

天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程
竣工环境保护验收调查报告

天祝藏族自治县水利建设管理站

二〇二一年六月



施工营地租用附近村庄房屋



施工营地租用附近村庄房屋



管线植被恢复状况



管线植被恢复状况



管线植被恢复状况



管线植被恢复状况

目 录

表 1	项目总体情况.....	- 1 -
表 2	调查范围、因子、目标、重点.....	- 4 -
表 3	验收执行标准.....	- 6 -
表 4	工程概况.....	- 8 -
表 5	环境影响评价回顾.....	- 19 -
表 6	环评批复意见的落实情况.....	- 24 -
表 7	环评报告表中环境保护措施执行情况.....	- 26 -
表 8	环境影响调查.....	- 26 -
表 9	环境管理状况及监测计划.....	- 33 -
表 10	调查结论与建议.....	- 35 -

表 1 项目总体情况

建设项目名称	天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程				
建设单位	天祝藏族自治县水利建设管理站				
法人代表	王加振		联系人	刘亨忠	
通讯地址	甘肃省武威市天祝县华藏寺镇团结路 76 号				
联系电话	13993513125	传 真	——	邮政编码	733200
建设地点	天祝藏族自治县松山镇				
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别 及代码	引水工程-A3	
环境影响 报告表名称	天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程 环境影响报告表				
环境影响 评价单位	济宁市环境保护科学研究院				
环境影响评价 审批部门	武威市生态 环境局天祝 分局	文号	天环开发(2017) 40 号	时间	2017 年 10 月 25 日
立项审批部门	天祝县发展和改革局		批准文号	天发改函（2017） 54 号	
环境保护设施 设计单位	——				
环境保护设施 施工单位	——				
总投资 (万元)	2019.18	其中：环保 投资(万元)	15	环保投资占 总投资比例	0.7%
实际总投资 (万元)	2019.18	其中：环保 投资(万元)	14	环保投资占 总投资比例	0.7%

项目建设 过程简述 (项目立 项~试运 行)	近年来,随着社会经济的快速发展、城市化进程的不断加快及社会主义新农村建设的全面实施,人民生活水平不断提高,对水资源的需求也在不断增加。而受全球气候变暖的影响,天祝县极端气候事件发生概率增加,干旱灾害的发生愈加频繁,旱灾造成的影响和损失愈加严重。 为进一步加快石羊河流域源头生态保护治理步伐,推进扶贫开发进程,武威市天祝县着力实施“下山入川”工程,从根本上解决天祝县高海拔地区农牧民群众脱贫致富问题,天祝县规划在 2016 年完成高海拔地区 3 万农牧民的“下山入川”生态移民工程。当前,天祝县松山滩抗旱应急供水体系存在着基础薄弱、互补性差、关联性弱、供水设施抵御旱灾能力不足等问题,为进一步提高松山滩人饮供水系统抗旱应急能力,保障特大干旱年份城乡供水安全。移民区抗旱水源工程的二道墩注入式水库仅考虑了旱情持续一个月的供水,对发生频次较高、致灾程度更深的春夏连旱未做考虑,因此,为进一步完善移民安置区移民生活供水系统的抗旱应急能力,建设本工程是十分必要和迫切的。 2017 年 10 月 17 日,天祝县发展和改革局对此项目进行了批复,批准文号为(天发改函〔2017〕54 号);天祝藏族自治县水利建设管理站于 2017 年 8 月委托济宁市环境保护科学研究院完成了《天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程环境影响报告表》的编制工作,武威市生态环境局天祝分局于 2017 年 10 月对项目环境影响报告表进行了评审,并于 2017 年 10 月 25 日给出环境影响评价报告表批复(天环开发〔2017〕40 号),同意项目建设。 本工程于 2018 年 8 月 27 日开工,2019 年 10 月 27 日工程结束。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环保验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号)及《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范—生态类》等相关规定,按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的
---	---

“三同时”制度的要求，天祝藏族自治县水利建设管理站于 2021 年 6 月委托武威方健环保咨询服务有限公司进行该项目的竣工环境保护验收调查工作。武威方健环保咨询服务有限公司接受委托后，在该公司的积极配合及武威市生态环境局天祝分局的大力支持下，对项目进行了相关资料的收集和实地踏勘，根据建设项目竣工环境保护验收管理办法等相关法律法规和条例，结合环境影响报告表及批复文件的要求，对建设单位的各项环境保护措施和环境管理情况进行了调查，编制完成了该项目竣工环保验收调查表，提交审查。

本次调查工作得到了武威市生态环境局天祝分局的指导与大力支持，得到了天祝藏族自治县水利建设管理站等单位的协助，在此谨表示衷心感谢。

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	(1) 调查范围：本次调查的范围为本项目永久占地范围和施工过程临时占地等； (2) 水环境：调查项目施工期施工废水和施工人员生活污水处理与排放情况； (3) 大气环境：本次重点调查施工期土石方开挖以及施工原材料运输和装卸等扬尘污染情况； (4) 声环境：重点调查施工期设备运行噪声和施工人员噪声及外运输车辆噪声等； (5) 固体废物：重点调查施工期建筑垃圾、施工人员生活垃圾的收集和处置情况； (6) 生态环境：项目占地范围内临时施工迹地恢复情况。 (7) 运营期工程管理人员为各渠系周边聘用，不产生废气、废水、噪声以及固体废弃物。
调查因子	(1) 废水：生活污水、施工废水处理及排放去向。 (2) 废气：施工期产生的粉尘扩散情况。 (3) 噪声：施工噪声。 (4) 固体废物：生活垃圾、建筑垃圾。 (5) 生态环境：施工期结束后植被进行恢复的情况，以及工程占地类型、临时占地恢复情况。
环境敏感目标	通过现场核查，项目区域周边环境和主要环境保护目标基本与环评报告一致。确定环境保护目标如下： (1) 环境空气：区域内的大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准； (2) 声环境：区域声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准； (3) 生态环境：本工程施工过程中压占、移除以及管线开挖等造成

	工程区域内植物的一定损失。在工程占地范围内，不再占用和破坏草原、耕地。 具体环境保护目标如下表所示。 表 2-1 环境保护目标一览表 <table><tr><th>序号</th><th>敏感点</th><th>与管线的关系、距离(m)</th><th>影响户数</th><th>环境保护功能</th></tr><tr><td>1</td><td>阳洼台村</td><td>管线东北侧 774m</td><td>24</td><td rowspan="7">环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td></tr><tr><td>2</td><td>红明村</td><td>管线西南侧 1140m</td><td>38</td></tr><tr><td>3</td><td>小沙沟村</td><td>管线西南侧 1614m</td><td>18</td></tr><tr><td>4</td><td>五疙瘩村</td><td>管线西南侧 631m</td><td>23</td></tr><tr><td>5</td><td>上木井</td><td>管线西南侧 300m</td><td>16</td></tr><tr><td>6</td><td>上马场</td><td>管线西南侧 657m</td><td>14</td></tr><tr><td>7</td><td>小蒿沟</td><td>管线西南侧 210m</td><td>13</td></tr></table>	序号	敏感点	与管线的关系、距离(m)	影响户数	环境保护功能	1	阳洼台村	管线东北侧 774m	24	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	2	红明村	管线西南侧 1140m	38	3	小沙沟村	管线西南侧 1614m	18	4	五疙瘩村	管线西南侧 631m	23	5	上木井	管线西南侧 300m	16	6	上马场	管线西南侧 657m	14	7	小蒿沟	管线西南侧 210m	13
序号	敏感点	与管线的关系、距离(m)	影响户数	环境保护功能																															
1	阳洼台村	管线东北侧 774m	24	环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准																															
2	红明村	管线西南侧 1140m	38																																
3	小沙沟村	管线西南侧 1614m	18																																
4	五疙瘩村	管线西南侧 631m	23																																
5	上木井	管线西南侧 300m	16																																
6	上马场	管线西南侧 657m	14																																
7	小蒿沟	管线西南侧 210m	13																																
调查重点	结合项目区域环境特征，本次环境保护竣工验收调查工作重点包括： （1）工程实际建设内容与初步设计、环评及批复是否有重大变更； （2）工程建设造成的生态环境影响； （3）实际工程内容变更造成的环境影响变化情况； （4）环境敏感目标变更造成的环境影响变化情况； （5）废水、废气、噪声、固体废物等环保措施落实情况调查； 废水：项目施工期生活废水和生产废水处理情况调查； 废气：项目施工期粉尘排放情况调查； 噪声：项目施工期噪声排放情况调查； 固废：项目施工期人员生活垃圾和建筑垃圾处理情况调查； 生态环境：施工期结束后植被进行恢复的情况，以及工程占地类型、临时占地恢复情况等。 （6）工程环境保护投资落实情况调查。																																		

