气污染防治实施方案》中规定的 6 个 100%：施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁、建筑物拆除 100%湿法作业的抑尘标准要求，为减轻建设期扬尘对大气环境的影响，本环评要求采取以下措施：

(1)施工单位扬尘污染控制区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，施工单位应尽可能缩小扬尘污染控制区。

(2)设置施工环境保护标志牌，落实施工扬尘控制管理人员

(3)围挡、围栏及防溢座的设置

施工期间，输水管道施工作业两侧有居民时，应设置围挡，围挡应沿工地四周连续设置，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

(4)施工场地防尘措施

在施工期间，施工场地应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，明确防尘措施及管理责任制度。

①施工场地防尘措施

本项目施工工程中尽量采用挡风墙遮挡，减少扬尘污染，同时尽量缩短起尘操作时间。遇到不利天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

②项目渣土堆、裸地防尘措施

本项目不同时期的建筑垃圾、渣土堆、裸地防尘措施如下表 24：

表 24 本项目建筑垃圾、渣土堆、裸地防尘措施

施工阶段	主要防尘措施
土地平整及土方工程	喷水洒水、压尘，辅以局部硬化、防尘布覆盖
渣土等建筑垃圾临时堆放	围挡、喷水洒水、压尘，防尘布覆盖

③工程车辆装载、运输扬尘防治

项目施工场地设置一个施工出口，进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

(5) 建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，需合理布置临时料场位置；并应采取下列措施之一：

①密闭方式存储及运输；②设置围挡或堆砌围墙；③采用防尘布苫盖；④其他有效的防尘措施。

(6) 燃油施工机械废气和汽车尾气

对于施工期的汽车尾气，主要采取防治与缓解措施有：

- ①使用低排放量的机械设备，禁止使用不能达标排放的机械设备。
- ②设计合理地施工流程，进行合理地施工组织安排，减少重复作业等。
- ③加强机械设备的保养与合理操作，使设备处于正常运行状态，减少其废气的排放量。

2.2 营运期大气污染防治措施

本项目为农村饮水安全巩固提升项目，不提供工作人员食宿，运行过程无废气产生。

3、废水污染防治措施

3.1 施工期废水污染防治措施

通过对施工期排水采取有效的处理措施并切实落实，可降低施工期废水对环境的影响。

- (1)施工场地设沉淀池，施工废水及管道试压废水经沉淀池收集沉淀后循环使用。
- (2)合理选择施工工期，尽量避免在雨季。科学规划、合理安排施工程序，在施工完成后，应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。
- (3)严禁在水体附近清洗施工器具、机械等；加强施工机械维护，防止施工机械漏油。

综上所述，本项目施工期废水防治措施可行。

3.2 营运期废水污染防治措施

项目不建设管理人员食宿设施，项目运营期间无废水外排。

4、噪声污染防治措施

4.1 施工期噪声污染防治措施

该项目建设期噪声环境影响较大的主要是城区内的管网施工过程中各种设备、机械工作噪声，为此，应尽可能缩短施工期，合理安排白天作业时序，严格控制夜间作业，若需在夜间作业的，应报当地环保部门审批同意后方可进行，并告示居民，尽量减少施工噪声对城区居民生活的影响，加强施工机械的维修和保养，保证其良好的工作状态，以降低噪声源强。为减少项目噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

(1)合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(2)降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

(3)在施工条件许可的情况下对高噪声设备设置围挡，如可拆卸活动彩板围挡等。

(4)特别是要合理布置施工机械的位置，远离环境敏感保护目标。

(5)优化管道施工工艺和时序，输水管道两侧敏感点较多，施工期应避免在午休及夜间施工，同时根据施工情况及周围敏感点分布设置施工围挡。

(6)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(7)应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；设备调试尽量在白天进行。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声不对声环境敏感点造成影响。

4.2 营运期噪声污染防治措施

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。按照《工业企业噪声控制设计规范》的有关规定采取噪声防治措施，首先应从声源上控制噪声，主要生产设备订购时应向生产厂家提出明确的限噪要求，安装调试阶段要

严格把关，确保安装精度；对声源上无法防治的噪声则采取行之有效的隔声、吸声和减振措施，泵房作吸声、隔声综合治理；电机配消声器；机组配隔声罩；机组基础采取隔振、减振措施；管道作挠性连接和弹性吊架等。

通过上述措施，水泵等噪声源可得到有效治理，其运行时对内部及项目区外的影响不大，因此其噪声处理措施是可行的。

5、固废污染防治措施

5.1 施工期固废污染防治措施

(1)施工期弃土弃渣、建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，严禁乱堆乱倒。

(2)施工期开挖表土尽量回填，做到土石方平衡。

(3)建筑垃圾收集后运送住建部门指点地点处理。

(4)施工产生的生活垃圾采取在各施工场地设置生活垃圾收集筒袋装集中收集送往生活垃圾填埋场处置。

5.2 营运期固废污染防治措施

本项目运营期无固体废物产生。

6、水源保护区防护措施

6.1 施工期水源保护区防护措施

6.1.1 施工过程对本项目水源地采取的防治措施

本项目水源工程施工过程中将会对本项目水源产生一定的影响，本项目所涉及水源工程均为地下水，项目水源施工过程中如若管理不当，施工机械的跑、冒、滴、漏等的产生将会对项目水源地产生一定的影响，为了避免施工过程中对项目水源地产生二次污染，本项目要求在施工单位在施工过程中应采取一下措施：

(1)临时施工场地应远离水源工程，且水源附近严禁设立旱厕；

(2)施工过程中产生固废应远离水源堆放，禁止将固废堆置水源附近；

(3)加强施工机械的维护与保养，避免出现跑、冒、滴、漏等情况的产生；

(4)加强施工场地、施工人员的管理，提高施工人员的环保意识。

6.1.2 施工期对集中式饮用水源地采取的防治措施

本项目所涉及区域不在各乡镇集中式饮用水水源保护区，但是有部分村庄距离

乡镇集中式饮用水水源保护区较近，本次环评提出以下防治措施：

(1)加强施工场地、人员的管理，严禁施工场地设置在集中式饮用水源保护区范围内，施工机械、材料堆放至集中式饮用水源保护区范围内，禁止施工人员随意出入集中式饮用水源保护区；

