

贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程 项目竣工环境保护验收调查表

建设单位： 贵阳水务集团花溪区水务有限公司

编制单位： 贵州景翠泉环保有限公司

2021年3月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人：

建设单位_____ (盖章)

编制单位_____ (盖章)

电话：

电话：

邮编：

邮编：

地址：

地址：

目录

表一	项目基本情况.....	1
表二	调查范围、因子、目标、重点.....	2
表三	验收执行标准.....	4
表四	工程概括.....	5
表五	环境影响评价回顾.....	14
表六	环境保护措施执行情况.....	19
表七	环境影响调查.....	25
表八	环境质量及污染物监测.....	32
表九	环境管理状况及监测计划.....	37
表十	调查结论与建议.....	38

附件：

附件 1 批复

附件 2 验收监测报告

附件 3 省水利厅关于花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程初步设计报告的批复

附件 4 项目竣工环境保护验收意见

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边水系图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 项目验收监测布点图

附图 5 现场监测图

附图 6 现场图片

附图 7 项目与高坡乡苦蒿冲集中式饮用水水源保护区位置关系图

附表

附表 1 项目环保验收登记表

表一 建设项目名称及验收监测依据

建设项目名称	贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程				
建设单位名称	贵阳水务集团花溪区水务有限公司				
建设地点	花溪区高坡乡				
法人代表	孙尚明	联系人	赵伟		
通讯地址	花溪区高坡乡				
联系电话	18985014339	邮政编码	550025		
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	D4610 自来水生产和供应		
环境影响报告表名称	贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	云南省建筑材料科学研究设计院				
初步设计单位	贵阳水务集团花溪区水务有限公司				
环境影响评价审批部门	贵阳市花溪区环境保护局	文号	花环表字【2017】32号	时间	2017年3月
初步设计审批部门	贵州省水利局	文号	黔水饮【2015】21号	时间	2015年7月
环境保护设施设计单位	云南省建筑材料科学研究设计院				
环境保护设施施工单位	贵阳水务集团花溪区水务有限公司				
环境保护设施监测单位	贵阳水务集团花溪区水务有限公司				
开工建设时间	2017年4月	投入生产时间	2017年9月		
环评核准供水规模	1218m ³ /d	实际供水规模	1218m ³ /d		
投资总概算（万元）	1293	环保投资总概算（万元）	94.20	环境保护投资占总投资比例	7.3%
实际总概算（万元）	1293	环保投资总概算（万元）	94.20		7.3%
<p>项目建设过程简述（项目立项~试运行）：</p> <p>（1）贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程始建于2017年，并且投入运营；</p> <p>（2）2015年7月21日，贵州省水利厅以黔水饮【2015】21号文印发了《省水利厅关于花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程初步设计报告的批复》；</p> <p>（3）2017年，环评单位编制完成《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程建设项目环境影响报告表》，同年3月贵阳市花溪区环境保护局以花环表字【2017】32号发文对报告进行批复；</p> <p>（4）2017年4月，贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程开工建设；2017年9月完工投入试运行。</p>					

表二 调查范围、因子、目标、重点

2.1 调查范围

本工程在环评阶段未确定评价范围。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464—2009）规定，结合本工程项目组成和环境特点，确定本工程调查范围如下：

- （1）地表水环境：马鼻河。
- （2）地下水环境：马鼻河取水点、引水渠道和水厂厂房等征地外范围 500 米以下区域，并且适当扩大至所在的水文地质单元。
- （3）陆生生态环境：马鼻河取水点至水厂厂房 1 公里的两侧第一山脊线内区域，重点是马鼻河取水点、引水渠道和厂房等征地区。
- （4）水生生态环境：马鼻河。
- （5）环境空气：马鼻河取水点、引水渠道和水厂厂房等征地红线外 1000 米以内区域。
- （6）声环境：马鼻河取水点、引水渠道和水厂厂房等征地红线外 200 米以内区域，重点是水厂厂房四周 100 米以内区域。
- （7）土壤环境：马鼻河取水点、引水渠道和水厂厂房等征地红线外 500 米以内区域。
- （8）社会环境：石门村、扰绕村、大洪村、高坡村、新安村、街上村、摆龙村、平寨村、云顶、五寨村。

2.2 调查因子

- （1）地表水环境：化学需氧量、氨氮和水库富营养。
- （2）水文情势：水库库区水位，流量。
- （3）地下水环境：地下水出露点和浅层地下水。
- （4）陆生生态环境：植被类型、植被覆盖率、动植物。
- （5）水生生态环境：水生生物和鱼类及其栖息地。
- （6）环境空气：NO_x、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀。
- （7）声环境：Leq。
- （8）土壤环境：土壤类型。

(9) 固体废物：生活垃圾、一般固体废物。

(10) 社会环境：征地赔偿、社会经济等。

2.3 环境敏感目标

本工程调查范围内无村寨居民分布，因此，确定本工程环境保护目标如下：

(1) 地表水环境：地表水水质、水文情势、水资源利用。

(2) 地下水环境：地下水出露点水质。

(3) 环境空气：NO_x、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀。

(4) 陆生生态环境：陆生林草地植被、贵州省重点保护动植物。

(5) 水生生态环境：调查河段鱼类及其生境。

(6) 土壤环境：调查区的表层土壤。

(7) 固体废物：工程弃渣、生活垃圾。

(8) 社会环境：工程占地及征地补偿。

2.4 调查重点

(1) 工程的实际建设情况及主要环境影响源，包括占地情况、运行调度方式、施工布置、施工工艺、主要污染源及源强等。

(2) 工程设计变更情况及其带来的环境影响。

(3) 工程建设期和调试运行阶段环境保护措施的落实情况及实施效果，包括污染防治措施的落实情况等。

(4) 工程建设期和运行期对水文情势的影响。

(5) 工程建设对区域生态环境的影响，及生态环境保护和恢复措施实施效果。

(6) 工程建设期和运行期存在的主要环境问题，以及发生或存在的主要环境风险和应急措施，公众强烈反应的环境问题。

(7) 工程建设期和运行期的环境保护措施及投资落实情况。

(8) 运营期环境管理、环保制度和污染防治设施运行及台账情况。

表三 验收执行标准

3.1 验收质量标准

地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准；

地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水标准；

环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

3.2 污染物排放标准

生活污水：施工期与运营期执行《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准；

废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2中无组织排放监控浓度限值；

噪声：施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准；

固体废物：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

3.3 总量控制标准

据工程分析，提出本项目建议的总量控制指标：

固体废物：分类收集，由环卫部门收走。

生活污水：本工程施工期、运营期生活污水处理后用于农田灌溉，不设水污染物总量控制指标。

废气：本工程运营期无废气污染物外排，不设废气污染物总量控制指标。

表四 工程概括

1、基本情况

- ①项目名称：贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程
- ②建设单位：贵阳水务集团花溪区水务有限公司
- ③建设地点：花溪区高坡乡
- ④建设规模：一体化水处理器 100m³/h
- ⑤管理人员：值班管理人员 2 人

2、主要建设规模及内容

(1) 项目背景

在以往的农村饮水安全项目中，虽然高坡乡通过安全人饮项目解决了部分人饮问题也布置了相应管道，但由于资金有限，只能通过从村寨附近的零星出水点作为水源引水，水源水量、水质不能保证，且年久失修、水源短缺，南部片区部分村民都是无法正常用上安全有保证的水源，因此寻找新水源是亟需解决的首要问题。因此贵阳水务集团花溪区水务有限公司综合考虑在高坡乡修建苦蒿冲饮用水工程。工程建设内容有新建拦河堰一座，水厂一座，泵房两座，水池两座，压力管 3590m 和配水管网 68839m 等，工程建成后，将解决高坡乡石门村、扰绕村、大洪村、高坡村、新安村、街上村、摆龙村、平寨村、云顶、五寨村以及四所小学、一所中学、高坡乡机关及部分企业用水的引水不安全问题，涉及到口数量共计 7861 人，供水量为 44.5 万 m³/a。

(2) 主要工程内容

①工程规模

在马鼻河上修建挡水堰（挡水堰高度为 3.8m），将水引至挡水堰下游约 70m 处泵房的进水前池，修建提水泵站，将水提至 1533.7m 处水厂 300m³ 高位水池内，采用自流方式解决高坡乡摆龙村、高坡村、街上村、新安村、大洪村、扰绕村、五寨村以及学校、机关、企业用水问题；然后再将高位水池内的水二次加压提至 1595.5m 处 150m³ 高位水池，采用自流方式解决云顶村、平寨村、云顶小学及坡头村组的饮水问题。由于云顶草场位置较高，在云顶草场修建 3m³ 集水前池，设置加压泵提水至效益区。板正、梨木山、蛤蟆村位于管道末端，地理位置较高，采用加压泵提水至效益区。

②项目总体布置

拟建坝型为 C10 细石砼砌毛石重力坝，枢纽工程由砌石重力坝、坝顶溢洪道、左岸取水管组成。输水管线选择单管铺设，从大坝出水口处到 3950m 桩号沿架南溪河左岸铺设，桩号从 3950m 至桩号 4050m，管线由架南溪河谷爬升至半山坡上的乡村公路上；桩号从 4050m 至桩号 27800m 沿着乡村公路内侧走，桩号从 27800m 至桩号 28050m 从公路到已建高坡乡 10 个村寨高位水池，把水输入高位水池，满足高坡乡 10 个村寨人饮用水。

(3) 主要建筑物

①挡水建筑物

由于工程在马鼻河内取水，河流水位不稳定，因此修建挡水堰，以拦截水流且能形成水位后引水至前池。最大堰高 3.8m，坝体材料为 C15 砼，河床高程为 1336.20m，建基面高程 1335.2m，堰顶高程为 1337.80m，放水管底板高程 1337.30m，右岸设置放水管及排沙管，排沙管管径为 DN500m，取水口管径为 DN250，进水口前设置拦污栅。

②一级提水泵站

一级提水泵站位于坝址右岸下游约 20m 的斜坡上，设计泵房占地面积 72m²，设计地面标高为 1340m 左右，一级提水泵站是将高程为+1336.2m 的地表水提升至+1532.5m，提升高度为 196.3m，设计提出水泵扬程为 225m，电机功率为 90KW/台，提升量为 85m³/h，共有 2 台，一备一用。

场地地面高程 1340.0~1344.0m，地形坡度 7~30°，切向层状结构边坡，自然边坡稳定。覆盖层主要为残积粘土，偶含碎石，土层厚度一般为 0~1.5m，为中硬场地土，建筑场地为一小斜坡，建筑场地类别属 II 类。

③水厂

水厂位于一残丘顶，其中包括600m³高位水池、消毒房、管理房、生活用水净化装置、二级提水泵站，水厂地面高程为1532.5m，设计水厂外墙尺寸长41.03m，宽29.8m，水厂围墙为M5砖砌高2.8m。水厂内设置有管理房建筑面积为59 m³，300m³高位水池，15m³消毒房，全自动净水器，设计最大水处理能力为100m³/h，二级提水泵房44 m³。

场地地面高程 1443.0~1445.0m，地形坡度 0~10°，切向层状结构边坡，自

然边坡稳定。覆盖层主要为残积粘土，土层厚度一般为 0.6~1.2m，为中硬场地土，建筑场地为一小残丘，建筑场地类别属 II 类。

(4) 输水建筑物

高坡乡苦蒿冲提水工程供水管道输水管 PE 管选用 PE100 塑料管，入户管采用 PE 管选用 PE80，局部水压标高大处采用焊接钢管。输配水管网，管顶覆土宜不小于 0.7m，在松散岩基上埋设时，管顶覆土应不小于 0.5m；穿越道路、农田或沿道路铺设时，管顶覆土宜不小于 1.0m。输配水管道总长 97195m，其中输水管 41395m，配水管 55800m。

(5) 工程占地、水库淹没及移民安置规划

①工程占地

本项目工程占地总面积为 33 亩，其中永久征地为 7 亩，临时占地为 26 亩，详见表 4-1。

表 4-1 主要实物指标汇总表

序号	项目	单位	工程占地指标	
			永久占地	临时占地
1	旱地	亩	2.2	7.2
2	林地	亩	4.8	0
3	草地	亩	0	18.8
4	总计	亩	7	26

②水库淹没

由于本项目为小型项目，本项目无淹没区。

3、项目工程组成

项目工程组成主要包括主体工程、辅助工程、环保工程和消防工程，项目工程组成内容详见表 4-2 所示。

表 4-2 工程内容及规模一览表

工程分类	项目名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	变化情况	变化原因
主体工程	水源（马鼻河）特性	蓄水位高程：+1340.30m； 死水位高程：+1337.80m； 淤积高程：+1336.78m； 总库容：0.086 万 m ³ ； 正常蓄水位以下库容：0.061 万 m ³ ； 可利用库容：0.025 万 m ³ 。	蓄水位高程：+1340.30m； 死水位高程：+1337.80m； 淤积高程：+1336.78m； 总库容：0.086 万 m ³ ； 正常蓄水位以下库容：0.061 万 m ³ ； 可利用库容：0.025 万 m ³ 。	与环评一致	/
	工程	永久占地：7 亩，其中林地	永久占地：7 亩，其中林地	与环	/

