

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 班玛县包虫病防治人畜饮水安全巩固提升工程

建设单位: 班玛县农牧水利和科技局

编制单位: 青海焕鑫环境工程技术咨询有限公司

编制日期: 2020年3月

《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。

建设项目基本情况

项目名称	班玛县包虫病防治人畜饮水安全巩固提升工程				
建设单位	班玛县农牧水利和科技局				
法人代表	万玛公桑	联系人	万玛公桑		
通讯地址	果洛州班玛县赛来塘镇人民路 118 号				
联系电话	15695353007	传真	/	邮政编码	814300
建设地点	班玛县达卡乡和吉卡乡乡政府、周边牧户及寺院				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	N7630 天然水收集与分配	
占地面积(平方米)	永久占地: 60.3 临时占地: 416.0		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	120.0	环保投资(万元)	3.0	环保投资占总投资比例	2.5%
评价经费(万元)	/	投运日期	2020 年 8 月		

一、工程内容及规模:

1、项目背景

牧区供水是牧区经济社会发展的重要基础设施，是改善牧民生活、保证牧民身体健康、提高牧民收入、稳定牧区经济不可替代的物质基础。以“精准扶贫、精准脱贫”为目标，结合牧区实际情况，切实做好牧区的饮水安全工作。项目区是全国肝包虫病发病率最高的地区，由于特殊的地理环境和生产生活习惯，包虫病侵害着项目区牧民群众的身心健康，项目区包虫病患者已有 1158 人，患病率达到了 4%，成为影响人民健康的首要因素。根据调查，目前班玛县人口死亡排第一位的疾病为包虫病。以包虫病为主的重大地方病传染病防治任务仍然较重，包虫病对卫生资源的消耗比例呈快速上升趋势。这些新的情况要求政府部门不断优化资源配置，完善基础设施体系，积极改善项目区供水现状，提高居民生活质量及健康状况都具有十分重要的意义。

为了控制肝包虫病的传播，部分地势较高，用水人口密集的供水区实施

小口机井，让项目区牧民直接引用比较干净的水，从源头上切断虫卵的传播，确定在达卡乡和吉卡乡包虫病严重地区实施，工程实施后，应对水样针对包虫病虫卵进行专业的化验，在确定无虫卵后，方可作为饮用水的供水点让当地牧民饮用。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令 2017年10月1日）等相关规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日）以及其修改单（2018年4月28日）中内容，本项目属于“四十六、水利”行业中第146条“地下水开采”，按规定应编制环境影响报告表。

2019年10月，班玛县农牧水利和科技局委托我单位承担该项目的环境影响评价的编制工作。我公司接受委托后，经过现场的踏勘，资料收集，按照评价导则有关技术要求，编制了该项目的环境影响报告表。

2、编制依据

2.1 法律法规与行政规章

- (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》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》（2016年11月7日）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (8) 《青海省饮用水水源保护管理条例》（2012年6月1日）；
- (9) 《分散式饮用水水源地环境保护指南(试行)》（环办[2010]132号）；
- (10) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（2010年12月22日修正）；
- (11) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修

正)；

(12) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2020年1月1日)；

(13) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)；

(14) 《青海省2017年度大气污染防治实施方案》(青政办[2017]94号)；

(15) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；

(16) 《关于印发青海省水污染防治工作方案的通知》(青政[2018]83号)；

(17) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；

(18) 《青海省饮用水水源保护条例》(2012年6月1日)；

(19) 《青海省地方标准(用水定额)》(DB63/T1429-2015)；

(20) 《青海省水环境功能区划》(青政办[2004]64号文)；

(21) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》(2010年12月22日修正)；

(22) 《果洛州2018年度大气污染防治实施方案》。

2.2 环境影响评价技术规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则·总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ2.3-2018)；

(4) 《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011)；

(7) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ338-2018)；

(8) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)；

(9) 《村镇供水工程技术规范》(SL310-2014)；

(10) 《农村实施〈生活饮用水卫生标准〉准则》(1991年5月3日)。

2.3 项目文件及其他资料

(1) 《班玛县包虫病防治人畜饮水安全巩固提升工程实施方案》(青海云河水利水电设计咨询有限公司)；

(2) 《环境影响评价工作委托书》(班玛县农牧水利和科技局, 2019年10月)；

(3) 建设单位及设计单位提供的其它有关项目建设技术资料。

3、项目区饮水现状

项目区是全国包虫病发病率最高的地区。项目区的人饮工程大部分以地表水作为饮用水水源, 小部分以地下水作为水源。达卡乡和吉卡乡乡政府所在地已建管网工程供水虽然正常, 但由于人类活动频繁及管理不完善, 水源地被破坏, 没有采取必要的保护措施, 导致动物尸体及粪便随处可见, 污染了已建供水工程水源, 使得项目区牧民直接饮用未经处理的水, 加剧了肝包虫病的传播, 急需在水源地实施水源地保护措施。且由于水压不够, 不能延伸到地势较高的需水区。项目区有已建机井, 但部分用水户取水半径较大, 取水时间过长, 极不方便, 需对项目区供水点修建水井, 让项目区农户能够吃到干净卫生的井水。由于项目区偏远, 牧区生活条件恶劣, 严重制约经济的发展, 为了缓解项目区包虫病的传播, 本项目拟新建水井 26 座, 解决班玛县达卡乡和吉卡乡乡政府、周边牧户及寺院等共 360 人的饮水安全问题。

4、工程任务

本项目建设的主要任务是: 在班玛县达卡乡和吉卡乡两乡乡政府、周边牧户及寺院等地拟建供水井 26 口, 解决项目区周边共计 360 人饮水安全问题。

5、工程等级

本项目为新建小口机井, 小口机井占地面积小, 即使在沟道中也可避开沟道洪水, 因此, 本次项目不考虑防洪设计。

根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会 2015 年 5 月 15 日发布的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015) 划分, 工程区地震动峰值加速度 0.15g, 动反应谱特征值为 0.40s, 相应地震基本烈度为 VII

度。根据《村镇供水工程设计规范》（SL687-2014）中的有关规定，工程的设计年限按 15 年确定。

6、工程概况

6.1 项目基本情况

项目名称：班玛县包虫病防治人畜饮水安全巩固提升工程

建设地点：本项目涉及达卡乡和吉卡乡两乡乡政府、周边牧户及寺院

项目性质：新建

建设规模：新建机井 26 眼，根据项目区实际情况就近布置，采用水泵提水方式取水

投资总额：项目总投资 120.0 万元，环保投资 3.0 万元，占总投资的 2.5%

6.2 项目建设规模

项目区拟新建水井 26 口，新建管理房 26 座，永久占地共计 60.3m²，根据项目区办公及居住分散程度，就近布置。项目区新增供水规模为 32.78m³/d，其中达卡乡乡政府、周边牧户及寺院用水户供水规模为 18.6m³/d，吉卡乡乡政府、周边牧户及寺院用水户供水规模为 14.18m³/d。本项目组成表见表 1-1。

表 1-1 项目组成表

项目组成	名称	工程内容
主体工程	达卡乡新建水井	达卡乡新建水井共计 13 口，其中井深 30m 的有 9 口，井深 50m 的有 4 口，主要分布在寺院、乡镇府、小学、卫生院、却热滩等地；每座新建水井上方修建长 1.5m、宽 1.5m、高 2m 的管理房
	吉卡乡新建水井	吉卡乡新建水井共计 13 口，其中井深 30m 的有 7 口，井深 40m 的有 5 口，井深 50m 的有 1 口，主要分布在寺院、村办公室、派出所、卫生院、乡镇府等地；每座新建水井上方修建长 1.5m、宽 1.5m、高 2m 的管理房
辅助工程	施工道路	不新建施工便道，施工道路利用现有道路
	施工作业带	每口水井为中心，长 4m、宽 4m 共计 16m ² 土地作为临时施工作业带
	建筑材料	工程所需材料均由西宁、班玛等地采购，不设置材料堆场
公用工程	供电	施工用电采用柴油发电机供电
	供水	施工用水从就近河道拉运
环保工程	废气	施工期场地洒水、物料塑料布（帆布）覆盖；选用低耗能，低污染排放的施工机械

	废水	施工期洗井废水用于场地泼洒降尘；洗漱类废水用于场地泼洒降尘，生活污水依托租用周边现有处理措施处理
	噪声	选用低噪声设备，加强设备的维护和保养，夜间不进行作业
	固体废物	建筑垃圾分类收集，运至主管部门规定的建筑垃圾填埋场统一处理；生活垃圾集中收集，定期运至生活垃圾场统一处理