表 3 验收执行标准

环境 质量 标准	本次验收采用建设项目环境影响评价阶段经环保局部门确认的环境保护标准,对已修订颁布的环境保护标准提出验收后按新标准进行达标考核的建议。																										
	(1) 环境空气																										
	大气环境执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值要求。																										
	表 3-1 环境质量标准																										
	<table><tr><td>主要污染物浓度限值</td><td>SO₂</td><td>NO₂</td><td>TSP</td><td>PM₁₀</td><td>PM_{2.5}</td></tr><tr><td>24 小时平均</td><td>150</td><td>80</td><td>300</td><td>150</td><td>75</td></tr><tr><td>1 小时平均值</td><td>500</td><td>200</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr><tr><td>年平均值</td><td>60</td><td>40</td><td>200</td><td>70</td><td>35</td></tr></table>				主要污染物浓度限值	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	24 小时平均	150	80	300	150	75	1 小时平均值	500	200	/	/	/	年平均值	60	40	200	70
主要污染物浓度限值	SO ₂	NO ₂	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}																						
24 小时平均	150	80	300	150	75																						
1 小时平均值	500	200	/	/	/																						
年平均值	60	40	200	70	35																						
污 染 物 排 放 标 准	(2) 声环境																										
	声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准限值,具体如下表所示。																										
	表 3-2 声环境质量标准																										
	<table><tr><td>类 别</td><td>昼 间</td><td>夜 间</td></tr><tr><td>1</td><td>55</td><td>45</td></tr></table>				类 别	昼 间	夜 间	1	55	45																	
	类 别	昼 间	夜 间																								
1	55	45																									
(1) 废气																											
施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值,具体如下表所示。																											
表 3-3 大气污染物综合排放标准																											
<table><tr><td rowspan="2">序 号</td><td rowspan="2">污 染 物</td><td colspan="2">无组织</td></tr><tr><td>监控点</td><td>浓度 (mg/m³)</td></tr><tr><td>1</td><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table>				序 号	污 染 物	无组织		监控点	浓度 (mg/m ³)	1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0														
序 号	污 染 物	无组织																									
		监控点	浓度 (mg/m ³)																								
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																								
(2) 噪声																											

	施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中排放限值要求，具体如下表所示。 表 3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准限制 (单位: dB (A)) <table border="1" data-bbox="338 412 1342 566"> <tr> <td data-bbox="338 412 847 483">昼 间</td><td data-bbox="847 412 1342 483">夜 间</td></tr> <tr> <td data-bbox="338 483 847 566">70</td><td data-bbox="847 483 1342 566">55</td></tr> </table> (3) 固废 项目施工期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。	昼 间	夜 间	70	55
昼 间	夜 间				
70	55				
总量 控制 指标	根据本工程实际情况，不设置总量控制指标。				

表 4 工程概况

工程基本情况	工程名称：天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程。 建设性质：新建。 建设单位：天祝藏族自治县水利建设管理站。 建设地址：工程区位于天祝藏族自治县松山镇。抗旱应急水源工程输水管道始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池，止于南阳供水工程 3# 泵站，管线成呈一条直线，无支管敷设。地理位置图见附件。
--------	--

主要工程内容及规模：

1、工程建设内容及规模

工程主要建设内容：新建输水管道 1 条，长 13.6km，配套建设检修阀井、放空阀井、空气阀井及流量计井等各类阀井 42 座，其中检修阀井 3 座，空气阀井 17 座，放空阀井 13 座，流量计井 1 座，水锤泄放阀井 1 座，分水阀井 6 座，调流调压阀井 1 座，设计流量 0.15m³/s。管道为涂塑复合钢管，管径Φ426×12。

本工程项目组成如下表所示。

表 4-1 本工程项目组成一览表

工程类别	工程名称	环评工程内容及规模	实际建设情况
主体工程	输水管网	新建输水管道总长度 13.6km；由柏林沟水池引水，跨沟顺沟道由北向南布设，在红明村附近，向东进入山前垄岗状低山丘陵区，分别穿扎毛沟、上五疙瘩、浪波泉、中沟、白土咀引入南阳供水工程 3# 泵站出水池，通过已建管道送入二道墩水库，线路长 13.6km	与环评一致
辅助工程	附属建筑	共设置各类建筑共 36 座	实际各类建筑共 42 座
公用工程	供水	施工供水可用汽车从附近村庄拉水，即可满足施工要求	与环评一致
	供电	管线工程，呈长线布置，部分施工用电可利用附近 10kv 供电线路“T”接，至施工场地设置的 10/0.4kv 降	与环评一致

		压站降压后使用；部分管线距输电线路较远，考虑配备 75kw 柴油发电机，即可满足施工用电需要	
	通信	目前移动通信已基本覆盖天祝县各处，施工期间主要采用移动电话，以满足场内外的施工通讯要求	与环评一致

2、工程方案

抗旱应急水源工程输水管道始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池，止于南阳供水工程 3#泵站，管线成呈一条直线，无支管敷设。

由柏林沟水池引水，跨沟顺沟道由北向南布设，在红明村附近，向东进入山前垄岗状低山丘陵区，分别穿扎毛沟、上五疙瘩、浪波泉、中沟、白土咀引入南阳供水工程 3#泵站出水池，通过已建管道送入二道墩水库，线路长 13.6km，采用有压重力流输水，埋地敷设，配套修建各类阀井 42 座。

3、土石方工程

本工程主体建筑物土方开挖 25.19 万 m³，土方夯（回）填 24.84 万 m³，本工程主体建筑物多余土方 0.35 万 m³。本工程的开挖土料用于开挖管沟回填，多余土方弃料也全部堆放于管沟上方加高培厚，因此本工程无弃渣，未设置弃渣场。项目土石方平衡表如下表所示。

表 4-2 土石方平衡表 单位（m³）

分 区	开挖量	填筑	余量	备注
管道	240011	239508	503	多余土方全部堆放于管沟上方加高培厚
检修井	1846	1732	114	
放空井	3927	1675	2252	
空气阀井	5936	5362	574	
流量阀井	160.85	140.46	20.39	
合 计	251880.85	248417.46	3463.39	

4、临时工程

施工便道：利用项目区域内的现有的乡村道路，不设置专门的施工便道。

施工营地：本项目未设置施工营地，施工营房均租用管线附近村庄房屋，分

别位于上马场和天祝藏族自治县红民村。

临时占地：本项目临时占用土地范围主要包括：管线区，临时占地共 373.7 亩，土地性质均为河滩地。

永久占地：本项目永久占地为阀井区，共占地 3.66 亩，土地性质为耕地。

5、引用水资源分析

（1）水源选择

本工程的水源点选为金强川灌区水源保障工程柏林支管输水末端柏林沟水池。

（2）总体布局

本工程从金强川灌区水源保障工程柏林沟水池引水，水池正常运行水位 2806.76m，横跨沟道顺沟左岸阶地布置，由北向南敷设 1.8km，向东进入山前垄岗状低山丘陵区，分别穿小砂沟、中五疙瘩、上木井、白土咀至南阳山片供水工程 3#泵站出水池，出水池水位 2730.00m。全程采用有压重力流输水，线路长 13.6km。

（3）工程规模

金强川灌区水源保障工程柏林支管的运行方式为：9 月 9 日~翌年 4 月 2 日为间歇性供水。期间共有 41 天控制灌溉范围内不用水，此后灌溉供水流量逐渐加大至设计流量稳定运行。因此，9 月 9 日~翌年 4 月 2 日可作为本工程的引水期。

通过可引水量分析，5 月份以前金强川灌区所需水量均可完全满足，因此，本工程可从柏林支管末端柏林沟水池接输水管线，于上述引水期内，向松山滩南阳山供水工程 3#泵站出水池输水，设计供水流量即为柏林支管设计流量 $0.15\text{m}^3/\text{s}$ ，以该流量引水约 41 天可引够 53 万 m^3 的水量。

所引水量自南阳山供水工程 3#泵站出水池经已建的 5.5km 输水管线输水至二道墩水库存蓄。二道墩水库的运行方式为：从 2 月开始水库蓄水，边蓄边供，至 5 月底水库蓄满，至 6 月底水库放空清淤，7 月水库清淤不供水，8 月始蓄水至 1 月底水库放空。从二道墩水库的运行方式来看，可与本工程联合运用，以备

抗旱应急之用。

(4) 工程引水指标

本工程作为以南阳山片为主要供水区的抗旱应急工程，在特大干旱年，可以提高农村人饮供水系统抗旱应急能力，在其余年份，可与南阳山供水工程联合运用，减少南阳山供水工程提水量，降低该运行费用。本工程的建设不增加南阳山片从金强河引提水量总指标。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

项目无工程变更内容。

工艺流程（附流程图）

1、工程建设方案：

根据工程规模和特点，本工程呈长线布置，主要施工项目为输水管线的砂砾石开挖、夯填，阀井等建筑物的混凝土浇筑，钢管的铺设、焊接等。本工程施工场地平坦、开阔，具备组织机械化施工的条件，因此，其总体施工方案推荐采用以机械化施工为主，人工辅助施工的施工方案，工程建设过程中应严格按照设计标准和施工规范进行施工。

主体工程施工方法

(1) 土方开挖

采用 1~2m³ 挖掘机开挖，开挖料就近堆放于管槽旁边用于后期回填。

(2) 土方填筑

主要为管槽及建筑物回填，回填全部利用开挖料，用 59kw 推土机推运、分层填筑，人工配合 1t 手扶式振动碾分层碾压密实，边角部位辅以人工平整，振动冲击夯（或蛙式打夯机）夯实。