	占地	4.8 亩，旱地 2.2 亩； 临时占地：26 亩	4.8 亩，旱地 2.2 亩； 临时占地：26 亩	评一 致	
	主要建筑物	1、挡水堰：1 座； 2、进水前池：1/150 座/m ³ ； 3、提升泵站：2 座； 4、一级泵站建筑面积：56m ² ； 5、二级泵站建筑面积：44m ² ； 6、加压泵站建筑面积：15×2m ² ； 7、水厂：1/41.03m×29.8m 座/尺寸； 8、蓄水池个数及容积：1/300，1/150 座/m ³ ； 9、消毒房：1/11.25 座/m ² ； 10、水厂管理房：1/58.5 座/m ² ； 11、水质检验室：4.5m×18.5m 尺寸； 12、输配水管道：68836m； 13、阀井：53 座； 14、减压设施：5 处； 15、末端加压泵站：2 处。	1、挡水堰：1 座； 2、进水前池：1/150 座/m ³ ； 3、提升泵站：2 座； 4、一级泵站建筑面积：56m ² ； 5、二级泵站建筑面积：44m ² ； 6、加压泵站建筑面积：15×2m ² ； 7、水厂：1/41.03m×29.8m 座/尺寸； 8、蓄水池个数及容积：1/300，1/150 座/m ³ ； 9、消毒房：1/11.25 座/m ² ； 10、水厂管理房：1/58.5 座/m ² ； 11、水质检验室：4.5m×18.5m 尺寸； 12、输配水管道：68836m； 13、阀井：53 座； 14、减压设施：5 处； 15、末端加压泵站：2 处。	与环 评一 致	/
	主要设备	1、一级水泵：型号（D85-45×5 型多级泵）； 2、二级水泵：型号（D25-30×3 型多级泵）； 3、末端加压泵：型号（25DFL2-12×4 及 25DFL4-11×4）； 4、自动化控制系统：1 套； 5、全自动净水器：1 套，型号（YTS-Y-100，Q=100m ³ /h）； 6、水质监测设备：1 套； 7、160KVA 变压器：1 台； 8、80KVA 变压器：1 台。	1、一级水泵：型号（D85-45×5 型多级泵）； 2、二级水泵：型号（D25-30×3 型多级泵）； 3、末端加压泵：型号（25DFL2-12×4 及 25DFL4-11×4）； 4、自动化控制系统：1 套； 5、全自动净水器：1 套，型号（YTS-Y-100，Q=100m ³ /h）； 6、水质监测设备：1 套； 7、160KVA 变压器：1 台； 8、80KVA 变压器：1 台。	与环 评一 致	/
环保工程	废气处理	自来水厂在正常生产过程中不会排放生产废气，环评报告对大气污染防治措施不做要求。	自来水厂在正常生产过程中不会排放生产废气，环评报告对大气污染防治措施不做要求，验收要求日常对其生产设备进行维护，保证水厂的正常运行，且周边无居民住户，工业企业，大气环境良好。	与环 评一 致	/
	废水处理	生产废水：项目运营期会产生少量的滤池反冲洗	生产废水：项目运营期会产生少量的滤池反冲洗	与环 评一	/

	<p>水、污泥压滤水。反冲洗废水考虑用潜水泵输往配水井作原水使用。污泥脱水滤液由于浊度较高，进入化粪池处理后用于厂区附近农灌用水。</p> <p>生活污水：净水厂运营期间，场内员工会产生一定量的生活废水，收集后经化粪池处理后用于厂区附近农灌。</p> <p>执行标准：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）</p>	<p>水、污泥压滤水。反冲洗废水考虑用潜水泵输往配水井作原水使用。污泥脱水滤液由于浊度较高，进入化粪池处理后用于厂区附近农灌用水。</p> <p>生活污水：净水厂运营期间，场内员工会产生一定量的生活废水，收集后经化粪池处理后用于厂区附近农灌。</p> <p>执行标准：《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）</p>	致	
噪声处理	<p>噪声的控制采取对噪声源采用隔声罩设计、加消声器控制管道噪声、提高鼓风机房围护结构的隔声能力，调整风机在风机房中的位置等措施</p>	<p>噪声的控制采取对噪声源采用隔声罩设计、加消声器控制管道噪声、提高鼓风机房围护结构的隔声能力，调整风机在风机房中的位置等措施</p>	与环评一致	/
固废处理	<p>① 污泥 污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂。污泥产生量不大，环评要求将污泥与生活垃圾一同处理，对周围环境影响较小。</p> <p>② 生活垃圾 项目运营过程中，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。</p> <p>③化粪池污泥 化粪池里面产生的污泥主要为人粪便，环评要求定期清掏后用作周边农田农肥。</p> <p>④输水管线 运营期需对管线进行维护，定期更换易损件，如阀门。这些固体废弃物产生量少，更换后收集与生活垃圾一同处理，对环境的影响较小。</p> <p>⑤淤泥 马鼻河水质较好，检查井中沉淀的淤泥量较小，DN500 输水管线，一年至少清理一次，打开放空阀放空处理，淤泥对环境的影响较小。</p>	<p>① 污泥 污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂。污泥产生量不大，水厂将污泥与生活垃圾一同处理，对周围环境影响较小。</p> <p>② 生活垃圾 项目运营过程中，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。</p> <p>③化粪池污泥 化粪池里面产生的污泥主要为人粪便，定期清掏后用作周边农田农肥。</p> <p>④输水管线 运营期需对管线进行维护，定期更换易损件，如阀门。这些固体废弃物产生量少，更换后收集与生活垃圾一同处理，对环境的影响较小。</p> <p>⑤淤泥 检查井中沉淀的淤泥量较小，DN500 输水管线，一年至少清理一次，打开放空阀放空处理，淤泥对环境的影响较小。</p>	与环评一致	/

4、项目变动情况

根据现场踏勘，对比《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程建设项目环境影响报告表》及贵阳市花溪区环境保护局“关于对《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程建设项目环境影响报告表》的批复（花环表字【2017】32号）”，项目工艺未发生变化，工程建设内容未发生变化。

5、生产工艺流程

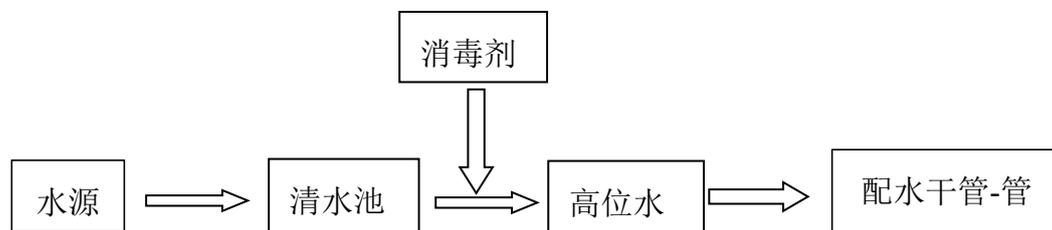
项目建成后，主要用于提供供水作业。产污内容主要为生活污水、生产噪声等。经现场核实，项目环评工艺与实际工艺一致。

（1）水处理工程

水厂设置消毒盒一体化净水设备。消毒房 15 m³，内设二氧化氯发生器一台，饮用水处理能力为 100m³/h；全自动净水器选择型号为 YTS-Y-100，处理水量为 100m³/h，外形尺寸为直径 7.20m。

①水处理设施

设计原则：严格按照水质分析报告和汛期水质是否受影响进行专门设计。消毒设施安放位置既要考虑充分混合，也要考虑管理方便。根据工程布置水处理设施设置在高位水池前。



水处理设施：由于工程在高坡乡马鼻河内取水，为涟江支流，属山区性河流，该支流水的浑浊度在受汛期影响较大，因此综合考虑设置全自动净水器对用水进行过滤、沉淀，采用消毒设施，对用水进行消毒处理。

②消毒设施选择

在优先保证饮水水质的前提下，从操作、运行、管理及投资等方面综合考虑，确定本工程采用 ClO₂ 消毒。消毒工艺是采用购买 ClO₂ 消毒粉直接采用投加器投加，ClO₂ 气体和高浓度氯气杀菌消毒。

根据出厂水余氯要求及有效含氯量，加氯量计算公式如下：

$$Q = 0.001a \times Q_1$$

Q—加氯量 (kg/d) ;

Q₁—最高日用水量: 1401m³;

a—最大投氯量: 0.5mg/L;

经计算得 Q=0.7kg/d;

设计选用电解法二氧化氯发生器, 原材料为食盐, 饮用水处理能力为 100~200m³/h; 电解法二氧化氯发生器设置在高位水池前。ClO₂ 的存储量按 30d 计算, 则存储量为 2.1kg。

③全自动净水器

A、工作原理

该全自动净水器通过搅拌计量加药系统计量投加絮凝剂, 进入原水进水管, 通过管式混合器与原水混和, 再通过分析板反应池反应后进入斜管沉淀池, 絮化物与水分离后, 清水由集水槽进入滤池过滤, 而后得到合格的饮用水。

B、设备选择

全自动净水器选择钢制重力式一体化净水器, 型号为 YTS-Y-100, 处理水量为 100m³/h, 详见设计如表 4-3。

表 4-3 净水器设备参数

项目	单台设备处理能力	进水浊度	出水浊度	反应时间	沉淀单元表面负荷	排泥周期	滤速	冲洗强度	冲洗周期	冲洗时间
单位	m ³ /h	NTU	NTU	min	m ³ /m ² ·h	h	m/h	L/m ² ·s	h	min
参数	100	≤2000	<1-3	12	6-10	2-96	8-12	15	8-24	5

C、操作使用

将自动排泥管下的排水井注满水; 投药, 后启动水泵, 并观察沉淀池出水浊度, 再调整投药量, 直至出水浊度达到要求。观察沉淀池自动排泥周期长短, 适度调整蓄水箱的滴水, 直至达到反冲洗的时间; 运行初期, 观察反冲水强度, 以不带出滤料为准, 调整反冲制动器, 达到满意为止。净水器设备一览表详见表 4-4。

表 4-4 净水器设备工程量表

序号	项目名称	型号规格	单位	数量
1	钢制重力式一体化净水器 (专利号: ZL: 200920312018.X)	YTS-Y-100 Q=100m ³ /h	台	1
2	电控柜	XL-01	台	1
3	二氧化氯投加器	HY-200 型	台	1
4	混凝剂投药装置	TY-200 型含 1 台隔膜计量泵	套	1
5	混凝搅拌机	ZJ-470	台	1
6	管道混合器	DN250	台	1
7	反应及沉池排泥阀	DN150	套	4
8	水位控制器	TEW-01	套	1
9	进水阀、止回阀、法兰片及钢制 管件等	DN150—250	套	1

产污节点:

①生产废水: 项目运营时会产生少量的滤池反冲洗水、污泥压滤水。反冲洗废水考虑用潜水泵输往配水井作原水使用。污泥脱水滤液由于浊度较高, 产生量小, 用于厂区附近林灌。

②生活废水: 净水厂运营期间, 场内员工会产生一定量的生活废水, 项目生活废水产生量小, 收集后经化粪池处理后用于厂区附近农灌用水。

③净水厂噪声源主要为栅渣输送机、潜污泵、砂水分离器、搅拌机、刮泥机、鼓风机、污泥回流泵、剩余污泥泵、污泥浓缩脱水一体机等, 产生的噪声隔声罩设计、加消声器控制管道噪声、提高鼓风机房围护结构的隔声能力, 调整风机在风机房中的位置等措施后, 将有效的减少噪声。

④固体废物:

污泥: 污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂。污泥产生量不大, 水厂将污泥与生活垃圾一同处理, 对周围环境影响较小。

生活垃圾: 项目运营过程中, 生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。

化粪池污泥: 化粪池里面产生的污泥主要为人粪便, 定期清掏后用作周边农田农肥。

输水管线: 运营期需对管线进行维护, 定期更换易损件, 如阀门。这些固体废弃物产生量少, 更换后收集与生活垃圾一同处理, 对环境影响较小。

淤泥: 检查井中沉淀的淤泥量较小, DN500 输水管线, 一年至少清理一次,

打开放空阀放空处理，淤泥对环境的影响较小。

6、水源以及水平衡

项目不提供住宿和食堂，因此项目用水主要包括生活用水、滤池反冲洗水、污泥压滤水、不可预见用水，项目水平衡图见图 1。

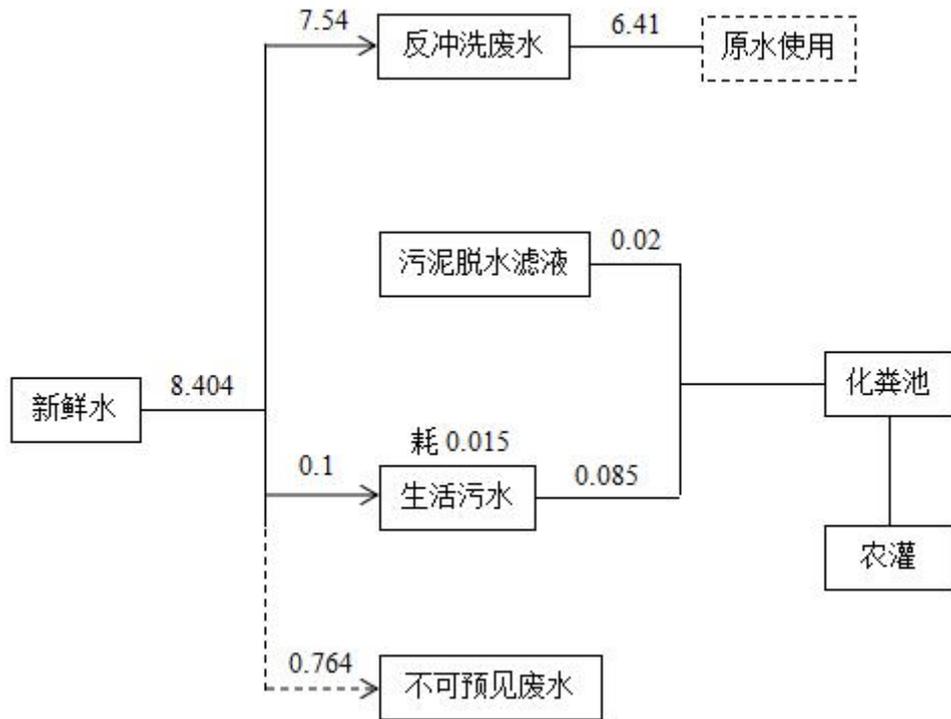


图 1 项目水平衡图

7、工作制度及劳动定员

(1) 环评描述：本项目进行生产的员工为 5 人，二班制，年工作时间 365 天。

(2) 实际描述：本项目进行生产的员工为 2 人，二班制，年工作时间 365 天。

8、工程投资

本工程初步设计概算投资 1293 万元，其中环保投资 94.2 万元。实际总投资 1293 万元，其中环保投资 94.2 万元。

表五 环境影响评价回顾

一、环境影响评价的主要环境影响预测与结论

(1) 水环境

项目运营期会产生少量的滤池反冲洗水、污泥压滤水。反冲洗废水考虑用潜水泵输往配水井作原水使用。污泥脱水滤液由于浊度较高，与进入化粪池处理后用于厂区附近农灌用水，不外排。根据现场调查，水库管理所附近有大量灌木林地和荒草地，足以接纳本项目产生的生活污水。化粪池污废水应达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后才可农灌。