6.3 公用工程

(1) 供电

项目区各村地理位置偏僻，电网未延伸至项目区，各村牧户居住分散，牧户生活用电采用简易太阳能板发电，仅能维持夜间短时间照明。因此施工用电采用柴油发电机供电。

(2) 施工材料

混凝土，砖及砂浆，钢筋及钢材，焊条。

(3) 劳动力

本项目主要为机械施工，工程所需劳力，从周围村庄雇佣。

(4) 施工营地

该工程技术简单，施工相对容易，条件便利，施工位置点多面广，各单项工程可同时开工，计划工期为3个月。

(5) 施工材料堆场

根据现场调查，本项目由于施工量小，所需材料体量不大，因此不单独设置施工材料堆场，施工材料堆放在施工作业带。

(6) 施工便道

本项目施工材料通过项目区原有道路由汽车运输至施工现场，不新设施工便道。

6.4 建设项目机井图

本项目建设机井图见图 1-1、1-2。

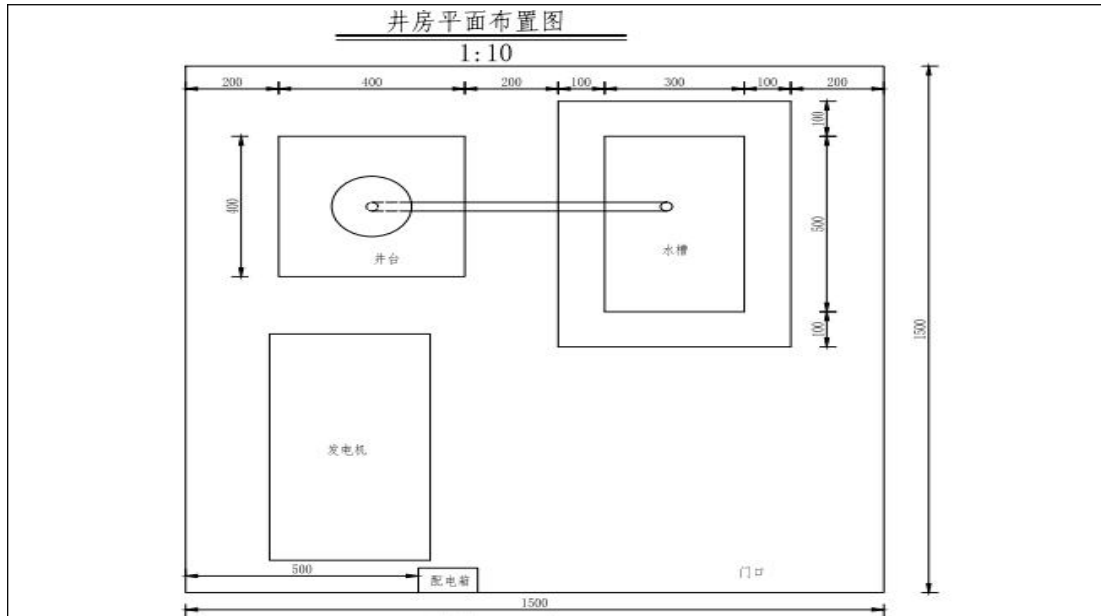


图 1-1 井房平面布置图

机井纵剖(单位: m)
纵比 1:150 横比 1:10

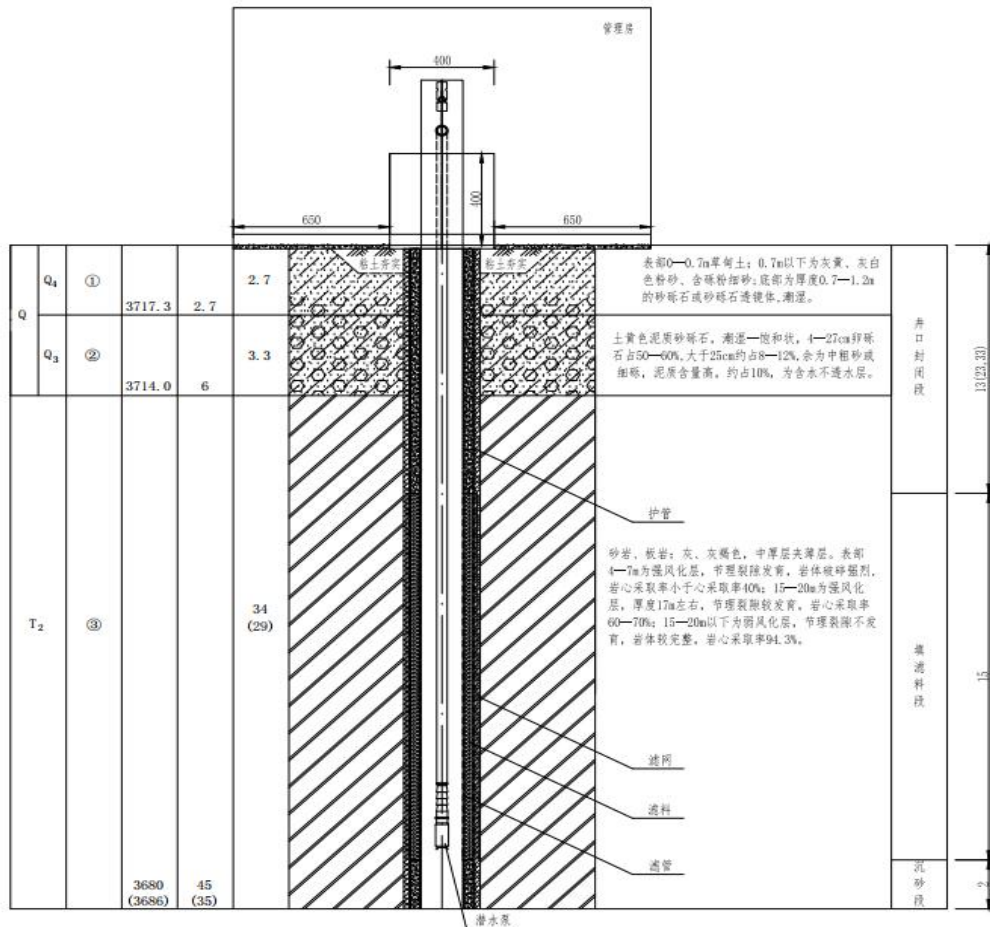


图 1-2 建设项目机井纵剖图

6.5 施工机械及主要材料

项目主要施工机械表见表 1-2，主要原材料表见表 1-3。

表 1-2 主要施工机械表

序号	项目	数量	单位
1	5T 卡车	2	量
2	钻机	2	台
3	手推车	5	辆
4	插入式振捣器	2	台
5	拖拉机	4	台
6	水泵	2	台

表 1-3 主要原材料表

序号	材料	规格	单位
1	井壁管	管径为 $\Phi 125\text{mm}$ 的 PE 管	26 个 (28~48m)
2	过滤器	多孔 $\Phi 125\text{mm}$ 的 PE 管	26 个 (20~30m)
3	沉淀管	$\Phi 125\text{mm}$ PE 管	26 个 (长度 2m)
4	水泵	100QJ2.0-50/10 (适用井深 30m/40m)	26 个
		100QJ2.0-70/14 (适用井深 50m)	
5	小型汽油发电机	YT2500DC-2	26 台
6	配电开关	XL21(改) 壁挂式	26 套

6.6 工程占地及土石方平衡

本项目占地包括永久占地和临时占地，其中水井正上方管理房和水井占地为永久占地，每座管理房占地面积为 2.25m^2 ，本项目修建 26 座管理房占地面积为合计为 58.5m^2 ，26 口水井占地面积为 1.84m^2 ，项目永久占地面积合计为 60.3m^2 ，钻井所用机器和修筑管理房所需材料占用地为临时占地，修建一个饮水井需临时占地面积为 16m^2 ，本项目共修建 26 口水井，临时占地面积合计为 416m^2 。本项目占地类型为农村宅基地和荒地。项目占地及土石方平衡见表 1-4。

表1-4 项目占地及土石方平衡表

名称	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)	开挖量 (m ³)	利用土方量 (m ³)	弃方量 (m ³)
26口水井	1.84	0	28.57	-	-
26座管理房	58.5	0	-	28.57	-
施工材料和施工机器	0	416	-	-	-
合计	60.3	416	28.57	28.57	-

6.7 选址分析

项目选址环境位于农村，项目主要环境保护目标为乡政府、乡政府周边农户、寺院及生态环境，经现场勘察，项目所在地周边没有名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象。项目增设的小口机井以地下水为水源，用来满足当地人畜日常饮用，改变原有用水方式，从地表水水源转变为地下水水源，水质比较安全，减少了包虫病的产生。本项目工程根据水源、地形、牧民居住分布和实际调查情况来确定打井的数量。增设小口机井的按《农村饮水安全标准》要求方便程度：人力取水往返时间不超过10分钟的为安全，取水往返时间不超过20分钟的为基本安全，确定基本原则：保证井位与牧户之间最大距离不超过800米的布置原则，若牧户间距离较近，选择井位位置应距各取水牧户的距离相同或相近，每眼机井位置应选择在靠近水源、地下水位埋深较浅，地势较低的河滩地且易于管理的不地方建设。

本项目布局合理，新建的机井能满足达卡乡和吉卡乡饮水，基本做到全覆盖，所以项目的选址是合理的。

6.8 项目施工安排

各单项工程可同时开工，计划工期为3个月。

6.9 项目投资

项目总投资120.0万元，其中环保投资3.0万元，占总投资的2.5%。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

项目区的人饮工程部分以地表水作为饮用水水源，部分以地下水作为水源。已建管网工程供水虽然正常，但由于人类活动频繁及管理不完善，水源地被破坏，没有任何的保护措施，导致动物尸体及粪便随处可见，污染了水源，使得项目区牧民直接饮用未经处理的水，加剧了肝包虫病的传播，急需

在水源处实施水源地保护措施，且由于水压不够，不能延伸到地势较高的需水区。项目区有已建机井，但部分用水户取水半径较大，取水时间过长，极不方便。

当地原有水源存在的问题：1、冬季现状地表水供水量不足，不能满足当地人口和牲畜供应；2、夏季当地降雨量过大，山坡上的坡面洪水大量汇入地表水中，造成水质污染，以传播包虫病。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

一、自然环境简况调查与评价(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性):

