

贵州省环境工程评估中心文件

黔环评估书〔2022〕64号

关于对《余庆县两岔河水库工程“三合一”环境影响报告书》的评估意见

余庆县水务局：

你单位报来的《余庆县两岔河水库工程“三合一”环境影响报告书》（下称《报告书》）收悉，经审查，提出如下评估意见。

一、关于对《报告书》的总体评价

该《报告书》编制目的明确，评价内容较全面，工程分析和环境现状调查基本符合实际，环境保护措施和生态恢复方案基本可行，结论基本可信。《报告书》经上报批准后，可作为工程设计、施工和环境管理的依据。

二、工程建设内容和主要环境问题

（一）项目主要建设内容

本项目主要由水源枢纽工程、供水工程、灌区工程三部分组成。其中：枢纽工程位于遵义市余庆县关兴镇境内的乌江一级支流觉林河上，拟建坝址以上集水面积 52.5km²，坝址处多年平均

径流量 2473.5 万 m^3 。枢纽工程建设区占地 334.05 亩，其中永久征地 175.96 亩，临时用地 158.08 亩。水库大坝采用混凝土面板堆石坝，坝顶高程 854.3m，河床坝段建基面高程 806.00m，最大坝高 48.3m，坝顶长度 140.5m；溢洪道布置于右岸，为有闸控制的开敞式溢洪表孔，堰顶高程 846.00m，溢流前沿净宽 12.5m；工程将供水灌溉取水系统、水库放空系统及下放生态水系统“合三为一”，布置于大坝左岸坝段，三套系统共用同一取水系统，采用龙抬头与导流洞结合的方式；导流洞进口底板高程 821.0m，为直径 3.5m 圆形断面，取水口进口底板高程 830.0m，取水口闸门井尺寸 7.0×6.0m（长×宽），其上设启闭室。输水线路涉及余庆县关兴镇、敖溪镇和松烟镇，总占地面积 504.58 亩，其中永久征地 75.14 亩，临时用地 429.44 亩，输水管线分为供水工程和灌区工程，输水管道敷设均采用单管埋管方式，输水线路全长 26.75km。供水工程由总干管、松烟干管、关兴干管、两岔河泵站、红岩嘴高位水池、大坪水池、关兴泵站、关兴水池组成，供水管线总长 13.11km。灌区工程由石板支管、夏家湾支管、大顶支管、堰塘支管、什字灌溉支干管组成，灌溉管线总长 13.64km。

水库建成后，正常蓄水位为 852m，死水位 832m，兴利库容 896 万 m^3 ，总库容 1172 万 m^3 ，具备多年调节性能，属中型水库。水库任务为集镇供水、农村人畜供水和灌溉，总供水量 885.1 万 m^3/a ，其中：乡镇供水量为 557.1 万 m^3/a ，农村生活供水量 52 万 m^3/a ，灌溉供水量为 276 万 m^3/a 。供水对象包括：关兴镇 13639 人，松烟镇 18529 人；沙堆村、大松村、什字村农村人口共 13269 人、大牲畜 5135 头、小牲畜 21072 头人畜；温氏种猪养殖场，农民工

创业园；8953 亩（其中水田 5850 亩、旱地 2600 亩）农田灌溉。

工程建设总周期 30 个月。本工程建设总投资为 50603 万元，其中环保投资 2177.76 万元，占总投资的 4.3%。项目组成见下表：

表 1 余庆县两岔河水库工程项目组成表

项目	具体项目组成		建设内容
枢纽区	挡水建筑物		大坝为钢筋混凝土面板堆石坝，坝顶长 140.05m，坝顶宽 6.0m。防浪墙顶高程 855.20m，坝顶高程 854.30m，河床建基面开挖高程 806.0m，最大坝高 48.3m。
	泄水建筑物		溢洪道布置于右坝肩，为有闸控制的开敞式溢洪道，堰顶高程 846.0m，溢流前沿净宽 12.5m，后面逐步收缩至 10m，泄槽最大单宽流量为 $43.60\text{m}^3/(\text{s}\cdot\text{m})$ 。消能方式采用消能尾坎+挑流消能；挑距 60m，冲坑深度 15.8m。
	取水兼放空系统（兼下放环境水）		导流、取水、放空采用“合三为一”的布置方案，设置于岸。取水口采用龙抬头方式与导流洞结合，取水口闸门井尺寸 $7.0\times 6.0\text{m}$ （长×宽），顶部高程 855.20m（防浪墙高程）。隧洞出口闸阀室设出口放空管（DN1400）、一级泵站取水管（DN900）及生态放水管（DN300）组成，取水放空隧洞总长 279.39m。
输水工程区	供水工程		总干管：两岔河水库取水隧洞取水→多功能调流阀→两岔河泵站进水管（长 70m）→两岔河泵站→红岩嘴高位水池，输水管线总长 0.75km；松烟干管：红岩嘴高位水池→松烟干管→大坪水池，输水管线总长 7.66km；关兴干管：红岩嘴高位水池→关兴干管→关兴泵站→关兴水池，输水管线总长 4.7km。供水管线采用球墨铸铁管和 PE 管，松烟干管管径 800mm、600mm，关兴干管管径 500mm、355mm 及 200mm，单管铺设，输水线路总长 13.11km。
	灌溉工程		灌溉管道长 13.64km，管径为 0.28m~0.6m。在关兴干管沿途分出 3 条灌溉支管，分别为石板支管、夏家湾支管和大顶支管。石板支管总长 0.85km，管径为 315mm；夏家湾支管总长 0.35km，管径为 315mm；大顶支管总长 0.54km，管径为 315mm。在松烟输水干管上分出堰塘支管和什字灌溉支干管。堰塘支管总长 0.5km，管径为 280mm；什字灌溉支干管总长 8.74km，沿途分出 3 根灌溉支管，分别为下关支管、水车支管和谭家湾支管；其中下关支管总长 0.68km，水车支管总长 0.6km，谭家湾支管总长 1.38km，管径为 280mm，管材为 PE 管。
交通工程	场内	枢纽区线路交通布置	枢纽区设置 2 条永久公路和 5 条临时道路，总长度 4.1km。永久道路长度 0.6km，路面形式均为混凝土路面。临时道路长度 3.5km，路面形式均为泥结碎石路面。
		输水区线路交通布置	输水工程区设置 2 条永久道路和 2 条临时道路，总长度 1.1km，其中永久道路长 0.6km，路面形式为混凝土路面，临时道路长 0.5km，路面形式为泥结碎石路面。
施工临时工程	石料场	枢纽区	枢纽区料场位于坝址下游右岸一带，现有公路通至该石料场西侧坡脚，距推荐坝址 1.3km。料场有用石料储量为 89.1万 m^3 ，占地约 1.3万 m^2 。
		输水区	输水线路工程所需砂石料可从就近料场购买，无规划料场。
	弃渣场	枢纽区	枢纽区规划 1 处弃渣场，弃渣场位于进场公路对岸坡地，渣场容量 47.7万 m^3 。
		输水区	输水工程区共布置了 3 个渣场，堆渣容量共为 6.8万 m^3 ，总占地面积约 2.96hm^2 。
	混凝土拌和系统	枢纽区	枢纽区设置 1 座混凝土拌和楼，生产能力 $25\text{m}^3/\text{h}$ 。
		输水区	设 3 台 JZC350 混凝土拌和机、5 台 JS500 型混凝土搅拌机。