(2)靠近集中式饮用水源地施工时应严格按照施工范围施工，避免在施工过程中压占集中式饮用水源保护区范围；

(3)靠近集中式饮用水源施工时尽量减小施工扬尘的产生，加强施工区域撒水抑尘，从事土方、渣土和施工垃圾的运输，必须采取加盖毡布等措施；

(4)严禁施工废水排至集中式饮用水源保护区。

综上所述，采取以上措施后，项目施工过程中对集中式饮用水源保护区影响较小。

6.2 运营期水源保护防护

6.2.1 水源地评价

卓尼县农村饮水安全水质检测中心于项目建设前对本项目所涉及的69处供水点水质进行了检测，检测项目为色度、浑浊度、臭和味、肉眼可见物、PH、总氯、锌、锰、硝酸盐、铜、甲醛、挥发酚、铬（六价）、二氧化氯、氨氮、臭氧、余氯等17项。根据《卓尼县2018-2020年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目初步设计》可知，卓尼县脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目水源基本为地下水，包括浅层地下水（泉水）及深层地下水（机井）。经取样对上述水质进行检测，其水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体标准和《生活饮用水水源水质标准》（CJ3020-1993）二级水源水，可作为集中供水和生活饮用水源。

6.2.2 取水井保护

6.2.2.1 取水井污染防治管理规定

项目取水井周边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。

6.2.2 取水井保护要求

在取水井影响半径范围内，不得设立生活居住区、禽畜饲养厂，不得使用工业

废水或生活污水灌溉和施用持久性或剧毒的农药，不得修建渗透水厕所、渗水坑、堆放垃圾、粪便、废渣滓或铺设污水渠道，并不得从事破坏深层土层的活动。如取水层在水井影响半径内不露出地面或取水层与地面水没有互相补充关系时，可根据具体情况设置较小的防护范围。同时对取水口和蓄水池设置防护栏及警示标志。

(1)以取水井为中心结合周边地形地势合理设置护栏，护栏采用钢管和铁丝网布设；

(2)根据取水井地势，设立明显的警示标志，警示标志上说明此处为饮用水取水口，同时说明在取水口禁止的一些活动；

(3)对项目蓄水池设立明显的警示标志，同时设置护栏。

6.3 水源保护区防护措施

为防治饮用水水源污染，保证饮用水安全，项目投入运营后应按照《分散式饮用水水源地环境保护指南》对拟建水源地进行饮用水水源地保护。

根据《分散式饮用水水源地环境保护指南》，地下水水源保护范围为取水口周边30-50m范围，本次水源地保护范围为取水口周边50m范围。

(1)水源地选址

水源地不应位于洪水淹没区、浸泡区、坍塌及其他形变区。地下水型水源应避免排水沟、工业企业和农业生产设施等人为活动影响，周围20-30m内无厕所、粪坑、垃圾堆、畜圈、渗水坑、有毒有害物质和化学物质堆积等。

(2)水源地建设

地下水井应有井台、井栏和井盖，宜采用相对封闭的水井；井底与井壁要确保水井的卫生防护；大口井井口应高出地面50cm，并保证地面排水畅通。室外管井井口应高出地面20cm，周围应设半径不小于1.5m的不透水散水坡。联村、联片或单村取水井水周围100m处应设立隔离防护设施或标志。

在泉水水源附近建设引泉池，泉水周围100m及上游500m处应修建栅栏等隔离防护设施，在泉水旁设简易导流沟，避免雨水或污水携带大量污染物直接进入泉水。引泉池应设顶盖封闭，并设通风管。引泉池进口、检修孔孔盖应高出周边地面一定距离。池壁应密封不透水，壁外用粘土夯实封固。引泉池周围应作不透水层，地面应建设一定坡度坡向的排水沟；引泉池池壁上部应设置溢流管，池底应设置排空管。

(3)水源地污染防治

①生活污水防治

水源保护范围内不得修建渗水的厕所、化粪池和渗水坑，现有公共设施应进行污水防渗处理，取水口应尽量远离这些设施。

②固体废物防治

水源保护范围内禁止设立粪便、生活垃圾的收集、转运站；禁止堆放医疗垃圾；禁止设立有毒、有害化学物品仓库、堆栈。

③农药污染防治

水源保护范围内严禁施用高残留、高毒农药，农药包装物及清洗器械的污水按照国家 and 地方有关标准妥善处置，不应随意丢弃和处置。

④畜禽养殖污染防治

分散式饮用水水源保护范围内禁止建设畜禽养殖设施。对于分散式饮用水源保护区范围外可能对水源产生影响的畜禽养殖和养殖小区，鼓励种养结合和生态养殖，推动畜禽养殖业污染的减量化、无害化和资源化处置。水源保护范围之外可能对水源产生影响的畜禽养殖场（小区），应按照《畜禽养殖污染防治管理办法》的要求，其清粪工艺、粪便贮存及处理利用、污水处理、畜禽尸体处置、污染物监测等应符合《畜禽养殖业污染防治技术规范》(HJ/T 81)的相关规定;污染物的排放应按《畜禽养殖业污染物排放标准》(GB18596)执行。

分散式饮用水水源保护范围周边的分散式畜禽养殖圈舍应尽量远离取水口，应配备粪便、污水污染防治设施，禁止向水体直接倾倒畜禽粪便和污水。采取有效措施防止畜禽粪便在堆放过程中随水流失，鼓励建设沼气池，配套改厨、改厕、改圈，并保障运行良好，无害化处理后的沼液和沼渣可还田利用。

⑤工业污染防治

禁止在水源保护范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成排放污染物的建设项目，应依法予以拆除或关闭。饮用水水源受到污染可能威胁供水安全的，应当责令有关企业事业单位采取停止或者减少排放水污染物等措施。在水源保护范围周边的工业企业进行统筹安排，工业企业发展要与新农村建设相结合，合理布局，应限制发展高污染工业企业。

⑥其他污染防治

水源保护范围内禁止从事洗涤、旅游、水产养殖或者其他可能污染饮用水水体的活动。危险化学品的生产装置和储存数量构成重大危险源的储存设施，与水源的距离应符合环境影响评价要求或国家有关规定。运输有毒有害物质的车辆，应按规定办理有关手续，并配备防渗、防溢、防漏的安全保护装置，方可通行。