1、地理位置

班玛县位于州境东南部，东、南部与四川省接壤。县府驻莫巴乡，距州府驻地 315 公里。人口 3 万人，以藏族为主，占总人口的 95%以上，还有汉、回、土等民族。面积 6376 平方公里，辖 8 乡 1 镇。班玛县年平均气温为-1.0~2.8℃，海拔高度的增加而气温递减。在气温的年班玛县变化上，各地都是 7 月最高，月平均气温 11℃，1 月最底，月平均气温为-9.8℃，但有一个显著的特点是升温快、降温急，且降温幅度大于升温幅度。班玛县土地总面积 6138 平方公里，占全州总面积 8.03%。草场面积 39.67 万公顷，占班玛县总面积的 62.07%，其中可利用面积为 33.60 公顷，耕地面积 1248.47 公顷，占总面积的 0.2%。班玛县人均土地占有量为全州人均占有量的近 4 倍。

班玛县地处青川边沿，属高山地。境内山脉纵横，山峰重叠，河流交错，山大沟深，其间有许多小块较为平坦的草原地和狭窄的河谷地带，海拔 4000~5000 米左右，主峰多娘山海拔 5050 米，地势起伏较大，坡度一般达 40~60 度，最大处甚至达 80 度，且空气稀薄，攀登艰难。任玉山位于境内东部玛可河两岸，呈东西走向，由西向东延伸 50 公里入川。海拔高度在 3500~5000 米左右，起伏亦大，坡度亦陡，一般均在 37~60 度左右，最大坡度可达 80 度。

达卡乡地理位置为东经 100° 03'，北纬 33° 00'，坐落于青海省果洛藏族自治州班玛县城西北部杜柯河岸边，人口 0.2 万，以藏族为主，占总人口的 99%，面积 1756 平方公里。其中可利用利用草场面积 169.74 万亩，辖 4 个牧委会，15 个合作社，有简易公路通县城，是班玛县的大黄、砂金生产基地，已由县统一开采，项目区以畜牧业为主，牧养藏系羊、牦牛、马等牲畜。多（贡麻）至达（卡）公路穿境。

吉卡乡是青海省果洛藏族自治州班玛县辖乡。位于县境西南部，南部与四川省接壤，距县府驻地 97 公里。吉卡乡地理位置为东经 100° 16'，北纬 32° 49'，乡政府位于县城西南部 97 公里处的多达公路边，杜柯河北岸，总面积 654 平方

公里，其中可利用草场面积 90.07 万亩。辖 3 个牧委会 9 个合作社，全乡共有 456 户 1799 人，其中藏族占 99%，有多（贡麻）达（卡）公路和知（钦）吉（卡）公路穿境。（项目区地理位置图见附图 1）

2、地形地貌

项目区位于巴颜喀拉山南麓，区内山体连绵，沟谷相间，地形切割强烈，为典型的高原山地地貌。海拔 3200~4500m，总体地势西北高，东南低，山体走向总体呈北西向。地形相对高差多在 400~800m，沟谷形状为不对称的梯形河谷，两岸发育有不对称的 I~III 级阶地。

区内主要有两种地貌形态：一种为构造剥蚀中高山地貌，另一种为河谷地貌。

①构造剥蚀中高山地貌

分布在河谷两侧山区，海拔 3500~4300m，高差 100~1500m。它是在原始冰川地貌的基础上遭受强烈的构造剥蚀而发展起来的。山坡为直线型，脊线呈锯齿状。古冰川地貌特征如漏斗、角峰、鳍脊等。山体由受构造断裂控制，沟谷强烈切割，山脊多呈刃状、梳状，由于晚近时期构造运动强烈上升的差异性，河谷下游下切深度较大，多呈峡谷及“V”字型谷。

②河谷地貌

河谷为第四纪更新世早期堆积形成，宽 1.5~2.0km，属宽敞的槽形谷，海拔高程 3700~3900m，呈 NW 向展布，河谷下切较浅，两岸多为漫滩、阶地等，坎高最大处约 5~8m。

3、地质构造

工程区位于青藏中生代褶皱区中的巴颜喀拉山褶皱带东部南缘，该区在加里东期处于地槽状态，华力西期不同构造部位的岩相厚度发生变化，岩层轻度变质，仅在工作区北部有侏罗纪、白垩纪陆相断陷盆地沉积，在印支运动后期，早期接受的沉积岩层在后期强大的主褶皱幕作用下，发生大规模的褶皱造山运动，整个海槽全面褶皱回返并伴有低级的区域变质作用，新的断裂体系形成（北西向断裂），该区构造的基本面貌在此阶段基本成形。

该区褶皱形态表现为紧密复式褶皱，背斜狭窄，轴部常被压性断层切割；复向斜宽缓；主干压性构造结构面向北西收敛，向南东撒开，区域性构造线呈

北西-南东向展布。

根据勘察资料，达卡乡以冲洪积黄土状土和砂砾卵石地层为主。地层岩性自上而下为：

①层腐植质土：黑褐色，湿，以粉粒为主，含碎石等，土质不均，结构松散，层厚为（0.2~0.5）米左右。

②层砂质壤土：浅黄色，稍湿，稍密-密实，成份以粉粒为主，含少量云母片、浅部夹有粉砂薄层和含少量砾石，具虫孔、根孔和针状孔。揭露厚度为（0.8~1.2）米。

③层碎石土：青灰色-杂色，结构稍密-中密，湿-稍湿，岩性以砂岩、砂板岩、板岩为主，呈浑圆状和次圆状，最大粒径可达 15cm，钻孔深度 37.6 米，地下水位埋深 14.5m。

根据勘察资料，吉卡乡以冲洪积砂质壤土状土和砂砾卵石地层为主。地层岩性自上而下为：

①层腐植质土：黑褐色，湿，以粉粒为主，含碎石等，土质不均，结构松散，层厚为（0.8~0.5）米左右。

②层砂质壤土：浅黄色，稍湿，稍密-密实，成份以粉粒为主，含少量云母片、浅部夹有粉砂薄层和含少量砾石，具虫孔、根孔和针状孔。揭露厚度为（1.5~1.2）米。

③层碎石土：青灰色-杂色，结构稍密-中密，湿-稍湿，岩性以砂岩、砂板岩、板岩为主，呈浑圆状和次圆状，最大粒径可达 15cm，钻孔深度 36.8 米，地下水位埋深 17.6m。

4、气候

班玛县由于所处的特殊地理位置，因而形成了不同于省内大部分地区的气候特征。班玛县年平均气温 1.0℃~2.8℃，气温随海拔高度的增加而递减，沿玛柯河和杜柯河逆流而上气温随之逐渐降低。根据气象资料推算表明，在同一个地区范围内同一纬度上，海拔高度升高 100m，气温降低 0.6℃；在同一高度上，纬度向北增加 1°，气温降低约 1.5℃，这一递减率又随季节的不同而又略有变化。根据班玛县气象站资料，多年平均气温 2.4℃，其极端最高气温 23.1℃，极端最低气温-29.2℃，年平均气温日较差为 15.3℃左右，昼夜温差

大，无绝对无霜期；年平均降水量在 657.9mm，降水量的分布趋势为自东南向西北逐渐减少，在玛柯河和杜柯河流域均表现为下游向上游递减，年内降水主要集中在 5~9 月份，降水量占全年降水量的 83%左右，10~4 月份仅占约 17%，年蒸发量为 700mm（E601 蒸发器）左右；年太阳辐射总量为 590.1~606.9Kcal/cm²，总的分布趋势由东南向西北逐渐递增且杜柯河地区少于玛柯河地区，年平均相对湿度 60%；多年平均风速为 1.7m/s，其中 3~4 月份平均风速较大，达 2.0m/s 以上，7~1 月份为 1.5m/s，最大风速 23m/s，多为西北风或北风；最大冻土深度 1.4m，多年平均年日照时数 2655h。

5、地表水

杜柯河为长江流域岷江水系一级支流大渡河右岸支流，位于青海省东南隅和四川省北部，源出果洛藏族自治州班玛县与达日县交界处，巴颜喀拉山脉的下长，河源海拔 4565.2 米，河谷两侧发育大量的支沟，呈树枝状，源流段诺依尕玛，河水自西北流向东南，流经班玛县达卡乡和吉卡乡后，在右岸支流果曲汇口处进入青、川两省交界，界河长 30 余 km，复流入班玛县，经知钦乡，在日拉滩出省境，流入四川省壤塘县，全长 385km，在青海省境内干流长 153km，流域面积 2274km²，出境处海拔高度 3600m，河床平均比降 3.69%，1956~2012 年多年平均流量 18.81m³/s，多年平均地表径流量 5.9321 亿 m³。

本工程中的达卡乡和吉卡乡相距 34.3km，属于同一流域，水源地位于长江二级支流岷江的最大支流大渡河的源头杜柯河流域上，由西北向东南流经县境东部和西部，达卡乡以上流域面积约 120km²，吉卡乡以上流域面积约 200km²。其径流以降水补给为主，融冰融雪水和基岩裂隙水补给为次，属于混合补给型河流。

项目区的地理位置、地质构造、植被条件和气候特点，决定了其雨季河流流量大，枯季流量小，水源主要是地下径流、融冰雪补给，径流比较稳定，径流随季节变化而变化，11~4 月为枯水期，月径流量占年径流量的 28.6%，5~10 月为丰水期，月径流量占年径流量的 45%以上，径流年际变化较大。

6、地下水

(1) 地下水类型

按地下水含水介质、赋存条件勘察区地下水划分为第四系松散岩类孔隙性

潜水和基岩裂隙水。

①第四系松散岩类孔隙性潜水：位于杜柯河河谷地带，含水层厚度较大，主要依赖大气降水和河水入渗的补给。

②基岩裂隙水：地下水主要赋存于层状的灰色砂岩、粉砂岩、板岩、结晶灰岩等的风化裂隙中，主要接受大气降水的渗入补给及构造融区补给，径流缓慢，向下游径流排泄。因此，富水性较差，在地形低洼处多有泉水出露，单泉流量一般（0.1~1.0）L/s。