项目	具体项目组成		建设内容
	砂石料加工系统		枢纽区设置 1 套砂石料加工系统，位于料场公路附近台地，距大坝坝址约 1.4km，小时处理能力 50t/h。输水工程的砂垫层及混凝土骨料均考虑从水源石料场购买。
	机械修配厂	枢纽区	在施工管理营地附近布设
		输水区	不设机械修配厂
	综合加工厂	枢纽区	内设加工车间、原材料和成品料堆存场、钢模维修间等。
		输水区	——
	施工营地	枢纽区	水源枢纽施工区高峰期施工人数为 250 人，设一个施工营地
		输水区	输水区设 3 个施工区，高峰期施工总人数 120 人。
建设及移民安置	建设征地		建设征地总面积 2282.19 亩，水库淹没区 1443.562 亩，枢纽工程区占地 334.05 亩（其中永久征地 175.96 亩，临时用地 158.08 亩），输水工程区占地 504.58 亩（其中永久征地 75.14 亩，临时用地 429.44 亩）。
	移民安置	生产安置	生产安置总人口为 556 人，对生产安置人口的生产安置规划全部采取一次性补偿安置。
		搬迁安置	工程搬迁安置人口为 314 人，规划 297 人松烟镇集镇安置（不在本工程拟划定饮用水源保护区范围内），17 人分散安置。
	专项复建	交通设施	复建公路 9.51km，桥梁 9 座，其中四级公路复建 6.95km（桥梁 3 座），复建等外级公路 2.56km（桥梁 6 座）。
		输电线路	10kV 线路迁改共计 5.06km，移动变压器 4 台，改建 0.4kV 线路 4.77km。
		通讯光缆	电信设施从迁改光缆段两端最近接头盒开始进行原光缆的拆除，拆除长度约为 2.73km，并在新路由上新建光缆，新增光缆路由长度为 2.93km；移动通信线路将本次水库区涉及 3 根移动电杆的抬高，将原路由上 3 根 7m 电杆更换为 9m 电杆。
		水利设施	觉林村取水池工程、觉林村取泵房工程和友礼村供水工程采用统一建设恢复供水的工程方案；施家寨楠木片区灌溉工程设计复建规模为 500m ³ /d，在被淹泵房旁边新建取水泵房，大屋基提灌站与权属人协商后采用一次性补偿。
		企业单位处理	水库淹没余庆县甘露泉水有限公司企业一处，规划一次性补偿安置。
	环境水泄放管		两岔河水库下放生态流量为 0.098m ³ /s，水库正常运行过程中，水库通过生态放水管下放生态水，导流隧洞考虑永临结合，隧洞出口闸阀室内设出口放空管（DN1400）、一级泵站取水管（DN900）及生态放水管（DN300）组成，生态放水管上设 Φ300mm 的阀门控制生态放水，全年均匀下放。
环保工程			

（二）环境现状及环境问题

1. 水环境

两岔河水库工程库区上游水环境污染源主要为生活污染源和农业污染源；退水区主要污染源为集镇和农村生活污水、灌溉退水以及松烟返乡农民工创业园退水。

本次环评分别在丰水期（2019 年 5 月）、枯水期（2020 年 3 月）进行了水环境质量现状监测，在项目所在的觉林河及退水河段布设了 8 个水质监测断面，分别位于觉林河两岔河水库坝址

(W1)、觉林河库尾处(W2)、高枳河库尾断面(W3)、毛家河断面(W4)、沙堆河断面(W5)、敖溪河断面(W6)、辉塘河电站坝址处(W7)、跃进水库坝址处(W8)。根据监测结果,两期监测各监测断面所监测指标均达到规定的水质标准,W1、W2、W3、W4、W5、W6、W7和W8断面满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

项目场区地下水总体补给觉林河水,环评共布设了2个地下水水质监测点,分别是:位于库尾河床右岸泉点(甘露醇水厂)(GW1)和坝址上游280m左岸坡泉点(GW2)。根据监测结果,GW1、GW2均满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) III类水质标准。

2. 环境空气

环评设置了2个环境空气质量补充监测点,监测时间是2019年5月,2个监测点分别位于大坝附近陈家屋基居民点和石料场。根据监测结果:上述两监测点环境空气中SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}短期浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准的要求。

3. 声环境

环评对枢纽施工区东南侧的陈家屋基居民点、输水工程三尖土居民点(关兴泵站东侧140m)和坝后泵站厂界处三个点进行了昼夜噪声监测,监测时间是2019年5月。根据监测结果,各监测点昼、夜间监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准,工程区声环境质量良好。

4. 土壤环境

本次环评共布设了2个土壤监测点,土壤环境监测点位分别

位于两岔河水库坝址上游淹没区赵家寨居民点附近耕地(1#)和两岔河水库供水范围梁家山附近林地(2#),监测时间是2019年5月。根据监测结果,1#、2#点位土壤各项监测指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险筛选值。

5. 生态环境

环评单位通过收集资料、现场调查、采样、遥感解译相结合的方法对评价区陆生、水生生态环境进行了详细的现场调查。根据调查结果:

评价范围内陆域以森林植被为主,主要为人工种植的柏木、马尾松、杉木林,还有由于人为破坏后自然生长的枫香、光皮桦、栎类、响叶杨为主的次生林,以黄荆、悬钩子、五节芒形成的灌草丛等。工程评价范围内分布有国家一级保护植物南方红豆杉,其中水库淹没范围内有3株南方红豆杉;评价范围内古树、巨树有10种共26株古树(乌桕、栲木石楠、复羽叶栎树、桂花、枫香、柏木、朴树、黄连木、皂荚、白栎),均远离施工区域。

评价范围内分布陆生脊椎动物隶属4纲18目35科63属87种;两栖动物种类10种,隶属于1目2科,无尾目中蟾蜍科、雨蛙科共10种蛙均为贵州省级保护动物;爬行动物2目5科9种,蛇目中共6种蛇,均为贵州省级保护动物;鸟类有53种,隶属于11目19科,其中:有国家二级保护鸟类6种,即褐翅鸦鹃、雀鹰、斑头鸺鹠、灰林鸮、画眉、鸢;大杜鹃、鹰鹃、戴胜、星头啄木鸟、斑啄木鸟、大山雀6种鸟为贵州省级保护动物;兽类4目9科15种,其中:有国家二级保护动物2种,小灵猫、

斑林狸。

项目所在的觉林河及退水河段，检出浮游植物计 6 门 75 种；检出浮游动物 4 门 57 种；检出底栖动物 3 门 21 种；有鱼类 25 种，隶属 3 目 9 科 21 属，其中鲤形目有 3 科 14 属 16 种，鲇形目有 2 科 3 属 3 种，鲈形目有 4 科 4 属 6 种。未发现《中国濒危动物红皮书——鱼类》和《中国物种红色名录》列入的种类，无长江流域特有鱼类，未发现洞穴鱼类以及成规模鱼类“三场”分布。