(4)水源地防护措施

结合工程施工特点和当地的自然环境概况，项目应采取以下防护措施：

①成立供水工程管理站，全面负责工程建设管理及运行管理。严格按照《饮用水水源保护区标志技术规定》、《分散饮用水水源保护指南（试行）》在水源保护区的边界设立明显的地理界标、交通警示牌、宣传牌，在取水口周边 50m 处设立围栏，与相关部门协同做好水源地防护工作，加强饮用水水源标志及隔离设施的管理维护。

②严格执行上述水源地防护规定，在水源保护范围内禁止设立粪便、生活垃圾的收集、转运站；禁止堆放医疗垃圾；禁止设立有毒、有害化学物品仓库、堆栈；禁止建设畜禽养殖设施；禁止在水源保护范围内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成排放污染物的建设项目，应依法予以拆除或关闭。

③对于埋置于地下的输水管线，工程建设过程中应同步在上面设置输水路线标识牌，标明路线情况和承压范围，提出相应的避让措施，防止人类活动对管道造成破坏，并加强管线巡视；运营期加强取水井和输水线路的日常管理、检查和维护。

④加强饮用水安全监督管理，加强取水、输水、供水的全过程管理，供水企业要建立以水质为核心的质量管理体系，完善检测数据的统计分析和报表制度，积极采用水质在线检测技术和设备，提高检测水平和快速反应能力，定期发布饮用水源水质信息。

⑤制定饮用水源地监控预警对策。根据项目水源地的地理位置和周围环境现状，制定相应的水质监控方案、环境安全预警和风险管理方案，成立专门的水质保护机构，各相关职能部门配合，联防联控，确保饮用水水源地环境安全。

⑥加强饮用水水源地环保宣传。管理部门应制定饮用水水源地的环保宣传教育方案，并充分利用电视、网络、宣传手册等多种方式，向广大群众宣传保护饮用水水源地的相关知识，提升居民水资源保护的意识，构建全民参与保护、监督的良好

社会氛围。

7、总量控制指标

根据本项目特点，本项目运行期，废水主要为职工日常生活废水，本项目运行期，废水主要为职工日常洗漱废水，产生量少，用于泼洒抑尘，不外排；因此不设总量控制指标。

8、选址可行性分析

本项目位于卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇。为充分说明项目选址的优劣，主要从以下几个方面进行了分析。

(1)基本条件分析

本项目位于卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇 11 个乡镇，各乡镇交通便利；建设项目用水为浅层/机井地下水、供电由卓尼县各乡镇变电站提供，完全能够满足项目要求。

(2)建设项目对周边环境的影响分析

建设项目位于卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇 11 个乡镇。项目运营期不会产生废气、废水、以及固废，项目产生噪声通过采取合理环保措施治理后，均能达标排放，对周边环境基本不会产生明显不利影响。

(3)取水口合理性

本项目为农村饮水安全巩固提升项目，在已有饮水安全设施的基础上进行维修改造，根据前文水量计算表可知，本项目最高日供水量为 $1795.17\text{m}^3/\text{d}$ ，水源地水量为 $2216.14\text{m}^3/\text{d}$ ，项目地下水资源供水区取水口能提供 $1795.39\text{m}^3/\text{d}$ 的用水量。水源水质均符合满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)和《生活饮用水水源水质标准》(CJ3040-93) 指标要求。故项目取水口选址水量和水质均可得到保障。

(4)管网选线合理性

项目管道线路设计原则为尽量以最短距离敷设管线，充分利用地形优势；尽量避免在高级路面和重要道路下通过；尽量避免拆迁，少占良田，少毁植被，保护环

境。本项目管线穿越荒地、乡村便道埋设，其选线满足管扫线路设计原则，同时施工过程不涉及拆迁，项目采用边开挖，边敷设，边回填，边恢复，减低了管线施工对周围环境的影响。

综上所述，项目用地、基础配套设施建设、原材料来源与供应等诸方面来分析，项目厂址区基础及配套设施条件较好，污染物排放对环境保护目标和敏感点不会产生明显不利影响，取水口及管线选址可行。本项目建设从环境保护角度衡量，其选址合理可行。

9、环境风险分析

9.1 风险评价目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设本项目存在的潜在危险、有害因素、本项目建设和营运期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施、以使建设本项目事故率、损失和达到可接受水平。

环境风险评价重点为对事故引起项目外人群的伤害、环境质量的恶化及生态系统影响的预测和防护。

本项目环境风险分析包括本项目对外环境的产生的环境风险和外环境对本项目的水源污染环境风险。

9.2 本项目对外环境的环境风险

本项目对外环境的环境风险评价，是对地质灾害风险性进行一般性分析和论述。

1、事故风险识别

本项目施工过程中，基础开挖、临时道路的铺设、施工生活区的布设，都将扰动原地貌，破坏植被，而使原地表的土壤抗蚀性降低，产生新的水土流失。各施工、生产环节的风险源分析见表 25。

表 25 风险源分析表

工程时段	主要工程环节	风险源	风险成因	潜存风险
施工期	管沟开挖，管线铺设、蓄水池施工区及辅助设施的建设，土石方的处置	管道开挖、蓄水池	改变原地貌，破坏生态植被，土石方堆置不合理导致塌方，泥石流等风险	水土流失 生态破坏