（2）地下水补给、径流、排泄情况

项目区属长江流域岷江水文地质单元之内，整体地势相对较平坦，为地下水的径流及排泄区，受多年冻土影响，深部地下水径流缓慢，流动方向基本为单一的自南向北运动。水源地松散岩类孔隙水主要为河水渗漏补给，达卡乡地下水径流量 2063.43m³/d，吉卡乡地下水径流量 3167.17m³/d。

项目区地下水的补给、径流、排泄受区内的地层、构造、地貌及冻土等自然条件控制。区内地下水的补给来源主要是大气降水，由于项目区地高天寒，寒季的大气降水多为固态，在暖季融化后才补给地下水或地表水。大面积连续展布的多年冻土，使得非冻结层水的补给、径流和排泄条件在很大程度上受到制约。

在中高山地带，山体上升幅度大，岩石裸露，寒冻风化作用强烈，岩屑坡、石川等冰缘地貌较发育，有利于大气降水和融雪水的渗入。基岩类非冻结层上水在暖季得到大气降水或融雪水的补给后，多随地势经过短暂的径流汇集，便在深切的河谷中以泉的形式排泄，部分侧向径流补给低山丘陵区的基岩类冻结层上水及松散岩类冻结层上水。

由于该地带地势相对较高，地形高差较大，在降水补给充沛的条件下，基岩类非冻结层水的排泄条件较好。大部分的低高山及丘陵区，山体低矮，地形较平缓，非冻结层上水主要接受大气降水的补给和较高山区基岩类冻结层水的侧向补给。非冻结层水顺势向低洼处汇集，在沟脑或坡脚地带以泉的形式排泄，局部通过构造融区垂向入渗补给非冻结层水。一部分以暗流的形式侧向补给平原区松散岩类非冻结层上水或地表水。基岩类冻结层下水富集于全区基岩区内，它通过构造带及大气降水的补给，向深部径流。通过非冻结层下破碎

带，补给山间平原区的冻结层下水，再通过河流融区导水断裂排泄给地表水体。区内的河谷及山间平原区的松散岩类冻结层上水，主要获得大气降水、基岩类非冻结层上水及地表水的直接补给。冻结层上水沿多年冻土层面，由高向低运移，部分地下水在沟脑或陡坎下以泉的形式排泄。

项目区地下水埋藏浅，在地形低洼处常汇集成冻土沼泽，故有部分地下水消耗于陆面蒸发和植物蒸腾。松散岩类非冻结层水在河谷、沟谷及山前倾斜原地带的径流条件较好，而在平原中部的低洼地段径流条件较差。综上所述，基岩山区为地下水的补给区，山间盆地、谷地和宽谷平原为地下水的径流汇集区，也是地下水的排泄区。

根据分析范围内地下水的赋存条件、水理性质及水力特征，存在着松散岩类非冻结层水和基岩类非冻结层水。

(3) 区域地下水污染情况调查

根据实际调查，项目区无污染企业，人类活动较少，水源附近无厂矿、企业，周遍为天然高山草场，地质环境基本保持天然状态，地下水未受到污染，地下水水质现状良好。

(4) 水量计算

①渗透系数平均值 9.98m/d，影响半径平均值 17.62m。

②水力坡度（I）的确定：

本次工作根据浅井和民井在枯水期的水位标高，用济姆三角法或二点法求得。

$$\text{计算公式： } I = \frac{H}{L}$$

式中：I—水力坡度‰；

H—水位高差 m；

L—水平距离 m；

本次采用枯水期的实测值。上游高程 3994.56m，下游高程 3930.14m，相对高差 H=64.42m，水平距离 L=9847m，得水力坡降 I=0.0065。

③给水度（μ）的确定

本次工作采用容积法求确含水层给水度。将一定体积的含水层原状土体装

入特定容器，容器底部接通放水管。试验开始时在容器内注入一定的水量，使得含水层处于饱和状态，然后开通放水管，放出的水量与含水层体积之比即为给水度。

公式： $\mu = V_{\text{水}} / V_{\text{土}}$

式中： μ —给水度；

$V_{\text{水}}$ —放出水量体积 m^3 ；

$V_{\text{土}}$ —含水层原状土体积 m^3 。

本次工作在项目区范围内进行给水度试验，项目区含水层岩性为含泥质砂砾卵石层，地下水埋深在（14.5~17.6）m，给水度（0.212~0.288） μ ，平均值0.25。项目区潜水主要补给来源有河谷上游地下径流补给，河水入渗补给及大气降水补给。河谷区地下水排泄途径主要泉水泄出、隐伏排泄、蒸发排泄及地下径流排泄等。

（5）河谷断面地下水径流量的计算

根据勘测井中试验确定渗透系数、水力坡度，通过勘测井所在的位置河道宽度与含水层厚度确定过水断面面积。

$$Q=KIW$$

式中： Q —地下水断面径流量（ m^3/d ）；

K —计算断面的平均渗透系数（ m/d ）；

I —计算断面的平均水力坡度；

W —计算断面面积（ m^2 ）。

地下水渗透系数、水力坡度前已述及，地下水过水断面面积在水文地质剖面上量取，各断面计算得枯水期的断面径流量（见下表 2-1）。

表 2-1 地下水断面径流量计算一览表（枯水期）

渗透系数 $K(\text{m}/\text{d})$	水力坡度 $I(\%)$	过水断面面积 $F(\times 104\text{m}^2)$	径流量	位置
			(m^3/d)	
9.07	6.5	3.50	2063.43	达卡乡
10.88	7.1	4.10	3167.17	吉卡乡

（6）抽水试验

在已建的 3 口水井中，利用水表记录流量，利用电测水位计观测水位降深情况，在抽水开始后的第 1、2、3、4、5、10、15、20、30、40、50、60min 各观测一次，出现趋势以后每隔 30min 观测一次。

水位降深采用三次降深，最大降深接近工程设计所需的地下水降深的标高，三次降深的分配原则满足：最大降深 S_3 （第三次降深）， $S_2=2/3S_3$ （第二次降深）， $S_1=1/3S_3$ （第一次降深）。

抽水试验每次落程的稳定延续时间，三次降深分别为 4h，4h，8h。

试验结束后，进行恢复水位观测，停泵时，按照 1、3、5、10、15、30min 的间隔进行水位观测，以后每一小时进行一次。

通过上述步骤，本工程对已建机井进行抽水试验，统计数据如下表所示：

表 2-1 已建机井抽水试验统计表

项目区名称	抽水井涌水量 Q	过滤器长度 L	水位下降值 S	抽水井半径 r	渗透系数 K	计算公式
	(m ³ /d)	(m)	(m)	(m)	(m/d)	
达卡乡特合土寺	8.14	0.5	0.3	0.05 5	15.95	$k = \frac{0.366Q}{LS} \lg \frac{0.66L}{r}$
达卡乡学校内	16.24	1.0	0.8	0.05 5	8.02	
达卡乡卡昂寺	7.98	0.5	0.4	0.05 5	11.36	
平均					11.78	

通过试验统计，已建机井内的渗透系数平均值为 11.78m/d，具有中等透水性。

(7) 水质安全

本工程位于班玛县达卡乡和吉卡乡，根据在该项目区内的类比工程所做水质化验报告，各项指标均符合国家《生活饮用水卫生标准（GB5749-2006）》。

7、动植物、土壤

项目区土壤以高山草甸土为主。高山草甸土主要分布在班玛县大部分地区，以密丛而根茎短的小嵩草、矮嵩草等为主，并常伴生多种苔草、圆穗蓼和杂类草，可作天然牧场。主要植被为高山嵩草草甸，以密丛而根茎短的小嵩草、矮嵩草等为主，群落结构简单，层次不明显，生长密集，植株低矮，有时形成平坦的植毡。（项目区土壤类型图见附图 2）

班玛县自然条件优越，野生植物种类繁多，据不完全统计有 50 余科、700 余种。主要有：柏科、松科、杨柳科、藜科、十字花科、蔷薇科、豆科、唇形科、菊科、禾本科、莎草科、灯心草科、百合科、木犀科、忍冬科、毛茛科、

蓼科等。优良牧草主要有：垂穗披碱草、早熟禾属、发草、中华羊茅、矮蒿草、园穗蓼、风茅菊、海韭菜等近百种。

班玛县境内野生动物资源丰富，有些是稀有动物和国家级保护动物。主要野生动物有：林麝、金钱豹、白唇鹿、盘羊、猕猴、雪豹、棕熊、豺狼、麝鹿、旱獭、狐、水獭、野猪、雪鸡、蓝马鸡、白马鸡、褐马鸡、灰雁、草原雕、石爬鱼、娃娃鱼等等。（项目区植被类型图见附图3）

环境质量状况

一、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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

根据《环境空气功能区划分》，评价区大气执行二类区，环境空气采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目所在地地广人稀，无工业污染源，经济活动类型以农业为主，对环境空气污染有限，区域大气环境质量基本保持自然本底值，环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

本项目所涉及河流为杜柯河，位于项目区南侧 300m 处。根据《青海省水环境功能区划》，杜柯河断面为杜柯河至杜曲河起点，杜柯河水环境功能区划为 I 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 I 类标准，项目区人口分布稀少，也无工矿企业，经济活动类型以农牧为主，水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190-2014）将项目划分为 1 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。项目所在地主要以畜牧业为主，地广人稀，无工业污染源，人类开发活动轻微，经济活动类型以农牧为主，无明显噪声源分布，声环境质量现状良好。