（三）环境保护目标

表 2 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	分布位置及规模	影响源	保护要求
地表水环境	觉林河	两岔河水库库尾（回水 6.13km）至坝址下游沙堆河汇口（0.95km），总长约 7.08km。	废污水事故排放、运行期水库水质、水温变化、库周污染	水质满足规定的Ⅲ类水环境功能要求及灌溉要求。
	减水河段	坝址下游至辉塘河电站坝址 6.5km 减水河段。	水文情势变化	满足下游生态环境需水要求。
	退水河段	沙堆河：灌溉回归水、关兴乡镇退水及农村生活退水涉及关兴至沙堆汇口河段，总长约 9.7km。	退水影响	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
		毛家河：松烟乡镇退水、温氏养猪场退水及农村生活退水涉及松烟至堰沟河段，总长 4.1km。		执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
		敖溪河：灌溉回归水、返乡农民工创业园退水及农村生活退水涉及中乐至敖溪镇河段，总长约 12.9km。		执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
		三跌水电站、辉塘河电站		保护库区水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
	跃进水库（水库功能为灌溉，未划定水源保护区）	什字灌溉支干管东侧最近距离 25m	工程管线施工扰动，灌溉退水影响	保护库区水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

环境要素	保护目标	分布位置及规模	影响源	保护要求
	余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区	两岔河水库什字灌溉支干管及什字末端水池与余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区最近距离 220m	废污水事故排放	保护饮用水源水质水量，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。
地下水环境	水位、水质、水量	库区周边附近	水库蓄水、废污水排放、引水、文情势变化等	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类
	库尾河床右岸泉点（甘露醇水厂）坝址上游 280m 左岸坡泉点	库区周边附近		
生态环境	生态保护红线	两岔河水库工程建设用地范围涉及“武陵山水源涵养生态保护红线”，重叠面积共 19.78 公顷	工程施工、水库淹没	控制水土流失，保护天然林资源，做好水源涵养工作
	国家一级重点保护野生植物 1 种；26 株古树；国家二级重点保护野生动物 8 种；贵州省级保护野生动物 21 种；重要鱼类有鲇、白甲鱼、黄颡鱼、泉水鱼、宽鳍鱲。	评价区	水库淹没、工程施工	避免或减轻不利影响
	库区及下游减水河段水生生物生境。	库尾至沙堆河汇口 6.13+0.95km 河段	生产废水、施工人员生活污水、水库淹没水文情势变化	满足下游生态环境需水要求。
施工期声环境、大气环境	陈家屋基居民点，约 12 户 61 人	枢纽施工区东南侧最近距离 350m	施工噪声、施工废气、施工扬尘	《声环境质量标准》2 类，《环境空气质量标准》二级。
	荒沟居民点，约 3 户 12 人	料场施工区南侧最近距离 350m		
	毛家沟居民点，20 户 100 人	松烟干管东北侧最近距离 40m		
	白杨湾居民点，8 户 50 人	松烟干管两侧最近距离 50m		
	三井坝居民点，8 户 50 人、	松烟干管西南侧最近距离 150m		
	龙洞湾居民点，10 户 56 人	松烟渣场西南侧最近距离 70m		
	红春树居民点，4 户 18 人	松烟施工营地西南侧最近距离 80m		
	沙坝居民点，5 户 18 人	什字灌溉支干管南侧最近距离 100m		
	高石坎居民点，8 户 42 人	什字灌溉支干管两侧最近距离 120m		

环境要素	保护目标	分布位置及规模	影响源	保护要求
	刘家屋基居民点, 14 户 64 人	什字灌溉支干管东北侧最近距离 80m		
	打鼓台居民点, 15 户 90 人	谭家湾支管两侧最近距离 80m		
	关庄居民点, 约 11 户 50 人	关兴输水干管管线西侧 40m		
	三尖土居民点, 约 10 户 49 人	关兴泵站东侧最近距离 140m		
	小炉居民点, 约 18 户 90 人	关兴施工营地南侧最近距离 140m		
运行期声环境	陈家屋基居民点, 约 12 户 61 人	坝后泵站东南侧最近距离 300m	泵站噪声	《声环境质量标准》2 类
	三尖土居民点, 约 10 户 49 人	关兴泵站东侧最近距离 140m		
社会环境	移民安置	生产安置人口 556 人、搬迁安置人口为 314 人, 规划 297 人松烟镇集镇安置, 17 人分散安置	水库淹没、工程占地	生活不低于现状水平, 并得以改善和提高。
	淹没道路等基础设施	水库淹没区、建设征地及影响区域		对受影响的基础设施进行改复建, 确保不影响附近居民的生产生活
环境风险		工程范围	炸药及油料爆炸、污染物事故排放	保证库区下游村民居住环境安全及工程区附近河流水质
土壤		水库占地范围及周边 1km 范围内, 输水管线两侧 200m 范围内	水库淹没、工程施工	保护表层土壤; 保护库区周边土壤不发生沼泽化、盐渍化

三、工程建设的环境可行性

(一) 工程建设与产业政策、规划的符合性

1. 根据《产业结构调整指导目录(2021 年本)》, 本项目属于目录中“综合利用水利枢纽”、“城乡供水水源工程”和“农村饮水安全工程”类项目, 为“鼓励类”项目。本项目建设符合国家产业政策要求。

2. 本项目已纳入《贵州省“十三五”水利发展规划》、《遵义市水务发展“十三五”规划》。在《贵州省“十三五”水利发展规划》中两岔河水库为中型水库, 位于遵义市余庆县, 坝址位于长江流域觉林河, 工程任务以灌溉供水为主, 设计供水量 0.11

亿方。环评阶段两岔河水库坝址位于觉林河，工程任务为供水及灌溉，总供水量 0.089 亿 m^3 ，工程规模所在流域与规划一致，工程任务为供水及灌溉，工程建设保障关兴镇、松烟镇用水安全，同时考虑灌溉用水，供水量方面与规划阶段略有差别，总供水量减小，主要是设计精度不同导致的，总体符合《贵州省“十三五”水利发展专项规划》。在《遵义市水务发展“十三五”规划》（以下简称《规划》）及其规划环评中，两岔河水库为中型水库，位于余庆县关兴镇沙堆村觉林河，工程任务为供水和灌溉，供水范围涉及关兴镇、松烟镇，总库容 1200 万 m^3 ，总供水量 1100 万 m^3 ，城镇供水 5 万人，灌溉面积 3000 亩。环评阶段两岔河水库位置及水库功能与规划阶段相同，总库容 1172 万 m^3 、总供水量 885.1 万 m^3/a 、城镇供水 45447 人、灌溉面积 8953 亩，总库容及供水量方面与规划阶段略有差别，但变化均不大，城镇供水人口减少，灌溉面积增大，总供水量减小，上述指标的变化主要是各设计阶段设计精度不同导致的。总体来说两岔河水库可研阶段与《遵义市水务发展“十三五”规划》中的规划的两岔河水库工程位置、工程规模、工程任务和工程组成是基本一致的。两岔河水库的坝址、规模、供水对象及任务与《遵义市水务发展“十三五”规划》及《遵义市水务发展“十三五”规划环境影响报告书》基本相符。