(3) 砼浇筑

本工程所需商砼采用购买成品料的方式供给，购买的成品料满足施工要求，所以无需布置砂石加工厂。

(4) 涂塑钢管安装

在厂家购买成品运至施工现场，待镇墩一期砼浇筑完毕后，由 20t 汽车式起

重机吊运钢管至安装位置，由人工辅助安装就位、焊接，并及时浇筑商砼，经检查验收合格为止。

2、施工工艺

(1) 管网施工工艺

施工时序和方法：

管线工程施工采用以机械开挖为主，人工开挖为辅的施工方法。施工工序为：施工准备→测量放线→管沟开挖（含表土剥离）→管道连接→附属工程砌筑→管沟回填→场地平整。管沟开挖以机械开挖为主、辅以人工的方式进行开挖。附属工程采用人工砌筑。

管道连接：

接口采用焊接方式连接，接口粉刷环氧涂料防腐。

管沟回填土：

a、密实度要求：I—90%，II—90~93%，III—85%，IV—按其它条件要求，如上部为道路时按道路路基要求的密实度。

b、施工要求：一次回填厚度不应大于 300mm，回填土应在管道两侧对称地同时进行，防止管道产生位移和断裂。

c、沟槽底部宽度 B 可取 $D+1200$ ，D 为管外径。

d、回填土不得采用淤泥、耕土、冻土、膨胀土及有机物含量超过 8% 的土料。

e、当有地下水时应采取必要的降水措施，填土必须在场地无积水的情况下进行。

(2) 穿公路管道埋设施工

管道穿路为水泥硬化道路，采用洞穿法，高等公路或砂石路采用槽穿法，施工结束后，尽快完成道路恢复。

三、运行期

运营期工程管理人员为各渠系周边聘用，不考虑人员用水及排水等，因此本项目运营期无任何污染物产生。

工程占地

本项目主要占地为永久占地和临时占地。永久占地为阀井区工程占地，占地

类型为耕地（非基本农田）。临时占地包括管线工程区，占地类型主要为河滩地。

工程占地情况如下表所示。

表 4-4 工程占地一览表

占地类型	占地分类	单位	数量	土地类别
永久占地	阀井区	亩	3.66	耕地
临时占地	管线工程区	亩	373.7	荒滩地
小计		亩	377.36	荒滩地

根据现场调查，建设单位对项目施工期扰动区域（临时占地）均进行了生态恢复，植被恢复基本达到了施工前水平。

工程环境保护投资明细

环评阶段本项目总投资 2019.18 万元，环保治理投资费用为 15 万元，占项目投资总费用的 0.7%；根据建设单位提供资料，项目实际总投资与环保投资基本一致，实际环保投资为 14 万元，占总投资的 0.7%。通过对项目的环境影响评价报告表和审批文件、设计文件等相关工程资料的对照，本项目在环境影响评价阶段估算的环境保护投资与工程实际的环境保护费用投入情况见下表所示。

表 4-5 项目环境保护措施与投资一览表

序号	项目		处理措施	环评估算投资（万元）	实际环保投资（万元）
1	施 工 期	废水	施工废水临时沉淀池（2个），旱厕（2个，如厕依托居民区已有旱厕）	6	4
2		废气	洒水降尘设施；定期清扫等措施；运输车辆防尘遮盖等	5	6
3		噪声	主要施工设备机械减震，加强维护，定期检修	2	2
4		固废	各个工区分别设置垃圾桶；密闭运输车	2	2
合 计				15	14

根据上表可知，项目实际总投资与环保投资均未发生变化。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

本项目为天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程，项目运营期无污染物产生。本次验收仅对项目施工期采取的污染物治理措施进行回顾性分析。

1、施工期污染防治措施

1.1 施工期大气污染防治措施

项目施工期应严格按照大气污染防治方案实施，严格要求施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、出入车辆100%冲洗、施工现场地面100%硬化、拆迁工地100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输。“6个百分百”标准纳入日常动态监管范围，最大程度降低施工扬尘对周边环境的影响。为防止工程施工时产生的扬尘和废气对周边环境敏感点产生影响，本项目施工期间采取以下防护措施：

①粉状材料如水泥、石灰等袋装，严禁运输途中扬尘散落，储存时用篷布覆盖；

②土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；

③针对工程的开挖土石方就近堆放，用于工程的基础回填，减少土方在运输过程中造成的扬尘。

④尽量保持施工地面平整，每个工序结束后，用相应的施工机械平整场地，保持施工场地清洁和运行状态良好，工程应配置1辆洒水车，在非雨日的早、中、晚适时洒水防止扬尘。

⑤风力达到4级以上的天气，停止施工作业，减少扬尘。

⑥施工期间，交通车辆多为柴油燃料的大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量相对较高，应加强机械、车辆维修和管理，减少因机械、车辆状况不佳造成的尾气污染，降低废气污染程度。

⑧合理安排施工时间、文明施工，尽量缩短施工时间。

通过采取以上措施，施工期废气污染得到了有效控制，通过向武威市生态环

境局天祝分局了解，项目施工期未受到周边人员投诉，无环保部门的通知和处罚。故项目采取的废气防治措施可行。

1.2 废水污染防治措施

本工程施工期废水主要为施工废水和生活污水，污染防治措施如下：

①施工人员如厕依托居民区已有旱厕，盥洗水直接泼洒蒸发消耗，泼洒抑尘，不外排。

②本项目施工期生产废水主要是建材清洗废水和混凝土养护废水，混凝土养护废水通过被养护面吸收及蒸发的形式损耗掉，建材清洗废水经临时沉淀池沉淀处理后回用于生产。试压废水全部用于管线两侧荒滩绿化和降尘。

根据现场调查，无遗留环境问题。废水治理措施可行。

1.3 噪声污染防治措施

施工期噪声源主要是挖掘机等施工设备以及运输车辆产生的机械噪声，声级都在 80dB(A)以上，施工现场周围将不同程度受到施工噪声影响，污染防治措施如下：

①加强施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB/T16423-93）规定，严格禁止挖掘机等高噪声设备在夜间施工，为了减少施工对周围居民的影响，工程在夜间（22:00～次日 6:00）禁止施工；

②施工设备应尽量采用低噪声机械；

③采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。

④确需夜间施工又要影响周围居民环境的工地，应对施工机械采取降噪措施，在工地周围或居民集中地周围设立临时声障等装置，并向环保部门提出申请，在环境管理部门的监管和批准后方可开工，以保证居民区的声环境质量。

施工期间噪声为间歇式噪声，通过距离衰减作用，施工噪声对项目周边声环境的影响较小。根据调查，项目施工阶段噪声治理措施有效，无噪声扰民投诉事件。

1.4 固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾，污染防治措施如下：

①工程区内设置 2 个 360L 塑料垃圾桶，并对垃圾集中存放处定期喷药消毒，防止苍蝇等害虫滋生。

②生活垃圾经收集后由施工车辆及时送至生活垃圾填埋场进行填埋处置。

③本工程挖方全部用于开挖地段的回填、平整、夯实，无弃方产生。

根据现场调查，本工程施工期固废均得到了合理处置，未在现场随意抛洒或堆放垃圾，治理措施可行。

1.5 生态环境减缓措施

本工程施工期对生态环境的影响主要为工程占地导致原地貌和景观发生改变，并会毁坏地表原有植被，造成局部水土流失，施工结束后可能改变土壤结构并影响景观生态；对区域动植物产生一定影响。为保护工程区生态环境，环境保护措施如下：

（1）加强生态环保宣传教育工作

施工前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规等，此外，为了加强项目建设区及周边生态环境的保护及实施力度，建设单位与施工单位共同协商制定相应的环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感，禁止随意破坏植被的活动，切实做好项目区周边林草地等的生态保护工作。

（2）生态植被保护和恢复措施

①施工前，对施工临时的设施的布置要进行严格的审查，既少占耕地，又方便施工。

②严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

③工程施工过程中，禁止将工程临时废渣随处乱排；运输车辆严格按照指定运输道路行驶，不得破坏植被。

④管线开挖等临时占地尽量减轻对土壤及植被的破坏。

⑤凡因项目施工破坏植被而造成裸露的土地应在施工结束后立即整治，使其与周围地貌基本一致。

⑥管线开挖时，应合理堆放表土，临时堆放地采取挡护、拍实、表层覆盖苫布或洒水等临时防护措施；施工结束后，临时占地应及时恢复原有地貌形态。

（3）临时工程用地设置要求及恢复措施

建设单位应严格执行国家有关规定，在施工结束时对各类临时用地及时恢复，恢复原有地貌形态。临时工程占地的环保要求如下：

①临时用地应尽量不占或少占有植被的土地；临时占地尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能。

②施工运输车辆按照指定的路线行驶，做好路面洒水等防尘工作，减少扬尘影响。

③应严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定面积，禁止随意的超标占地。

④施工进度安排应紧凑合理，尽量缩短施工期和地表的裸露时间；各工程片区的工程建设完成后，应及时进行施工迹地的恢复。

（4）水土流失防治措施

①加强施工管理，认真搞好施工组织设计，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施计划做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，及时恢复土地原有功能。

