

四川省南江县红鱼洞水库及灌区工程
(水库工程) 竣工环境保护验收
其他需要说明的事项

巴中市红鱼洞水库运行保护中心

二〇二五年三月

目 录

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况	1
1.1 设计简况	1
1.2 施工简况	3
1.3 验收过程简况	3
2 信息公开和公众意见反馈	4
2.1 信息公开	4
2.2 公众参与渠道	4
2.3 公众意见反馈情况及处理	5
3 其他环境保护措施的落实情况	7
3.1 制度措施落实情况	7

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

2014年3月,原“四川省水利水电勘测设计研究院”(现为“四川省水发勘测设计研究院有限公司”)编制完成《四川省南江县红鱼洞水库及灌区工程初步设计报告》。2014年12月,水利部以“水利部关于四川省南江县红鱼洞水库及灌区工程初步设计报告的批复”(水总〔2014〕396号)予以批复。

初步设计报告中环境保护设计章节以环境影响报告书及其批复、可行性研究报告及其批复为基础,对红鱼洞水库工程方案设计、环境保护目标、环境影响、主要环保措施等一一进行了复核,红鱼洞水库工程方案设计、环境保护目标、环境影响、主要环保措施等均未发生重大变动,主要变化体现在与可研阶段相比,初设阶段坝线位置有细微调整,坝型由混凝土面板堆石坝调整为沥青混凝土心墙堆石坝,溢洪道尺寸和轴线有调整,泄洪洞轴线有调整,新增一套生态流量泄放系统,鱼类增殖站位置调整,增加鱼类增殖放流、生境再造措施。环境保护设施设计符合相关设计规范要求。

初步设计报告中环境保护设计章节目录设置见图 1.1-1。

目 录	
10.1 设计依据.....	10-1
10.1.1 法律、法规和政策文件.....	10-1
10.1.2 技术标准.....	10-1
10.1.3 技术文件.....	10-2
10.1.4 环境影响报告书及其批复.....	10-2
10.2 环境影响复核.....	10-7
10.2.1 工程设计优化.....	10-7
10.2.2 环境保护目标复核.....	10-12
10.2.3 环境影响复核.....	10-16
10.2.4 环境保护标准.....	10-16
10.3 生态保护.....	10-18
10.3.1 生态与环境需水保障措施.....	10-18
10.3.2 陆生生态保护措施设计.....	10-20
10.3.3 水生生态保护措施设计.....	10-23
10.3.4 土壤及农业生态保护措施要求.....	10-41
10.4 水环境保护.....	10-41
10.4.1 施工期度(污)水处理措施.....	10-41
10.4.2 运行期水质保护.....	10-57
10.4.3 水库低温水减缓措施.....	10-64
10.4.4 地下水环境保护措施.....	10-65
10.5 土壤环境保护.....	10-66
10.6 人群健康保护.....	10-67
10.6.1 施工场地清理.....	10-67
10.6.2 施工区饮水安全保障措施.....	10-68
10.6.3 疫情调查及检疫.....	10-68
10.7 大气污染防治措施.....	10-69
10.8 噪声防治措施设计.....	10-71
10.9 固体废弃物处置措施.....	10-74
10.9.1 施工期固体废弃物处理措施.....	10-74
10.9.2 运行期固体废弃物处理措施.....	10-75
10.10 其他环境保护.....	10-76
10.10.1 移民安置环境保护措施.....	10-76
10.10.2 交通影响减免措施.....	10-80
10.10.3 文物古迹保护措施.....	10-80
10.10.4 环境风险防范与应急措施设计.....	10-81
10.11 环境管理及监测.....	10-86
10.11.1 环境监测.....	10-86
10.11.2 环境管理.....	10-96
10.11.3 环境监理.....	10-104
10.12 环境保护投资.....	10-107
10.12.1 编制说明.....	10-107
10.12.2 环境保护投资.....	10-111