3. “三线一单”符合性

本工程共涉及生态保护红线面积 19.78 公顷，其中：永久征地区涉及生态保护红线 16.7968 公顷（淹没区涉及 15.1678 公顷，大坝枢纽区涉及 1.6290 公顷）；施工道路及管线临时用地涉及生态保护红线 2.9832 公顷（施工道路涉及 0.4673 公顷，管线涉及

2.5159 公顷)。所占用的生态红线为《贵州省生态保护红线》规定的水源涵养功能生态保护红线中的武陵山水源涵养生态保护红线。本工程建设将解决关兴镇和松烟镇的需水问题,对保障乡镇用水,实现产业升级、改善灌区的人畜饮水安全问题,提高当地农业灌溉条件,实现增产增收。本工程的建是必要的。根据工程实际情况,无法避开生态红线。余庆县在国土空间规划中已将其考虑在内。根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》,该文件规定了 8 类“允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动”。本项目为水库工程,属于 8 类活动中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护”类项目,符合该意见规定。由于项目占用生态红线,为此省人民政府向自然资源部报送了《贵州省人民政府关于报送沪昆国高贵阳至安顺段扩容工程等 9 个建设项目占用生态保护红线论证意见的函》(黔府函〔2021〕45 号),该函将本项目占用生态红线且无法避开的情况向自然资源部做了说明。工程所在地各环境要素满足相应功能区划,本工程运营后,主要环境影响是退水造成的污染影响。经预测,受水区生活退水经污水处理厂处理后排入受纳水体完全混合后水质可达到规定的《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准,不会突破项目所在地的环境质量底线。本项目水资源利用率 35.78%。建设单位编制了《余庆县两岔河水库工程水资源论证报告书》,并经省水利厅批复同意,本工程取水量满足遵义市实行最严格水资源管理制度“三条红线”用水总量控制指标要求。本工程建设符合贵州省“三线一单”的管控要求。

（二）水库坝址、输水管线路环境合理性

1. 坝址

环评对可研阶段提出的上、下两个坝址开展了环境比选。其中：上坝址位于觉林河沙堆村河洞湾附近河段，下坝址位于觉林河沙堆村三岔河汇口以上河段，上、下坝址相距 600m。经环境比选，上坝址较下坝址防渗面积少 24027m²，淹没耕地少 97 亩、林地少 66 亩。上坝址方案生态影响较下坝址小。环评推荐上坝址方案，评估认为合理。

2. 输水管线

结合本工程灌区分布及供水线路总体布置，灌区输水线路采用与供水管道结合输水的方式，再根据灌区灌面分布布置灌溉支管。松烟乡镇供水方案由于 283 乡道南北两侧平均高程为 1000m 和 950m，均高于高位水池高程，管线必须通过隧洞，且距离较远，投资较高，所以沿 283 乡道布置的输水管线是松烟乡镇供水的唯一方案。关兴乡镇供水方案输水管线由高位水池自流，经过红子沟后，直线输水，由于关兴镇高程较高，在末端单独设置一个二级提水泵站，将水提至高位水池。两岔河水库灌区位于沙堆村及什字村周边，灌面主要分布在 880m 以下高程，均需提水灌溉。其中什字支干管附近有余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区，在环评的建议下，管线避让水源保护区布置，同时取消水源保护区的灌溉范围。

在管线定线时，充分考虑了管线施工干扰及运行安全等因素，尽量不干扰现有重要建筑物，减少对沿线农村和集镇的干扰；输水工程不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、

水源保护区等法定敏感区；推荐线路采用沿现有道路布置，能够最大限度地减少施工对周围环境的干扰，运行管理方便，不穿过密集居民区，施工对周围环境影响小。环评认为输水管线具有环境合理性，评估认为合理。

（三）临时施工场地选址及布置环境合理性

本工程设料场 1 个，渣场 4 个。其中：石料场位于坝址下游右岸 1.3km，现有公路通至该石料场西侧坡脚，占地面积 31.66 亩，占地地类为林地、灌木林地；枢纽区弃渣场位于进场公路对岸坡地，为冲沟型渣场，占地面积 67.01 亩，占地类型主要是耕地、灌木林地，渣场容量 47.7 万 m^3 ；关兴渣场位于关兴提水泵站附近冲沟，为冲沟型渣场，占地面积 15.48 亩，占地类型主要是耕地、灌木林地，渣场容积 3 万 m^3 。松烟渣场位于松支 5+795.11 附近冲沟，为冲沟型渣场，占地面积 15.3 亩，占地类型主是灌木林地，渣场容积 2.3 万 m^3 。什字渣场位于什字灌 4+842.502 附近冲沟，为冲沟型渣场，占地面积 13.62 亩，占地类型主要是耕地、灌木林地，渣场容积 1.5 万 m^3 。

本工程设施工营地 4 个，其中：枢纽工程施工区布置 1 个施工营地，位于坝址下游左岸现有乡村公路旁台地，占地面积 2000 m^2 ，采用砖混结构。输水工程施工区共布置 3 个施工营地，松烟施工区布置于供水管松烟 5+220.00 附近现有公路旁，关兴施工区布置于关兴泵站附近位置，什字施工区布置于什字支 3+060.00 附近现有公路旁。

砂石加工系统布置在料场公路附近台地，距大坝坝址约 1.4km，处理能力 50t/h；在混凝土用量较集中的大坝枢纽下游

左岸料场公路旁布置 1 座 HZS25 型拌和站，在距离拌和站较远的输水管道施工段布置 3 台 JZ350 型移动拌和机。综合加工厂拟在枢纽区施工管理营地附近平缓场地布置。本工程施工营地、施工设施、渣场、料场等的布置在避开余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区、武陵山水源涵养生态保护红线的同时，充分考虑除了尽量靠近主体工程，因地制宜的结合了区域地质，地形地貌及周围敏感目标进行布置；经现场调查，各施工区占地范围内未分布国家重点保护动植物和名木古树；施工临时占地在施工期结束后及时进行土地整理，进行林草恢复，最大程度上减小了对周围生态环境的破坏。评估认为临时场地选址基本可行。

（四）移民安置环境可行性

到规划设计水平年，两岔河水库工程搬迁安置人口为 314 人，根据移民意愿，规划 297 人在松烟镇集镇安置，17 人分散安置。在安置过程中，集中安置点选址位于镇区规划北侧的土地（原湄石高速移民安置区域）。集中安置点位于拟建水库下游西南侧 5.2km 外，也不在初步划分的饮用水源保护区内，不会对库区水质产生影响。环评提出对于安置点产生的生活污水进行收集处理，对产生的生活垃圾进行收集处置。

本工程的移民安置不涉及生态保护红线、水源保护区、风景名胜区、自然保护区、天然林保护区等环境敏感区。通过采取选址避让、污水处理及垃圾集中收集处置等措施，移民安置规划的实施可减少当地的移民安置负担和环境负担，减轻或避免移民安置过程中可能造成的环境影响，利于平衡区域环境压力；同时，耕地来源采取调剂耕地的安置方式，避免了大规模开荒对安置区