4、地下水质量现状

地下水的流动方向，基本为单一的自南向北运动。水源地松散岩类孔隙水主要为河水渗漏补给，通过径流排泄于松散岩类冻结层下水。项目区水源地水化学类型为 HCO_3-Ca 和 $\text{HCO}_3-\text{Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水，由于上游海拔高，人类活动较少，水源地附近无厂矿、企业，周遍为天然高山草场，地质环境基本保持天然状态，地下水未受到污染，地下水水质现状良好。

5、生态环境质量现状

根据现场调查，项目区植物群落结构简单，植物常见种主要为灌丛、高山蒿草等，以密丛而根茎短的小嵩草、矮嵩草等为主，并常伴生多种苔草、

圆穗蓼和杂类草。土壤类型以高山草甸土为主，群落结构简单，层次不明显，生长密集植株低矮，土壤表层根系密结，土壤中有机物积累大于分解。由于受高原气候影响，抗干扰能力、自我调节能力和恢复能力均较差，项目区周边人为活动频繁，野生动物活动迹象较少，主要为山鼠等小型哺乳动物。因此，项目区生态环境一般。

二、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查结果，项目所在地周边没有名胜古迹、自然保护区、温泉、疗养地等国家明令规定的保护对象，主要环境保护目标为新建水井附近居民和生态环境。环境保护目标见表 3-1，对外关系图见附图 5~附图 9。

表 3-1 项目主要环境保护目标

序号	保护目标	规模	与最近项目方位及距离	保护级别
一	大气环境、声环境			
1	达卡乡乡政府	共计 360 人	分散式布局，位于乡镇府	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准
2	吉卡乡乡镇府			
3	达卡乡乡政府周边农户及寺院		分散式布局，位于农户及寺院院内	
4	吉卡乡乡政府周边农户及寺院			
二	水环境			
1	杜柯河	地表水	-	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类
三	生态环境			
1	植被	周围植被	项目占地及周边	植被破坏程度控制在最小范围，并及时恢复

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量标准				
	1.1 环境空气				
	根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中环境空气功能区分类依据，判定项目区属二类环境功能区。因此，环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。标准限值见表 4-1。				
	表 4-1 环境空气基本污染物浓度限值 单位：ug/m³				
	污染物名称	取值时间	浓度限值	环境空气质量标准	
	PM2.5	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	
		24 小时平均	75		
	PM10	年平均	70		
		24 小时平均	150		
	SO ₂	年平均	60		
24 小时平均		150			
1 小时平均		500			
NO ₂	年平均	40			
	24 小时平均	80			
	1 小时平均	200			
1.2 地表水					
根据《青海省水环境功能区划》（青政办[2004]64 号文），杜柯河（日杰布-达卡称多柯河，达卡-吉卡称杜柯河）水环境功能区划为 I 类水体，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 I 类标准。标准限值见表 4-2。					
表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L, pH 无量纲					
项目	pH	COD	BOD ₅	石油类	氨氮
标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.05	≤0.15
1.3 声环境					
根据《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190-2014）将项目区划分为 1 类声功能区，因此，声环境标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声功能区标准，标准限值见表 4-3。					
表 4-3 声环境质量标准 单位：Leq(dB(A))					
类别	昼间		夜间		
1 类标准	55		45		
1.4 生态环境					

生态环境质量评价标准以保护区域内动植物种类；以项目施工前生态环境质量的某些具有代表性或特殊意义的指标如绿地数量及空间分布、生物群落生物量、生物群落异质性程度、物种多样性等作为评价标准。

1.5 生活饮用水标准

项目区新建水井以地下水为水源，用来满足当地人畜日常饮用，地下水水质应满足生活饮用水卫生标准。标准值见表 4-4。

表 4-4 生活饮用水卫生标准 单位：mg/L，pH 无量纲

指标	限值
1. 微生物指标	
总大肠菌群 (CFU/100ml)	不得检出
耐热大肠杆菌群 (CFU/100ml)	不得检出
大肠埃希氏菌 (CFU/100ml)	不得检出
菌群总数 (CFU/ml)	100
2. 毒理指标	
砷 (mg/L)	0.01
镉 (mg/L)	0.005
铬 (mg/L)	0.05
铅 (mg/L)	0.01
汞 (mg/L)	0.001
硒 (mg/L)	0.01
氰化物 (mg/L)	0.05
氟化物 (mg/L)	1.0
3. 感官性状和一般化学指标	
色度 (铂钴色度单位)	15
浑浊度 (NTU-散射浑浊度单位)	1
臭和味	无异臭、异味
肉眼可见物	无
pH	不小于 6.5 且不大于 8.5
铝 (mg/L)	0.2
铁 (mg/L)	0.3
锰 (mg/L)	1.0
铜 (mg/L)	1.0
锌 (mg/L)	1.0
氯化物 (mg/L)	250
硫酸盐 (mg/L)	250
溶解性总固体 (mg/L)	1000
总硬度 (以 CaCO ₃ 计, (mg/L))	450
耗氧量 (COD _{Mn} , 以 O ₂ 计)	水源限制原水耗氧量 > 6mg/L 时为 5
挥发酚类 (以苯酚计, (mg/L))	0.002
4. 放射性指标	
总 α 放射性 (Bq/L)	0.5
总 β 放射性 (Bq/L)	1

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目在建设过程中会产生扬尘，为防止环境空气污染，项目在建设过程无组织排放应执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，浓度限值见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;">表 4-5 大气污染物综合排放标准无组织排放限值 单位：mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">污染物类型</th> <th style="width: 40%;">无组织排放监控浓度限值</th> <th style="width: 30%;">周界外浓度最高点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>2、噪声排放标准</p> <p>项目建设过程中会产生施工噪声，为防止噪声污染，噪声排放施工期应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）I 类标准，标准限值见表 4-6。</p> <p style="text-align: center;">表 4-6 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">昼间</th> <th style="width: 50%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">45</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、固体废物排放标准</p> <p>项目施工过程中会产生生活垃圾、弃土方、建筑废料等执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告（公告2013年 第36号）。</p>	污染物类型	无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点	颗粒物	1.0		昼间	夜间	55	45
污染物类型	无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点									
颗粒物	1.0										
昼间	夜间										
55	45										
总 量 控 制 指 标	<p>根据《青海省建设项目主要污染物总量指标审核管理暂行办法》：结合项目污染物排放特点，本项目不涉及总量控制指标。</p>										

建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）

施工期施工工艺流程及产污环节图见图 5-1。

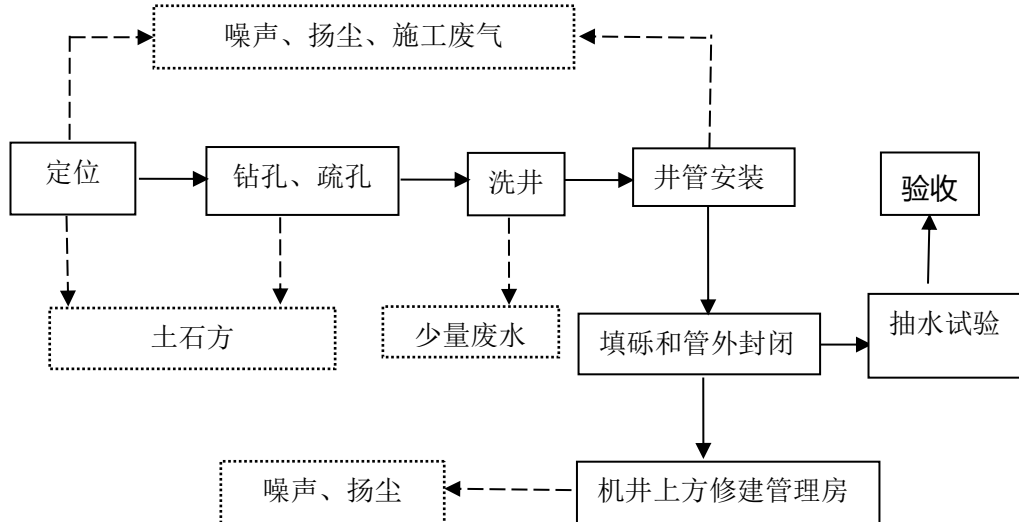


图 5-1 施工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

本项目施工工艺流程，首先是确定各个井的具体位置精确定位，钻出以 200mm 为直径 35m 为平均深度的水井，总共产生 28.6m³的土石方，洗井彻底清除井内废渣，井壁管和滤水管采用Φ125mmPE 管，底部安装 2m 高沉淀管，在上述施工中会产生噪声扬尘、施工废气和废水；然后填砾和管外封闭，之后进行抽水试验完毕之后在机井上修建管理房，最后进行验收，这期间会产生噪声和扬尘等。

本项目计划分段施工，施工时可划分成单个施工点进行施工，施工时间 3 个月。

二、主要污染工序

1 施工期主要污染工序

1.1 废气

(1) 扬尘

项目施工扬尘主要来源于钻孔、材料装卸和运输过程中产生的扬尘。另外出入项目地的施工车辆的车轮轮胎将泥土粘带到沿途路面上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬。施工扬尘主要集中

在钻井及修建管理房阶段，类比同类工程现场的扬尘的监测数据，距离施工场界 200m 处 TSP 浓度约 0.10-0.25mg/m³，为无组织排放。

(2) 施工废气

施工废气主要为材料运输车辆排放的少量废气和水井内饮水管道焊接产生的少量热熔废气。项目施工期间，使用机动车运送施工材料和设备，这些车辆的运行会排放一定量的一氧化碳、氮氧化物以及未完全燃烧的碳氢化合物等。

1.2 废水

(1) 生活废水

本项目施工人数为 10 人，根据《青海省地方标准（用水定额）》及项目自身特点，施工工人用水量以每天 40 升/人计，则每天用水量为 0.4t，生活污水量按用水量的 80%计，污水产生量为 0.32t/d，施工期共 90d 将产生生活污水总量为 28.8t。