图 1.1-1 初步设计报告中环境保护设计章节内容设置

初设阶段红鱼洞水库工程环保投资为 3191.56 万元，比可研阶段增加了 347.03 万元，主要变化为水生生态保护措施增加了增殖放流、生境再造等措施，费用增加了 201.1 万元，水源地保护措施考虑到沙子岭铁矿尾矿库闭库工程，增加了 100 万元，废水处理费增加了 46.95 万元，环境监理费增加了 155.35 万元，科研勘测设计费增加了 36.25 万元；由于移民安置居民点污水处理设施费计入移民安置专项费用中，移民安置环保措施总费用减少了 215 万。具体变化情况详见表 1.1-1。

表 1.1-1 初设阶段和可研阶段环保投资对比表 单位：万元

序号	项目	初设阶段	可研阶段	变化量
第一部分	环境保护措施	1610.79	1524.69	+86.1
1	生态保护措施	1046.2	845.1	+201.1
1.1	陆生生态保护措施	0.6	0	+0.6
1.2	水生生态保护措施	1045.6	845.1	+200.5
2	水源地保护措施	460	360	+100
3	人群健康保护药品及医疗器材	9.59	9.59	0
4	移民安置环境保护措施	65	280	-215
5	环境风险防范措施投资	30	30	0
第二部分	环境监测措施	106.33	113	-6.67
1	施工期环境监测	76.61	113	-36.39
2	运行初期环境监测	29.72	0	+29.72
第三部分	环境保护仪器设备及安装	157.59	151.09	+6.5
1	砂石料加工废水处理	120.79	125.79	-5
2	施工生活污水处理	29.14	17.64	+11.5
3	洒水车	3.83	3.83	0
4	垃圾车	3.83	3.83	0
第四部分	环境保护临时措施	191.5	148.1	+43.4
1	废水处理	115.55	68.6	+46.95
2	噪声防治	17.9	17.9	0
3	施工区固体废物处理	16.84	20	-3.16
4	环境空气质量控制	9.83	15.2	-5.37
5	人群健康保护	31.38	26.4	+4.98
第五部分	环境保护独立费用	944.7	746.64	+198.06
1	环境建设管理费	292.56	286.1	+6.46
2	环境监理费	275.35	120	+155.35
3	科研勘测设计费	376.79	340.54	+36.25
基本预备费		180.65	161.01	+19.64
环境保护静态总投资		3191.56	2844.53	+347.03

1.2 施工简况

2013年12月，红鱼洞水库工程正式开工建设，各施工合同均规定了环境保护相关条款。根据环境监理报告，项目建设过程中环保设施资金有保障，施工过程中基本执行了环保设施与主体工程同步施工，满足了环境影响报告书及其批复文件要求，基本落实了初步设计及其批复提出的各项环境保护措施。

1.3 验收过程简况

2020年12月，四川省红鱼洞水库建设管理局完成了四川省南江县红鱼洞水库蓄水阶段环境保护验收工作。2022年6月，红鱼洞水库通过了蓄水阶段验收。2022年11月红鱼洞水库大坝枢纽工程通过完工验收，水库工程已进入工程竣工验收阶段。

2023年10月，受建设单位委托，中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司开展了红鱼洞水库工程竣工阶段环境保护验收。在蓄水阶段环境保护验收调查基础上，对工程建设及环保措施的设计、施工、监理、验收、运行、监测等有关资料进一步详细调查与全面梳理，并进行现场查勘核实，于2024年10月编制完成《四川省南江县红鱼洞水库及灌区工程（水库工程）竣工环境保护验收调查报告》。

2024年11月26日，建设单位巴中市红鱼洞水库运行保护中心组织召开了《四川省南江县红鱼洞水库及灌区工程（水库工程）竣工环境保护验收调查报告》技术评审及现场验收会议。验收期间，验收工作组对工程进行了现场查勘，查阅了相关资料，并听取了建设单位、设计单位、环境监理单位、环境监测单位、验收调查单位等关于红鱼洞水库工程环境保护工作有关情况的汇报，以及施工单位等的补充说明，经质询、讨论，形成《验收意见》。验收工作组认为，红鱼洞水库工程在设计和建设过程中，建立了完善的环境管理机构和管理制度，环境保护工作手续齐全，按照环境保护“三同时”要求履行了环境管理责任，未发生重大变动，不存在“国环规环评〔2017〕4号”文中规定的不得通过验收的9种情形，具备环境保护验收条件，同意通过红鱼洞水库工程竣工环境保护验收。