地表植被的破坏，相对于新开垦耕地的生产安置方式，其环境影响较小。从环境保护的角度出发，该安置方式对环境的影响程度较轻，环境上是合理可行的。

四、环境影响分析

（一）水文情势影响

1. 初期蓄水期

根据施工进度计划安排，下闸蓄水时间为第4年4月，平水年、枯水年蓄水至冲沙放空隧洞进口底板高程830m（库容约18.7万 m^3 ）分别需要4天、6天，蓄水历时较短。环评提出在坝前设置2台水泵，将水抽至冲沙放空隧洞（进口底板高程830m），通过生态放水管下放生态环境用水，下放流量不小于 $0.098\text{m}^3/\text{s}$ ，直至库水位蓄至830m时，拆除水泵，由生态水管下泄生态流量，余水存蓄在库中，减小工程建设对坝址下游河道生态环境产生的不利影响。

蓄水期间严格按照要求下放生态流量后，对下游生态环境影响不大。在水库蓄水前，认真做好两岔河水库淹没区的库底清理工作，保证初期蓄水水质不受影响。

2. 库区水文情势

本次工程建成后，余庆县两岔河水库具有多年调节性能，建坝后觉林河流量的季节变化和洪水过程将受到人工控制。水域面积扩大，库区河段较原状态下流速减缓，两岔河水库回水长6.13km，水域面积由 0.089km^2 增加至正常蓄水位时的 0.962km^2 。库区水位在832m（死水位）~852m（正常蓄水位）之间变动，将在库区形成0~20m的水位消落区。

3. 下游水文情势

余庆县两岔河水库大坝建成蓄水后，坝址下游河段会出现减水现象，如不下放一定水量，将会对下游环境造成不利影响。

大坝设置 1 根生态放水管，生态放水管由取水管分出，下放至大坝下游河段内，生态放水管流量根据 Tennant 法、水力学法及最小月平均径流法取外包，确定本阶段两岔河水库以 $0.098\text{m}^3/\text{s}$ 作为最小生态流量，年下放生态水量合计为 309.1万m^3 ，占坝址多年平均年径流量的 12.49%，生态流量管采用钢管，管径 300，可以全年持续的下放环境水，保证下游不会出现脱水现象。

（二）水温预测

环评采用 $\alpha \sim \beta$ 判别公式判别水温结构，经计算两岔河水库 $\alpha = 2.11$ ，水温结构为稳定分层型。建库后坝前水温在 12 月～次年 4 月份分层情况不明显，5～11 月份分层情况较为明显，全年各月中以 8 月份上下层温度差别最大，表层水温 29.91°C ，底层水温 15.21°C ，温差达 14.7°C ；在水深 25m 以下温度变化不明显。

根据水库调度运行水位典型预测（平水年， $P=50\%$ 时）结合水温预测表计算下泄水温度，在鱼类生长期 5～8 月间，下泄水温为 $18.01 \sim 21.05^\circ\text{C}$ ，处于鱼类生长繁殖的适宜水温范围内。因此，下放的环境流量不会对大坝下游鱼类造成不利影响。在 5～9 月灌溉期，本工程取水口处水温为 $18.01 \sim 21.14^\circ\text{C}$ ，水温能满足贵州山区灌溉水温要求。

（三）水质预测

水库蓄水初期，将使淹没的耕地内化肥、农药及有机物浸出，可能引起水体中某些污染指标含量升高，在短时间内会对水库水

质可能产生一定的影响,随着时间的推移,此类影响会逐渐消失。

两岔河水库为河道型水库,环评选择纵向一维模型进行水库总体水质预测。经预测,两岔河水库库尾 COD、NH₃-N 的浓度分别为 11.7876mg/L、0.328072mg/L;受水体自净能力作用,水中 COD、NH₃-N 逐步降解,在水库库首 COD、NH₃-N 的浓度分别为 11.7874mg/L、0.328067mg/L。因此,在流域上游不进行大规模城镇化、工业化开发的前提下,两岔河水库水质不会恶化。

环评以 2020 年 3 月水库坝址断面的水质监测结果作为背景值,采用狄龙模式预测得出库内营养状态指数为 33.94,富营养化限制因子为 P,参考《地表水资源质量评价技术规程》(SL395-2007),水库为中营养。

本项目受水区已建成松烟镇污水处理厂,关兴镇南、北污水处理工程,乡镇退水经污水处理厂处理后达到 GB18918-2002 一级 B 标后分别排入毛家河、沙堆河。根据《余庆县两岔河水库工程涉及流域水污染防治规划(2018-2030)》“2030 年松烟镇返乡农民工创业园应配套建设园区污水处理厂,并且污水主要指标(COD、NH₃-N、TP)应处理至《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准后排入敖溪河沙坝段”,“两岔河水库建成供水前,需要完成关兴镇污水处理工程扩大规模至 1400m³/d,并提标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入沙堆河”,“松烟镇污水处理厂完成建设总规模为 3000m³/d, COD、NH₃-N、TP 应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排入毛

家河”。环评采用完全混合模式对规划水平年受水区河流毛家河、沙堆河、敖溪河水质进行了预测，预测因子是化学需氧量及氨氮。根据预测结果，污水处理工程满足《余庆县两岔河水库工程涉及流域水污染防治规划（2018-2030）》要求情况下，受水区退水经污水处理厂处理后排入受纳水体，沙堆河、毛家河、敖溪河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，受水区退水对区域水环境影响较小。目前，已建污水处理厂规模不能满足规划水平年的污水处理要求，应及时根据受水区退水量的增加情况对各污水处理厂进行扩建，确保全部退水可得到处理。

余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区位于两岔河水库下游约 8.9km 处，什字灌溉支干管及什字末端水池与余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区最近距离 220m，管线及灌面范围后不涉及打鼓台水库水源保护区，灌面均在打鼓台水库集雨面积以外，项目退水不对其产生不利影响。

（四）大气及声环境影响

余庆县两岔河水库工程对大气环境的影响主要表现在施工期，运行期基本无影响。施工期大气污染主要为施工扬尘和施工废气，主要来源于土石方开挖与回填、混凝土拌和、砂石料加工、水泥装卸、机械设备运行及车辆运输等过程。在采取相应措施后，扬尘及废气不会对当地环境空气产生明显影响。输水管线各施工点产生的大气污染物，在采取相应措施后对沿线分布的村寨等居民点影响很小。

本工程全部施工活动同时进行，枢纽区附近敏感点昼间均能达标，陈家屋基居民点夜间超标 5.58dB（A）；荒沟居民点夜间

超标 9.73dB(A); 输水区除红春树居民点外, 各点昼间均能达标, 红春树居民点昼间超标 2.78dB(A) 夜间超标 12.78dB(A); 关庄居民点夜间超标 3.96dB(A); 小炉居民点夜间超标 8.85dB(A)。应严格控制施工作业时间, 避免噪声对周边产生影响。考虑设置声屏障。并应加强施工噪声防治, 尤其应加强夜间施工管理, 严格控制夜间施工时间, 尽可能避免夜间施工。