②尽可能缩短疏松地面、坡面的裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。

③施工人员和施工机械要按照施工总体平面图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石方及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。

④施工期应限制施工区域，加强宣传教育及管理，尽量减少对地表的破坏。

⑤施工期尽量做到挖填同步，确需临时堆置的场地四周采取土袋防护以及苫

布遮盖措施，并对施工区扰动地表采取碾压，洒水等临时防护措施。施工结束后，及时对场地进行平整和地貌恢复。

（5）生态恢复方案

①尽可能保留区域内原有植被，减少树木砍伐量和植被破坏程度。

②项目在建成后项目内应按照有关规定进行绿化，包括工程区绿化和周边区域的绿化；绿化要与建筑及周围环境相协调，可选择适应能力较强、生长速度较快、对有害气体抗性较强的耐旱性植物种。

经采取上述环境保护措施后，本工程对区域生态环境影响较小，措施可行。

综上所述，根据现场调查，项目施工期污染物均得到了有效处置，对废水、废气及固废进行了合理处置，施工现场生态环境恢复良好。经向武威市生态环境局天祝分局了解，该项目建设阶段，未接到居民投诉，未发生扰民事件。因此项目施工期采取的污染治理措施合理可行。

2、运营期污染防治措施

运营期工程管理人员为各渠系周边聘用，不考虑人员用水及排水等，因此本项目运营期无任何污染物产生。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响及结论（声、大气、水、固体废物等）

本项目于 2017 年 10 月 25 日取得武威市生态环境局天祝分局对项目出具的环评批复，以下为环境影响报告表（报批本）中的相关内容：

一、结论

1、工程概况

抗旱应急水源工程输水管道从金强川水源保障工程柏林沟水池接引，横跨沟到顺沟左岸阶地布置，由北向南敷设 1.8km，向东进入山前垄岗状低山丘陵区，分别穿小砂沟、中五疙瘩、上木井、白土咀至南阳供水工程 3#泵站出水池，采用有压重力流输水。本次新建工程的主要内容：本工程建设输水线路 1 条，总长 13.6km，设计流量 0.15m³/s，管道设计为涂塑复合钢管，管径Φ426×6，配套修建各类阀井 36 座。工程总投资 2019.18 万元，其中环保投 15 万元，占总投资的 0.7%。

2、产业政策的符合性

本项目是一座以应急抗旱为开发任务的水利工程，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》，本项目属鼓励类中第二条“水利”中第 17 条“防洪抗旱应急设施建设”。该项目的建设将会确保提高松山滩人饮供水系统抗旱应急能力，保障特大干旱年份城乡供水安全。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

3、选址合理性分析

根据现场踏勘，项目管线沿途占地均为河滩地及少量农田等，无文物保护区、风景名胜区和水源保护地等环境敏感目标。

沿途不穿越建筑物、河流、公路交叉处等，对周围环境的影响主要在施工期，施工期结束后，对周边环境影响较小，因此抗旱应急备用水源工程选线合理。

4、环境现状

大气环境质量现状：本项目建设地点位于天祝县松山镇。评价区离城区较远，

周边多为村庄和农田，周边没有重大工业污染源，区域内的大气污染源主要当地居民日常生活使用的煤、木炭、木柴燃烧和过往车辆排放的废气和扬尘。大气环境质量可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量现状良好。

地表水环境质量现状：项目最近的河流为金强河水域，根据《甘肃省地表水功能区划（2012-2030 年）（修订）》，水质规划目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。本项目所在水域水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的规定。

声环境质量现状：项目所在区域声环境质量满足 GB3096-2008《声环境质量标准》1 类标准(即昼间 55dB，夜间 45dB)，声环境质量现状良好。

项目周围没有重点文物等保护单位、自然保护区、风景名胜区和珍稀动植物资源等，也没有与项目关联的重要污染源和风险源。

5、工程分析及环境影响分析结论

（1）工程施工过程中将开挖土石方 251881.85m³，填筑量 248417.46m³，多余土方用作管沟的加高培厚。工程施工引起的生态影响主要有工程开挖导致水土流失量的加大、工程的对河岸及堆场范围内的的植被产生破坏影响、抗旱应急工程开挖及扰动对管道两的生物量及栖息环境的影响以及工程建设生态环境完整性产生的定影响和区域景观产生的影响；另外，工程施工期环境影响还包括废气、废水、固废、噪声对环境的影响。

（2）工程施工作业中工程基础开挖、灰土拌合、施工道路建设等都会引起局地环境粉尘和扬尘污染。此扬尘产生量<15mg/m³；工程施工作业面以及运输车辆行驶所产生的道路扬尘拟采取洒水方式进行降尘，对车辆定期检修以减少汽车尾气排放；焊接过程中产生少量烟尘，但对环境影响不大。

（3）抗旱应急工程施工期高峰日作业人员约 120 人，生活污水产生量约为 7.68m³/d。类比同类型污水水质，废水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 和 SS，各污染物浓度：COD_{Cr}350mg/l、BOD₅200mg/l、SS250mg/l。在施工营地已设置临时旱厕，旱厕由周边农户定期清掏作为农家肥。

(4) 本项目可利用开挖料就近沿管道线堆放，以便回填利用，弃方均用于管道区的堆高回填，本工程无弃渣场。工程施工高峰日生活垃圾产生量约 0.06t。生活垃圾在各工区设置垃圾桶，实施集中收集后及时清运至天祝县生活垃圾填埋场处理，以免乱丢乱弃，进入河道及施工场地。施工过程中应根据需要对各类建筑材料分类存放、加强管理。施工过程中使用沙石等均由外购运入，在各施工现场设置集中堆放场，远离水面，对易受潮的材料进行遮盖，沙子、碎石等易流失的材料，设置围堰，干燥天气洒水、喷湿、减少扬尘。料场有专人负责管理，堆存量根据工程进展核算，减少了堆存量。

(5) 工程施工过程应选用低噪声机械设备，并且定期对机械设备进行检修，保证其正常运转，由噪声预测结果可知，各种施工机械产生的噪声在 50m 处为 51~71dB（A）之间，昼间不超过建筑施工场界施工场界噪声限值，夜间超标。因此，工程禁止在夜间施工。

(6) 项目造成的生态影响在采取一系列措施后可将负面影响减至最低。

6、营运期环境影响分析

运营期工程管理人员为各渠系周边聘用，故运营期不考虑人员用水及排水等。

7、总量控制

本项目为应急抗旱备用水源工程建设项目，根据项目特点，不涉及总量控制。

8、综合结论

综上所述，天祝县水务局甘肃省天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程符合国家产业政策，满足天祝藏族自治县南阳山移民工程建设发展需要。工程建设在认真落实各项环境保护和污染防治措施的基础上，工程施工期对环境的不利影响可以得到有效控制，不会对区域生态系统造成不可恢复的不利影响。工程运行保证天祝县经济的可持续发展，具有显著的社会效益和环境效益。从环保角度看，工程建设是可行的。

二、建议

1、通过规范施工作业带，规范施工临时道路，减少对植被的破坏，制定植

被恢复措施，按施工设计方案进行绿化。

2、施工期间应对施工人员和附近居民加强生态保护的宣传教育，以公告、宣传册发放等形式教育施工人员，有效减轻施工对沿线生态的影响。

3、离村庄较近地区合理安排施工时间，减少对村庄的噪声影响。穿过村庄的运输车辆实行车速限制和禁鸣，以减少交通噪声对村庄的影响。

武威市生态环境局天祝分局审批意见：

天环开发[2017]40 号

天祝县水务局：

你单位报送的由济宁市环境保护科学研究所有限责任公司编制的《天祝县南阳山移民点抗旱应急水源工程环境影响报告表》(以下简称《报告表》)收悉。经我局审查，局务会议研究，现批复如下：

一、同意《报告表》提出的结论和建议

二、《报告表》编制符合技术规范要求，工程分析及周边环境背景基本清楚，内容具体，重点突出，主要保护与控制目标明确，评价结论可信。

三、天祝县南阳山移民点抗旱应急水源工程始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池，止于南阳供水工程 3#泵站，管线成呈条直线，无支管敷设。本工程由柏林沟水池引水，跨沟顺沟道由北向南布设，在红明村附近，向东进入山前垄岗状低山丘陵区，分别穿扎毛沟、上五疙瘩、浪波泉、中沟、白土咀引入南阳供水工程 3#泵站出水池，通过已建管道送入二道墩水库，线路长 13.6km，采用有压重力流输水，埋地敷设，配套修建各类阀井 36 座。项目符合国家《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正》要求。工程环境影响评价结果表明，项目在落实环评报告表提出的污染治理措施的前提下，工程建设对环境的影响可接受，从环境保护角度同意工程建设。

四、在项目建设和运营过程中必须严格执行《报告表》中提出的各项环保措施和要求，确保各类污染物稳定达标排放，将项目对环境的不利影响降至最低。

五、严格控制施工场地范围，加强施工工地监督管理，将施工扬尘污染防治

纳入工程监理范围，采取有效措施，开挖的土石方裸露地面必须采取覆盖措施，禁止大风天气下进行土方开挖等施工作业，避免施工造成的扬尘污染。对渣土、物料等运输车辆采取全覆盖或密闭方式，施工机械及运输车辆要定期检修与保养，及时清洗。施工期大气环境质量标准执行《大气污染物综合排放标准》(GB12697-1996)二级标准。