2 信息公开和公众意见反馈

2.1 信息公开

为能与公众就本项目建设运行产生的环境影响进行充分交流，确保与公众良好沟通，建设单位于 2024 年 10 月前往红鱼洞水库龙滩安置点、桥亭安置点、桂花园安置点、施工区附近村寨采取发放调查问卷形式，调查公众个体意见；前往工程附近有关政府部门、移民安置区和施工区等调查团体单位意见。

调查内容包括对工程的了解程度、工程对环境的影响、工程采取环保措施的情况、工程施工期及运行期间是否对周边环境造成污染事件、对工程环境保护措施的意见和建议等。

2.2 公众参与渠道

2.2.1 个人调查问卷

本次调查主要对龙池山村、桂花园村、龙门村、凤凰村、桥亭村居民等进行了问卷调查，共发放个人调查表 40 份，收回 35 份，有效 35 份。

表 2.2-1 个体意见调查对象情况

性别及民族	男	女	汉族	少数民族
人数	29	6	35	0
百分率	82.9%	17.1%	100%	
职业	农民	工人	干部	其他个体
人数	11	12	2	10
百分率	31.4%	34.3%	5.7%	28.6%
文化程度	小学	初中	高中	大学及以上
人数	5	8	13	9
百分率	14.3%	22.9%	37.1%	25.7%
区域位置	移民	工程附近	周边其他	
人数	20	15		
百分率	57.1%	42.9%		

2.2.2 团体调查问卷

本次调查中共发放团体调查表 5 份，收回 5 份，有效 5 份。接受调查的团体见表 2.2-2。

表 2.2-2 公众参与团体问卷调查对象情况

序号	团体单位名称
1	南江县桥亭镇桥亭村村民委员会
2	南江县桥亭镇龙门村村民委员会
3	南江县桥亭镇桂花园村村民委员会
4	南江县桥亭凤凰村村民委员会

2.3 公众意见反馈情况及处理

2.3.1 个人调查反馈意见统计

个人调查结果统计见表 2.3-1。

表 2.3-1 公众参与个人调查结果统计表

项目	调查结果 (%)																	
问题	1.您认为本工程是否有利于本地区社会经济发展?																	
结果	有利			100			不利			0								
问题	2.本工程建设对您影响最大的是?																	
结果	施工噪声	20	施工粉尘	0	施工废水	0	农业生产	0	出行不便	11.4	基本没有影响	68.6						
问题	3.本工程试运行期间对区域环境影响主要为?																	
结果	水体污染	0	生态影响	0	环境噪声	2.9	水土流失	2.2	基本没有影响	97.1	/	/						
问题	4.您对本工程采取的环境保护措施效果是否满意?																	
结果	满意			68.6			基本满意			31.4			不满意			0		
问题	5.您认为工程采取的环保措施哪些方面需要改善?																	
结果	生态保护		20		水质保护		74.3		景观恢复		5.7		其它		0			
问题	6.您对本工程环保工作总体满意程度?																	
结果	满意			62.9			基本满意			37.1			不满意			0		
问题	7.请写出您最关注的环境保护问题,以及希望进一步改善的环境保护工作建议?																	
结果	无																	

调查结果显示, ①所有调查对象认为本工程是否有利于本地区社会经济发展。②20%的人认为本工程建设影响最大的是施工噪声; 11.4%的人认为本工程建设影响最大的是出行不便; 67.4%的人认为本工程建设基本没有环境影响。③2.9%的人认为本工程试运行期间对区域环境影响主要为环境噪声; 2.2%的人认为本工程试运行期间对区域环境影响主要为水土流失; 97.1%的人认为本工程试运行期间对区域环境基本没有影响。④68.6%的人对本工程采取的环境保护措施效果满意; 31.4%的人对本工程采取的环境保护措施效果基本满意; 未有对本工程采取的环境保护措施效果不满意的人。⑤20%的人认为工程采取的生态保护措施需要改善; 74.3%的人认为工程采取的水质保护措施需要改善; 5.7%的人认为工程采取的景观恢复措施需要改善。⑥62.9%的人对本工程环保工作满意; 37.1%的人对本工程环保工作基本满意。