(2) 洗井废水

本项目在打井过程中洗井工序会产生少量洗井废水，洗井废水主要污染物为 SS，可以用于泼洒降尘。

1.3 噪声

本项目施工机械主要有钻井机、材料运输车辆等，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。经类比得到施工期的主要噪声源及其声级见表 1-3。

表 1-3 施工期噪声声源强度表

序号	噪声设备	声源强度[dB (A)]
1	钻井机	70~90
2	运输卡车	80~85

1.4 固废

(1) 生活垃圾

根据项目施工情况，项目劳动定员为 10 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 5kg/d，施工期共 90d，将产生生活垃圾 0.45t。

(2) 建筑垃圾

本项目各类水井等建筑物结构主要以钢筋混凝土结构为主，因此在整个施工期间，固体废物以边角余料钢筋、PC 管等废物为主。本项目建筑垃圾产

生量按 $60\text{kg}/\text{m}^2$ 进行估算，切合实际预计建筑垃圾产生量为 0.5t 。

(3) 土石方

本项目施工过程中土石方主要来自水井开挖。根据本项目设计方案，本项目土石方开挖总量为 28.5m^3 ，项目产生土石方用于场地平整和管理房修建，无弃方产生，项目施工不需另设堆渣场。

(4) 泥浆

本项目钻井施工过程中会产生泥浆，泥浆一般含有大量的悬浮物、胶体水油或油水混合物。根据本项目设计方案，泥浆产生量为 $1.096\text{m}^3/\text{井}$ ，本项目共计开挖 26 口井，泥浆总产生量为 28.5m^3 。

1.5 生态

本项目工程量较小，施工周期较短，施工过程中对植被和地表土壤会产生一定影响。

施工期由于钻井和修建管理房等工程的开始，不可避免地会破坏地表覆盖层，特别是项目区域内少量地表植被也将遭到破坏，原有的土地利用方式部分将被改变。施工期对环境的影响具有时效性，随着施工期的结束，除对土壤和植被的影响不可逆转外，其对环境的影响因素将基本不复存在。

项目主要污染物产生及预计排放情况表

内容类型		排放源	污染物名称	处理前产生量及浓度(单位)	处理后排放量及浓度(单位)
大气污染物	施工期	项目区	扬尘	少量	少量
		施工废气	热熔废气	少量	少量
水污染物	施工期	洗井废水	悬浮物	少量	少量就近排放
		生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	0.4m ³ /d	泼洒地面降尘或排入已有公共排污管道
固体废弃物	施工期	项目区	生活垃圾	5kg/d	生活垃圾填埋场统一处理
			建筑垃圾	0.5t	建筑垃圾填埋场统一处理
			土石方	28.5m ³	用于场地平整
噪声	施工期	机械噪声	钻孔机、运输车辆		昼间≤53dB(A)； 夜间不施工
其他				/	

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目主要生态影响表现为：

本项目属于永久性占地，在钻井施工过程中，会造成地面少许裸露，在修建管理房时会破坏地表，项目施工会对地表植被造成一定破坏，会对生态环境造成一定的影响。

综上所述，本项目在施工期间对周围生态环境会造成一定影响，鉴于项目实际情况和建设规模，通过采取相应的生态保护和恢复措施，施工过程对项目区生态环境造成的影响将是暂时的、可恢复的。详细分析见下节“环境影响分析”。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

本项目施工期主要污染物是施工废气、噪声、废水和固废等，如不妥善处理，会给周围环境造成不良影响，这些污染的影响是暂时的，并且随着建设施工期的结束而消失。

1、大气影响分析

1.1 扬尘

(1) 影响分析

本项目施工期钻井、少量土石方堆放、材料装卸和运输过程中产生的扬尘会造成地表扬尘污染环境，由于在土方过程中破坏了地表结构，会造成地面扬尘污染环境，其扬尘的大小因施工现场工作条件、施工季节、施工阶段、管理水平、机械化程度及土质、天气条件的不同而差异较大。一般情况下，扬尘影响范围在 200m 左右，大风天气时，扬尘量及影响范围将有所扩大。

此外，施工中的弃土、砂料等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都会造成扬尘污染，影响范围也在 100m 左右，因此对项目区环境空气质量影响很小，只要加强施工管理，文明施工，在正常情况下对环境空气的影响程度、范围可缩小到 50m 范围内。

(2) 扬尘防治措施

根据《果洛州 2018 年度大气污染防治实施方案》的规定，施工期严格执行“五个百分百”抑尘措施，做到建筑施工现场 100%围蔽，工地路面 100%硬化，工地砂土不用时 100%覆盖，拆除工程 100%洒水降尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，施工期要做好施工场地扬尘和道路运输扬尘的防治问题，结合本项目施工特点，制定以下措施减少项目施工对环境的影响。本次环评提出以下防尘措施：

- ①材料运输车辆出入项目区时，派专人负责清扫，以免泥土带出现场；
- ②钻井产生的土方临时堆放时，采取喷洒水、篷布遮盖等抑尘措施；
- ③砂子、石子等松散材料在现场必须用塑料布或帆布进行覆盖，随用随清，卸货时严禁抛散；

④有四级以上大风或异常天气时，应停止作业，临时堆放土方必须采取篷布遮盖；

⑤建设单位应指定专人负责每处施工现场控制扬尘污染措施的实施。

采取以上控制措施后可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的扬尘污染距离可缩小到 20~50 米，可以最大程度的减少风力起尘对大气环境的影响。

1.2 施工废气

(1) 影响分析

施工废气主要为运输车辆排放的少量废气和井中管道焊接产生的少量热熔废气。由于本项目不涉及大型施工机械，施工时间短，施工废气产生量很少，加之当地大气扩散条件良好，施工废气不会对周边大气环境造成影响。材料运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。类比分析，本项目施工场地地势较开阔，空气流通性好，施工废气经空气扩散后对周围大气环境的影响较小。

(2) 废气防治措施

①尽量选用低耗能，低污染排放的施工机械，对于排放废气较多的施工机械，应安装尾气净化装置。

②加强施工机械，车辆的维修和保养，特别是经常检查汽车的密封元件和进气、排气系统，以减少油料的泄露，保证排气系统通畅，尽量减少因机械，车辆状况不佳造成的污染。

2、水环境影响分析

(1) 地表水影响分析

本项目施工人数为 10 人，生活污水量按用水量的 80%计，污水产生量为 0.32t/d，施工期共产生 28.8t 污水。产生污水用来泼洒降尘或生活污水依托租用周边现有处理措施处理，不排入当地河流等水源地，不会对当地地表水环境造成水体污染。

(2) 保护措施

因本项目涉及河流为杜柯河，为防止施工期对该流域产生不利影响，本项目采取以下措施减小污染

①在施工过程中，应加强对施工人员的管理，严禁将生活污水排入地表

水体；

②施工人员生活应远离水体，以免生活污水和垃圾污染河道水体；

③项目在施工过程中，应加强堆放材料的管理，禁止露天堆放，以防止雨水冲刷，造成含油污、含锈废水进入杜柯河；

④加强对建筑垃圾和生活垃圾的管理，建筑材料集中堆放，并采取一定防雨淋措施，及时清扫施工运输中抛洒上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体，生活垃圾及时清运，严禁随处乱扔乱倒。

(3) 地下水影响分析

在钻井过程中，钻井机钻头附近会有少量润滑油及机油会对对下水产生一定影响；在洗井过程中，钻井机在钻孔同时排除废渣，钻进机打至井底后不退钻空压机持续工作 1 小时，洗至水清砂净时抽水，在洗井过程中地下水可能会受到较轻微的影响。

(4) 保护措施

施工过程中严格按照规范进行，对老化的钻头及时更换，严禁设备中润滑油因设备磨损破裂进入地下水水体造成水体污染。

3、声环境影响分析

(1) 影响分析

施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中： L_2 —距声源 r_2 处声源值[dB (A)]；

L_1 —距声源 r_1 处声源值[dB (A)]；

r_2 、 r_1 —与声源的距离 (m)；

各类施工机械在不同距离外的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 7-1。

表 7-1 各类施工机械在不同距离处的噪声值 单位：dB(A)

序号	机械类型	噪声预测值							
		1m	5m	10m	20m	40m	50m	60m	100m
1	钻井机	85	71	65	59	53	51	49	45

①施工噪声将对场地周边声环境质量产生一定的影响，昼间超标范围主要出现在距施工机械 7m 的范围内，夜间项目不施工。

②根据施工场地周边环境敏感点分布情况，本项目施工期时间较短，预测结果未考虑其他衰减。并且夜间不施工，采取相关的降噪措施对敏感点的声环境影响降至最小，随着施工期的结束其噪声影响将会消失，施工期噪声对周围环境影响程度小。

(2) 噪声防治措施

根据噪声污染防治的一般原则、防治噪声污染的基本方法，建设项目施工噪声可采取以下降噪措施：

①施工作业应合理布局，减少应布局不合理产生的环境影响；

②采用低噪设备并加强维护，老化设备及时更换保证正常运行；

③合理安排时间，夜间 22:00—6:00 禁止高噪声设备施工；

④强化项目施工期间环境管理，严格控制施工车辆运行，避免进出场地造成道路堵塞；同时要求对进场车辆限速行驶、禁鸣喇叭，减少其交通噪声对周边环境的影响；

⑤应严格执行《建筑工程施工现场管理规定》，进行文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，增强全体施工人员防噪声扰民的意识；