(2) 环境空气

自来水厂在正常生产过程中不会排放生产废气，环评报告对大气污染防治措施不做要求。

(3) 声环境

净水厂噪声源主要为栅渣输送机、潜污泵、砂水分离器、搅拌器、刮泥机、鼓风机、污泥回流泵、剩余污泥泵、污泥浓缩脱水一体机等，噪声的控制采取对噪声源采用隔声罩设计、加消声器控制管道噪声、提高鼓风机房围护结构的隔声能力，调整风机在风机房中的位置等措施。

(4) 固体废物环境

水厂外排的固体废弃物主要是剩余污泥及生活垃圾。

① 污泥

污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂，一般净水污泥中含 BOD 含量约 80mg/L，COD 的含量约 500mg/L，污泥经过浓缩机浓缩处理后与生活垃圾一同处理，对周围环境影响较小。

② 生活垃圾

项目运营过程中，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。

③ 化粪池污泥

化粪池里面产生的污泥主要为人粪便，环评要求定期清掏后用作周边农田农肥。

④ 输水管线

运营期需对管线进行维护，定期更换易损件，如阀门。这些固体废弃物产生

量少，更换后收集与生活垃圾一同处理，对环境影响较小。

马鼻河水质较好，检查井中沉淀的淤泥量较小，DN500输水管线，一年至少清理一次，打开放空阀放空处理，淤泥对环境影响较小。

(5) 水库运行对库区水文情势的影响

苦蒿冲提水工程建成蓄水后，水库的形成将使库区河段的水位、水面面积、流速等水文情势发生变化。苦蒿冲提水工程运行方式为年调节，可利用调节时水位在1337.30m（死水位）~+1337.80m（正常蓄水位）之间变动，水位变幅0.5m。水库正常蓄水位以下库容0.061万m³，调节库容为0.036万m³。水库建成后，随着水位抬升，水域面积扩大，库区河段各断面流速均较原有流速有不同程度的减缓，越靠近坝址减缓程度越多，库尾附近流速减少不明显，几乎与天然时一致。

(6) 水库运行对坝址下游水文情势的影响

建坝后流量的季节变化和洪水过程将受到人工控制，可能导致下游河道的生态环境的结构和功能发生变化。工程引水灌溉和供水，在水库运行期可能导致在坝址至下游与南孟溪汇口之间2.0km河段产生减水现象，会对减水段水生生态环境产生一定不利影响，需采取措施下放一定环境水保证河段生态环境水量。

(7) 生态环境

① 水库淹没对陆生生物的影响

水库蓄水后，由于水位升高，水面扩大后，一些生活于原库区范围内水位之上的陆生植物会消失，近而使得该范围内的陆生脊椎动物失去赖以生存的环境被迫向高处转移，部分迁移能力较弱或几乎无迁移能力的幼体就可能被淹死。但是由于水库淹没面积小，淹没区的植物、植被和动物的分布范围较广，在库区以外、水库正常蓄水位以上也有同类动、植物物种分布，因此，不会对动植物的种群数量产生较大的影响，基本不会影响动植物区系成分的组成。

② 工程占地对陆生生物的影响

工程在兴建过程中所出现的占地、建房、修筑道路及土石方的开挖等永久性和临时性的占用土地，必然对动物生存的环境产生破坏，尤其是灌丛、灌草丛动物所赖以生存的环境遭到破坏而不复存在，失去隐蔽场所和食物来源被迫转移它处，使其生存空间受到压缩。但由于工程占地面积小，所以影响范围有限，且局限于施工区。

工程永久占地导致原有地表植被永久性的破坏，植物生物量减少；同时由于原有地表植被的永久性破坏使得部分陆生动物栖息地永久性的消失，该类影响属于不可逆转的影响，由于受直接影响的动植物种类在本评价区域内属于常见种类，且工程永久占地面积也不大，不会造成动植物物种的消失，也不会对动植物区系组成造成改变；工程临时占地，也会导致原有地表植被的破坏，植物生物量减少，陆生动物栖息地的消失，但是由于工程临时占地区域内的现有植被质量较差，多为灌丛、灌草丛，在工程施工结束后，采取适当的措施栽种经济价值较高的植物种类，不仅可以使原有地表植被、植物生物量和动物栖息环境得到较好的恢复，同时也可提高当地景观质量，因此该影响属于可逆转的影响。

③对水生生物的影响

水库建成后，水中养分将会增加，更适于浮游生物生长、繁殖，因此，它们的种群和数量会增加。浮游生物和底栖生物的增加为鱼类提供了充足的食物，水面的扩大也为鱼类提供更大的生存空间，因此，静水鱼类将有可能在水库中得到生存和繁殖，有利于鲤鱼、鲫鱼等适应静水鱼类的生存。

④对水土流失的影响分析

项目在施工期间土石方工程开挖、堆放因土壤的松动，为土壤流失的发生提供了潜在的势能，加剧了项目区的水土流失。

项目建设过程中，需要开挖土石方，必然破坏植被，土石结构，导致水土流失；施工中弃土（石、渣）不合理堆放、遇雨水冲刷，均会产生一定的水土流失现象，造成水体含沙量有所增加。因项目区域存在一定的水土流失现象，施工中若不采取措施（尤其是雨季施工），将可能造成水土流失和生态环境破坏。

（7）社会环境

①对社会经济的影响

苦蒿冲提水工程建成后，向高坡乡 10 个村寨供水 44.5 万 m^3/a ，将有效解决高坡乡 10 个村寨缺水问题，确保居民用水安全，并保障下游耕地灌溉用水，对高坡乡 10 个村寨的社会经济发展和稳定产生积极的不可替代的作用。

②对人群健康的影响

水库建成后，水位抬升，在库周形成湿生浅滩环境，杂草茂盛，气候潮湿，为蚊虫、鼠类、软体动物提供适宜的孳生环境，导致其数量明显增加。根据已建

水库环境流行病学调查报告，一般水库位于防洪限制水位时正值蚊虫的繁殖旺季，而在淹没区水草迅速生长的地方，鼠类的数量也将有所增加。结合贵州省实际情况分析，蚊虫、鼠类密度升高后，可能会加速库周区相关疾病的传播，特别是疟疾等疾病的流行会更加突出。因此应在水库蓄水前对库底进行卫生清理，彻底清除水库消落区杂草灌丛，降低疾病发病率。

(8) 评价结论

苦蒿冲提水工程符合产业政策，符合国家和地方的水利发展规划，工程建成后，将有效解决高坡乡 10 个村寨缺水问题，确保居民用水安全，并保障下游耕地灌溉用水，对高坡乡 10 个村寨的社会经济发展和稳定产生积极的不可替代的作用，具有较好的社会效益和经济效益。工程建设将不可避免的对环境带来不利影响，但从工程建设的整体和长远效益来看，有利影响时间长、受益区广，累积效应强，不利影响大多为临时性、可逆的，通过采取适当环保措施能将这些影响消除或降到最低。从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。

建议：

①下阶段应严格按照环境影响报告表（报批稿）的要求，将各项环保要求及措施落到实处，细化各单项环境保护设计，使其更具备可操作性、实践性，能指导环保工程施工。

②建设单位在发包标书中应包含环境保护要求，明确承包商应承担环境保护责任。

③建设单位应高度重视环保投入，积极筹措资金，做到专款专用。

二、环评审查意见

审批意见：

根据云南省建筑材料科学研究设计院编制的《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程建设项目环境影响报告表》中提出的分析、建议和结论，经专家审查研究，原则同意本次环评申报的规模、内容及选址《该项目选址于花溪区高坡乡，占地面积 4666.7m²，主要建设包括拦河堰、水厂、泵房、水池等及配套管网，规划向高坡乡 10 个村寨供水 44.5 万 m³，项目总投资约 1293 万元，环保投资约 94.2 万元，现批复如下：

1、项目未经批准，不得擅自改变建设内容及规模，如有变动须重新向我局

申报审批。

2、废水：项目施工期和营运期做好雨污分流，产生的施工废水经处理后回用于降尘等，禁止外排；生活污水经处理设施处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后用于绿化、农灌等，严禁随意外排。

3、粉尘：项目施工期产生的粉尘采取洒水降尘、运输车辆盖遮盖布等措施达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值。

4、噪声：项目施工期间产生的噪声须采取有效措施处理后达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，严格控制施工时间。

5、固废：项目产生的施工废料及生活垃圾须定点堆放，专人定时清运，不得随意堆放，禁止外排；项目设备维护产生的废机油等危化物须集中收集，防雨防渗单独储存，统一送资质单位处理并做好台账，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准执行，严禁随意处置。

6、按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)和《贵阳市排污口规范化整治技术要求》文件规定进行排污口规范化设置。

7、严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产的环保“三同时”制度。项目试运行前须报我局备案，并委托有资质的监测单位开展竣工环境保护验收监测工作，备齐相关验收资料及时报我局进行验收备案。

8、项目日常监管由花溪区环境监察大队负责。

表六 环境保护措施执行情况

项目 阶段	环评批复提出的相关环境保护措施	实际调查情况	落实情况	是否满足验收要求及未采取措施的原因
施工期	<p>工程的建设不可避免地产生生态影响,有些是暂时性的,有些可以通过生态恢复技术予以消除。为将施工活动的生态影响削减至合理的程度,拟采取如下措施:</p> <p>施工前根据施工总平面布置图,确定施工用地范围,进行标桩划界,禁止施工人员进入非施工占地区域;施工期间做好生态环境保护的宣传教育工作,施工区严禁偷伐盗猎,严禁捕杀鸟类、蛇类、蛙类、两栖类等动物;坚决制止森林资源滥砍乱伐行为,保护和培育现有森林,特别要防止乘工程建设之机大肆砍伐林木,保护和培育现有森林;施工区表层土壤应单独堆放储料场,以便于临时占地的回填覆盖。</p> <p>做好道路修建时的挖填方平衡、边坡开挖和防护等,渣场堆放应设置挡渣措施,修建排水沟等措施,减免对生态环境产生的不利影响;工程开工前对施工区的表层土进行剥离,暂时贮存至专门的场地,用于后期施工场地和渣场的绿化覆土;结合水土保持方案中所提出的生态恢复工程,依据项目总体规划方案和区域生境建设要求制定恢复目标,确定生态恢复方案,本工程生态</p>	<p>施工用地范围,进行标桩划界,禁止施工人员进入非施工占地区域;做好生态环境保护的宣传教育工作,施工区严禁偷伐盗猎,严禁捕杀鸟类、蛇类、蛙类、两栖类等动物;制止森林资源滥砍乱伐行为,保护和培育现有森林,特别要防止乘工程建设之机大肆砍伐林木,保护和培育现有森林;施工区表层土壤单独堆放储料场,以便于临时占地的回填覆盖。</p> <p>做好道路修建时的挖填方平衡、边坡开挖和防护等,渣场堆放设置挡渣措施,修建排水沟等措施,减免对生态环境产生的不利影响;工程开工前对施工区的表层土进行剥离,暂时贮存至专门的场地。</p>	已落实	满足验收要求

	恢复的重点地点为弃渣场、临时公路、施工营地和输水线路区。			
污 染 影 响	<p>水污染处理措施：①生产废水：本工程基坑废水主要由降水、渗水和施工用水汇集而成，主要污染物为悬浮物，其SS浓度约1000~2000mg/L，pH在11~12之间。根据大量水利项目对基坑废水的处理经验，对基坑废水不采用另外的处理设施，只需向基坑投加絮凝剂聚合氯化铝，让废水静置、沉淀4h后抽出收集回用即可。该处理方法技术合理，经济指标优越。</p> <p>②生活污水：施工区生活污水经过三格化粪池处理后回用，在以往的水利工程中广泛运用，其原因主要是三格化粪池可以截留大量悬浮物和非溶解性物质，具有造价低，运行费用少等特点，适用于污水量较小的工程。因此，本工程采用三格化粪池处理生活污水，出水用于浇灌附近植被。</p>	<p>①生产废水：本工程基坑废水主要由降水、渗水和施工用水汇集而成，主要污染物为悬浮物，其SS浓度约1000~2000mg/L，pH在11~12之间。向基坑投加絮凝剂聚合氯化铝，让废水静置、沉淀4h后抽出收集回用。</p> <p>②生活污水：施工区生活污水经过三格化粪池处理后回用，出水用于浇灌附近植被。</p>	已落实	满足验收要求
	<p>大气污染物处理措施：在施工机械和运输工具选择上，施工单位应选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气能够达到国家标准；对排烟量较大的施工机械，安装排烟装置及尾气净化器；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，特别是发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆，应及时更新。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。</p>	<p>在施工机械和运输工具选择上，施工单位选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气能够达到国家标准；对排烟量较大的施工机械，安装排烟装置及尾气净化器；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。</p>	已落实	满足验收要求