调查结果标明，公众反映的问题主要发生在施工高峰期时段，目前施工高峰期已过，砂石系统已停止使用，施工噪声、交通噪声已经基本消失。

在施工期，由于来往车辆等原因，导致部分路段产生了偶发性的噪声影响，根据施工期间噪声监测，施工区声环境质量历次监测结果均达标。

针对公众提出的加强施工区水质保护、生态保护和景观恢复等，在工程运行期，建设单位将继续做好施工区的库区水质保护、水土保持措施和生态修复等环保措施。

2.3.2 团体调查反馈意见统计

团体调查结果统计见表 2.3-2。

表 2.3-2 公众参与团体调查结果统计表

项目	调查结果 (%)									
问题	1.贵单位认为本工程是否有利于本地区社会经济发展?									
结果	有利		100		不利		0			
问题	2.贵单位认为本工程建设对环境的主要不利影响是什么?									
结果	噪声	33.3	空气污染	20	水污染	20	固体废物	6.7	生态影响	20
问题	3.贵单位认为本工程建设对当地环境的影响如何?									
结果	无影响	100	影响较小	0	影响一般	0	影响较大	0	\	\
问题	4.贵单位对本工程采取的环境保护措施效果是否满意?									
结果	满意		100		基本满意		0		不满意	
问题	5.据贵单位所知，工程施工及试运行期间有没有环境污染风险事故发生?									
结果	无		100		不了解		0		发生过	
问题	6.贵单位对本工程的环境保护工作是否满意?									
结果	满意		100		基本满意		0		不满意	
问题	7.请贵单位写出最关注的环境问题，以及希望进一步采取的环境保护措施建议									
结果	无									

调查结果显示，各团体单位对红鱼洞水库环境保护工作总体上满意，反映了施工期间主要的环境影响为环境噪声、水体污染、空气污染和生态影响等，施工期间无环境风险事故发生，未对进一步采取的环境保护措施提出建议。

3 其他环境保护措施的落实情况

3.1 制度措施落实情况

3.1.1 环境保护组织机构及规章制度

(1) 环境保护组织机构

建设单位在四川省、巴中市、南江县生态环境行政主管部门的指导下开展工作，下设工程管理科具体负责红鱼洞水库环境保护与水土保持工作，包括组织红鱼洞水库工程建设有关环境保护施工措施、计划和技术方案的审查工作；组织开展环境保护巡检工作，监督现场环保问题的闭环整改工作，监督环保会议决议的贯彻落实；负责监督和检查参建单位环境保护措施的实施和效果，及时处理和解决施工过程中出现的环境问题。

建设单位委托环境监理单位（中国水利水电建设工程咨询北京有限公司）依据国家法律法规、环保监理合同文件，对红鱼洞水库工程的环保工作实施监理。

施工标段合同中的相关环保措施项目由工程监理单位（葛洲坝项目管理有限责任公司、中水北方勘测设计研究有限责任公司）、环境监理单位（中国水利水电建设工程咨询北京有限公司）协同开展进度、质量、投资等控制、协调。承包商是环保措施的实施单位，承包商应按照设计文件和合同要求，开展各项环保措施落实和实施工，并接受建设单位、工程监理、环保监理的指导和监督管理。

此外，南江县扶贫开发局负责竹坝铁矿转运站搬迁工作的落实、监督和管理；南江县应急管理局负责沙子岭磁铁矿的停产关闭和尾矿库闭库工作的落实、监督及管理。

(2) 制度建设和责任落实

1) 规章制度

红鱼洞水库工程自开工以来，颁布并实施了多项涉及环保水保管理的规章制度，从而明确各参建单位环境保护的职责、要求，严格执行“三同时”制度、考核制度。主要包括红鱼洞水库工程环境保护、水土保持等相关管理办法等，通过对工程建设过程中承包单位在环境保护及水土保持工作中的相关责任和义务进行规定，制定了奖惩制度，有效地促进了工程环境保护管理工作的推动。