运营期	蓄水池、管道	水力浸渗	泻溜、崩塌等重力侵蚀，渗水
<p>2、风险影响分析</p> <p>A 施工期风险分析</p> <p>(1)渣场、料场风险分析</p> <p>尽管在施工过程中，一些工程环节都存在水土流失的现象，但经过分析，其风险主要来自料场及临时渣场。</p> <p>a、料场风险分析</p> <p>本项目涉及面广，各供水点所需的砂石料较少，在各供水点就近的石料场购买，本次不设置临时料场。</p> <p>b、临时渣场风险分析</p> <p>本项目管道开挖过程中产生的弃渣临时堆存于管道两侧，采取边开挖，边放管，边恢复的措施，临时存放的弃渣若管理措施不当，也会使临时弃渣及泥土流入地表水，造成水土流失和河水污染。</p> <p>预防以上事故发生，主要是进行暴雨天气的监控，及时提早采取措施，杜绝事故发生。</p> <p>(2)施工期燃油风险分析</p> <p>工程施工期环境风险还存在各类燃料的运输和储存风险。</p> <p>工程建设期为 12 个月。运输燃料均存在一定的环境风险，运输过程中须严格遵守危险货物运输的有关规定，运送燃料的运输车辆须采用密闭性能优越的储油罐，确保不造成环境危害。</p> <p>(3)施工期对地表水体的环境风险分析</p> <p>本项目施工场地内产生的施工废水、生活污水、漏油及含油废水、受污染的地表径流等收集处理不及时，会进入河道，造成河道水体的污染；建材堆场、临时渣场设置不合理，洪水或暴雨导致大量地表径流涌入施工区域及渣场内，导致受污染淋滤水进入河道，造成河水污染。</p> <p>因此，本项目建设应制定严格的施工工艺、施工时序和施工方案，合理制定施工时段，避免在雨季开挖施工，施工过程中避免大开挖方式施工，不得在临近河道的区域或沟谷洪水位以下设置建材堆场和渣土堆场、施工营地。施工场所建设的临</p>			

时施工废水收集沉淀池、施工营地、建材堆场、渣土堆场应建于沟谷区域以外的洪水位以上，并对废水收集设施采取防渗漏措施，将工程区域内产生的施工废水、生活污水单独收集后，不外排，最大限度的减少废水产生量，加强回用措施。在采取有效合理的保护措施后，可大大降低工程施工对河道水体的污染风险。

(4)施工期对地下水体的环境风险分析

本项目施工过程中产生的施工废水、生活污水、漏油及含油废水、受污染的地表径流等收集处理不及时，防渗措施采取不到位，可能导致项目施工区附近的地下水收到污染，因此本项目在施工过程中应制定严格的施工工艺、施工时序和施工方案，同时选择好备用水源，防治地下水受污染后影响水源水质。

B 营运期风险分析

工程实施后可能产生的风险主要是项目本身安全造成的风险，蓄水池的溃坝、泄漏风险。

(1)风险诱因

本工程在运行过程中，如果施工质量、操作失误、管材质量或自然灾害因素等可能会引发事故。

①蓄水池、管材质量缺陷

蓄水池在施工过程中，局部质量控制不严，出现质量缺陷，或管道管材质量不过关，这种质量薄弱环节正是发生集中渗流，管涌的地方，在外部不利动荷载作用下发生溃决事故。根据国内外众多引水工程溃坝事故统计，事故频率与施工质量关系密切。在采用经过改进的施工标准、施工方法、技术和严格的检测方法，这一类事故的频率有所下降。

②地震

本项目区地震基本烈度为Ⅷ度。本工程建筑物按 8 度地震烈度设防。

由于本供水工程单项规模小，蓄水池容积较小，蓄水池远离居民及企事业单位，且周边山大沟深，溃坝环境风险相对较小。区域无区域性活动断裂通过，区域构造应力不高。因此，蓄水池地震后产生诱发地震的可能性小。因此地震对蓄水池的风险较小。

③管理因素

在工程管理工作中，人为的疏漏或设备仪器的失灵会影响对蓄水池及管道运行状态的适时检测，不能及时反映其工作状态，采取防范措施，以至酿成险情，导致溃决。

4 风险防范措施

A 施工阶段的事故防范措施

(1) 在施工过程中，加强监理，确保减压蓄水池及管道施工及产品质量；
(2) 建立施工质量保证体系，提高施工检验人员水平，加强检验技术手段；
(3) 制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；
(4) 选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作。

(5) 设备安装施工、调试严格执行相关标准，由规范专业厂家进行安装调试，确保设备安装合理，安全防范措施到位。

(6) 施工期应合理安排施工时序和施工方式，减少开挖土方的堆存，防止堆置大量开挖土方后造成局部地质结构的不稳定，或者降雨等情况造成泥石流、塌方、滑坡等事故。

B 运营阶段的事故防范措施

(1) 在洪水期应特别关注水源井受沟谷洪水的影响风险，加强防范。
(2) 制订应急操作规程，在规程中应说明工程事故时应采取的操作步骤，规定检修进度，限制事故的影响，另外还应说明与操作人员有关的安全问题。

(3) 操作人员每周应进行安全学习，提高职工的安全意识，识别事故发生前的异常状态，并采取相应的措施。

(4) 蓄水池风险防范措施

加强蓄水池日常巡查、巡检，加强对周边地质环境状况变化的检测，与当地地震预警部门和气象部门建立联动机制，在出现强降雨等极端天气和地震等自然灾害前采取合理的预防措施，应采取适当降低蓄水池的蓄水量或排空蓄水池等措施，防止在极端天气和自然灾害的状态下，发生溃坝等此生灾害。在蓄水池周边的地质状况发生异常变化时，应及时向当地政府部门进行汇报，组织专业专家团队，对蓄水池的风险进行评估，采取合理的预防措施。

(4) 运营期本项目供水安全的风险防范措施

本项目为居民饮水供水工程，主要风险为受污染水或不达标水进入本项目供配水管网系统，本项目应定期对水源取水点进行水质检测并确保日常正常运行，对管网加强维护，确保本项目用水达到《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）规定的各项标准限值。

(5) 运营期管网破裂风险防范措施

①加强施工质量的管理，保证焊接点的牢固性。

②向村民公开供水管网维修电话，并保证通话畅通，便于及时得知漏水点，对相应管路减压，并进行应急补救施工。

③安排人员通过测流计、水表、定期巡查等设备及方式，寻找漏水点，进行及时维修。

经采取上述措施后，可以及时控制住由于管网破裂所造成的不利影响。

5 风险应急预案

(1)事故应急预案的目的

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，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

(2)风险事故应急预案的基本要求

风险事故应急预案的基本要求包括：科学性、实用性和权威性。风险事故的应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合本项目的客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为企业的一项制度，确保其权威性。