(五) 生态环境影响

工程占地、施工都将对陆生生物造成一定不利影响, 但其影响较小, 多为暂时性影响。水库淹没导致植被及动物栖息地消失, 但由于被淹没物种在淹没线上均有分布, 对其影响较小。区内保护动物生境大多在淹没线上, 且其适应性较强, 工程建设对其影响较小。因工程建设而损失的生物量仅占评价区总生物量的 1.47%, 且工程建设对区域景观生态体系影响较小。输水区环境则因为水分条件得到改善, 更加适合于陆生生物的生长。

评价区内有国家一级保护珍稀野生植物南方红豆杉分布, 特别是位于库淹没线以下的三株南方红豆杉, 需采取移植的保护措施。评价区内有 8 种国家二级保护动物, 褐翅鸦鹃、雀鹰、斑头鸺鹠、灰林鸮、小灵猫、斑林狸、画眉、鸢; 其中 6 种鸟类, 因其飞翔能力较强, 捕食范围很广, 评价区内适栖环境广泛, 很快可迁居适栖地, 项目建设对其种群数量和质量影响较小; 评价区小灵猫栖息于海拔 820m 到海拔 1000m 以上区域森林中, 两岔河水库淹没森林面积小, 仅占评价区域森林总面积的 1%以下, 所以工程建设对小灵猫的影响极为有限; 斑林狸以前在灌区的关兴镇天井坝一带的森林中有出现, 但由于当地人为活动频繁, 当前

已多年未发现斑林狸的遗迹，这些区域只有输水管线（埋管）经过，项目建设对斑林狸生存环境影响很小。因此，珍稀动物可在评价区域繁衍生息，不会引起种群灭绝，对珍稀动物的影响在可接受范围内。

（六）移民安置影响

由于工程淹没、施工占地影响，涉及村组人均占有耕地指标将会下降，农业生产在一定时期内会受到不同程度的影响。各村征收耕地面积占原耕地面积比例在 0.97%~8.11%。在征求移民意愿基础上，余庆县人民政府确定松烟镇安置点无土安置，松烟镇安置点位于镇区规划北侧的土地（原湄石高速移民安置区域），属于松烟镇规划范围内，不在两岔河水库集水范围内，不涉及两岔河水库拟划饮用水源保护区范围内，生活污水经处理后排放不会对库区水质造成影响。

（七）水源保护区影响

余庆县敖溪镇打鼓台水库位于敖溪镇后溪村，距离敖溪集镇 2.5km，属湖库型水源，什字灌溉支干管及什字末端水池与余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区最近距离 220m，管线及灌面范围后不涉及打鼓台水库水源保护区，灌面均在打鼓台水库集雨面积以外，项目退水不对其产生不利影响。

本项目输水工程临时堆场设置于水源保护区外，什字施工区布置于什字支 3+060.00 附近现有公路旁，不涉及水源保护区，施工人员生活污水经化粪池处理后，主要作为农家肥利用。施工期间禁止在一级和二级保护区内设置施工营地、拌合站等临时工程，施工期不在水源保护区内排放污染物。禁止在水源保护区内

开展采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及排放污染环境的废水、废气、废渣等活动。根据施工安排，无涉水工程，工程施工不扰动打鼓台水库水源点，对余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区影响较小。

（八）土壤环境影响

工程施工期间占地和土方开挖均会干扰和破坏土壤，造成一定的土壤侵蚀，应通过合理的水土保持措施予以缓解，施工前对表层土壤的剥离保护可以保存表层熟化的土壤，利于后期区域的生态恢复。另外，工程占地将改变区域土壤的类型，将区域现有的耕地、林地、草地、园地改变为水库建设用地，土壤环境不可避免的将被破坏。

（九）固体废物影响

弃渣主要成分是砂卵石、土料、石渣等，不含有毒或有机污染物，故不致污染周围环境。其影响主要是造成新的水土流失，改变原来的地形地貌，破坏植被，侵占耕地资源，而且松散的弃渣成为水土流失的发源地，因此必须在施工中及施工后，采取相应水土保持措施，减少弃土弃渣所带来的水土流失问题。

生活垃圾主要来源于施工期施工人员和运行期管理人员日常生活所丢果皮纸屑、菜叶、废物等，有机物成份含量高，若处置不当，易散发恶臭、滋生病原体、引发疾病流行。

施工期间，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，机械设备维修、空压机和液压设备产生的废机油、废液压油及废机油桶、废液压油桶等属于危险废弃物（代码HW08），类比同类工程，该类危废产生量约为0.1t。该部分危废若随意堆放，将侵占土

地，破坏地貌、植被和自然景观；其中的有害成分会侵蚀渗入土壤中，杀灭土壤中的微生物，使土壤丧失腐解能力，破坏植物生长环境。危险废物应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）进行收集、贮存、处理。

五、环境保护措施

评估原则同意《报告书》提出的环境保护和生态恢复措施。

（一）施工期

1. 水污染防治措施

混凝土拌和系统废水、灌浆废水分别经沉淀池处理后循环回用于混凝土拌和；砂石加工系统废水经沉砂池—高浊度净化器处理后回用于砂石加工系统；含油废水经隔油池处理后循环使用；基坑废水投加中和剂和絮凝剂处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准后尽量回用于施工和洒水抑尘；施工期枢纽区、输水管线区生活污水采用化粪池和地埋式一体化污水处理系统处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后回用于洒水抑尘或农灌。

2. 大气污染防治措施

通过选择先进、低尘施工工艺，正确运用先进的爆破技术；在施工活动集中的施工区采取洒水措施；建筑材料运输采用密封罐车，装卸、堆放中应防止物料遗撒；及时对渣场弃渣进行压实处理；选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，在施工区、敏感目标分布区域控制车速等措施，确保大气污染物排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准限值要求。

3. 噪声污染防治措施

通过选用低噪声设备，对砂石料加工系统、混凝土拌和系统设置屏障进行隔声封闭作业；切割机、空压机等高噪声机械设备应分别置于机械加工厂房、空压机房内，设备房内设置吸声材料；在临近居民处设置禁鸣、限速警示牌；为保护施工区附近居民点声环境，考虑在陈家屋基、荒沟、红春树、小炉、关庄靠施工场地一侧设置声屏障；合理安排施工时间；确保各施工区场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求。

4. 固体废物处置措施

枢纽区施工产生的弃渣堆放于进场公路对岸坡地，输水区产生的弃渣堆放在施工规划的堆渣场内，渣场库容足够堆放弃渣。渣场严格按照水土保持方案有关要求防护处理。生活垃圾经收集后送至环卫部门指定地点进行处置。禁止将生活垃圾及弃渣等弃至河道、库区。施工过程中的机械维修将产生一定量的废机油、空压机废油、含油污泥等属于危险废物，建设单位应按照危险废物的管理要求进行收集和暂存，并委托有处理危险废物资质的单位进行处置。

5. 生态环境保护措施

加强施工期的环境管理，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；非施工区严禁烟火、狩猎和垂钓等活动；坚决制止库区、库周的森林资源滥砍乱伐、过量采伐等，保护和培育现有森林；严格做好水土保持措施，开挖表土单独剥离堆放并做好防护措施，后期用

于绿化覆土，施工结束后进行生态恢复。

水库淹没线以下赵家寨、高坡两个地点有三株南方红豆杉，属国家一级保护珍稀树种，需采取移异地移植的保护措施，业主应委托专业公司在两岔河水库蓄水前完成移植，并按《贵州省古树名木大树保护条例》有关程序对该国家重点保护野生珍稀植物的移植进行审核并报余庆县人民政府古树名木大树主管部门审批。