2) 工作实施

红鱼洞水库工程环境保护工作执行过程中具体工作形式包括工地巡查、定期

会议、环保信息统计、工作报告、检查考评、教育宣传等。

工地巡查通过定期巡查和不定期巡查相结合、单独巡查及会同各相关单位开展联合检查等方式开展。对于巡查中发现一般问题，由监理单位签发环保、水保问题整改文函及环保、水保问题整改通知单要求限期整改，未能整改或整改后反复出现问题根据有关奖惩制度进行处罚。

负责组织环境保护相关会议，包括环境监理内部会议、环保水保工作月例会、环保工作现场会、环保工作专题会、环保工作汇报会等。

工作报告制度包括工作月报编制，环境监理通过报告定期向建设单位汇报工程环境保护工作进展情况。

定期检查与考核制度是通过组织施工区环境保护联合大检查，并结合检查结果对施工单位进行考核，并将考核结果作为监理单位、施工单位季度、年度综合评优活动的重要依据。

环保宣传和培训由工程建设单位和环境监理组织，施工区所有参建单位负责人参加，宣传培训的形式灵活选择。

3.1.2 环境风险防范措施

根据调查，红鱼洞水库工程施工期间，油库运行管理正常，未发生火灾、泄漏等环境风险事故，炸药库运行管理正常，未发生爆炸、火灾等环境风险事故，未因工程施工发生森林火灾，未发生过施工废污水非正常排放事故，未发生过其他危险化学品原料和危险废物泄漏事件，未发生过自然灾害次生污染事件。根据环境监理月报及环境监测数据，施工过程中未发生环境污染事故。

施工期采取了以下环境风险防范措施：

(1) 火灾事故防控措施

1) 炸药库、油库存放区域设置防火标志、安全警示标志牌。

2) 定期检查储存场所各类电气开关和线路，防止由于设备老化、短路而成为事故隐患；施工区配备足够的消防器材和消防设施，标示明确；消防器材设置在明显和便于取用的地点，要求周围不准堆放物品和杂物。消防设施、器材，由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配置细沙在库房附近用于灭火。

3) 加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对可能出现的火灾事故进行消防演练。

4) 严格明火管理, 严禁吸烟、动火。消除电气火花。

(2) 爆炸事故防控措施

选用经国家制定的、防爆检验单位检验合格的防爆电气产品, 并定期进行检验。

(3) 危废及危险化学品泄漏事故防控措施

定期检查油库等危化品储存区域防渗状况; 检查危废容器状态, 及时维护危化品储存区域防渗, 更换变形、损坏危废盛装容器。消除存放泄漏隐患。

(4) 转运泄漏

1) 加强运输人员的环境污染事故安全知识教育, 运输人员应严格遵守易燃、易爆等危险货物运输的有关规定, 具体包括《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等。

2) 建立以水库建设环境保护领导小组为核心的责任制, 层层签订责任书, 明确各级环保人员应承担的环境风险管理责任。

3) 环境保护领导小组应加强各施工队伍的环境风险意识的宣传教育, 并与运输油料物质的承包方签订事故责任合同, 确保运输风险减缓措施等到落实。

(5) 事故性排放防范措施

1) 加强施工期生产废水及生活污水处理设施的管理与维护, 确保生产废水处理回用不排放。施工人员驻地应尽量设在附近乡村中, 产生的生活污水经旱厕处理后洒水降尘, 禁止直接排入周围水体。