(3)风险预案

①组织管理

建设单位成立应急领导小组，由本项目运营第一负责人任组长，便于统一调度应急物资和人力资源，建立联系网络。

施工期由施工单位负责施工过程中发生的地质灾害以及机械油料运输、储存和

使用过程中的应急处理。运营期工程发生地灾和污染险情，值班人员直接向应急领导小组汇报情况，保持应急通讯联络，成立应急小分队，保证遇险时能及时投入抢险工作。

②应急准备工作

应急准备工作中，最重要的是保障通讯设施畅通，以保证有效的信息传递。

工程成立应急小分队每月举行一次应急演练，演练科目有地震抢险、地灾避险和火灾救险，在地质灾害多发期和气候干燥期每周举行一次应急演练。

③人员疏散

应急预案首先保护的是当地群众和相关人员的生命安全，险情发生后首先疏散受到生命威胁的人员。应急小组实施抢救、救护、物资搬运事宜。

本项目严格按照国家的有关技术标准、规范进行设计和实施，并落实本报告提出的风险防范措施及应急预案，则项目所涉及的风险影响因素、风险危害程度可以达到同行业可接受的水平，风险事故一旦发生，也可以将环境危害降到最低水平。

9.2 外环境对本项目水源污染的环境风险防范和应急

外环境对本项目的环境风险主要是外环境污染物或有毒有害物质进入本项目水源所在地地表水体或进入水源区域后入渗地下，会导致本项目水源受到污染，依据《中华人民共和国水污染防治法》、《饮用水水源保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008）、《分散式饮用水水源环境保护指南》（试行）的相关规定和要求，本项目运营期应尽快上报当地政府主管部门，依法划定本项目水源保护区，并依法加以保护，加强对水源地的环境风险防范和应急。本项目应依据《甘肃省饮用水源地突发环境事件应急监测预案》（甘环发〔2014〕136号）制定本项目的《突发环境事件应急监测预案》，并定期组织演练，以确保项目用水、供水安全，提高对环境风险应对能力。

1、固定源风险源、流动风险源和非点风险源的风险防范；

a 固定风险源风险防范：提请相关部门要求，禁止在饮用水水源周边建设可能污染水源地的工业企业，并按照《危险化学品安全管理条例》、《石油天然气管道保护法》等的相关规定，加强本项目沿线污染防护设施检修维护，尽快组织实施本项目水源井周边区域污染源治理。完善风险应急防控措施，防止污染物、泄露物等排向

外环境，编制风险防范应急预案，并开展演练活动。

b 流动风险源风险防范：建设单位应积极配合环保、公安、交通等部门，加强流动风险源的监督管理，提请相关部门在经过水源保护区前设置车辆检测点；在跨取水点上游水体管道周边建设围堰等应急防护措施，防止有毒有害物质泄漏进入水体，经常发生翻车事故的路、桥，可采取改道、迁移等措施，防止农机车辆或运输车辆翻车等情况，导致有毒有害物质造成本项目水源的污染。可以提请相关部门必要时限制车辆的运输路线和运输时段，严禁水源保护区域内非法倾倒污染物。

c 非点风险源的风险防范：应重视非点源风险防范工作。建设单位积极上报当地人民政府，由当地人民政府实施对本项目涉及的非点风险源开展综合治理农业面源污染，限制养殖规模，提高种植、养殖的集约化经营和污染防治水平，减少含磷洗涤剂、农药、化肥的使用量，禁止在水源保护区及周边区域内使用毒性较大、难降解的农药、化肥；分析地形、植被、地表径流的集水汇流特性、集水域范围等，合理调度水资源，保障水源的补给流量。禁止使用不符合要求的污水进行灌溉，减少污染物在土壤中的累积，避免地下水污染。应减少或清理本项目水源保护区域内的农业种植作业，加强保护区域内的水源涵养。

2、风险应急管理

设立预警监测断面：地下水型饮用水水源应设置污染控制监测井。定期对污染控制井进行监测，提前预警风险源对地下水的污染。一旦发生污染，应采取相应措施，必要时停止取水

3、完善风险防控措施：在本项目水源周围设置应急防护措施，防止有毒有害物质进入水源。

4、风险源管理：建设单位提请相关部门严格监督和控制运输危险化学品、危险废物及其他影响饮用水水源安全的车辆进入水源保护区，进入或经过水源保护区域的车辆应申请并经有关部门批准、登记，并设置防渗、防溢、防漏等设施。

5、制定应急预案：应急预案是为迅速、有效、有序地应对和缓解一些突发事件，而预先制定的一套程序化、规范化、详细的操作性文件和规定。应急预案在应急体系建立中具有政策性、纲领性和指导性作用，明确救援队伍、应急物质和专家技术支持等，从而确使突发事件带来的危害降到最低。

6、预警体系：包括监测预警、生物毒性预警等。应充分利用国家、省、市各级环境监测网络资源，建立水源监测预警系统，并与本项目建立联动预警机制。监测网络包括自动监测和监督性监测。地下水监督性监测包括污染控制井例行监测、风险源环境影响评价现状监测等。当水源水质受到或可能受到突发事件影响时，应建议当地政府立即启动预警系统，发布预警公告，设立警示牌，通报受污染水体沿岸污染信息和防范措施。

7、应急响应：

a 应急准备：编制饮用水水源应急预案体系应包括政府总体应急预案、饮用水突发环境事件应急预案、环保、水务、卫生等部门突发环境事件应急预案，风险源突发环境事件应急预案、连接水体防控工程技术方案、水源应急监测方案等。

b 应急处置：配合环保部门应多渠道收集影响或可能影响水源的突发事件信息，并按照《突发环境事件信息报告办法》等规定进行报告；突发事件发生后，应在政府的统一指挥下，各相关部门相互配合，完成应急工作。当发生跨界污染情况时，应由共同的上级部门现场指挥，地方部门协调、配合完成工作。立即开展应急监测，采取切断污染源头、控制污染水体等措施，积极配合相关政府部门第一时间发布信息，引导社会舆论，为突发事件处理营造稳定的外部环境。

8、事后管理：突发事件发生并处理完毕后，应整理、归档该事件的相关资料。应急物资使用后，应按照应急物质类别妥善处理，跟踪监测水质情况，防止对水源造成二次污染。对重大或具有代表性的事件，要梳理事件发生和处置过程，利用影像资料和信息平台记录，结合相关模型模拟、再现事件发生演变过程，为事件的全面掌握提供资料。要吸取突发事件处理经验教训，形成书面总结报告。