项目利用区域内的现有的乡村道路，不设置专门的施工便道。工程不设弃渣场，工程开挖料全部用于管道区的堆高回填。工程共设3处施工营地，总占地面积为3亩，占地类型为河滩荒地。施工结束后，你单位须按《报告表》要求，将施工营地全部拆除，对施工营地占地进行平整生态修复，植被恢复，恢复其原有的土地利用性质。

六、施工场地应设置简易沉淀池，施工过程中产生的施工废水经沉淀处理后回用，不得外排。施工营地设置临时厕，由周边农户清掏沤肥，施工人员产生的洗漱废水就地泼洒降尘。

七、工程施工中应尽量选择性能好、效率高的施工机械设备施工作业方法和工艺，尽量将施工影响减少，车辆运输路线尽量远离居民点，合理安排施工时间，施工场地噪声按《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)限值排放，避免施工噪声对周围环境造成影响。

八、施工过程中产生的固体废弃物不得随意处置，施工人员产生的生活垃圾应及时运至垃圾填埋场，工程施工过程中产生的土方全部用作管道回填料使用。

九、天祝县环境监察大队加强对该项目建设期的现场环境监督检查。

表 6 环评批复意见的落实情况

环评批复中要求的环境保护措施	落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
严格控制施工地范围，加强施工工地监督管理，将施工扬尘污染防治纳入工程监理范围，采取有效措施，开挖的土石方、裸露地面必须采取覆盖措施，禁止大风天气下进行土方开挖等施工作业，避免施工造成的扬尘污染。对渣土、物料等运输车辆采取全覆盖或密闭方式，施工机械及运输车辆要定期检修与保养，及时清洗，运输车辆按划定路线行驶，不得随意乱跑乱碾破坏植被，把生态影响降到最低限度。施工期大气环境质量标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）二级标准。	（1）对施工现场及运输道路定期洒水；（2）颗粒或粉状物料使用篷布进行遮盖；（3）施工结束后对施工扰动区域进行了清理和场地平整。	施工期按照环评批复要求进行污染防治措施。施工现场未发现遗留环境问题。
项目利用区域内的现有的乡村道路，不设置专门的施工便道。工程不设弃渣场，工程开挖料全部用于管道区的堆高回填。工程共设 3 处施工营地，总占地面积为 3 亩，占地类型为河滩荒地。施工结束后，你单位须按《报告表》要求，将施工营地全部拆除，对施工营地占地进行平整生态修复，植被恢复，恢复其原有的土地利用性质。	工程施工不设取土场、弃土场，工程开挖料全部用于开挖地段的回填、平整、夯实。项目不设置施工营地，施工营地均租用附近村庄房屋，施工结束后，建设单位对临时占地扰动地表进行清理和生态植被恢复绿化，植被已恢复到施工前水平。	
施工场地应设置简易沉淀池，施工过程中产生的施工废水经沉淀处理后回用，不得外排。	设置临时沉淀池处理施工废水。施工	

施工营地设置临时厕，由周边农户清掏沤肥，施工人员产生的洗漱废水就地泼洒降尘。	人员如厕依托周围农户旱厕，施工人员产生的洗漱废水就地泼洒降尘。试压废水全部用于管线两侧荒滩绿化和降尘。	
工程施工中应尽量选择性能好、效率高的施工机械设备施工作业方法和工艺，尽量将施工影响减少，车辆运输路线尽量远离居民点，合理安排施工时间，施工场地噪声按《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)限值排放，避免施工噪声对周围环境造成影响。	施工期执行效果好，对周围环境未产生明显影响，施工期间未收到周边居民的投诉。	
施工过程中产生的固体废弃物不得随意处置，施工人员产生的生活垃圾应及时运至垃圾填埋场，工程施工过程中产生的土方全部用作管道回填料使用。	生活垃圾经收集后由施工车辆及时送至生活垃圾填埋场进行填埋处理，建筑垃圾收集后运至住建部门指定地点处置。本项目不产生弃方。	

表 7 环评报告表中环境保护措施执行情况

	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
施 工 期	生态环境： ①施工前，对施工临时的设施的布置要进行严格的审查，既少占耕地，又方便施工。 ②严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。 ③工程施工过程中，禁止将工程临时废渣随处乱排；运输车辆严格按照指定运输道路行驶，不得破坏植被。 ④管线开挖等临时占地尽量减轻对土壤及植被的破坏。 ⑤凡因项目施工破坏植被而造成裸露的土地应在施工结束后立即整治，使其与周围地貌基本一致。 ⑥管线开挖时，应合理堆放表土，临时堆放地采取挡护、拍实、表层覆盖苫布或洒水等临时防护措施；施工结束后，临时占地应及时恢复原有地貌形态。	项目施工过程中严格控制施工临时占地面积，未侵占规划外土地，未设置弃土场、取土场以及施工营地，临时占地管线施工结束后对地表进行了生态植被恢复绿化，植被已恢复到施工前水平。	根据现场调查，施工现场生态环境恢复较好，未有遗留环境问题。
	大气污染防治措施： ①粉状材料如水泥、石灰等袋装，严禁运输途中扬尘散落，储存时用篷布覆盖； ②土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落； ③针对工程的开挖土石方就近堆放，用于工程的基础回填，减少土方在运输过程中造成的扬尘。 ④尽量保持施工地面平整，每个工序结束后，	① 施工过程中对运输道路和物料堆场定期洒水，有效降低了起尘量；② 运输车辆运输颗粒或粉状物料时使用篷布覆盖；③产生的土石方在管	根据调查走访，施工期粉尘排放对周边大气环境未造成不利影响。

	用相应的施工机械平整场地，保持施工场地清洁和运行状态良好，工程应配置 1 辆洒水车，在非雨日的早、中、晚适时洒水防止扬尘。 ⑤风力达到 4 级以上的天气，停止施工作业，减少扬尘。 ⑥施工期间，交通车辆多为柴油燃料的大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量相对较高，应加强机械、车辆维修和管理，减少因机械、车辆状况不佳造成的尾气污染，降低废气污染程度。 ⑧合理安排施工时间、文明施工，尽量缩短施工时间。	线旁堆放；④ 施工结束后对施工扰动区域进行了清理和场地平整；⑤每天对道路进行洒水，有效减少了道路运输产生的扬尘；⑥加强机械、车辆维修和管理，减少因机械、车辆状况不佳造成的尾气污染，降低废气污染程度。	未发现遗留环境问题，未受到周围居民投诉，执行效果良好。
	废水污染防治措施： ①施工人员如厕依托居民区已有旱厕，盥洗水直接泼洒蒸发消耗，泼洒抑尘，不外排。 ②本项目施工期生产废水主要是建材清洗废水和混凝土养护废水，混凝土养护废水通过被养护面吸收及蒸发的形式损耗掉，建材清洗废水经临时沉淀池沉淀处理后回用于生产。	施工现场设置临时沉淀池处理施工废水；办公依托附近农户家，清洗废水直接泼洒降尘，不外排。试压废水全部用于管线两侧荒滩绿化和降尘。	根据现场调查，未发现遗留环境问题。
	噪声污染防治措施： ①加强施工现场的环境管理，严格执行《建筑施工场界噪声限值》（GB/T16423-93）规定，严格禁止挖掘机等高噪声设备在夜间施工，为了减少施工对周围居民的影响，工程在夜间（22:00～次日 6:00）禁止施工； ②施工设备应尽量采用低噪声机械； ③采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响。 ④确需夜间施工又要影响周围居民环境的工	①项目施工期间合理安排施工时间，将施工机械合理布局，严格管理人为施工噪声，施工设备选型上选用低噪声设备。 ②及时对施工设备进行检查，运	执行效果好，对周围环境未产生明显影响，施工期间未收到周边居民的投

	地，应对施工机械采取降噪措施，在工地周围或居民集中地周围设立临时声障等装置，并向环保部门提出申请，在环境管理部门的监管和批准后方可开工，以保证居民区的声环境质量。	输车辆途经环境敏感点时减速慢行，未发生大声鸣笛现象。	诉。
	固体废物污染防治措施： ①工程区内设置 2 个 360L 塑料垃圾桶，并对垃圾集中存放处定期喷药消毒，防止苍蝇等害虫滋生。 ②生活垃圾经收集后由施工车辆及时送至生活垃圾填埋场进行填埋处置。 ③本工程挖方全部用于开挖地段的回填、平整、夯实，无弃方产生。	①建设单位回收建材废料中可再利用部分，其余统一清运至建筑垃圾收集点。②本工程挖方全部用于开挖地段的回填、平整、夯实，无弃方产生。 ③项目施工人员生活垃圾通过垃圾箱集中收集，随车运至垃圾填埋场进行填埋处理。	根据现场调查，本工程施工期固废均得到了合理处置，未在现场随意抛洒或堆放垃圾，治理措施可行。
运营期	运营期工程管理人员为各渠系周边聘用，不考虑人员用水及排水等，因此本项目运营期无任何污染物产生。	天祝藏族自治县水利建设管理站安排专人定期对工程进行检查。并增加沿线植被恢复。	天祝藏族自治县水利建设管理站安排专人定期对工程进行检查。并增加沿线植被恢复。