	<p>噪声污染物处理措施:</p> <p>1、空压机等噪声值较高的施工机械尽量设置在室内或洞内作业。</p> <p>2、针对砂石料加工系统和混凝土拌和系统噪声强度较高、占地面积较小特点以及噪声传播的方向性,在其周围设置移动式声屏障进行隔声封闭作业。</p> <p>3、在输水管线施工区靠近展牙、展乌、巫尖、基立和高坡乡 10 个村寨居民点处安装声屏障,以减轻噪声对其产生的不利影响。</p>	<p>1、空压机等噪声值较高的施工机械尽量设置在室内或洞内作业。</p> <p>2、针对砂石料加工系统和混凝土拌和系统噪声强度较高、占地面积较小特点以及噪声传播的方向性,在其周围设置移动式声屏障进行隔声封闭作业。</p> <p>3、在输水管线施工区靠近展牙、展乌、巫尖、基立和高坡乡 10 个村寨居民点处安装声屏障,以减轻噪声对其产生的不利影响。</p>	已落实	满足验收要求
	<p>固体废物污染物处理措施: (1) 在水厂的合适位置修建一座半封闭型的生活垃圾中转站,收集、暂存生活营地产生的生活垃圾,经常喷洒灭害灵等药水,以防止苍蝇等害虫的滋生。垃圾池尺寸为 2m×2m× 1m,容量为 4m³。</p> <p>(2) 在施工区设置垃圾筒 10 个,收集施工人员及食堂产生的日常生活垃圾,采取包干制度,由专职人员按时收集、分拣、并将无机生活垃圾运输到垃圾池,以保护施工生活区的环境卫生。</p> <p>(3) 建设单位定期组织运输车辆,将生活垃圾运到指定地点,交由当地环卫部门统一处理。</p> <p>(4) 施工产生的弃渣应尽可能用于回填或综合利用,减少渣场占地和运渣成本,剩余弃渣应按要求送到指定的渣场。在堆弃过程中要注意环境保护问题,且不要影响周围景观和交通运输。在弃渣的堆放区应注意控制弃渣的堆放高度和边</p>	<p>①设置垃圾站暂存生活垃圾中转站,收集、暂存生活营地产生的生活垃圾,经常喷洒灭害灵等药水②在施工区设置垃圾筒 10 个,收集施工人员及食堂产生的日常生活垃圾③建设单位定期组织运输车辆,将生活垃圾运到指定地点,交由当地环卫部门统一处理④施工产生的弃渣用于回填或综合利用,减少渣场占地和运渣成本,剩余弃渣应按要求送到指定的渣场。</p>	已落实	满足验收要求

		<p>坡的稳定,根据施工进度修建挡渣墙、排水沟等水土保持措施;施工后期应进行相关的生物措施,对弃渣带来的环境影响及造成的植被破坏进行恢复。</p> <p>输水管线线路较长并且弃渣量很小,可采用沿线冲沟堆放处理,不会对环境造成不利影响。</p>			
	社会影响	<p>在施工生活区每年定期灭杀蚊虫、苍蝇、老鼠和蟑螂等有害动物;加强工区内食堂、餐馆的卫生管理,每季度进行一次卫生检查,取得卫生许可证的人员方可从事餐饮工作;施工区内的公共厕所应与食堂相距 50m 以上,厕所应空气流通、采光良好、有照明设施、地面便于清扫;施工区内固定的生活垃圾收集点应距食堂 30m 以上,生活垃圾应有专人专车定期清扫、运输。</p> <p>根据水利工程施工现场疾病流行的一般规律,主要对施工人群采取预防性服药、乙肝疫苗接种等预防性措施。此外,在施工区医疗站和各施工队医务室储备足够的破伤风免疫剂,以便及时抢救受破伤风感染的外伤人员。</p>	<p>定期灭杀蚊虫、苍蝇、老鼠和蟑螂等有害动物;加强工区内食堂、餐馆的卫生管理,每季度进行一次卫生检查;施工区内的厕所应空气流通、采光良好、有照明设施、地面便于清扫;施工区内固定的生活垃圾收集点应距食堂 30m 以上,生活垃圾应有专人专车定期清扫、运输;施工人群采取预防性服药、乙肝疫苗接种等预防性措施;在施工区医疗站和各施工队医务室储备足够的破伤风免疫剂,以便及时抢救受破伤风感染的外伤人员。</p>	已落实	满足验收要求
运营期	污染影响	<p>项目运营期会产生少量的滤池反冲洗水、污泥压滤水。反冲洗废水考虑用潜水泵输往配水井作原水使用。污泥脱水滤液由于浊度较高,与进入化粪池处理后用于厂区附近农灌用水,不外排。根据现场调查,水库管理所附近有大量灌木林地和荒草地,足以接纳本项目产生的生活污水。化粪池污废水应达到《农田灌溉水质标准》</p>	<p>项目产生的全厂污水经过化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后用于农灌。</p>	已落实	满足验收要求

	(GB5084-2005)旱作标准后才可农灌。			
	自来水厂在正常生产过程中不会排放生产废气，环评报告对大气污染防治措施不做要求。	自来水厂在正常生产过程中不会排放生产废气，环评报告对大气污染防治措施不做要求，验收要求日常对其生产设备进行维护，保证水厂的正常运行，且周边无居民住户，工业企业，大气环境良好。	已落实	满足验收要求
	净水厂噪声源主要为栅渣输送机、潜污泵、砂水分离器、搅拌器、刮泥机、鼓风机、污泥回流泵、剩余污泥泵、污泥浓缩脱水一体机等，噪声的控制采取对噪声源采用隔声罩设计、加消声器控制管道噪声、提高鼓风机房围护结构的隔声能力，调整风机在风机房中的位置等措施，将有效的减少噪声，使其厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	净水厂噪声源主要为栅渣输送机、潜污泵、砂水分离器、搅拌器、刮泥机、鼓风机、污泥回流泵、剩余污泥泵、污泥浓缩脱水一体机等，噪声的控制采取对噪声源采用隔声罩设计、加消声器控制管道噪声、提高鼓风机房围护结构的隔声能力，调整风机在风机房中的位置等措施，将有效的减少噪声，使其厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。	已落实	满足验收要求
	<p>水厂外排的固体废弃物主要是剩余污泥及生活垃圾。</p> <p>① 污泥：污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂，一般净水污泥中含 BOD 含量约 80mg/L，COD 的含量约 500mg/L，污泥经过浓缩机浓缩处理后与生活垃圾一同处理，对周围环境影响较小。</p> <p>② 生活垃圾：项目运营过程中，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。</p> <p>③化粪池污泥：化粪池里面产生的污泥主要为人粪便，环评要求定期清掏后用作周边农田农肥。</p> <p>④输水管线：运营期需对管线进行维护，定期更</p>	<p>① 污泥 污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂。污泥产生量不大，水厂将污泥与生活垃圾一同处理，对周围环境影响较小。</p> <p>② 生活垃圾 项目运营过程中，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。</p> <p>③化粪池污泥 化粪池里面产生的污泥主要为人粪便，定期清掏后用作周边农田农肥。</p> <p>④输水管线 运营期需对管线进行维护，定期更换易损件，如阀门。这些固体废弃物产生量少，更换后收集与</p>	已落实	满足验收要求

	<p>换易损件，如阀门。这些固体废弃物产生量少，更换后收集与生活垃圾一同处理，对环境影响较小。</p> <p>⑤淤泥：马鼻河水质较好，检查井中沉淀的淤泥量较小，DN500输水管线，一年至少清理一次，打开放空阀放空处理，淤泥对环境影响较小。</p>	<p>生活垃圾一同处理，对环境影响较小。</p> <p>⑤淤泥 检查井中沉淀的淤泥量较小，DN500输水管线，一年至少清理一次，打开放空阀放空处理，淤泥对环境影响较小。</p>		
社会影响	<p>本项目施工期为半年，环评要求在施工期间，每周对生活区进行灭杀蚊虫、苍蝇、老鼠和蟑螂等有害动物，加强工区内食堂、餐馆的卫生管理。对准备进入施工区的人员进行卫生检疫，施工期间应定期对施工人员进行体检，随时掌握施工人员健康状况，并对施工人群采取预防性服药、乙肝疫苗接种等预防性措施。</p>	<p>环境卫生：对生活垃圾进行集中收集、分类、清运、处理，改善当地的卫生条件。</p> <p>健康教育：教育的内容包括传染病的危害、传播途径、预防方法以及环境卫生和食品卫生常识等。具体操作可采用编写宣传材料发放、利用广播和各种会议向群众宣传讲解等方法。</p>	已落实	满足验收要求

表七 环境影响调查

	生态影响	<p>项目对生态的影响主要为①对野生动物的影响②对植被的影响③对农业生态的影响④对景观的影响⑤对水土流失的影响分析</p> <p>据调查，在评价区未发现国家及省市级重点保护的稀有动植物及受保护的野生动植物种群，属于生态环境非敏感区；施工作业中对植被的破坏，工程竣工后大部分可以覆土恢复植被；管线经农田时施工选择不种庄稼季节进行，以减小对农业生态的影响；项目施工中采取防尘措施，减轻施工期粉尘对农作物的不良影响；尽量减少开挖工作量，弃方安排在妥善的山谷低凹地暂存；避免开辟新路，施工中尽量缩小影响范围，提高工程施工效率，减少工程在空间、时间上对生态环境的影响；施工中严格注意天气的影响；设置专门的堆放场地和防止水土流失措施；所用材料要统一堆管管理。</p> <p>经现场调查，工程施工未对项目区动物产生影响，施工完成后，植被、水土等得到恢复。</p>
施工期	污染影响	<p>(1) 水环境污染影响</p> <p>①生产废水：本工程基坑废水主要由降水、渗水和施工用水汇集而成，主要污染物为悬浮物，其SS浓度约1000~2000mg/L，pH在11~12之间。向基坑投加絮凝剂聚合氯化铝，让废水静置、沉淀4h后抽出收集回用。②生活污水：施工区生活污水经过三格化粪池处理后回用，出水用于浇灌附近植被。</p> <p>根据走访调查，项目施工期间未收到关于水环境污染的投诉。</p> <p>(2) 大气环境污染影响</p> <p>施工期采用在施工机械和运输工具选择上，施工单位选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气能够达到国家标准；对排烟量较大的施工机械，安装消烟装置及尾气净化器；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。可以大大减少施工期对大气环境的影响。</p> <p>根据走访调查，项目施工期间未收到关于大气污染的投诉。</p> <p>(3) 声环境污染影响</p> <p>①空压机等噪声值较高的施工机械尽量设置在室内或洞内作业②针对砂石料加工系统和混凝土拌和系统噪声强度较高、占地面积较小特点以及噪声传播的方向性，在其周围设置移动式声屏障进行隔声封闭作业③在输水管道施工区靠近展牙、展乌、巫尖、基立和高坡乡10个村寨居民点处安装声屏障，以减轻噪声对其产生的不利影响。</p> <p>据调查，施工期间未发生噪声扰民投诉事件。</p> <p>(4) 施工期固体废物影响</p>

		<p>①设置垃圾站暂存生活垃圾中转站，收集、暂存生活营地产生的生活垃圾，经常喷洒灭害灵等药水②在施工区设置垃圾筒 10 个，收集施工人员及食堂产生的日常生活垃圾③建设单位定期组织运输车辆，将生活垃圾运到指定地点，交由当地环卫部门统一处理④施工产生的弃渣用于回填或综合利用，减少渣场占地和运渣成本，剩余弃渣应按要求送到指定的渣场。</p> <p>工程建设期间，相关部门未收到群众关于建设单位乱弃渣、乱堆垃圾的环境投诉。</p>
	社会影响	<p>定期灭杀蚊虫、苍蝇、老鼠和蟑螂等有害动物；加强工区内食堂、餐馆的卫生管理，每季度进行一次卫生检查；施工区内的厕所应空气流通、采光良好、有照明设施、地面便于清扫；施工区内固定的生活垃圾收集点应距食堂 30m 以上，生活垃圾应有专人专车定期清扫、运输；施工人群采取预防性服药、乙肝疫苗接种等预防性措施；在施工区医疗站和各施工队医务室储备足够的破伤风免疫剂，以便及时抢救受破伤风感染的外伤人员。</p>
运行期	污染影响	<p>(1) 水环境污染影响 项目产生的全厂污水经过化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后用于农灌。 经监测，项目污水排放达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准。</p> <p>(2) 大气环境污染影响 自来水厂在正常生产过程中不会排放生产废气，环评报告对大气防治措施不做要求，验收要求日常对其生产设备进行维护，保证水厂的正常运行，且周边无居民住户，工业企业，大气环境良好。</p> <p>(3) 声环境污染影响 净水厂噪声源主要为栅渣输送机、潜污泵、砂水分离器、搅拌机、刮泥机、鼓风机、污泥回流泵、剩余污泥泵、污泥浓缩脱水一体机等，噪声的控制采取对噪声源采用隔声罩设计、加消声器控制管道噪声、提高鼓风机房围护结构的隔声能力，调整风机在风机房中的位置等措施，将有效的减少噪声，使其厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。 经监测，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类限值要求。</p> <p>(4) 固体废物污染影响 ① 污泥：污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂。污泥产生量不大，水厂将污泥与生活垃圾一同处理，对周围环境影响较小。② 生活垃圾：项目运营过程中，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。③化粪池污泥：化粪池里面产生的污泥主要为人粪便，定期清掏后用作周边农田农肥。④输水管线：运营期需对管线进行维护，定期更换易损件，如阀门。这些固体废弃物产生量少，更换后收集与生活垃圾一同处理，对环境影响较小。⑤淤泥：检查井中沉淀的淤泥量较小，DN500 输水管线，一年至少清理一次，打开放空阀放空处理，淤泥对环境影响较小。 经过措施处理后的固体废物对周围环境影响较小。</p>