⑥强化项目施工期间环境管理，严格控制施工车辆运行，避免进出场地造成道路堵塞。同时评价要求对进场车辆限速行驶、禁鸣喇叭，减少其交通噪声对周边环境的影响。此外，夜间应尽量避免大型运输车辆运行，以保证附近居民的休息环境。

采取以上措施，将可以最大限度的减轻噪声对操作人员及外界环境的影响。

4、固废环境影响分析

(1) 影响分析

本项目固体废弃物来源于建筑垃圾、生活垃圾及泥浆，如处理不当，会污染水体，引发疾病等，因此在施工中应采取有效的防治措施，避免对环境产生不利影响。

(2) 固废防治措施

①本项目建筑垃圾产生量约为 0.5t，应对有回收利用价值的分类回收利用，其余部分运至主管部门规定的建筑垃圾填埋场统一处理。

②施工期生活垃圾产生量约为 5kg/d，施工期共 3 个月，产生生活垃圾总量约 0.45t。要求施工单位分类收集，定期运至项目所在地生活垃圾场统一处理。

③施工过程中开挖的土方临时堆放时，采取喷洒水、篷布遮盖等抑尘措施，根据估算土石方平衡数据，本项目所产生的土石方约 28.5m³，施工结束后，土石方用于场地垫土和平整，无弃方产生。通过上述措施的保障实施，固废对环境的影响较小。

④项目钻井施工过程中会产生泥浆，泥浆产生量为 28.5m³，产生的泥浆量比较少，堆放于新建的井口周边，经自然晾干，用于管理房修筑及场地平整、无弃方。

5、生态环境影响分析

本项目对生态环境的影响主要体现在以下几个方面：

5.1 对土地利用的影响

本项目在钻井和修建管理房过程中将永久占用土地，主要是管理房占地。项目施工完毕后，施工影响的非永久性土地进行平整、清理，需要植被恢复的占地进行植被恢复，恢复原有的土地使用状况。

通过以上措施，施工期间对土地利用造成的影响会逐渐消失。

5.2 对土壤的影响

钻井对土壤结构的影响：项目施工期间，施工人员的踏踩，拉运材料的车辆和机械的碾压，也会造成水井两侧表层土壤过于紧实，降低土壤的通透性和渗水性，对植物的生长造成不良影响。

5.3 对地表植被的影响分析

在施工过程中，会对施工作业带内植被造成不同程度的影响和破坏，施工期对植被的影响主要集中在钻井以及修筑管理房区域，由于修建管理房会造成植被的破坏，影响的时间主要在施工期，直接影响持续时间大多在 1 个月以内。随着项目施工完毕后通过场地平整等措施恢复原有地表植被状况，

这些影响会逐步减弱消失。

总体而言，本项目在施工期间对生态环境的影响表现在新建水井和管理房对当地土壤和植被会造成一定的破坏，随着施工完毕后进行场地进行平整和修复，这些影响会逐步减弱消失。

5.5 生态保护措施

(1) 合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将施工区控制在直接受影响的范围内。

(2) 控制施工期作业时间，避开雨季施工。

(3) 严格控制钻井宽度和施工作业带宽度。

(4) 钻井时，土石方堆放在井周围用于平整周围土地，保持植物原来的生长条件。

(5) 对现场施工人员做好教育、管理工作，严禁随意破坏施工区外的植被、作物，严禁捕杀野生动物。

(6) 施工期间的生活固废，不得任意丢弃或排放，应集中堆放，按规定处理。

(7) 项目施工临时占地（材料堆放等）待施工完毕后，将占用土地进行平整、清理，需要植被恢复的占地进行植被恢复，恢复原有的土地使用状况。

总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

二、运营期环境影响分析

1、固体废弃物环境影响分析

本项目运营期不产生固体废物，对环境无影响不做分析。

2、大气环境影响分析

本项目运营期不会对大气环境造成影响，不做分析。

3、声环境影响分析

本项目运营期主要产生的噪声是由潜水泵产生的噪声和小型柴油发电机产生的噪声。

潜水泵仅在抽水工作时发出噪声，其发出噪声的在 70~80db 左右，因为

潜水泵在水井底部，所以按噪声衰减计算公式得出传到地面噪声值可减少30~34db，经管理房墙体阻隔后可降低22~27db，在管理房外部1m范围内噪声值在18~19db之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声功能区标准；小型柴油发电机仅在抽水工作时为水井产生并且输送电能，其产生噪声值为65db，经管理房密闭墙体阻挡噪声后可降低22~27db，管理房外部1m范围内噪声值在38~43db之间，《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声功能区标准，对周边环境影响小。

4、地下水环境影响分析

（1）对地下水水位的影响

①根据第二章第6节地下水章节可知达卡乡地下水径流量 $2063.43\text{m}^3/\text{d}$ ，单井出水量 $7.22\sim 9.56\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目区供水规模为 $14.88\text{m}^3/\text{d}$ ，供水规模占地下水径流量的0.72%，按照每日单井出水量 $7.22\sim 9.56\text{m}^3/\text{d}$ 连续开采365天的情况下水位下降根据公式计算得出为0.008m，单井影响范围为其半径20.14m范围，地下水补给主要以上游未污染的河水和降水为主，本项目供水对地下水总体水位影响很小可忽略不计。

②根据第二章第6节地下水章节可知吉卡乡地下水径流量 $3167.17\text{m}^3/\text{d}$ ，单井出水量 $11.47\text{m}^3/\text{d}$ 左右，本项目区供水规模为 $11.34\text{m}^3/\text{d}$ ，供水规模占地下水径流量的0.36%，按照每日单井出水量 $11.34\text{m}^3/\text{d}$ 连续开采365天的情况下水位下降根据公式计算得出为0.007m，单井影响范围为其半径15.11m范围，地下水补给主要以上游未污染的河水和降水为主，本项目供水对地下水总体水位影响很小可忽略不计。

（2）对地下水水质、水温的影响

潜水泵材质为铸铁，长期浸泡于水下可能会被腐蚀生锈，导致潜水泵泵内少量机油或润滑油漏出，进而影响地下水水质。水泵应采取防腐蚀措施或者涂抹防腐材料，避免被腐蚀影响地下水水质，输水管采用PC管一般不会出现渗漏的情况，对区域地下水水质的影响较小。

新建水井取水为潜水泵抽水，潜水泵工作时会产生少量热量，传导至水中的热量经过衰减变的很少，不会影响地下水水温。

（3）对地质环境的影响

根据第二章第6节地下水章节可知达卡乡和吉卡乡的含水层类型为第四系松散孔隙性潜水，地下水位埋深14.5~30.2m，含水层厚度大于30m，项目正常取水对地下水总体而言量微乎其微，影响很小，不会引发地面沉降、岩溶塌陷等地质灾害，对周边环境影响小，地质危险性小。

5、饮用水水源保护措施分析

根据《中华人民共和国水污染防治法》、《青海省饮用水水源保护管理条例》、《分散式饮用水水源地环境保护指南(试行)》及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相关规定及保护要求。本项目根据实际情况提出以下措施和要求：

1、禁止在本项目区取水点半径50米范围内建设（新建、改建、扩建）与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止任何单位和个人在水井附近设置排污口。

2、项目区取水井应有井台、井台外部修建管理房，并修建网围栏，沿各个水源设置网围栏长均20米确保水井的卫生防护栏；井口应高出地面50厘米，并保证地面排水畅通。

3、项目区取水井使用时注意不要将含病原体污水及其它物品进入井内。

4、项目区取水井周围20~30米内无厕所、粪坑、垃圾堆、畜圈、渗水坑、有毒有害物质等；对人畜粪便采取一定处理措施，使其达到国家和地方粪便无害化相关标准。

5、项目区取水井附近禁止进行矿产勘查、开采等活动。

本项目建成后，原有地表水源的利用率下降，原有地表水源没有任何的防护措施，本环评提出以下措施：

- 1、加强水源区域的管理，从源头上控制；
- 2、禁止人或动物进入水源地区，设置隔离带和警卫人员；
- 3、保证垃圾、粪便处理场距离水源有一定的安全防护距离；
- 4、加大对畜禽等有机废弃物收集还田力度。

三、产业政策符合性分析

本项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2020年1月1日)中鼓励类，第二条“水利”中第4条“农村饮水安全工程”。因此，本项目建

设符合国家现行的产业政策。

四、施工期环境管理

为了有效地保护项目所在地的环境质量，减轻施工期外排污染物对周围环境质量的影响，在施工期间，施工单位应设立由2~5人组成的机构，专职负责本项目施工期间的环境保护管理工作。

(1) 建设单位应与本项目施工单位协商，将施工期环境保护措施列入合同文本，要求施工单位严格执行，并实行奖惩制度。

(2) 施工单位应按照工程合同的要求，并遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到文明施工。

(3) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的施工期环境保护措施落实计划，明确各施工工序的施工场地位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

(4) 施工单位应在各施工场地配专（兼）职环境管理人员，负责各类污染源的现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间，并采取一定防治措施。

(5) 建设施工单位必须主动接受环境保护主管部门的监督指导，主动配合环境保护专业部门共同搞好本项目施工期环境保护工作。

(6) 施工单位要设置专线投诉电话。接待群众投诉并派专人限时解决问题，妥善处理投诉问题。

本项目施工期加强环境管理，建设单位应落实施工期环境治理措施，保证施工期对周边环境影响效果降至最低，施工期环境管理清单如下：

表 7-2 施工期环境管理清单表

项目	管理项目	管理内容	实施机构	管理要求
环境空气	施工场地	①派专人负责清扫出入车辆； ②土石方、松散材料堆放时采取喷洒水、篷布遮盖等抑尘措施； ③有四级以上大风或异常天气时，应停止土方作业； ④其他措施；	建设单位	本环评报告中要求