2) 施工物料堆放应远离地表水体, 并设置在径流不易冲刷处, 粉状物料堆场应配有篷布等遮盖物并在周围挖设明沟防止径流冲刷。

(6) 制定应急预案及演练

巴中市红鱼洞水库运行保护中心为应对突发环境事件制定了《四川省南江县红鱼洞水库及灌区工程突发环境事件应急预案》, 成立了应急救援指挥领导小组暨应急救援指挥部(以下简称“指挥部”), 负责组织四川省南江县红鱼洞水库及灌区工程内部突发环境事件应急救援工作。应急救援指挥部设在工程管理科, 负责日常的工作及发生环境污染事件时, 启动应急救援预案, 负责通知指挥部所有成员参加事件应急救援处理工作。

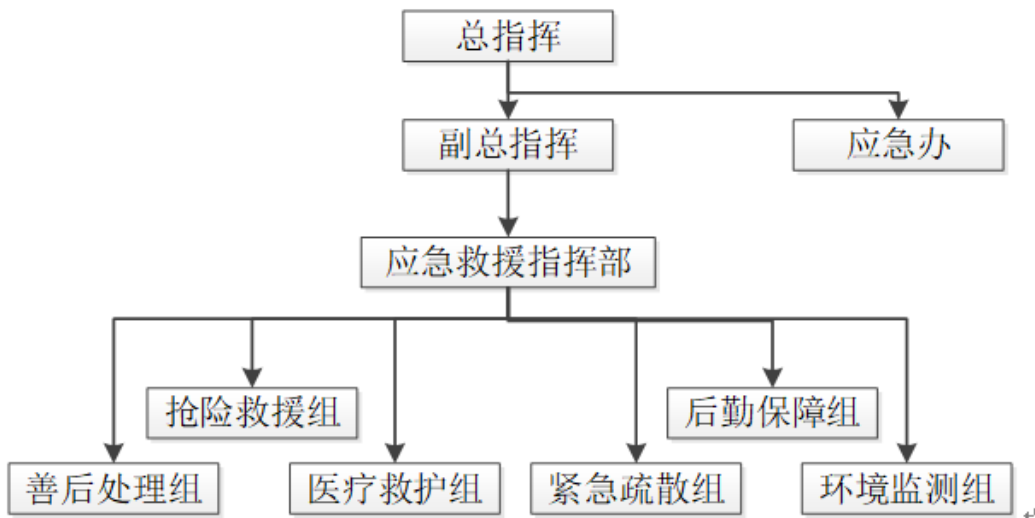


图 3.1-1 应急救援指挥组织体系结构示意图

根据监理月报及环境监测数据，施工过程中未发生大规模废污水直接排入河道的水质污染事件。

3.1.3 生态环境监测和调查计划

根据工程项目环评及批复要求，工程施工期应开展环境质量监测。

(1) 环境质量监测

建设单位先后委托四川省中晟环保科技有限公司、四川凯乐检测技术有限公司、四川华怡环保工程有限公司开展工程区环境监测工作，监测单位于 2016 年 6 月正式开展监测工作。施工期环境监测落实情况见表 3.1-1，根据统计可知，施工期环境质量监测工作基本能够反映工程建设产生的实际影响，地表水、废污水、饮用水、地下水、环境空气、声环境监测基本满足环评提出的监测方案要求。

表 3.1-1

红鱼洞水库工程施工期环境监测执行情况一览

监测类型	监测断面/点位置		监测项目		监测周期、时段及频率	
	环评报告书	实际及变更	环评报告书	实际及变更	环评报告书	实际及变更
地表水	库尾断面 坝址下游 1km 养生潭饮用水水源地 下两供水站取水口	未变化	SS、pH、DO、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、细菌总数、粪大肠菌 群、TP、TN、石油类、叶绿 素 a 和透明度	未变化	施工期每年丰、 平、枯水期各监测 1 次，每次监测 1 天	每季度监 测 1 次， 每次监测 3 天
地下水	-	张家岭隧洞附 近、西水隧洞附 近	-	pH、NH ₃ -N、硝 酸盐、亚硝酸 盐、氰化物、 砷、汞、铬(六 价)、总硬度、 铅、氟、镉、 铁、锰、溶解性 总固体、高锰酸 盐指数、硫酸 盐、氯化物、粪 大肠菌群	-	每季度监 测 1 次， 每次监测 3 天
污废水	砂石料加工废水处理系统 出水口、混凝土拌和站冲 洗废水处理系统排放口、 综合加工厂含油污水处理 系统排放口、施工及业主 营地生活污水处理系统排 放口	未变化	砂石料加工废水和混凝土拌合 站冲洗废水：pH、SS、废水 流量 含油废水：COD _{Cr} 、挥发酚、 石油类、废水流量	未变化	施工期各年每季监 测 1 次，高峰期增 加 2 次临时监测	未变化
			生活污水：污水流量、TP、 COD _{Cr} 、BOD ₅ 、TN、粪大肠 菌群、阴离子表面活性剂	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、TP、 TN、氨氮、阴离 子表面活性剂、 粪大肠菌群	施工期各年每季监 测 1 次，高峰期增 加 2 次临时监测	未变化