社会影响	项目投入运营后, 对带动地方经济快速、健康、稳定的发展, 提高当地居民物质、文化生活水平有着十分重要的作用。
<p>7.1 生态现状调查</p> <p>7.1.1 地形地貌、气候气象、河流水系</p> <p>花溪区高坡乡地处云贵高原由中低山向丘陵过渡地段, 位于区政府东南面, 距离区政府 31 公里, 地处花溪与龙里、惠水三县(区)交界处。测区海拔高程在 1340~1712.1m 之间, 相对高差 372.1m。地势总体东高西低、南高北低, 呈缓坡地形。以山区岩溶地貌为主, 剥蚀地貌次子, 为典型高原台地地貌。河沟多沿东面发育。</p> <p>贵阳地处黔中地区, 属北亚热带高原季风湿润性气候, 冬春半干燥夏季湿润型。气候上具有高原性、季风性、湿润性等特点, 冬无严寒, 夏无酷暑, 全年气候温暖湿润适中。本工程所在地贵阳市花溪区属北亚热带高原季风湿润气候区, 具有高原性、季风性、湿润性等特点。花溪区位于北纬 26°11'至 26°30', 海拔高 1010m 至 1655m, 根据花溪气象站资料统计分析, 该地多年平均气温 14.9°C, 最冷月 1 月 4.8°C, 最热月 7 月 23.1°C, 极端最低气温-13.0°C, 极端最高气温 33.6°C。多年平均风速 2.1m/s, 历年实测最大风速 28m/s。多年平均降水量 1131.8mm, 集中于夏半季。年平均日照数 1226.5 小时, 占可照日数的 29.0%, 以夏季为最多, 冬季为少。全年以 S 风为多, 夏季盛行 S 风, 冬季盛行 N 风。年平均相对湿度 81%。最大在秋冬季, 达 84%左右, 最小在春季, 在 81%以下。全年平均雾日数 9.7 天。多年平均水面蒸发量为 1230.00mm (观测值), 观测器皿直径为 20cm。</p> <p>花溪区日降水量 $P \geq 0.1\text{mm}$ 降水日数 177.9 天, $P \geq 50.0\text{mm}$ 暴雨日数 3.0 天, 实测最大一日降水量 231.6mm(1996 年 7 月 2 日)。雨量较丰沛。降水年内分配不均, 主要集中在 5~10 月。全年无霜期 283 天。</p> <p>花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程位于花溪区高坡乡。人畜饮水水源为涟江支流马鼻河, 属珠江水系。工程拦水堰地理坐标为东经 106°45'19 " , 北纬 26°10'44 " 左右。取水量为工程拦水坝坝址以上流域来水量, 拦水坝坝址以上流域集水面积为 10.5km², 河道长 3.8Km,</p>	

主河道坡降为 41.4‰。

项目建设未对区域的地形地貌等自然环境造成明显影响，也未对区域气候条件、河流水质造成明显变化。

7.1.2 植被现状

评价区属于属黔中石灰岩山原常绿栎林常绿落叶混交林与马尾松林地区，安顺石灰岩山原常绿栎林马尾松林及石灰岩植被小区。区内原生植被多被破坏，由次生植被所替代。植被类型主要有马尾松群系，梓木、楸树、香椿群系，火棘、野蔷薇群系，苎草、芒群系，人工植被有经济果木林(梨)，玉一油一年二熟旱地作物组合和稻一油一年二熟水田作物组合等。

矿山及评价区内没有珍稀动植物和受特殊保护的天然及人文景观。

评价区植被生态系统及特征见表 7-1；评价区植被类型分布情况见表 7-2。

表 7-1 评价区生态系统类型及特征表

序号	生态系统类型	主要结构组成	特 征
1	农田生态系统	植物有玉米、水稻、马铃薯、油菜、小麦等粮食与烤烟、生姜、瓜类、豆类等经济作物	半人工生态系统，物种结构单一，受人工普遍干预
2	森林生态系统	植物有乔木林、灌木林、杂草；动物：小型兽类、爬行类以及各种鸟类、昆虫等	人工林或经济林，天然灌木林、野生杂草，系统结构相对完整，受人工干预
3	灌草丛生态系统	灌木、草坡、小型兽类、爬行类以及各种鸟类、昆虫等	自然生态系统特征明显，主要受自然因素影响，系统相对完整
4	城镇、村落、路际生态系统	城镇、村落、人与绿色植物	半人工生态系统，人工栽培植物与野生草本植物共存，受人工干预
5	水域生态系统	鱼、虾、藻类等水生生物	受自然和人工干预

表 7-2 评价区植被类型分布情况表

植被类型	面积 (hm ²)	占总面积 比例(%)

马尾松群系	22.33	15.71
梓木、楸树、香椿群系	31.03	21.83
火棘、野蔷薇群系	57.92	40.74
苕草、芒群系	8.20	5.77
稻一油一年二熟水田作物组合	8.56	6.02
玉一油一年二熟旱地作物组合	5.32	3.74
无植被	8.82	6.21
合 计	142.18	100

7.1.3 土地利用现状

①评价区垦殖率为 9.76%，低于全省平均水平(20.95%)，其中水田 6.02%，旱地 3.74%，表明区域土地利用率较低，农业开发程度也较低。

②评价区林灌覆盖率(含有林地、灌木林地)占总面积 78.27%，其中有林地面积占总面积 37.53%，灌木林地占 40.74%，区内森林植被覆盖率低于贵州省平均森林覆盖率(42.3%)。

③农村住宅用地占总面积 0.44%，独立工矿用地占 3.63%，交通用地占 1.22%，评价区工农业及社会经济欠发达。

评价区土地利用现状见表 7-3。

表 7-3 评价区土地利用现状表

用地类型		面积(hm ²)	占总面积的比例(%)
耕 地	水田(以旱作)	8.56	6.02
	旱地	5.32	3.74

林 地	有林地	53.36	37.53
	灌木林地	57.92	40.74
草 地		8.20	5.77
住宅用地		0.62	0.44
水 域		1.30	0.91
独立工矿用地		5.17	3.63
交通用地		1.74	1.22
合 计		142.18	100

7.1.4 土壤类型及分布

评价区地带性土壤为黄壤，是在亚热带常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、针叶林等的生物气候条件下发育而成的，为酸性土，土壤有机质含量高，肥力也较高。自然土壤有黄壤、黄棕壤、石灰土和冲积土，耕作土壤有黄壤、黄棕壤、石灰土、水稻土。

7.1.5 动物资源

本项目沿线由于人类活动频繁，森林植被分布较小，因此野生动物较少，因此本项目对野生动物的影响是较小的。根据调查，拟建项目评价范围内未发现国家重点保护野生动物分布。

根据贵州省省级保护动物名录，贵州省内的蛙类和蛇类均为省级保护动物，施工对这些动物类群的栖息地，如农田、林地等将有一定程度的破坏，项目施工对其有一定负面影响。施工结束后的绿化措施可在一定程度上加以补偿，使负面影响得以降低。

7.1.6 大气环境质量现状

根据花溪区人民政府网资料，2020年1-7月，花溪区环境空气质量优良率为99.0%，环境空气质量综合指数2.81，在全市12个区

(市、县)及开发区中排名第7。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂平均浓度分别为23μg/m³、47μg/m³、10μg/m³、15μg/m³，CO第95百分位数浓度为0.8mg/m³，O₃第90百分位数浓度为117μg/m³。与去年同期相比，环境空气优良率下降0.5%；PM_{2.5}、SO₂、NO₂平均浓度及CO第95百分位数浓度有所下降，PM₁₀平均浓度、O₃第90百分位数浓度有所上升。项目当地环境空气质量良好，环境自净能力较高，项目区环境空气质量可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准要求。

7.1.7 水环境质量

项目涉及水源马鼻河(又名独木河)，根据贵阳市水环境质量改善工作领导小组办公室文件《筑水质办通【2021】1号，贵阳市2020年度水质考核排名通报》中附件4，贵阳市水功能区统计表，马鼻河(又名独木河)达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III标准限值要求。

表 7-4 贵阳市水功能区统计表(摘要)

序号	水功能区名称	河流	起始	终止	断面名称	目标	现状	是否达标	备注
17	独木河贵阳黔南保留区	独木河	小云顶	栗木寨	花溪区	III	III	是	省级

表八 环境质量及污染源监测

一、验收监测质量保证及质量控制

贵阳水务集团花溪区水务有限公司委托贵州伍洲同创检测科技有限公司于2021年03月03、04日对贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程项目进行验收监测。

一、质量保证及质量控制

按照《水和废水监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第四版）增补版、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）等中规定，对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样、采集平行样，实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6、检测结果和检测报告实行三级审核。

二、监测、分析方法及使用仪器

表 8-1 检测分析方法一览表

检测项目		检测方法 检测依据	检出限
废水	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 版	0.01pH
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

表 8-2 监测使用仪器一览表

检测项目		仪器名称及型号	仪器编号	备注
废水	pH	便携式 pH 计 PHB-4	WZTC-XC-21	仪器在计量 检定有效期内 使用
	悬浮物	万分之一天平 ATY124	WZTC-SN-24	
	化学需氧量	滴定管 50ml	——	
	五日生化需氧量	生化培养箱 SPX-100B-Z	WZTC-SN-19	
	氨氮	可见分光光度计 T6 新悦	WZTC-SN-03	
	动植物油	红外分光测油仪 OIL460	WZTC-SN-30	
噪声	厂界噪声	多功能声级计 AWA5688	WZTC-XC-101	

二、验收监测内容

监测内容主要根据贵阳市花溪区环境保护局“关于对《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程建设项目环境影响报告表》的批复（花环表字【2017】32号）”和环评文件及实际勘察情况。

本次验收监测主要从以下几个方面展开。验收监测布点图见附图 4。

表 8-3 检测点位及项目一览表

检测类别	检测点位名称和编号	检测频次	检测项目
废水	J1、化粪池	3 次/天， 监测 2 天	pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油
噪声	N1、厂界外东侧 1m	昼、夜各 1 次， 监测 2 天	等效连续 A 声级 $Leq(A)$
	N2、厂界外南侧 1m		
	N3、厂界外西侧 1m		
	N4、厂界外北侧 1m		

三、验收期间生产工况记录及验收监测结果

检测期间企业生产工况正常，各类环保设施运行正常稳定。检测期间生产情况见表 8-4。

表 8-4 高坡水厂验收监测项目检测期间工况情况

检测日期	设计供水量量 (m^3/d)	实际供水量量 (m^3/d)	生产负荷
2021.03.03	1218	1090	89%
2021.03.04	1218	1165	96%

注：本项目检测期间工况由厂家提供。

工程验收监测期间的生产负荷达到设计负荷的 75%以上，符合验收监测条件。

验收监测结果:

1、废水监测

贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 3 月 03 日至 04 日对贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程项目化粪池进行了取样监测，监测结果见表 8-5。

表 8-5 废水监测结果一览表

检测点位 检测日期和项目		检测 结 果						
		J1 化粪池					标准 限值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
2021.03.03	pH (无量纲)	7.51	7.36	7.40	7.22	/	5.5~8.5	达标
	悬浮物 (mg/L)	86	81	79	62	77	100	达标
	氨氮 (mg/L)	8.53	9.03	8.61	7.46	8.41	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	130	155	159	138	146	200	达标
	五日生化 需氧量 (mg/L)	73.4	79.2	67.2	63.6	70.8	100	达标
	动植物油 (mg/L)	3.58	2.64	3.02	2.73	2.99	/	/
2021.03.04	pH (无量纲)	7.44	7.39	7.57	7.26	/	5.5~8.5	达标
	悬浮物 (mg/L)	59	64	83	72	70	100	达标
	氨氮 (mg/L)	6.86	8.98	7.13	7.37	7.58	/	/
	化学需氧量 (mg/L)	173	196	170	181	180	200	达标
	五日生化 需氧量 (mg/L)	72.6	95.2	76.6	94.2	84.6	100	达标
	动植物油 (mg/L)	1.48	2.64	1.63	2.12	1.97	/	/
备注		采样方式：瞬时采样。						

从表 8-5 可见，项目化粪池出水水质符合《农田灌溉水质标准》（GB 5084-2005）表 1 旱作标准值。

2、噪声监测

贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 3 月 03 日至 04 日对贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程项目噪声进行了现场监测，监测结果见表 8-6。