6. 土壤环境保护措施

施工开始，应先将工程占地区的土壤进行采样监测，土壤符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）筛选值情况下，将表土进行剥离、保护用于工程后期进行生态恢复。

竣工后及时拆除工棚、混凝土拌和系统、砂石料加工系统等临时设施，并进行迹地恢复。所有污水处理沉淀池均用土石填埋至原高程，其上覆土 30cm，种植火棘等灌木。建设单位需严格按照《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）的要求进行土地复垦，并使其恢复到可供利用状态。

7. 生态红线占用恢复措施

本工程施工期应划定施工红线，设置生态环境保护警示牌；施工阶段加强施工监督管理，严格管控用地红线，施工开挖表层土分层剥离、预留，回用至施工场地平整、绿化等；施工期应加强生态保护管理及宣传教育，做好施工占地植被恢复工作；对临时征地的场地考虑施工结束后进行林草恢复；做好施工期间的临时拦挡、苫盖等保护措施；场地周边应设置临时排水沟；对淹没

区做好库底清理工作，严格保护库周及水库上游区森林植被，提高区域森林覆盖率，同时在库区周围建立水源涵养林，发挥森林涵养水源的作用。结合水土保持防护原则，采取工程措施与植物措施相结合的方法控制施工期产生的水土流失，合理选择和布置临时性施工设施用地，减少扰动和破坏地表植被。

（二）蓄水期

本工程有人饮功能，开展水库蓄水初期水库库底卫生清理工作意义和责任至关重要。蓄水前须按照《水利水电工程水库库底清理设计规范》（SL644-2014）有关规定，在蓄水前对库底进行清理。清理工作完成后，由相关单位与专家组成验收工作组对其进行验收，验收合格后方可进行水库蓄水。

库底清理设计应符合卫生、环保、劳动安全等行业部门的相关要求。清理范围内的各种建（构）筑物及附属建筑物应拆除，并推倒推平，对易漂浮的废旧材料按有关要求进行处理。清理范围内的各种基础设施，凡妨碍水库运行安全的必须拆除，设备和旧料应运至库区以外。卫生防疫清理工作应在建（构）筑物拆除之前，并在地方卫生防疫部门指导下进行。库区内的污染源及污染物应进行卫生清除或消毒。林地清理按林业部门有关规定进行处理。森林及零星树木应尽可能齐地面砍伐并清理外运，残留树桩不得高出地面 0.3m；林木砍伐残余的枝丫、枯木、灌木丛以及秸秆等易漂浮物质，在水库蓄水前，应清理并采取防漂措施；农作物秸秆及泥炭等其他各种易漂浮物，在水库蓄水前，采取防漂措施进行处理。

为减小水库初期蓄水过程对下游水生环境的不利影响，因此

初期蓄水期间环境水按 $0.098\text{m}^3/\text{s}$ 下放，在蓄至冲沙放空隧洞进口底板高程 830m 之前，设置临时泵站抽水按 $0.098\text{m}^3/\text{s}$ 下泄生态流量，之后由生态水管下泄生态流量，余水存蓄在库中。

（三）运行期

1. 生态保护措施

大坝设置 1 根生态放水管，采用 DN300 钢管，布置于闸阀室内出口放空管，全年均匀下放，下放至大坝下游河段内，生态放水管流量根据 Tennant 法、水力学法及最小月平均径流法取外包即 $0.098\text{m}^3/\text{s}$ 。为确保水库运行期下泄生态流量得到落实，安装生态流量在线自动监测系统 1 套。

增殖放流是目前较为普遍的鱼类资源保护措施。建议近期放流对象选择黄颡鱼、鲢、鳙，鱼类放流数量分别为 2000 尾/a、5000 尾/a、5000 尾/a，每年共放流 12000 尾。放流的苗种必须是由野生亲本人工繁殖的子一代。放流的苗种必须是无伤残和病害、体格健壮，连续放流 10 年。10 年后，根据资源监测情况调整放流种类和数量。放流河段以库尾干流附近，水流相对平缓、水面宽阔水域为宜。根据本项目建设区实际情况，建议委托当地渔业部门或科研机构具体实施增殖放流工作。

2. 水环境保护措施

（1）运行期生活污水处理措施

管理所周围设置必要的排水沟，实施“雨污分流”制。生活污水采用小型一体化设施处理后达到《污水综合排放标准》一级标准，回用于农灌或植被绿化用水，禁止外排。

（2）划分饮用水源保护区

两岔河水库属于中型水库，根据《饮用水水源地保护区划分技术规范》（HJ338-2018）的要求，环评提出如下划分建议：一级保护区范围为：取水口半径不小于 500m 范围内的水域，及一级保护区水域外不小于 200m 范围内陆域；二级保护区范围为：水库周边山脊线以内（一级保护区以外）及入库河流上游不小于 3000m 的汇水区域；准保护区范围为：二级保护区以外的汇水区域。最终以省政府批准的本工程饮用水源保护区划分方案为主。对划定的饮用水水源地保护区建立相关界牌、标识，界牌、标识需严格按照《饮用水水源地保护区标志技术要求》（HJ/T433-2008）设置。一级保护区必须设置围网。

（3）加强水库上游污染源治理

两岔河水库蓄水前由余庆县人民政府落实《余庆县两岔河水库工程涉及流域水污染防治规划（2018-2030）》，组织落实完成两岔河水库集水区域环境保护和污染防治工作，削减入库污染物总量。

两岔河水库库区属于典型的农村地区，在各居民点积极开展环境卫生的宣传活动，对各居民点进行全面规划、合理布局，新建或改建当地居民的厕所，加强人畜粪便管理，防止雨季粪便大量流入水库而引起有机物指标及细菌指标超标；加强库周居民生活污染源治理，处理当地居民日常生活污水，加强库周居民点生活垃圾管理，禁止乱扔和随意堆放垃圾，减少生活面源污染；对当地民众进行宣传，不使用含磷洗涤剂。合理使用农药和化肥。在当地农业服务技术中心指导下科学合理地使用农药，减少农业面源污染。

(4) 退水污染控制措施

建议地方政府根据《余庆县两岔河水库工程涉及流域水污染防治规划（2018-2030）》，落实污染物削减控制方案及水污染防治设施实施责任，确保供水退水得到有效处置，保护受纳水体水质。

工程灌区范围内应大力提倡科学种植，大力发展生态农业，实现农业生产的清洁生产，即引导农民积极调整种植结构，发展有机农业和生态农业；推广成熟的施肥和施药技术，提高化肥和农药的效率，减少对环境的影响；确定不同区域主要作物的施肥区划，采用平衡施肥、深施和水肥综合管理措施，重点避免在作物生长早期大量施用氮肥；恰当应用长效缓释肥，鼓励使用有机肥，并采用改良的施肥方法；采用免耕和其他农田保护技术（缓冲带和生态沟渠），减少由于土壤侵蚀导致的磷酸盐和农药损失等，控制灌区农药化肥的使用量，减少农田灌溉回归水进入水体的营养物量，减少灌溉回归水对沙堆河、敖溪河水体的影响。