环境空气	施工生活区、砂石料加工区、场内道路、附近居民点	张家山隧洞、李家山放水洞、大店子隧道进口、恩巴支渠（关帝庙进口）、恩阳分干渠（莲花隧洞 2#支洞）、恩巴支渠（蔡家山）等	TSP	未变化	施工期正常工况每年冬季检测一次，每期连续监测 7d，每天连续采样 12h	每季度监测 1 期
声环境	施工生活区、砂石料加工区、场内道路、附近居民点	张家山隧洞、李家山放水洞、大店子隧道进口、恩巴支渠（关帝庙进口）、恩阳分干渠（莲花隧洞 2#支洞）、恩巴支渠（蔡家山）等	等效连续 A 声级	未变化	施工期每季度监测 1 次，每次监测 1d，昼夜共监测 2 次	施工期每季度监测 1 次，每次监测 3d，昼夜共监测 2 次

(2) 生态调查

建设单位先后委托四川西晨生态环保有限公司于 2020 年 5 月和 9 月、四川华怡环保工程有限公司于 2024 年 6 月分别开展了陆生生态调查；先后委托四川西晨生态环保有限公司于 2020 年 5 月~11 月、四川华怡环保工程有限公司于 2024 年 6 月分别开展了水生生态调查。

施工期开展的生态调查监测基本按照环境影响报告书提出的监测断面和点位、监测项目、监测时段和频次开展了相关的调查工作，总体上满足环境影响报告书及其批复要求。具体实施情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 红鱼洞水库工程施工期生态调查实施情况一览

项目		环评报告要求	实际调查
陆生生态调查	调查时间	施工期监测 1 次	施工第 6 年、竣工验收前各调查了 1 次
	调查点位	工程所涉及的库区和灌区	库尾上两区河段至灌区最下游工程建设影响所及的第一重可视山脊范围（施工第 6 年）、红鱼洞水库淹没影响区和移民安置区两侧水平外延 500m 范围（竣工验收前）
	调查内容	植物、动物物种类型及数量，保护物种分布情况及种群数量变化情况	植被类型及分布、植物种类组成及区系现状、野生动物种类及生态分布、重点保护野生动植物种类及分布情况、景观生态体系组成和变化情况
水生生态调查	调查时间	施工期、初期蓄水期各调查 1 次	施工第 6 年、竣工验收前各调查了 1 次
	调查断面	监测断面的设置主要根据水体污染程度、水体变化动态等综合考虑。在库区设置坝前、库中及库尾 3 个监测断面，在坝址下游布设杨坝河河口和下两镇 2 个监测断面	库尾上两乡附近天然河道、库中沙滩、坝后吞口岩、灌区干渠杨坝河河口、灌区支渠凤仪乡（施工第 6 年）、上两镇（库尾）、沙滩子（库区）、桥亭乡（坝址）、杨坝河河口（减水河段）、流坝镇（杨坝河）、石滩镇（神潭河下游）、沙河镇、下两镇
	调查内容	主要监测水生生物及鱼类的分布和资源量的变化情况，“三场”分布情况，以及增殖放流效果	主要监测水生生物及鱼类的分布和资源量的变化情况，“三场”分布情况，以及增殖放流效果