表 8-6 噪声监测结果

检测日期 采样点位		检测结果		标准限值 Leq[dB (A)]	是否 达标
		2021.03.03	2021.03.04		
N1、厂界外东侧 1m	昼间	55	55	60	达标
	夜间	45	45	50	达标
N2、厂界外南侧 1m	昼间	58	57	60	达标
	夜间	47	46	50	达标
N3、厂界外西侧 1m	昼间	56	56	60	达标
	夜间	47	47	50	达标
N4、厂界外北侧 1m	昼间	57	57	60	达标
	夜间	47	47	50	达标
备注		1. 采样时间段为昼间（06:00-22:00），夜间（22:00-06:00）； 2. 声级计在测定前后都进行了校准。			

从表 8-6 可见，项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类限值要求。

表九 环境管理状况及监测计划

一、环境管理机构设置

(1) 施工期：本工程施工期施工人员 80 人，由建设单位负责人直接负责施工期环境保护管理工作，各个标段负责人具体落实环境保护措施。

(2) 运行期：本工程运行期管理人员 2 人，由花溪水厂现场负责人直接负责运行期环境管理工作。

二、环境监测能力建设情况

建设单位无环境监测能力，委托具有资质的单位开展竣工环境保护验收监测工作。

三、环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

根据高坡水厂特点和环境特征，于 2021 年 3 月开展了污水和声环境监测，基本落实了《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程》的要求。

四、环境管理状况分析及建议

高坡水厂供水量为 1218m³/d，规模不大，便于管理，由建设单位现场负责人直接管理，满足高坡水厂运行期环境管理要求；同时，建议建设单位积极学习环境保护有关知识，加强水厂周边的水环境和生态环境保护管理，使其认识到“保护环境，人人有责”。

表十 调查结论及建议

一、调查结论

1、项目概括

在以往的农村饮水安全项目中，虽然高坡乡通过安全人饮项目解决了部分人饮问题也布置了相应管道，但由于资金有限，只能通过从村寨附近的零星出水点作为水源引水，水源水量、水质不能保证，且年久失修、水源短缺，南部片区部分村民都是无法正常用上安全有保证的水源，因此寻找新水源是亟需解决的首要问题。因此贵阳水务集团花溪区水务有限公司综合考虑在高坡乡修建苦蒿冲饮用水工程。工程建设内容有新建拦河堰一座，水厂一座，泵房两座，水池两座，压力管 3590m 和配水管网 68839m 等，工程建成后，将解决高坡乡石门村、扰绕村、大洪村、高坡村、新安村、街上村、摆龙村、平寨村、云顶、五寨村以及四所小学、一所中学、高坡乡机关及部分企业用水的引水不安全问题，涉及到口数量共计 7861 人，供水量为 44.5 万 m³/a。项目总投资 1293 万元，项目环保投资 94.20 万元。

2、环境质量现状

(1) 大气环境质量

根据花溪区人民政府网资料，2020 年 1-7 月，花溪区环境空气质量优良率为 99.0%，环境空气质量综合指数 2.81，在全市 12 个区（市、县）及开发区中排名第 7。PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂ 平均浓度分别为 23μg/m³、47μg/m³、10μg/m³、15μg/m³，CO 第 95 百分位数浓度为 0.8mg/m³，O₃ 第 90 百分位数浓度为 117μg/m³。与去年同期相比，环境空气优良率下降 0.5%；PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 平均浓度及 CO 第 95 百分位数浓度有所下降，PM₁₀ 平均浓度、O₃ 第 90 百分位数浓度有所上升。项目当地环境空气质量良好，环境自净能力较高，项目区环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

(2) 水环境质量

项目涉及水源马鼻河（又名独木河），根据贵阳市水环境质量改善工作领导小组办公室文件《筑水质办通【2021】1 号，贵阳市 2020 年度水质考核排名通报》中附件 4，贵阳市水功能区统计表，马鼻河（又名独木河）达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 标准限值要求。

(3) 声环境质量

根据监测，声环境排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类限值要求。

(4) 生态环境质量

评价区内生态环境质量状况良好，无国家重点保护植物和省级重点保护植物。

3、环境影响分析

(1) 生态环境影响

项目建设未对当地的生态环境和生物多样性造成明显影响，施工完成后，及时对环境进行修复等工程措施以及植被恢复等植物措施，水土流失现象得到治理。

(2) 大气环境影响

施工期采用在施工机械和运输工具选择上，施工单位选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气能够达到国家标准；对排烟量较大的施工机械，安装消烟装置及尾气净化器；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。可以大大减少施工期对大气环境的影响。

项目运营期自来水厂在正常生产过程中不会排放生产废气，环评报告对大气污染防治措施不做要求，验收要求日常对其生产设备进行维护，保证水厂的正常运行，且周边无居民住户，工业企业，大气环境良好。

项目区环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

(3) 水环境影响

项目施工期①生产废水：本工程基坑废水主要由降水、渗水和施工用水汇集而成，主要污染物为悬浮物，其SS浓度约1000~2000mg/L，pH在11~12之间。向基坑投加絮凝剂聚合氯化铝，让废水静置、沉淀4h后抽出收集回用。②生活污水：施工区生活污水经过三格化粪池处理后回用，出水用于浇灌附近植被。

项目运营期产生的全厂污水经过化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后用于农灌。

经监测，项目污水排放达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准。

（4）声环境影响

项目施工建设期满足《建筑施工场界环境噪声排放标准限值》（GB12523-2011）标准要求，运营期能达到《《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

（5）固体废物环境影响

项目施工期①设置垃圾站暂存生活垃圾中转站，收集、暂存生活营地产生的生活垃圾，经常喷洒灭害灵等药水②在施工区设置垃圾筒 10 个，收集施工人员及食堂产生的日常生活垃圾③建设单位定期组织运输车辆，将生活垃圾运到指定地点，交由当地环卫部门统一处理④施工产生的弃渣用于回填或综合利用，减少渣场占地和运渣成本，剩余弃渣应按要求送到指定的渣场。

项目运营期①污泥：污泥主要来源与原水中含有的泥砂及水质净化过程中投加的絮凝剂。污泥产生量不大，水厂将污泥与生活垃圾一同处理，对周围环境影响较小。②生活垃圾：项目运营过程中，生活垃圾运至当地环卫部门指定地点堆存。③化粪池污泥：化粪池里面产生的污泥主要为人粪便，定期清掏后用作周边农田农肥。④输水管线：运营期需对管线进行维护，定期更换易损件，如阀门。这些固体废弃物产生量少，更换后收集与生活垃圾一同处理，对环境影响较小。⑤淤泥：检查井中沉淀的淤泥量较小，DN500 输水管线，一年至少清理一次，打开放空阀放空处理，淤泥对环境影响较小。

（6）社会环境影响

项目投入运营后，对带动地方经济快速、健康、稳定的发展，提高当地居民物质、文化生活水平有着十分重要的作用。

4、调查结论

贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程自立项到竣工运行的全过程，能够执行环保管理各项规章制度；重视环保管理；环保机构及各项管理制度相对健全；基本落实环评及批复提出的环保对策措施和建议；设施运转正常；管理措施有待提高，符合国家有关规定和环保管理要求。

根据资料结果，该项目地表水、噪声等污染物浓度满足国家相应的标准限值

要求；运行期废气对外环境影响较小，污水严格处理达标后回用，固体废弃物按照要求妥善处置，综上所述，基本满足验收条件，同意验收。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格意见的情况，项目实际如下：

表 10-1 与国环规环评〔2017〕4号不得提出验收合格意见对照分析

国环规环评〔2017〕4号中不得提出验收合格意见的情况	本项目情况	是否属于
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	本项目已按环评及批复要求建成环保设施，并已主体工程同时使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告表及审批部门审批决定，达标排放。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	项目在建设过程中未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设中未造成重大环境污染和生态破坏，站区内用地均已进行硬化或植被恢复。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，自来水供应根据通用工序划分，企业设计通用工序为水处理，处理能力低于500m ³ /d，则无需进行排污许可申报工作。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目未分期建设，对应的环保设施与主体工程同时建设，建设环境保护设施防治环境污染能力满足主体工程需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	本项目未违反国家和地方环境保护法律法规。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	验收报告基础数据真实、内容完善，验收结论明确。	否

(九) 其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	本项目满足环境保护法律法规规章等相关规定。	否
---------------------------------	-----------------------	---

根据调查,本项目基本落实了环境影响报告表及行政许可文件提出的各项环境保护措施,有效防止或减轻了项目对周围环境的影响和生态破坏,对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号),项目无不得提出验收合格意见的情况,符合项目竣工环境保护验收条件,项目竣工环境保护验收合格。

二、建议

(1) 加强生活垃圾清运的管理,做到垃圾及时清运,防止垃圾长时间堆存而产生异味,影响周围居民。

(2) 做好与当地政府的协调工作,加强项目内环境保护的宣传和教育。

(3) 饮用水源的防护工作应严格落实。

加强治理措施检修和维护,定期对设施进行清理、维护,确保环保设施正常运行,维护调查区声环境、水环境质量。

注释

附件：

- 附件 1 批复
- 附件 2 关于石板镇供水工程项目选址的规划意见
- 附件 3 验收监测报告
- 附件 4 关于对花溪区石板镇供水工程初步设计报告的批复
- 附件 5 项目竣工环境保护验收意见

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目保护目标图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 项目验收监测布点图
- 附图 5 现场监测图
- 附图 6 现场图片
- 附图 7 项目与高坡乡苦蒿冲集中式饮用水水源保护区位置关系图

附表

- 附表 1 项目环保验收登记表

附件1 批复

审批意见:

花环表字(2017)32号

根据云南省建筑材料科学研究设计院编制的《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程建设项目环境影响报告表》中提出的分析、建议和结论,经专家审查研究,原则同意本次环评申报的规模、内容及选址(该项目选址于花溪区高坡乡,占地面积4666.7m²,主要建设包括拦河堰、水厂、泵房、水池等及配套管网,规划向高坡乡10个村寨供水44.5万m³,项目总投资约1293万元,环保投资约94.2万元),现批复如下:

- 1、项目未经批准,不得擅自改变建设内容及规模,如有变动须重新向我局申报审批。
- 2、废水:项目施工期和营运期做好雨污分流,产生的施工废水经处理后回用于降尘等,禁止外排;生活污水经处理设施处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后用于绿化、农灌等,严禁随意外排。
- 3、粉尘:项目施工期产生的粉尘采取洒水降尘、运输车辆遮盖盖布等措施达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值。
- 4、噪声:项目施工期间产生的噪声须采取有效措施处理后达《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,严格控制施工时间。
- 5、固废:项目产生的施工废料及生活垃圾须定点堆放,专人定时清运,不得随意堆放,禁止外排;项目设备维护产生的废机油等危化物须集中收集,防雨防渗单独储存,统一送资质单位处理并做好台账,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准执行,严禁随意处置。
- 6、按照《排污口规范化整治技术要求(试行)》(环监[1996]470号)和《贵阳市排污口规范化整治技术要求》文件规定进行排污口规范化设置。
- 7、严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产的环保“三同时”制度。项目试运行前须报我局备案,并委托有资质的监测单位开展竣工环境保护验收监测工作,备齐相关验收资料及时报我局进行验收备案。
- 8、项目日常监管由花溪区环境监察大队负责。

负责人:

徐进司

经办人:

肖之祺



2017年3月9日



贵州伍洲同创检测科技有限公司

检 测 报 告

伍洲同创【委】21022601 号

委托单位：贵阳水务集团花溪区水务有限公司

项目名称：贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程项目
验收监测

检测类别：委托检测

报告日期：2021年03月10日



检测报告说明

1. 本报告用于企业委托检测。
2. 报告无本公司检测专用章、章和骑缝章无效。
3. 报告出具的数据涂改无效。
4. 报告无审核、签发者签字无效。
5. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向贵州伍洲同创检测科技有限公司提出，逾期不予受理。但对不能保存的特殊样品，贵州伍洲同创检测科技有限公司不予受理。
6. 未经同意不得用于广告宣传。
7. 未经同意，不得复制本报告；经同意复制的报告必须全文复制，复制的报告未重新加盖贵州伍洲同创检测科技有限公司检测专用章无效。
8. 送样检测，检测结果仅对来样负责。

地址：贵州省贵阳市花溪区经济技术开发区小孟工业园金戈路10号迅发烟胶厂内7号仓库3楼

邮编：550009

电话：0851-83843980

传真：0851-83843980

1、任务由来

受 贵阳水务集团花溪区水务有限公司 委托，贵州伍洲同创检测科技有限公司于 2021 年 03 月 03-04 日对贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程项目验收监测（项目地址：贵阳市花溪区高坡乡）进行检测。

2、检测工况

检测期间企业生产工况正常，各类环保设施运行正常稳定。检测期间生产情况见表 1。

表 1 检测期间工况情况

检测日期	设计生产量（吨/天）	实际生产量（吨/天）	生产负荷
2021.03.03	1218	1090	89%
2021.03.04	1218	1165	96%

注：本项目检测期间工况由厂家提供。

3、检测点位及项目

表 2 检测点位及项目一览表

检测类别	检测点位名称和编号	检测频次	检测项目
废水	化粪池排口 J1	4 次/天，2 天	pH、悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油
噪声	厂界四周，厂界外 1 米（N1-N4）	昼、夜各 1 次，2 天	等效 A 声级

4、检测分析方法

表 3 检测分析方法一览表

检测项目	检测方法	检测依据	检出限
废水	pH	便携式 pH 计法《水和废水检测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 版	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-89	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	化学需氧量	快速密闭催化消解法（含光度法）《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局 2002 版	5mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
	动植物油	水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