水环境	生活污水	洗井废水就地泼洒降尘；洗漱类废水场地泼洒降尘，生活污水依托租用周边现有处理措施处理	建设单位	不外排
声环境	施工噪声	① 夜间 22:00~6:00 时段严禁高噪声设备施工； ② 合理安排施工物料的运输时间、禁止鸣笛； ③ 选用低噪声机械设备，加强设备的维护和保养；	建设单位	本环评报告中要求
固废处置	建筑垃圾	分类集中收集，定期清运至主管部门规定的建筑垃圾填埋场统一处理	建设单位	本环评报告中要求
	土石方	土石方用于场地平整，无弃方产生，不新增弃渣场		
	生活垃圾	分类收集，定期清运至生活垃圾场统一处理		
	泥浆	经自然晾干，用于管理房修筑及场地平整		
生态环境	施工场地	① 合理进行施工布置，控制施工期作业时间，避开雨季施工； ② 严格控制钻井宽度和施工作业带宽度； ③ 施工临时占地待施工完毕后，需要进行恢复； ④ 其他措施；	建设单位	本环评报告中要求
其它	环境管理	隐蔽工程的监督、相关环保措施实行情况的影像响资料收集	建设、监理单位	无遗留问题

运营期的环境管理计划见下表：

表 7-3 运营期环境管理清单表

项目	管理项目	减缓措施	负责机构	管理要求
水环境	饮用水水源	1、禁止在本项目区取水点半径 50 米范围内建设（新建、改建、扩建）与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止任何单位和个人在水井附近设置排污口； 2、取水井应有井台、井台外部修建管理房，并修建网围栏，沿各个水源设置网围栏长均 20 米确保水井的卫生防护栏；井口应高出地面 50 厘米，并保证地面排水畅通； 3、取水井使用时注意不要将含病原体污水及其它物品进入井内； 4、取水井周围 20~30 米内无厕所、粪坑、垃圾堆、畜圈、渗水坑、有毒有害物质等；对人畜粪便采取一定处理措施，使其达到国家和地方粪便无害化相关标准； 5、项目区取水井附近禁止进行矿产勘查、开采等活动	建设单位	本环评报告中要求
声环境	设备噪声	低噪声设备、墙体隔声	建设单位	本环评报告中要求

五、环境保护投资估算

根据《建设项目环境保护设施设计规定》要求，环境保护投资界定的基本原则是：凡属于污染治理环境保护所需设备、装置和工程设施，属于工艺需要、为环境保护服务的设施，为保证生产有良好的环境所采取的设施，均属环保设施，所需的投资均列入环保投资，根据上述原则，项目各项环保投资见表 7-4。

表7-4 项目环保措施及投资估算一览表

环保工程		环保治理措施及内容	投资 (万元)
施工期	废气	洒水抑尘、篷布遮盖	0.2
		车辆清理	0.1
	废水	泼洒降尘	-
	固废	生活垃圾分类收集	0.2
		固废运输费	0.2
	临时占地恢复	地貌、植被的恢复	0.8
生态环保措施	地貌、植被的恢复	1.5	
合计			3.0

六、建设项目竣工环境保护验收

按照《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）中第三章的规定，本次建设项目在竣工后3个月内，建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产。项目环保设施竣工验收一览表详见表 7-3。

表7-3 项目环保验收一览表

项目	产污环节	验收内容	验收标准
生态恢复	永久占地	水井和管理房周围恢复情况	管理房周围恢复原貌
	临时占地	平整、清理、恢复	项目完工后对现场及时清理

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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	项目区	扬尘	清扫车辆、洒水降尘等	进入大气环境的扬尘量尽可能小
	施工废气	热熔废气	根据《果洛州 2018 年度大气污染防治实施方案》规范操作	减少对人群健康危害
水污染物	洗井废水	SS	-	少量洗井废水就近排放，不产生污染
	生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	泼洒地面降尘	不外排
固体废弃物	项目区	生活垃圾	生活垃圾填埋场统一处理	100%合理处置
		施工废料	建筑垃圾填埋场统一处理	
		土石方	用于平整管理房周围土地	
		泥浆	经自然晾干，用于管理房修筑及场地平整	
噪声	施工期	钻井机、材料运输车辆	尽量使用低噪声的先进设备 老化设备及时更换；禁止夜间施工	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB125232011)要求
其他	/			

生态保护措施及预期效果（不够时可附另页）：

本项目在施工过程中对植被和地表土壤会产生一定影响，从而影响区域生态系统的变化或引发有关环境问题。为了将这些负面影响降低到最小程度，实现开发与生态保护协调发展，在项目施工全过程中，应严格执行“生态环境影响分析”中提出的各项生态保护措施。

结论与建议

一、结论

1、建设项目基本情况

班玛县肝包虫病防治人畜饮水安全巩固提升工程拟新建水井 26 口，解决班玛县达卡乡和吉卡乡乡政府、周边牧户及寺院等共 360 人的饮水安全问题。根据项目区各村社水源、地形、居民居住分散及《班玛县包虫病防治人畜饮水巩固提升工程水文地质勘察报告》相关参数，通过综合考虑，采用分散式小口机井供水，项目区总供水规模为 $32.78\text{m}^3/\text{d}$ ，其中达卡乡乡政府、周边牧户及寺院供水规模为 $18.6\text{m}^3/\text{d}$ ，吉卡乡乡政府、周边牧户及寺院供水规模为 $14.18\text{m}^3/\text{d}$ 。本次饮水工程设计年限按 15 年设计。

2、环境质量现状结论

2.1 环境空气

项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。项目所在地地广人稀，无工业污染源，经济活动类型以农牧为主，对环境空气污染有限，环境空气质量基本处于自然本底状态，环境空气质量较好。

2.2 地表水环境

本项目所涉及河流为杜柯河，位于项目区南侧 300m 处。根据《青海省水环境功能功能区划》属岷江流域，杜柯河断面为杜柯河至杜曲河起点，杜柯河水环境功能区划为 I 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 I 类标准，项目区人口分布稀少，也无工矿企业，经济活动类型以农牧为主，水环境质量良好。

2.3 地下水质量现状

项目区地下水资源储量丰富，地下水的流动方向基本为单一的自南向北运动。水源地松散岩类孔隙水主要为河水渗漏补给，通过径流排泄于松散岩类冻结层下水。项目区水源地水化学类型为 HCO_3-Ca 和 $\text{HCO}_3-\text{Ca} \cdot \text{Mg}$ 型水，由于上游海拔高，人类活动较少，水源附近无厂矿、企业，周遍为天然高山草场，地质环境基本保持天然状态，地下水未受到污染，地下水水质现状良好。

2.4 声环境

根据《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190-2014）将项目区划分为1类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。项目所在地主要以农牧为主，地广人稀，无工业污染源，经济活动类型以农牧为主，无明显噪声源分布，声环境质量现状良好。

2.5 生态环境

根据现场调查，项目占地类型主要为农村宅基地和荒地，项目植物群落结构简单，以密丛而根茎短的小嵩草、矮嵩草等为主，但是受高原气候影响，抗干扰能力、自我调节能力和恢复能力均较差。项目区周边人为活动频繁，野生动物活动迹象较少，主要为高原鼠等小型哺乳动物。因此，项目区生态环境一般。

3、环境影响评价结论

3.1 施工期环境影响评价结论

本项目施工工程量较小。施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

3.2 运营期环境影响评价结论

项目运营期主要产生的影响是噪声影响和对地下水的影响。

取水时小型发电机和潜水泵发出的噪声在管理房外1m处能达到声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声功能区标准规定值55db以下，所以不会对周边农户产生不利影响。

对地下水的影响是项目抽水对地下水水质、水温、水位及地质的影响，潜水泵做到防腐蚀处理就不会影响地下水水质；因为本项目区取水量相对于能够及时补充的地下水而言占比小于1%，所以对地下水水位下降的影响程度为达卡乡0.008m/a，吉卡乡0.007m/a，项目区地下水位下降影响很小；项目区取水方式为潜水泵抽水，抽水时潜水本会产生少量热量，传导至水中的热量经过衰减变的很少，所以不会对地下水水温产生影响；项目区地下水位埋深14.5~30.2m，含水层厚度大于30m，项目正常取水对地下水总体而言量微乎其微，影响很小，不会引发地面沉降、岩溶塌陷等地质灾害，对周边环

境影响小，地质危险性小。

二、总体评价结论

本项目符合国家产业政策，项目拟建区域环境现状质量良好，无制约本项目建设的重大环境要素。评价认为，只要严格落实环评报告表提出的各项环保措施和要求，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

该供水工程实施后，能够有效遏制项目区包虫病的传播，同时可解决项目区牧民的饮水安全问题。因此该供水工程是当地牧民群众迫切要求实施的基础设施建设项目，符合党和政府为民办事的政策精神，项目实施后，可解放牧区劳动力生产，加速当地牧民群众脱贫致富的步伐，极大地改善当地牧民群众的饮水卫生条件，是一项牧民群众欢迎、拥护的“民心工程”，其社会效益显著。

三、建议

- (1) 建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作。
- (2) 施工期应制定相应的生态保护措施，对因建设造成的生态破坏及时采取生态恢复、最大限度减轻其不利影响。
- (3) 对潜水泵泵头做好防腐蚀措施，避免潜水泵被腐蚀影响地下水水质。
- (4) 使用小型柴油发电机时注意使用安全，不要把柴油洒落在水井周围对土地产生不良影响。
- (5) 水井使用时注意不要将含病原体污水及其它物品弃入井内，避免地下水水质受到污染。
- (6) 水井附近禁止进行矿产勘查、开采等活动，避免地下水水质受到影响。