表 8 环境影响调查

施 工 期	生 态 影 响	1、项目区生态环境现状 施工期工程建设对生态环境影响主要体现在工程占地、人员进驻及施工活动等，其影响主要限于施工区范围。 (1) 对植被的影响 本项目所在的区域生态环境简单，植被均为广布种。施工过程中，基础土石方开挖、堆放及回填等工程的实施活动均会引起当地植被的破坏。此外施工人员的践踏、车辆运输过程中也会破坏地表植被。本项目对植被破坏较大的是管道开挖临时占地等，会对占地范围内的植被造成一定的影响。再者，项目选址处原有的植被较少，且植被均为广布种，因此实际影响范围较小，影响程度有限。 调查表明，项目施工扰动区域无重点保护植物，受工程影响的植被均为常见种。工程实施会使项目区内受影响的植被数量减少，但不会使其种类减少，更不会造成物种的生殖隔离和生境破碎，影响物种的自然连通和传播。项目施工期结束后，对扰动区域进行整治恢复，可使植被分布逐渐恢复自然状态，该区域的生态环境也得以逐渐恢复。 综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而慢慢恢复原状。 (2) 对动物的影响 本项目对动物的影响主要表现为管道工程对动物的干扰，将会使野生动物的栖息环境受到破坏，基础开挖等施工活动以及人为活动频繁也会对动物的栖息、觅食等活动造成影响。 工程施工对动物的影响方式主要表现在施工队伍的活动及作业噪声，这些因素的干扰会缩小动物的栖息空间。现场调查结果表明，项目主要施工区人类活动频繁，使工程施工范围内的动物种类和数量有所减少，基本无大型动物在此活动。但是这一区域内的任何人为活动都可能对动物种类的生存环境产生一定的干扰，因此，如何在工程实施过程中严格控制人为活动的强度和时间安排，在避免施工人员随意捕杀动物的同时，尽量争取使施工活动不对动物的正常生存产生严重干扰。总体而言，施工期绝大多数动物会迁徙至其他栖息地，或者适应了环境的变化，因此建设项目对动物的影响不大。
----------------------	----------------------------	---

	(3) 对水土流失的影响 本项目各类工程建设过程中水土流失主要表现在前期的基础开挖、回填等过程造成的土壤地表扰动及管道敷设过程中的水土流失。施工期间，工程将不同程度的改变地貌、压埋或损坏原有植被，降低甚至丧失其水土保持功能；工程建设过程中的开挖和回填活动破坏了原有地表植被和土壤结构，造成区域表层土松散或形成松散堆积体，土壤抗侵蚀能力减弱，失去原有植被的防冲、固土能力，在降雨等自然因素下，造成水土流失，如不采取有效的水土保持防治措施进行预防、治理，当发生强降雨并形成较大的地表径流时可产生严重的水土流失，影响正常的施工施工。 本项目的水土流失控制措施采取工程措施与植物措施结合的方式，水土流失防治工程与主体工程建设同时付诸实施，尽可能的减少地表植被的破坏，最大限度的恢复表土层和重建植被，有效的控制人为新增水土流失，减轻生态环境影响。 项目施工期会带来局部、暂时性的水土流失影响，只要在施工过程中加强管理，文明施工并采取以上措施，这种暂时性的水土流失影响可以控制到最低程度。同时，随着施工期的结束，影响也会随之消失并且恢复原有的状态。 (4) 临时工程占地的影响分析 管线开挖会占用一定面积的土地，并且会对区域内的植被资源产生破坏，对区域内的生态环境造成影响。但是，待项目施工结束后，对管线临时占地进行平整生态修复，恢复其原有的土地利用性质。因此，管线临时占地对区域内的生态环境的影响较小，并且通过施工结束后的生态恢复措施可改善区域内的生态环境。
污 染 影 响	项目施工期已结束，现仅对施工期产生的废气、废水、噪声和固废对环境的影响做回顾性分析。 1、施工期废气对周围环境影响分析 本项目施工过程中产生的主要大气污染物有扬尘、施工机械、驱动设备（柴油机等）、使用燃料和汽车运输尾气以及焊接烟尘。 (1) 扬尘影响分析 管道施工会对周围大气环境产生短期的干扰和影响，而大气污染物主要是 TSP，主要来自建筑材料（水泥、砂石等）的搬运及堆放；土方填挖及现场堆放；施工材料的堆放及清理；管沟回填；施工期运输车辆运行等，施工中不可避免的将新增“二次扬尘”污染源。

	本项目施工工程涉及范围比较广且分散，一个工程点的工程量不是很大，对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放；原料运输车辆应完好，尽量采取遮盖、密闭措施，避免沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。 综上，通过采取必要的措施后，施工扬尘的影响将大大地降低，同时其对环境的影响也将随施工结束而消失。 (2) 汽车运输、驱动设备和施工机械尾气等影响分析 本项目施工工程涉及范围比较广且分散，所以项目在一个工程点的运输车辆尾气、驱动设备（柴油机等）、施工队伍因生活需要使用燃料和施工机械产生的废气等污染物的排放量不大，且本项目位于户外，地势开阔通风状况良好，因此施工期间排放的废气对项目周围环境空气质量影响较小。 (3) 焊接烟尘影响分析 本项目焊接烟尘排放量很小，且施工场地位于开阔通风状况良好的户外，焊接烟尘可以很快扩散，因此项目周围环境空气质量受焊接烟尘影响较小。 2、施工期废水对周边地表水的环境影响分析 ①施工废水 本项目施工期生产废水主要为建材清洗废水和混凝土养护废水，混凝土养护废水通过被养护面吸收及蒸发的形式损耗掉，建材清洗废水经临时沉淀池沉淀处理后用于生产。试压废水全部用于管线两侧荒滩绿化和降尘。 ②生活污水 本项目施工期间，施工人员如厕依托居民区已有旱厕，盥洗水直接泼洒蒸发消耗，泼洒抑尘，不外排。 3、施工期噪声对周围环境影响分析 施工期噪声污染源主要由施工作业机械如推土机、挖掘机等产生。噪声特点为间歇、线性。并且施工噪声影响是暂时的，随着施工期的结束而消失，对周围环境影响较小。根据建设单位提供资料，项目施工期间未收到扰民投诉。 4、施工期固体废弃物排放环境影响分析 本工程施工期固体废物主要来源于建筑垃圾及施工人员生活垃圾。
--	--

		(1) 土石方 本工程挖方全部用于开挖地段的回填、平整、夯实，无弃方产生。 (2) 建筑垃圾 本工程建筑垃圾以废弃石料、建材废料等为主。废弃石料用于本项目临时占地处场地平整，建材废料分拣回收可用部分，其余均由施工方负责清理并运往指定地点。 (3) 施工人员生活垃圾 生活垃圾经收集后由施工车辆及时送至生活垃圾填埋场进行填埋处理。严禁乱丢乱弃。 根据现场调查，本工程施工期固废均得到了合理处置，未对周围环境产生影响。
运营期	生态影响	运营期工程管理人员为各渠系周边聘用，不考虑人员用水及排水等，因此本项目运营期无任何污染物产生。

表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

1、施工期

工程施工期未委托有资质的单位进行环境监理,根据调查走访项目施工负责人,项目施工过程中由建设单位和施工单位共同进行项目施工情况管理工作,认真监督检查,采取的管理措施如下:

(1) 加强施工现场管理,控制扬尘、噪声污染,提高施工人员的环保意识;

(2) 对施工单位采取合同约束机制,要求其按施工规范进行施工,设置了有关环境保护条款,施工机械,施工进度中的环境保护要求,以及施工过程中扬尘、噪声排放强度等的限值和措施;

(3) 要求施工单位按环保要求施工,并对施工过程的环保措施的实施进行了检查、监督;

(4) 固体废弃物处理及时,未发现堆积现场,并配有专人管理,未随意堆放在现场,及时在规定地点清理干净;

(5) 加强对材料进场时污染的管理,包括各种运输车辆,场外和进场采取了相应的措施,加强对环境的保护;

施工过程采取了环保要求的相应措施,同时,经过走访调查,项目在施工过程中做到无周边居民投诉,无环保部门的通知和处罚。

2、运营期

本工程运营期主要是防洪堤建成后的维护,不产生废气、废水、噪声以及固体废弃物,不会对区域大气环境、地表水环境、声环境产生影响。

3、“三同时”制度执行情况

经向建设单位了解,工程建设中执行了国家建设项目环境管理有关制度。工程在施工期中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。施工期对场地洒水抑尘,设置沉淀池收集施工废水,建筑垃圾和生活垃圾运至环卫部门指定地点。施工结束后作业带及其周围无建筑垃圾及弃渣;施工