5、检测仪器

表 4 检测使用仪器一览表

检测项目	仪器名称及型号	仪器编号	备注
废水	pH	便携式 pH 计 PHB-4	WZTC-XC-21
	悬浮物	万分之一天平 ATY124	WZTC-SN-24
	氨氮	可见分光光度计 T6 新悦	WZTC-SN-03
	化学需氧量	滴定管 50ml	—
	五日生化需氧量	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	WZTC-SN-07
	动植物油	红外分光测油仪 OIL460	WZTC-SN-30
噪声	厂界噪声	多功能声级计 AWA5688	WZTC-XC-101

仪器在计量
检定有效期内
使用

6、质量保证及质量控制措施

按照《水和废水监测分析方法》(第四版)增补版、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等中规定,对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 6.1 参加检测的技术人员,均持有上岗证书。
- 6.2 检测仪器设备经国家计量部门检定合格,并在有效期内使用。
- 6.3 现场检测及样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 6.4 检测仪器在使用前进行校准,校准结果符合要求。
- 6.5 现场采集平行样,实验室分析采取空白样、明码平行样、质控样品测定等措施对检测全过程进行质量控制。
- 6.6 检测结果和检测报告实行三级审核。

7、检测结果

7.1 废水检测结果

表5 废水检测结果一览表

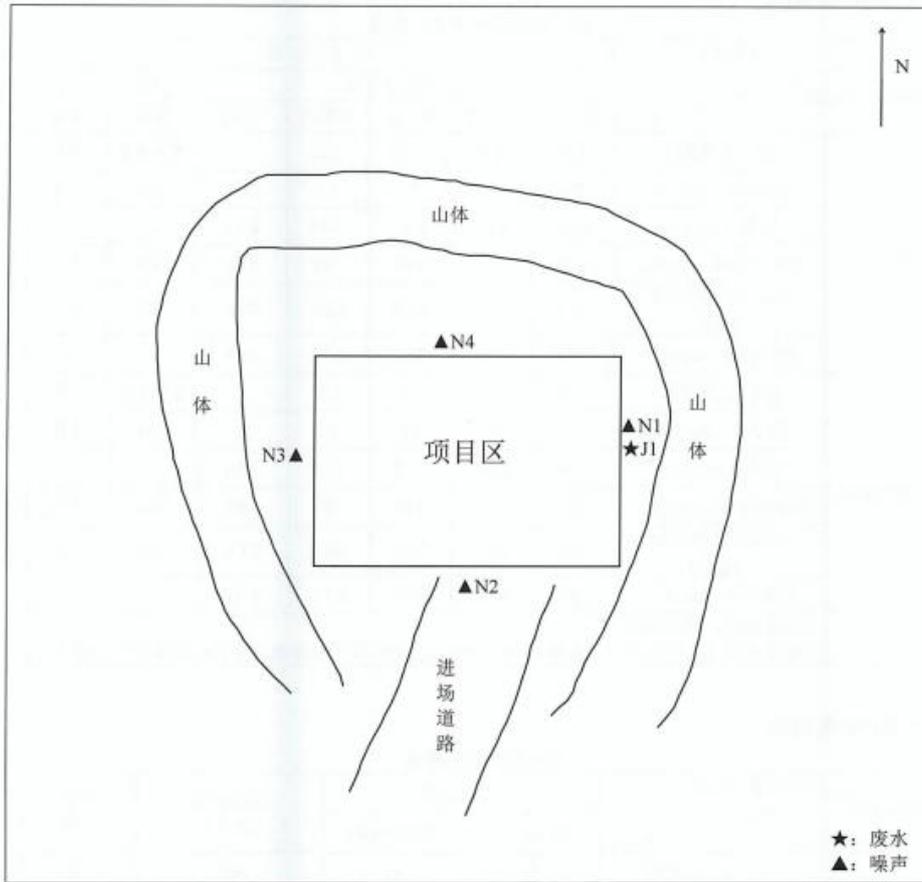
检测日期和项目		检测结果						
		J1 化粪池排口					标准 限值	是否 达标
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值		
2021.03.03	pH (无量纲)	7.51	7.36	7.40	7.22	/	5.5~8.5	达标
	悬浮物 (mg/L)	86	81	79	62	77	100	达标
	氨氮 (mg/L)	8.53	9.03	8.61	7.46	8.41	--	--
	化学需氧量 (mg/L)	130	155	159	138	146	200	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	73.4	79.2	67.2	63.6	70.8	100	达标
	动植物油 (mg/L)	3.58	2.64	3.02	2.73	2.99	--	--
2021.03.04	pH (无量纲)	7.44	7.39	7.57	7.26	/	5.5~8.5	达标
	悬浮物 (mg/L)	59	64	83	72	70	100	达标
	氨氮 (mg/L)	6.86	8.98	7.13	7.37	7.58	--	--
	化学需氧量 (mg/L)	173	196	170	181	180	200	达标
	五日生化需氧量 (mg/L)	72.6	95.2	76.6	94.2	84.6	100	达标
	动植物油 (mg/L)	1.48	2.64	1.63	2.12	1.97	--	--
备注	1.采样方式：瞬时采样； 2.标准执行《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2005)表1标准值，执行标准由业主方提供。							

7.2 噪声检测结果

表6 噪声检测结果

检测日期、结果 采样点位		检测结果		标准限值 L _{eq} [dB (A)]	是否 达标
		2021.03.03	2021.03.04		
N1、厂界外东侧 1m 处	昼间	55	55	60	达标
	夜间	45	45	50	达标
N2、厂界外南侧 1m 处	昼间	58	57	60	达标
	夜间	47	46	50	达标
N3、厂界外西侧 1m 处	昼间	56	56	60	达标
	夜间	47	47	50	达标
N4、厂界外北侧 1m 处	昼间	57	57	60	达标
	夜间	47	47	50	达标
备注	1.采样时间段为昼间 (06:00-22:00)，夜间 (22:00-06:00)； 2.声级计在测定前后都进行了校准； 3.标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，执行标准由业主方提供。				

8、项目布点图



报告结束

编制: 张艳

审核: [Signature]

签发: [Signature]

签发时间: 2021年3月10日

贵州伍洲同创检测科技有限公司
公司检测专用章



附图 1: 现场采样图



废水采样点



噪声监测



贵州省水利厅文件

黔水饮〔2015〕21号

省水利厅关于花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程 初步设计报告的批复

花溪区水务局：

你局上报的《贵阳市花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程初步设计报告》及有关材料收悉。现根据专家审查意见，对你局修改后的《报告》批复如下：

一、工程位于花溪区高坡苗族乡境内，距花溪区政府所在地 31 公里。主要解决高坡乡扰绕村、高坡村、新安村、街上村、摆龙村、平寨村、云顶、五寨村的 1615 户共计 7278 人的饮水不安全问题。由于项目区地势较高，地表水源较为匮乏，原有供水工程大部分为就近取水饮用的小型供水工程，水源保证率较低，干旱季节，水源来水量减少，加之近几年项目区外

- 1 -

来人口增加,用水供需矛盾突出;且大部分供水管道为镀锌管,目前均已锈蚀,滴漏跑冒严重,供水问题已制约了当地的社会经济发展,同意实施花溪区高坡乡苦蒿冲提水工程项目。

二、本工程的总体布置方案:在马鼻河上修建挡水堰,将水引至挡水堰下游约70m处泵房的进水前池,修建提水泵站,将水提至1533.7m处水厂300m³高位水池内,采用自流方式解决高坡乡摆龙村、高坡村、街上村、新安村、大洪村、扰绕村、五寨村以及学校、机关、企业用水问题;然后再将高位水池内的水二次加压提至1595.5m处150m³高位水池,采用自流方式解决云顶村、平寨村、云顶小学及坡头村组的饮水问题。由于云顶草场位置较高,在云顶草场处修建3m³集水前池,设置加压泵提水至效益区。板正、梨木山、蛤蟆村位于管道末端,地理位置较高,采用加压泵提水至效益区。

三、供水水源选择基本合理,选择在涟江支流马鼻河修建挡水堰蓄水作为水源,根据水文观测和计算,该河流P=95%最小日来水量为1495.00m³/d,下放生态流量204m³/d,本工程设计日取水量为1218.00m³/d,该水源产水量可满足本工程用水需求。

四、工程建设任务和规模:解决7275人的饮水不安全问题,供水规模为1218m³/d,年需水量为44.5万m³,工程等别为III等。

五、工程建设标准:水质符合国家《生活饮用水卫生标准》要求,乡镇居民(含农村居民)生活用水量90L/人·天,供水保证率为95%。

六、工程主要建设内容为：

水源工程：新建拦河堰1座，铺设DN250引水管70m。

水厂及泵站工程：修建56m²一级泵房1座，150m³进水前池1座，15m²管理房1座；兴建水厂1座，44m²二级泵房1座，59m²管理房1座，300m³高位水池1座，15m²消毒室1间，83m²化验室1座。

其它工程：修建15m²加压泵房2座，闸阀井53座。购安水泵6台，二氧化氯投加器一台，重力式一体化净水器1套，安装变压器2台，架设10KV输电线2.5km，380v输电线1.0km，安装自动化控制系统1套。铺设DN190压力钢管1030m，DN108压力钢管960m，DN42压力钢管900m，DN48压力钢管700m，dn25-250输配水管道长68839m。

七、审定工程总投资概算：工程总投资为 1293.00 万元，（详见审定工程总投资概算表）。

八、工程建设总工期为 6 个月。

九、工程项目建设由花溪区水务局负责，请严格按所审批的建设内容认真组织实施。工程实行项目法人责任制、招标投标制、监理制、合同制。工程建设单位要严格按照国家、省《农村饮水安全工程项目建设管理办法》等有关规定做好工程施工、竣工验收等工作，并及时上报工程进展情况。

十、工程建后管理与维护：项目验收合格后应及时办理交接手续。按照水利部《关于加强村镇供水工程管理的意见》，明确管理主体。制定管理措施，建立健全工程维修、养护、用

水、节水、水费计收、水源保护、水质监测等各项规章制度，
确保工程长效发挥效益。

请严格按批复的实施方案组织实施。

附件：审定工程总投资概算表



贵州省水利厅办公室

2015年7月21日印发

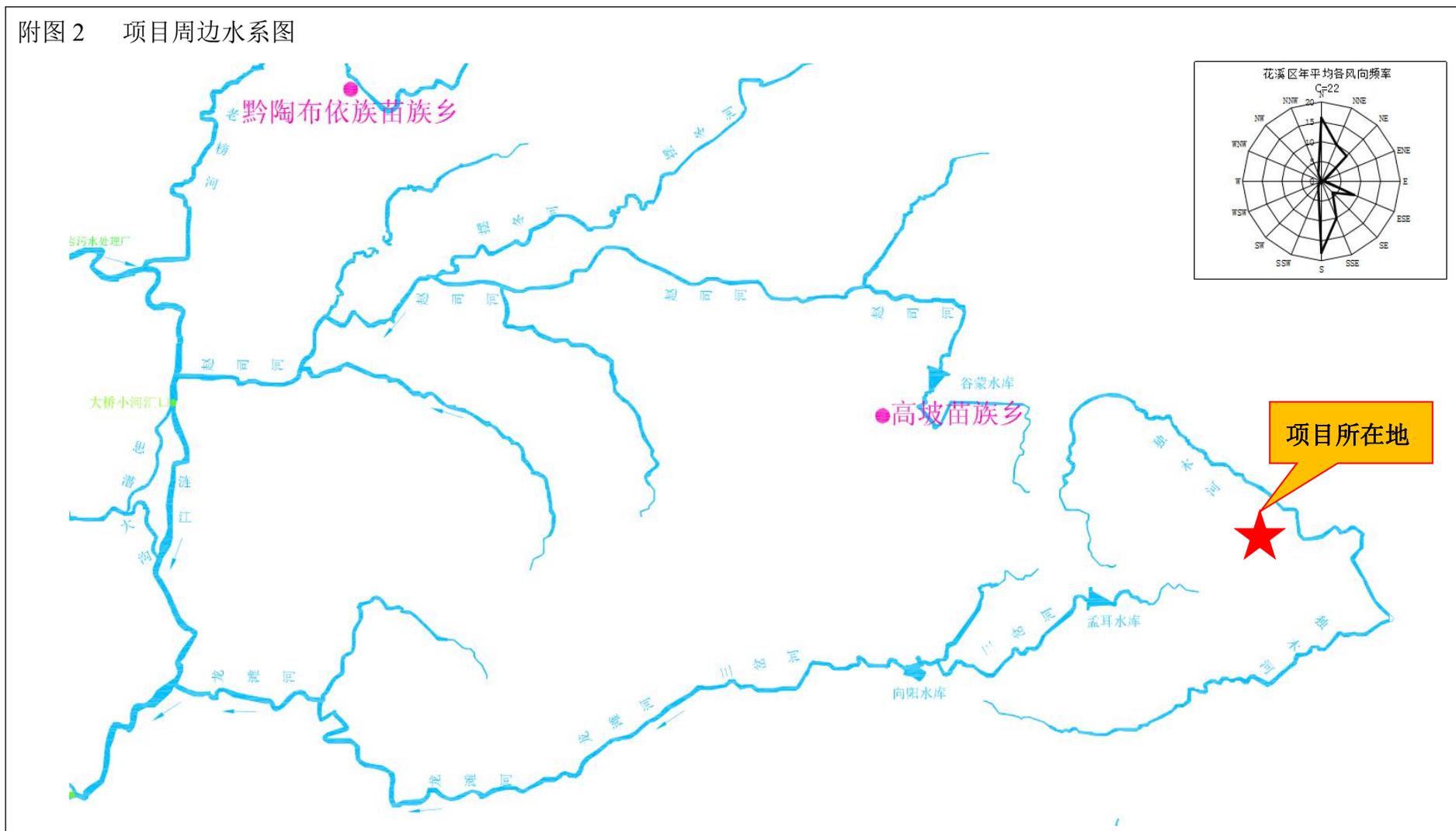
附件:

审定工程总投资概算表

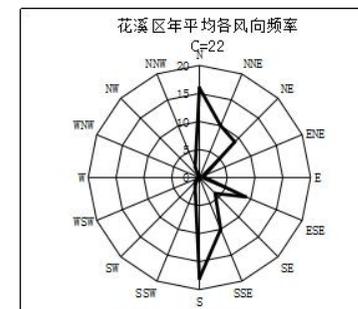
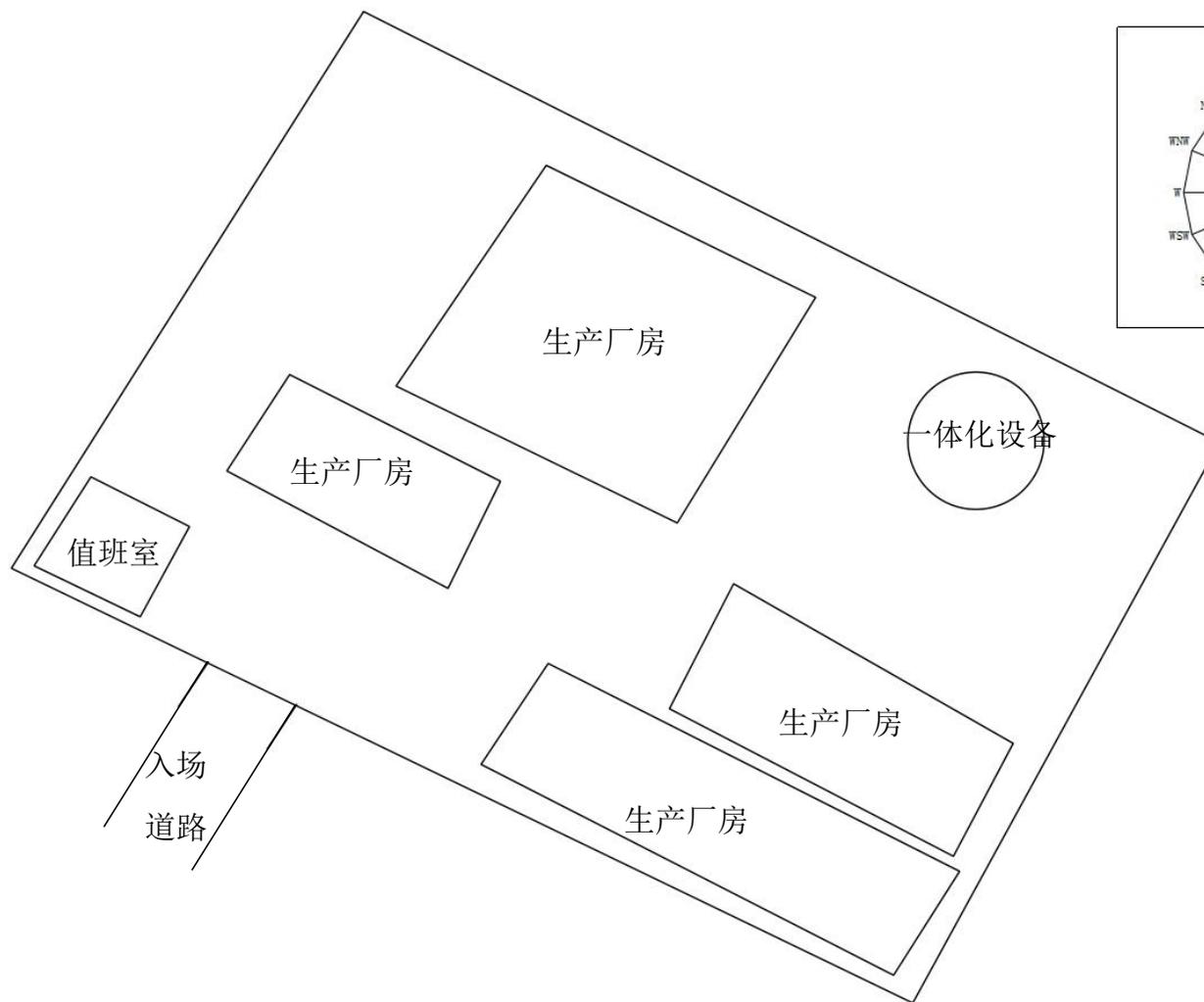
序号	工程或费用名称	投资(万元)
I	第一部分: 建筑工程	306.63
一	挡水堰工程	14.52
二	引水管工程	1.38
三	泵站工程	33.05
四	集水前池	9.18
五	水厂工程	60.66
六	提水工程	39.25
七	配水管工程	138.82
八	高位水池	6.27
九	其他	3.50
	第二部分: 机电设备及安装工程	227.16
一	水质检测设备及安装工程	16.64
二	变压器设备及安装工程	89.43
三	其他机电设备	121.09
	第三部分: 金属结构及安装工程	547.30
一	启闭设备及安装工程	4.89
二	管网工程	542.41
	第四部分: 临时工程	32.58
一	施工交通工程	22.40
二	临时房屋建筑工程	6.50
三	其他临时工程	3.68
	第五部分: 独立费用	105.81
一	建设管理费	50.12
二	勘测设计费	38.98
三	工程监理费	16.71
	一至五部分合计	1219.48
	预备费	25.18
II	移民投资	48.34
一	临时占地补偿投资	29.67
二	永久占地补偿投资	18.67
	总投资	1293.00

附件 4 项目竣工环境保护验收意见

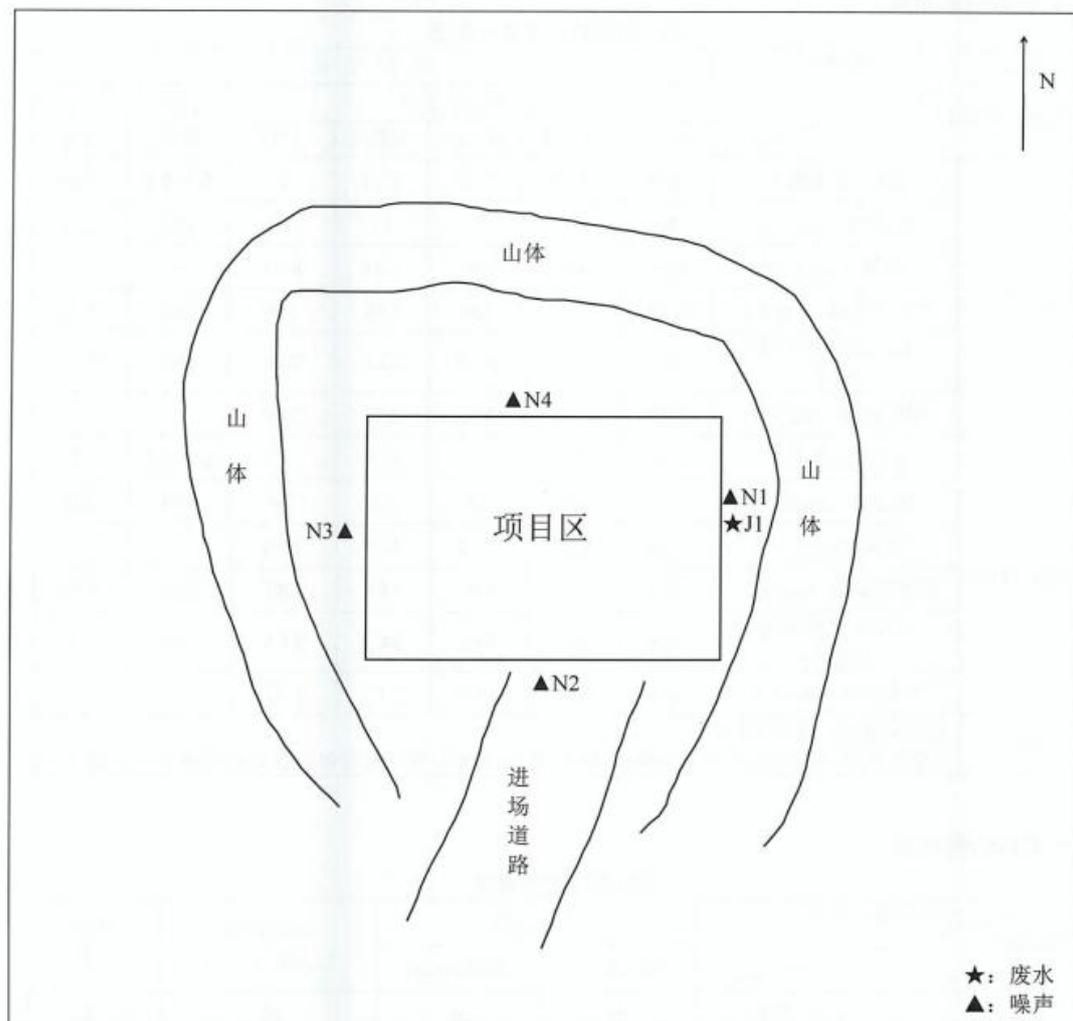
附图2 项目周边水系图



附图3 项目平面布置图



附图 4 项目验收监测布点图



附图 5 现场监测图

废水监测:



废气监测:

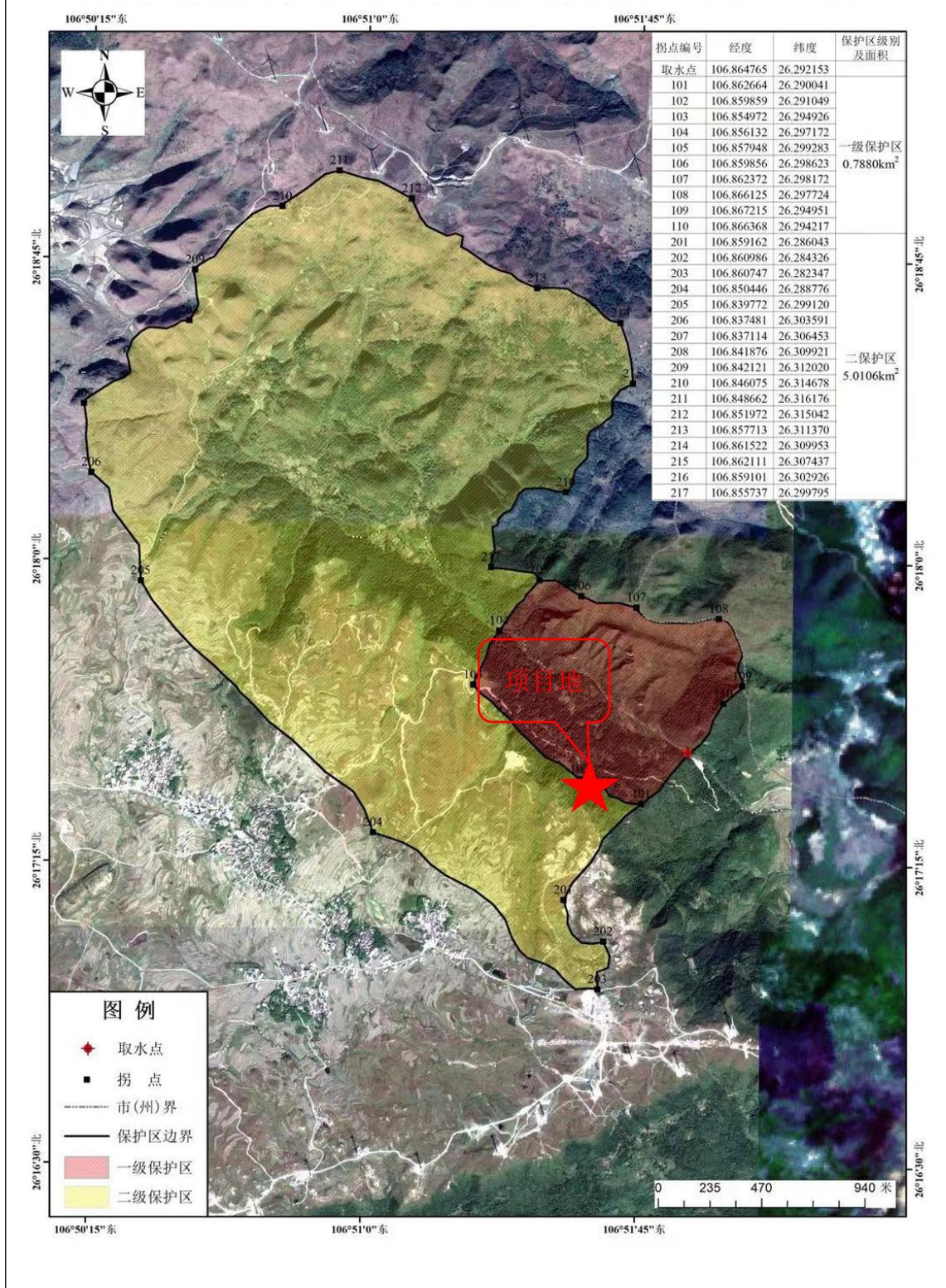


附图 6 现场照片





附图 7 项目与高坡乡苦蒿冲集中式饮用水水源保护区位置关系图



附表 1 项目环保验收登记表