九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工扬尘	粉尘	施工现场及管网沿线设置围挡、进行洒水；料堆加盖篷布；	影响较小
		汽车尾气	CO、HC NO _x	使用低排放量的机械设备，进行合理地施工组织安排，加强机械设备的保养与合理操作	影响较小
水污染物	施工期	施工人员	生活污水	就地泼洒于施工场地及施工运输道路抑尘	不外排
		施工	施工废水 管道试压 废水	施工废水沉淀处理后回用于项目，管道试压废水沉淀处理后用于泼洒抑尘	
固体废物	施工期	施工人员	生活垃圾	运送生活垃圾填埋场	不产生二次污染
		施工场地	建筑垃圾	运送住建部门指定地点	
噪声	施工期	施工噪声		加强施工机械的维修和保养 输水管道两侧敏感点较多，施工期应避免在午休及夜间施工。	达标排放
	运营期	取水泵		选用低噪设备、墙体隔声和减振措施	达标排放
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>工程建设改变了该区域的土地利用格局，缩小了土地的生态利用功能，进而可能影响局部的整体生态系统的功能，但项目建设不会导致区域内物种消亡和破坏生物多样性，因此不会对评价区生态体系的完整性产生明显不利影响。</p>					

十、环境管理与监控计划

1、施工期环境管理要求

- (1)施工现场进行围护，采用彩钢板进行封闭施工。
- (2)在施工中遇到连续晴好天气又起风的情况下，应对开挖土方临时堆存处采取洒水或采用绿色覆盖网进行覆盖，防止扬尘产生。
- (3)弃土在装运过程中对汽车采取帆布覆盖车厢。
- (4)避免在起风的情况下开挖土方和装卸物料。
- (5)车辆驶出前将轮子上的泥土用扫把清扫干净，同时施工道路实行保洁制度，一旦有弃土应及时清扫。
- (6)施工机动车运输指定线路和时段，避开敏感区和交通高峰期。
- (7)雨天施工要注意防止水土流失，堆积土方时适当采取覆盖措施，汛期及暴雨天要停止施工；生活污水禁止随意外排。
- (8)合理安排施工计划和作业面积，靠近学校、居民区等敏感区应尽量避免夜间施工。
- (9)施工噪声较大的机械应尽量在白天施工，禁止夜晚施工。
- (10)生活垃圾定点清倒，由环卫部门收集后送到垃圾场处理。
- (11)建筑垃圾、挖掘弃土应及时清理，严禁随意丢弃、堆放，运至市政部门指定场所堆放处置。
- (12)载重汽车在市内行驶，车速不得高于 35km/h，进出施工现场车速不得高于 10km/h。
- (13)料场位置选择避免在居民区、交通繁忙区、学校、机关、等地附近及上风向 200m 内。料场要进行围护，采用彩钢板进行封闭，并且施工材料要严格管理，采用帆布密闭覆盖。
- (14)道路施工造成机动车改线运行，造成部分街道车流量增加，在没有施工的道路，设置慢行标志或单行标志，进行有效的交通疏导。

2、运营期环境管理计划

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使该项目在建设过程中产生的环境问题，按照工程设计及本环境影响报告中的防治或减缓措施，在该建设项目的设计、

施工、营运中逐步得到落实，从而实现各种环保措施能够与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，做到使本项目的建设和营运对生态环境、噪声、环境空气等项目取水井，蓄水池及管网两侧评价范围内居民等的工作和生活的负面影响降低到相应法规与标准要求的限值之内，促使该项目的建设与环境保护协调发展。

(1)本项目相关部门应设置专门的环境保护管理机构，其人员至少 1 人，可兼职，主要负责取水井蓄水池、泵站及管网建设期的环境保护管理工作，其主要职责为：

①负责本段工程的环境管理工作。

②督促和落实环保工程设计与实施。

③在承包合同中落实环保条款，配合环保部门的监理，提供施工中环保执行信息。

④与环保监测站签订环境监测委托合同，检查环境监测计划的实施，并将监测报告与执行情况上报项目建设指挥部及经开区环境保护局。

⑤协调环保监理人员、承包商及设计人员三者关系。

⑥负责受影响公众的环保投诉。

⑦积极配合、支持地方环保主管部门的工作，并接受其监督与检查。

(2)本项目营运期的环境管理工作由项目管理部门承担，并设专人管理，主要负责所管辖项目环保工作。

(3)委托相关单位负责项目的环境监理与检查工作，主要工作内容如下：

①施工期是否按设计要求施工。

②施工期是否落实有关污染防治和生态恢复措施。

③对项目竣工后的环境保护设施的验收。

3、环境监控计划

根据工程的特点，本项目不设环境监控计划。

4、总量控制

根据本项目特点，本项目不建集中办公地点，不建水厂，不设水处理设施，项目运营过程无废水外排；因此不设总量控制指标。

5、环保验收建议

(1)验收范围

①与本项目有关的各项环保措施，包括为污染物和保护环境所建的配套工程、设备、装置和检测手段，各项生态保护设施等。

②本报告表和有关文件规定的应采取的其它各项环保措施。

(2)环保投资及竣工验收

本项目建设总投资 1231.42 万元，环保投资 56 万元，占总投资的 4.55%，环保投资见表 26。

表 26 建设项目环保投资一览表

类别	污染因素	治理措施	金额（万元）	
施工期	大气环境	运输车辆及施工扬尘	施工现场及管网沿线设置围挡、进行洒水；料堆加盖篷布；	
	声环境	施工机械		加强施工机械的维修和保养 输水管道两侧敏感点较多，施工期应避免在午休及夜间施工，设置施工围挡
	固废	施工人员生活垃圾	集中收集后运送当地生活垃圾填埋场	5
		建筑垃圾	运至住建部门指定地点	4.5
	水污染防治	施工废水、管道试压废水	施工废水经临时沉淀池（1m ³ ）沉淀回用，管道试压废水经临时沉淀池沉淀后用于泼洒抑尘	10.5
		生活废水	就地泼洒抑尘	/
	生态	应采取完工一段，恢复一段的方式，及时使土方回填并恢复植被，弃土要妥善处置、综合利用，防止水土流失，保护水源工程及沿线的生态环境和自然景观	25	
运营期	噪声	水泵噪声	选用低噪设备，墙体隔声	3
	取水口、蓄水池防护措施		合理设置警示标志，护栏	8
总 计			56	