作业带、回填土临时堆放地进行清理、平整，将施工临时占地恢复原状。

环境管理状况分析与建议

项目环境管理工作由建设单位负责。据调查，施工期环境管理工作开展良好，未发现遗留环境问题。建设单位应做好项目竣工后工程区的植被恢复及生态重建工作，待 2-3 年后使生态恢复率达到 95%以上。

表 10 调查结论与建议

1、工程概况

天祝县南阳山移民点抗旱应急水源工程始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池，止于南阳供水工程 3#泵站，管线成呈条直线，无支管敷设。本工程由柏林沟水池引水，跨沟顺沟道由北向南布设，在红明村附近，向东进入山前垄岗状低山丘陵区，分别穿扎毛沟、上五疙瘩、浪波泉、中沟、白土咀引入南阳供水工程 3#泵站出水池，通过已建管道送入二道墩水库，线路长 13.6km，采用有压重力流输水，埋地敷设，配套修建各类阀井 42 座。

2、施工期环境保护措施执行情况调查结论

(1) 生态环境保护落实调查结论

工程施工使植被受到践踏和掩埋，施工活动使动物生活受到影响，但是分布的植物群落和动物种类在其他许多区域都可以发现，因此项目的实施对项目区植物多样性的影响较小，对植被、动物影响在可承受范围内。项目在施工过程中认真落实各项生态保护措施，不侵占额外土地，严格控制施工范围等。并在施工结束后按环评要求，对管线等临时占地进行了生态植被恢复绿化，植被已恢复到施工前水平，从而有效控制了水土流失。总体来说，项目的建设对生态环境影响不大。

(2) 废气环境保护落实调查结论

建设单位通过采取加大洒水频率降低土方起尘量；对堆放的颗粒、粉状物料和运输车辆物料加盖篷布；避免大风天气施工等措施有效控制了施工废气对周围环境的影响。

(3) 废水环境保护落实调查结论

施工工地废水主要是施工废水主要为建材清洗废水和混凝土养护废水，养护废水通过被养护面吸收及蒸发的形式损耗掉，建材清洗废水经临时沉淀池沉淀处理后用于生产。试压废水全部用于管线两侧荒滩绿化和降尘。本项目施工期间，施工人员如厕依托移民点居民现有旱厕，故不存在施工营地生活污水排放，对周围环境影响较小。

(4) 噪声环境保护落实调查结论

项目通过合理安排施工时间，夜间禁止施工；及时维护施工设备、合理安排施工噪声源等措施将施工期噪声控制在周围环境可接受范围内，未造成较大影响。

(5) 固废环境保护落实调查结论

本工程挖方全部用于开挖地段的回填、平整、夯实，无弃方产生。本工程建筑垃圾以废弃石料、建材废料等为主。废弃石料用于本项目临时占地处场地平整，建材废料分拣回收可用部分，其余均由施工方负责清理并运往指定地点。生活垃圾经收集后由施工车辆及时送至生活垃圾收集点进行处置。

综上所述，项目施工期污染物均得到了有效处置，未有遗留环境问题。经向武威市生态环境局天祝分局了解，该项目建设阶段，未接到居民投诉，未发生扰民事件。

3、综合结论

通过本次竣工环境保护验收调查，认为本项目在建设过程中基本执行了国家建设项目环境管理制度及“环保设施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，所采取的污染防治措施与生态保护措施基本有效。因此，本次验收调查报告认为：天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程竣工环境保护验收工作现已达到了基本要求，已具备项目竣工环保验收的基本条件，建议通过工程竣工环保验收。

4、建议

(1) 维护期间应设置环保机构、兼职环保人员，建立健全环境管理制度规章。

(2) 跟踪做好植被恢复的管理工作，及时对死亡植被进行补种，确保植被恢复效果。

天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程竣工 环境保护验收验收组检查意见

2021年6月10日,天祝县水利建设管理站在天祝县组织召开了天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程竣工环境保护验收会议,验收组由建设单位(天祝县水利建设管理站)、验收调查单位(武威方健环保咨询服务有限公司)及3名专家(名单附后)组成。

验收组听取了建设单位对该工程的环保“三同时”执行情况的介绍,验收调查单位对项目环境保护验收调查情况的进行了汇报,验收组成员对工程环境保护“三同时”执行情况进行了现场检查,审阅了有关技术文件,经认真讨论研究,形成以下检查意见:

一、甘肃方健环保科技咨询有限公司编制的环境保护验收调查报告编制基本规范,符合国家及省有关建设项目环境保护验收调查管理规定和技术规范要求,报告调查内容属实,验收组同意该调查报告结论意见。

验收调查报告应对以下方面进行完善:1.完善施工期总图布置,核实道路穿越情况调查;2.明确试压废水综合利用方式。

二、工程基本情况及环保完成情况

天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程位于天祝藏族自治县松山镇。抗旱应急水源工程输水管道始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池,止于南阳供水工程3#泵站,管线成呈一条直线,无支管敷设。输水管道长13.6km,配套建设检修阀井、放空阀井、空气阀井及流量计井等各类阀井42座。

天祝藏族自治县水利建设管理站于2017年8月委托济宁市环境保护科学研究院完成了《天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程环境影响报告表》的编制工作，武威市生态环境局天祝分局于2017年10月对项目环境影响报告表进行了评审，并于2017年10月25日给出环境影响评价报告表批复(天环开发〔2017〕40号)，同意项目建设。工程于2018年8月27日开工，2019年10月27日工程结束。

三、工程变更情况

项目无工程变更内容。

四、环保设施设置与验收调查结果

甘肃方健环保科技咨询有限公司出具的验收调查报告表明：

1. 废气：工程施工期开挖土石方、裸露地面采取覆盖措施，大风天气下禁止土方开挖作业，对渣土、物料等运输车辆采取全覆盖或密闭方式，施工机械及时清洗，工程施工期未发生扬尘投诉问题。

2. 废水：施工如厕依托周边农户旱厕，生活污水中盥洗废水直接用于施工区泼洒降尘。施工过程中产生的施工废水经沉淀处理后回用，无外排。试压废水全部用于管线两侧荒滩绿化和降尘。

3. 噪声：施工期间严格控制作业时间，严禁夜间施工，合理布局施工机械，工程施工期未发生噪声投诉问题。

4. 固废：施工人员产生的生活垃圾及时运至垃圾填埋场处理。

5. 生态恢复：工程施工营地租用永登县坪城乡三岔村和天祝藏族自治县红民村农户院落，施工完成后对临时构筑物进行了清理；管线表土剥离采取分层开挖、在管线一侧分层堆放，最终反序回填。管线沿线施工完成后全部进行了平整和生态植被恢复，植被已达到施工前水平。

五、检查结论

经验收组核查，天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程各项生态恢复措施已按项目环境影响报告表及批复要求落实，建立了相应的环保管理制度。经验收调查，建设单位已将施工场地临时构筑物进行了清理，并及时对管线扰动区域进行了平整和生态植被恢复。工程符合国家及省上规定的建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意工程通过竣工环保验收。水利管理站应形成验收意见，并按《建设项目管理条例》在网站公示无异议后，工程正式通过竣工环保验收。

验收组：王明华 张风霞

2021年6月10日

天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程

竣工环境保护验收参会人员签到表

时间：2021年7月10日

地点：天祝县

序号	姓 名	单位名称	职 称	签 字	联系方式
1	王明伟	天祝县水利建设局	负责人	王明伟	1389553303
2	李 涛	甘肃康和环保科技有限公司	环评师	李 涛	18209557001
3	张凤霞	甘肃康和环保科技有限公司	环评师	张凤霞	17793528815
4	俞明华	天祝县水利建设局	环评师	俞明华	13893510627
5	马能奎	天祝县水利建设局		马能奎	19993526669
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程 竣工环境保护验收验收组验收意见

2021年6月10日，天祝县水利建设管理站在天祝县组织召开了天祝县金强河农村饮水安全巩固提升工程竣工环境保护验收会议，验收组由建设单位（天祝县水利建设管理站）、验收调查单位（武威方健环保咨询服务有限公司）及3名专家（名单附后）组成。

验收组现场查阅并核实了本项目建设运营期环保工作落实情况。经认真研究讨论形成检查意见，经本单位自查，认为本项目符合环保验收条件，根据《建设项目环境管理条例》以及企业自行验收相关要求，现将本项目验收意见公示如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

工程名称：天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程；

建设性质：新建；

建设单位：天祝藏族自治县水利建设管理站；

建设地址：工程区位于天祝藏族自治县松山镇。抗旱应急水源工程输水管道始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池，止于南阳供水工程3#泵站，管线成呈一条直线，无支管敷设；

工程基本情况及环保完成情况：天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程位于天祝藏族自治县松山镇。抗旱应急水源工程输水管道始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池，止于南阳供水工程 3#泵站，管线成呈一条直线，无支管敷设。输水管道长 13.6km，配套建设检修阀井、放空阀井、空气阀井及流量计井等各类阀井 42 座。天祝藏族自治县水利建设管理站于 2017 年 8 月委托济宁市环境保护科学研究院完成了《天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程环境影响报告表》的编制工作，武威市生态环境局天祝分局于 2017 年 10 月对项目环境影响报告表进行了评审，并于 2017 年 10 月 25 日给出环境影响评价报告表批复（天环开发〔2017〕40 号），同意项目建设。工程于 2018 年 8 月 27 日开工，2019 年 10 月 27 日工程结束。