本工程集镇供水范围为余庆县关兴镇及松烟镇。目前，关兴镇建有关兴镇南、北污水处理工程，处理规模 300t/d，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准；松烟镇建有松烟镇污水处理厂，处理规模 1500t/d，排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。污水处理系统规模不满足两岔河水库规划年退水需求，建议当地政府尽快对关兴、松烟镇污水处理厂提标扩建，满足今后退水处理负荷。根据《余庆县两岔河水库工程涉及流域水污染防治规划（2018-2030）》，2025 年乡镇退水应保证 20%再生

水利用，同时关兴镇污水处理工程扩大规模至 1400m³/d，并提标达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。关兴镇退水去向为觉林河一级支流沙堆河。松烟镇污水处理厂完成建设总规模为 3000m³/d，COD、NH₃-N、TP 应满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其他指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。松烟镇退水去向为敖溪河一级支流毛家河。

根据《贵州余庆经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，松烟镇返乡农民工创业园中水回用率应达到 40%，并配套园区污水处理厂，执行工业园区环境准入，禁止入驻高污染高风险企业，重视工业企业节水，加快完善开发区管网系统，并且进一步提高企业重复用水率，减少污水外排量。根据《余庆县两岔河水库工程涉及流域水污染防治规划（2018-2030）》，2030 年松烟镇返乡农民工创业园应配套建设园区污水处理厂，并且污水主要指标（COD、NH₃-N、TP）应处理至《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后排入敖溪河沙坝段。本环评建议园区污水处理厂配套建设中水处理设施，园区应鼓励入驻企业一水多用、中水回用、污水综合利用措施；园区管理方应加快实施污水处理厂建设，确保满足水资源开发利用“三先三后”的要求，在园区污水处理设施未建成之前，不得向园区供水，提高水重复利用率，鼓励再生水利用，污水处理厂出水经处理后可回用于林草灌溉、园区绿化、道路浇洒等。

温氏种猪养殖场退水严格执行《余庆温氏松烟养殖场项目环境影响报告书（报批稿）》提出的环保措施，养殖场废水经自建

污水处理站处理达标后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后进入清水池暂存,最后用于厂区猪舍冲洗、环境绿化及农灌,不外排。

3. 声环境保护措施

运行期主要噪声为水泵运行的噪声,通过将水泵放置于泵房内,内墙设吸声措施,水泵半地下布置,确保噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

4. 固体废物处置措施

运行期生活垃圾经垃圾桶收集后,每天定时由地方环卫部门清运至当地垃圾站处置。

废机油、空压机废油、含油污泥等属于危险废物,建设单位应按照危险废物的管理要求进行收集和暂存,并委托有处理危险废物资质的单位进行处置。

5. 土壤保护措施

运行期定期开展水库库区周边的土壤调查和监控,发现沼泽化、盐渍化倾向应及时采取降水措施,保护土壤环境,保护区域植被。

6. 移民安置环境保护措施

生产安置人口的生产安置规划全部采取一次性补偿安置。工程搬迁安置人口为314人,规划297人在松烟镇集镇安置(不在本工程拟划定饮用水源保护区范围内),17人分散安置。集中安置点由于未覆盖市政污水管,新建移民安置点污水处理站一座,处理规模为 $30\text{m}^3/\text{d}$,尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准,处理后废水外排毛家河。毛家河

经伏流进入敖溪河。市政管网完善后，生活污水最终进入松烟镇污水处理厂处理。生活垃圾统一收集及时转运。新建污水处理厂及生活垃圾处置设施在集中安置点交付移民前完成建设并试运行正常。尽量将分散安置的 17 人移民搬迁至水库集水范围外，可根据实际地形和当时的农村政策采用人工湿地、土壤渗滤系统等处理措施。

专项设施复建过程中，应避免在河流中排放污水，建议生产废水沉淀处理后回用，生活污水旱厕处理后用于农灌；生活垃圾应集中堆放，及时清运，避免进入水库；加强环境保护的教育、宣传，提高施工人员环保意识；在复建施工过程中，库区严禁使用燃油机动船；水库内不得运输危险品，不得运送油类等。在库区复建公路、桥梁段设置警示标识牌，并完善伴河和跨河路段的路桥面径流收集系统、增加限速标识、防撞措施，开展环境风险预案编制，认真落实事故环境污染防治措施。

7. 水源保护区保护措施

施工期间禁止在余庆县敖溪镇打鼓台水库集中式饮用水水源保护区内设置施工营地、拌合站等临时工程；禁止在水源保护区内排放生产废水、生活污水、固体废物；临时堆场应设置于水源保护区外，土石方临时堆放需采取设置临时拦挡、土工膜覆盖等工程措施以及相应的植物措施，表土单独堆存，用作后期输水管线上部的覆土和水厂内绿化用地的覆土，禁止在水源保护区内倾倒生活垃圾和工程废渣；加强施工人员教育和管理，防止施工人员破坏和污染水源保护区，在保护区边界设立警示牌。

六、环境风险防范措施

根据《报告书》提出的环境风险事故防范措施及有关要求，建设单位应制定详细、可行的环境风险事故应急预案，落实《报告书》中提出的各项风险防范措施。

（一）加强水库运行管理

两岔河水库管理所应建立该水库水环境监测系统、监测制度和管理制度，设置水环境监测断面，定期进行水质分析，及时掌握水质变化动态，发现问题及时查找原因并及时处理。

（二）加强输水管线的维护与管理

设专人专职对输水管线进行管理，定期巡查，发现问题及时处理；沿输水管线两侧应做好水土保持工作，种植草皮或采取工程措施，防止水土流失和污染渠道水质；在输水管线沿线设置明显标志，以避免其他工程施工破坏管道。

（三）强化宣传，健全公众参与机制

重视舆论监督和宣传工作在两岔河水库水源保护宣传中的作用，在水库周围设置明显的宣传牌，其主要内容包括：①水库地理位置，各级保护区边界示意图；②保护水库水质的意义；③明确在各级保护区内禁止的行为，以及相关的惩罚规定，充分发挥社会公众和舆论的监督作用。

（四）制定环境污染应急预案

根据《突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）及修改单，制定《两岔河水库工程突发环境事件应急预案》，并向当地生态环境主管部门备案。

七、关于对项目建设意见

建设单位和设计单位应进一步研究施工组织方案，尽可能减

少施工便道、作业面、工程运输及废渣对水体的影响。项目建设在全面落实《报告书》及评估意见提出的各项环境保护措施，严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，保证各污染源达标排放的前提下，从环境保护技术评估角度分析，该项目建设可行。



主题词：水库工程 环评 报告书 评估 意见

抄报：贵州省生态环境厅。

抄送：遵义市生态环境局，遵义市生态环境局余庆分局，余庆县水务局，贵州省水利水电勘测设计研究院有限公司。

贵州省环境工程评估中心

2022年5月17日印发

共印 11 份

附件:

项 目 经 理: 罗 亮

环评负责人 : 孙 君

环评联系人 : 孙 君 联系电话: 13398507760

专 家 组 成:

徐海洋、武艺、胡德勇、刘光建、耿康华