环保竣工验收见表 27。

表 27 环保竣工验收一览表

环境要素	时段	污染源	污染物名称	验收设备/设施/措施	验收指标	验收标准
水环境	施工期	施工人员	生活废水	就厕依托各乡镇已有厕所，日常生活废水泼洒抑尘	—	不外排
声环境	施工期	施工机械	噪声	加强施工机械的维修和保养 输水管道两侧敏感点较多，施工期应避免在午休及夜间施工，设置施工围挡	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期	泵房	噪声	选用低噪声设备、墙壁隔声等	昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)表1中2类标准
固体废弃物	施工期	施工人员生活	生活垃圾	生活垃圾填埋场		综合利用，不会产生二次污染
		施工固废	建筑垃圾	住建部门指定地点		
取水口、蓄水池防护措施	以取水口为中心结合周边地形地势合理设置护栏，护栏采用钢管和铁丝网布设；根据取水口地势，设立明显的警示标志；对项目蓄水池设立明显的警示标志，同时设置护栏。					
生态	在管线施工中，应采取完工一段，恢复一段的方式，及时使土方回填并恢复植被，弃土要妥善处置、综合利用，防止水土流失，保护水源工程及沿线的生态环境和自然景观					

十一、结论与建议

一、结论

1、项目情况

本项目为卓尼县各乡镇饮水安全巩固提升工程；建设性质为新建；本项目涉及柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇 11 个乡镇，39 个行政村，69 个自然村，3744 户 15992 人（其中贫困村 20 个，贫困户 1229 户，贫困人口 5257 人）。本项目共计 69 处。其中：维修改造截引自流引水工程 62 处，维修改造机电提引工程 7 处。主要建设内容：新建截引自流水源工程 54 座，维修截引自流水源工程 17 处，新建管井 38 眼。新建蓄水池 38 座，其中：50m³蓄水池 12 座、30m³蓄水池 12 座、20m³蓄水池 10 座、10m³蓄水池 3 座、5m³蓄水池 1 座、维修蓄水池 3 座。埋设 PE100 级 1.6Mpa 供水管道 98.21km。其中：Dn63 管 1.06km，Dn50 管 17.53km，Dn40 管 50.79km，Dn32 管 22.65km，Dn25 管 6.18km。建各类阀门井 65 座，入户设施 282 套，水源地保护 36 处。

本项目总投资 1231.42 万元，环保投资 56 万元，占总投资的 4.55%。

2、环境质量现状评价

大气环境：根据甘肃省环境保护厅发布的《2017 年甘肃省环境状况公报》可知，甘南州在甘肃省 14 个地级城市空气质量优良天数由多到少排名为第二名，甘南州可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度值超过国家二级标准（70ug/m³），细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度值达到国家二级标准（35ug/m³），二氧化硫（SO₂）年均浓度值达到国家一级标准（20ug/m³），二氧化氮（NO₂）年均浓度值达到国家二级标准（40ug/m³），一氧化碳日均浓度值第 95 百分位数均达到国家二级标准，臭氧日最大 8 小时平均浓度达到国家二级标准。

地表水环境：本项目所涉及地表水体有洮河、大峪河、岔巴河等，大峪河、岔巴河为洮河的支流，按照《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）（修订）》甘政函〔2013〕4 号文件，大峪河、岔巴河、洮河那瑞-卓尼段为 II 类水域功能区，洮河卓尼区域其他部分为 III 类水域功能区，由于卓尼县境内洮河沿岸无大型的排污企业，地表水洮河基本未受到污染，水质较好。

声环境：本项目位于卓尼县柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇，项目周边为荒山、农田，周围无大型工业企业，无高噪声排放源，环境较为安静，区域声环境质量较好。

3、环境影响分析结论

3.1 大气环境影响分析

施工期：施工现场及管网沿线设置围挡、进行洒水；料堆加盖篷布；采取以上措施，项目对周围环境不会产生明显不利影响。

运营期：本项目位于柳林镇、木耳镇、申藏乡、完冒乡、喀尔钦镇、藏巴哇镇、洮砚乡、康多乡、阿子滩乡、纳浪乡、扎古录镇 11 个乡镇，建成后不新增工作人员，由乡镇原有人员负责各乡镇水源设施，为当地居民，项目不提供员工食宿，故无食堂油烟等废气产生；项目浅层/机井地下水由经水泵泵入蓄水池，再由蓄水池输送到用水用户，不建设水处理设施，运行期间无废气产生。

3.2 水环境影响分析

施工期：施工人员就厕依托各乡镇已有厕所，日常盥洗废水泼洒抑尘；本项目施工期间，施工产生污水经沉淀处理后回用；施工期生活污水产生量少，就地泼洒于施工场地及施工运输道路抑尘，不外排。施工期废水的影响会随着施工期的结束而结束，故施工废水不会对周围环境产生明显不利影响。

运营期：项目不提供管理人员食宿，项目供水过程无废水外排。不会对地表水环境产生明显不利影响。

3.3 噪声环境影响分析

施工期：加强施工机械的维修和保养；输水管道两侧敏感点较多，施工期应避免在午休及夜间施工，由预测结果可知，距离噪声源 50m 处噪声最大贡献值为 70dB，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)白昼 70 dB(A)的标准限值的要求；故项目施工噪声不会对周围环境产生明显不利影响。

运营期：本项目尽量选用低噪声设备，设置基础减震，并采用墙壁隔声的噪声防治措施；采取以上措施后运营期厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准的要求。

3.4 固废环境影响分析

施工期：施工人员生活垃圾运送生活垃圾填埋场处理；施工建筑垃圾能回收的应回收，不能回收的送往住建部门指点地点，尽量减少施工垃圾对环境和镇区市容的不利影响。

运营期：项目不建设管理站水厂等集中办公地点，运营期间无集中生活垃圾产生。供水过程无固体废物产生。

4、污染防治措施结论

4.1 施工期污染防治措施

4.1.1 生态保护措施

(1)施工前对施工人员和管理人员讲解和普及生态环境保护的相关知识，增强生态环境保护意识。界定施工活动范围，树立铭示牌；提前培训，加强管理，实行保护人员目标责任制。严禁随意踩踏破坏施工区内外的植被。所有施工车辆必须在现有道路上行驶，严禁开辟新路乱碾乱压，以免对原有地表自然状态的进一步破坏，最大限度地减少对土壤和植被的破坏和扰动。