二、工程变动情况

项目无工程变更内容。

三、环境保护设施建设情况

1. 废气：工程施工期开挖土石方、裸露地面采取覆盖措施，大风天气下禁止土方开挖作业，对渣土、物料等运输车辆采取全覆盖或密闭方式，施工机械及时清洗，工程施工期未发生扬尘投诉问题。

2. 废水：施工如厕依托周边农户旱厕，生活污水中盥洗废水直接用于施工区泼洒降尘。施工过程中产生的施工废水经沉淀处理后回用，无外排。试压废水全部用于管线两侧荒滩绿化和降尘。

3. 噪声：施工期间严格控制作业时间，严禁夜间施工，合理布局施工机械，工程施工期未发生噪声投诉问题。

4. 固废：施工人员产生的生活垃圾及时运至垃圾填埋场处理。

5. 生态恢复：工程施工营地租用永登县坪城乡三岔村和天祝藏族自治县红民村农户院落，施工完成后对临时构筑物进行了清理；管线表土剥离采取分层开挖、在管线一侧分层堆放，最终反序回填。管线沿线施工完成后全部进行了平整和生态植被恢复，植被已达到施工前水平。

四、验收结论

经验收小组综合评议，同意通过天祝藏族自治县南阳山移民点抗旱应急水源工程竣工环境保护验收。

验收单位（公章）：天祝藏族自治县水利建设管理站



2021年6月12日

དཔལ་འཛིན་བོད་རང་སྐྱོང་ཁྲིམས་ལུགས་སྐྱོང་ཁུལ་གྱི་ཡིག་ཆ།

天祝藏族自治县环境保护局文件

天环开发[2017]40 号

天祝藏族自治县环境保护局 关于天祝县南阳山移民点抗旱应急水源 工程环境影响报告表的批复

天祝县水务局：

你单位报送的由济宁市环境保护科学研究所有限责任公司编制的《天祝县南阳山移民点抗旱应急水源工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经我局审查，局务会议研究，现批复如下：

一、同意《报告表》提出的结论和建议。

二、《报告表》编制符合技术规范要求，工程分析及周边环境背景基本清楚，内容具体，重点突出，主要保护与控制目标明确，评

- 1 -

价结论可信。

三、天祝县南阳山移民点抗旱应急水源工程始于金强川水源保障工程末端的柏林沟水池，止于南阳供水工程 3#泵站，管线成呈一条直线，无支管敷设。本工程由柏林沟水池引水，跨沟顺沟道由北向南布设，在红明村附近，向东进入山前垄岗状低山丘陵区，分别穿扎毛沟、上五疙瘩、浪波泉、中沟、白土咀引入南阳供水工程 3#泵站出水池，通过已建管道送入二道墩水库，线路长 13.6km，采用有压重力流输水，埋地敷设，配套修建各类阀井 36 座。项目符合国家《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》要求。工程环境影响评价结果表明，项目在落实环评报告表提出的污染治理措施的前提下，工程建设对环境的影响可接受，从环境保护角度同意工程建设。

四、在项目建设和运营过程中必须严格执行《报告表》中提出的各项环保措施和要求，确保各类污染物稳定达标排放，将项目对环境的不利影响降至最低。

五、严格控制施工场地范围，加强施工工地监督管理，将施工扬尘污染防治纳入工程监理范围，采取有效措施，开挖的土石方、裸露地面必须采取覆盖措施，禁止大风天气下进行土方开挖等施工作业，避免施工造成的扬尘污染。对渣土、物料等运输车辆采取全覆盖或密闭方式，施工机械及运输车辆要定期检修与保养，及时清洗。施工期大气环境质量标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）二级标准。

项目利用区域内的现有的乡村道路，不设置专门的施工便道。

工程不设弃渣场，工程开挖料全部用于管道区的堆高回填。工程共设 3 处施工营地，总占地面积为 3 亩，占地类型为河滩荒地。施工结束后，你单位须按《报告表》要求，将施工营地全部拆除，对施工营地占地进行平整生态修复，植被恢复，恢复其原有的土地利用性质。

六、施工场地应设置简易沉淀池，施工过程中产生的施工废水经沉淀处理后回用，不得外排。施工营地设置临时旱厕，由周边农户清掏沤肥，施工人员产生的洗漱废水就地泼洒降尘。

七、工程施工中应尽量选择性能好、效率高的施工机械设备、施工作业方法和工艺，尽量将施工影响减少，车辆运输路线尽量远离居民点，合理安排施工时间，施工场地噪声按《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）限值排放，避免施工噪声对周围环境造成影响。

八、施工过程中产生的固体废弃物不得随意处置，施工人员产生的生活垃圾应及时运至垃圾填埋场，工程施工过程中产生的土方全部用作管道回填料使用。

九、天祝县环境监察大队加强对该项目建设期的现场环境监督检查。

天祝藏族自治县环境保护局

2017年10月25日

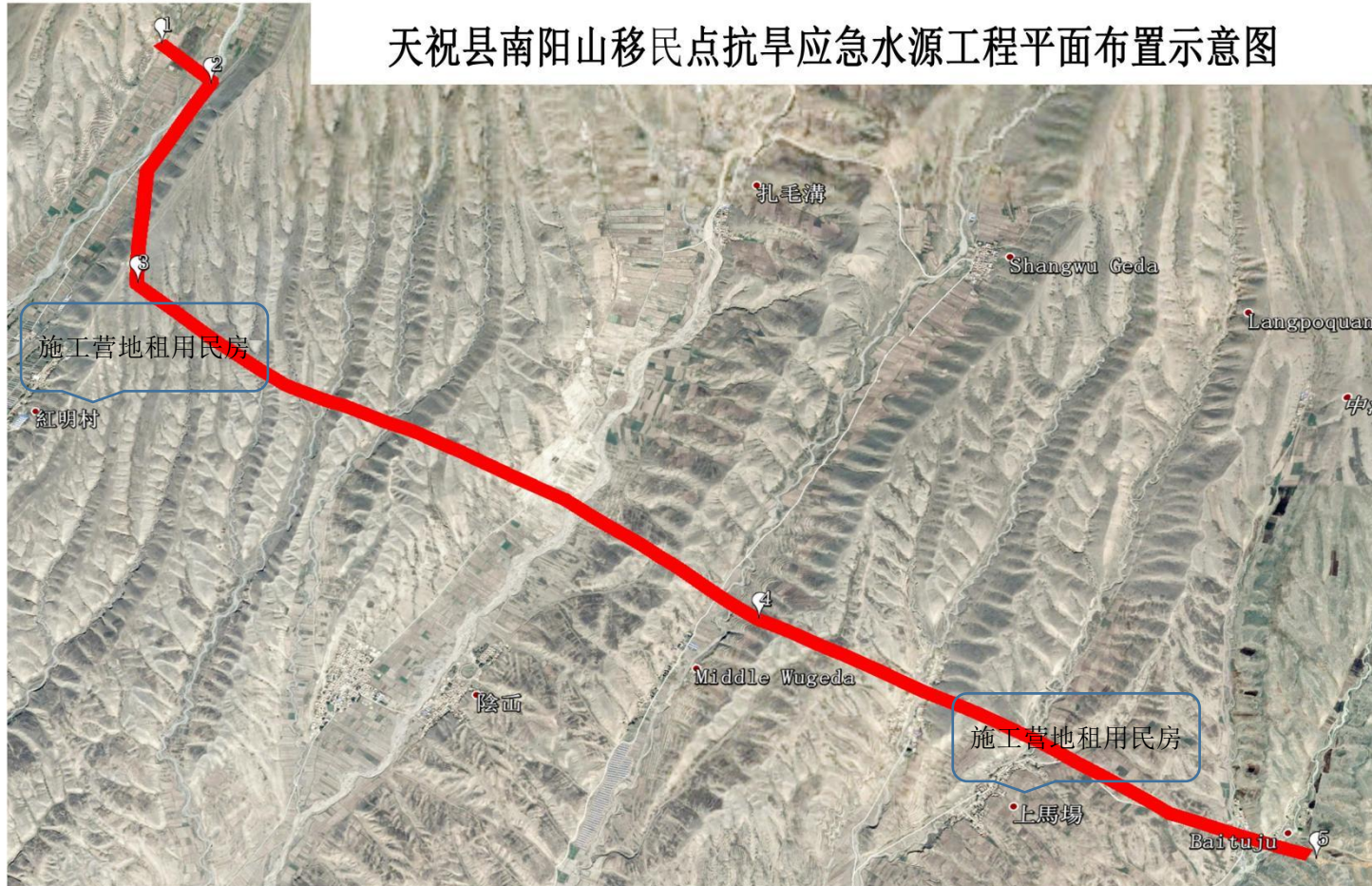


抄送：本局各领导，市环保局办公室，济宁市环境保护科学研究有限责任公司。

天祝县环境保护局办公室

2017年10月25日印

天祝县南阳山移民点抗旱应急水源工程平面布置示意图



平面布置图