(2)合理规划，做好土石方的纵向调运，尽可能减少施工临时占地。

(3)执行“分层开挖原则”，管道施工时，先剥离表土，剥离厚度 0.30m，在雨季和风蚀季节作业带堆土一侧，应采取编织袋内装土和彩条布遮挡等临时防护措施，防止临时堆土流失。编织袋土堆砌断面宽 0.6m、高 0.2m，堆土边坡比为 1:1，采用苫布覆盖表面，施工结束后清理废弃物进行分层回填，回填后的最上层表土不至于影响土壤肥力。

(4)合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在直接受影响的范围内，减小施工扰动面积，严格控制施工活动范围，严禁随意扩大施工用地范围。道路经过的区域以水蚀为主，需要采取一定的防护措施。挖方堆土应拍实，避免风力过大及降雨对堆土的侵蚀。

(5)严禁乱倾倒施工中产生的建筑垃圾，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤。

(6)施工单位应随时跟气象部门联系，事先了解降雨的时间和特点，以便在雨季前将填铺的松土压实，并作好防护措施。

(7)施工完毕后恢复地貌，并压实回填土，及时清理各类施工废弃物，做到现场整洁、无杂物。

经过以上治理后，施工期生态环境将得到一定的恢复，措施可行。

4.1.2 大气污染防治措施

建设期大气污染源主要为配电间、消毒间场地平整、蓄水池、管井、管道的修建，建筑材料运输、装卸、堆放中的扬尘，土方运输车辆行驶产生的扬尘等。施工扬尘的污染程度与风速、粉尘颗粒、粉尘含水量和汽车行驶速度等因素有关，难以定量。根据《甘南藏族自治州人民政府办公室 关于印发甘南州 2018 年度大气污染防治实施方案》中规定的 6 个 100%：施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁、建筑物拆除 100%湿法作业的抑尘标准要求，经过采取以上措施后，施工期产生的废气对周围环境影响较小。

4.1.3 废水污染防治措施

通过对施工期排水采取有效的处理措施并切实落实，可降低施工期废水对环境的影响。

(1)施工场地设沉淀池，施工废水及管道试压废水经沉淀池收集沉淀后循环使用。

(2)合理选择施工工期，尽量避免在雨季。科学规划、合理安排施工程序，在施工完成后，应尽快对建设区进行水土保持设施和环境绿化工程等建设，使场地土面及时得到绿化覆盖，避免水土流失，美化环境。

(3)严禁在水体附近清洗施工器具、机械等；加强施工机械维护，防止施工机械漏油。

综上所述，本项目施工期废水防治措施可行。

4.1.4 噪声污染防治措施

为减少项目噪声对声环境的影响，建议采取以下措施：

(1)合理选择施工机械、施工方法，尽量选用低噪声设备，在施工过程中，应经常对施工设备进行维护保养，避免由于设备性能减退而使噪声增强的现象发生。

(2)降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音。

(3)在施工条件许可的情况下对高噪声设备设置隔声屏障，如可拆卸活动彩板围挡等。

(4)特别是要合理布置施工机械的位置，远离环境敏感保护目标。

(5)优化管道施工工艺和时序，输水管道两侧敏感点较多，施工期应避免在午休及夜间施工，同时根据施工情况及周围敏感点分布设置施工围挡。

(6)在高噪声设备周围设置掩蔽物。

(7)应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；设备调试尽量在白天进行。

采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声不对声环境敏感点造成影响。

4.1.5 固废污染防治措施

(1)施工期弃土弃渣、建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，严禁乱堆乱倒。

(2)施工期开挖表土尽量回填，做到土石方平衡。

(3)建筑垃圾收集后运送住建部门指点地点处理。

(4)施工产生的生活垃圾采取在各施工场地设置生活垃圾收集筒袋装集中收集送往生活垃圾填埋场处置。

4.2 运营期污染防治措施

4.2.1 大气污染防治措施

本项目为农村饮水安全巩固提升项目，不提供工作人员食宿，运行过程无废气产生。

4.2.2 废水污染防治措施

项目不建设管理人员食宿设施，项目运营期间无废水外排。

4.2.3 噪声污染防治措施

为减轻噪声对环境的影响，应从声源、传播途径等方面采取相应的措施。按照《工业企业噪声控制设计规范》的有关规定采取噪声防治措施，首先应从声源上控制噪声，主要生产设备订购时应向生产厂家提出明确的限噪要求，安装调试阶段要严格把关，确保安装精度；对声源上无法防治的噪声则采取行之有效的隔声、吸声和减振措施，泵房作吸声、隔声综合治理；电机配消声器；机组配隔声罩；机组基础采取隔振、减

振措施；管道作挠性连接和弹性吊架等。

通过上述措施，水泵等噪声源可得到有效治理，其运行时对内部及项目区外的影响不大，因此其噪声处理措施是可行的。

4.2.4 固废污染防治措施

本项目运营期无固体废物产生。

5、总量控制

根据项目特点，本项目无集中办公地点，不建水厂，不设水处理设施，项目运营过程无废水外排；因此不设总量控制指标。

6、评价基本结论

综上所述，“卓尼县 2018-2020 年脱贫攻坚农村饮水安全巩固提升项目”符合国家产业政策；在严格落实本报告提出的各项污染治理措施情况下，项目排放的废气、废水、噪声、固废等均能实现稳定达标排放，项目建设从环境保护角度而言是可行的。

二、要求和建议

1、认真树立环保意识，做好“三废”排放处理工作，不得乱排乱放，不得随意倾倒和焚烧垃圾；出现污染事故及时报告当地环境部门，并妥善处理。

2、在运营期的环保措施方面，应体现可持续发展的思想，节约资源，包括能源、水资源以及可回收利用的垃圾等。

3、按规划要求，项目管理机构应设环保管理人员，做好环境管理工作。

预审意见：

(公章)

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

(公章)

经办人：

年 月 日

审批意见：

(公章)

经办人：

年 月 日

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 立项
- 附件 3 其他与环评有关的文件
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 卓尼县水系图
- 附图 3 水功能区划图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。