兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工

环境保护验收报告

建设单位：兴义市达力电力有限公司

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

二〇一九年十二月

目　录

第一部分：兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工环境保护验收调查报告

第二部分：兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工环境保护验收意见

第三部分：其他说明事项

附件：

附件 1、验收检测委托书

附件 2、关于《兴义市达力河二级水电站工程水资源论证报告书》的批复

附件 3、黔西南州环境保护局关于对兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书的批复

附件 4、验收监测报告

附件 5、公众参与调查表

附图：

附图 1、项目地理位置图

附图 2、项目外环境关系图

附图 3、项目施工期临时占地植被恢复现状图

附图 4、项目现状及环保设施图

第一部分

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工

环境保护验收调查报告

建设单位：兴义市达力电力有限公司

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

二〇一九年十二月

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：

报 告 编 写 人：

建设单位：兴义市达力电力有限公司（盖章）
电话:
传真:
邮编:
地址:

编制单位：贵州省洪鑫环境检测服务有限公司（盖章）
电话:(0859)3293111
传真:(0859)3669368
邮编:gzhxhjjc@163.com
地址:贵州省兴义市桔山办机场大道富瑞雅轩旁

目　录

前 言

一、综述.....1

二、工程调查.....7

三、环境影响报告书回顾.....14

四、环境保护措施落实情况调查.....21

五、环境影响调查.....30

六、风险事故防范及应急措施调查.....38

七、环境管理状况及监测计划落实情况调查.....40

八、公众意见调查.....42

九、调查结论与建议.....45

前 言

达力河属珠江水系南盘江一级支流,在兴义市仓更镇鸡场村中寨洞口出露(东经 104º48¹、北纬 24º47¹，高程 970 米），流域面积 409 平方公里，主河长 19 公里，平均比降 16.8‰米，相对落差 320 米，流经达力、堵德、坝力、下坝力汇入南盘江，水能理论蕴藏量为 10800 千瓦，实测出洞枯期流量 1.81m/s，其径流主要由天然降水补给。该河为地下伏流，河流含泥沙不大，至今未发现有害的化学物质，具有开发水力资源的自然条件。

兴义市达力河二级电站（以下简称“达力河二级电站”）位于兴义市泥凼镇境内达力村，站址位于珠江流域西江水系南盘江一级支流达力河上达力组河段，是兴义市人民政府批复的《兴义市小水电站及电网建设规划》（兴府【2007】31 号）中达力河明流六座梯级电站中的第四级电站。拦河坝距达力河二级电站厂房约 1.5km（直线距离），该电站于 2003 年建设完成并上网发电，电站的建设对加快地方水能资源的开发，带动相关产业和加快当地人民的脱贫致富，促进地区经济发展具有重要意义。

达力河二级电站工程建设项目经兴义市经济贸易局（兴经贸【2003】105 号）关于《对兴义市达力河二级电站工程建设项目建议书的批复》立项，并完成了《贵州省兴义市达力河二级水电站工程初步设计（代可研）》的编制工作，经黔西南州发展和改革局《关于兴义市达力河二级水电站工程初步设计（代可研）的批复》（州发改农经（2007）63 号）给予批复，经黔西南州水务局（州水务字【2014】24 号）关于《兴义市达力河二级水电站工程水资源论证报告书》文件批复，兴义市水务局（兴水务复【2013】17 号）《关于同意兴义市达力电力开发有限公司取水的批复》，并取得了贵州省水能资源使用权证{水能用（兴水能）字【2010】第 01 号}。达力河二级电站总计装机容量为 3130kW（2×1250+1×630kw），为径流式引水式电站。枢纽建筑物由拦河坝、取水口（沉砂池）、引水渠、压力前池、泄水渠、压力管道、地面厂房、升压站组成，所有枢纽建筑物均布置于达力河右岸。电站总投资 1129.78 万元，由企业自筹，目前已建成投入使用。

兴义市达力河二级电站工程运行多年来，一直未履行相关环保审批手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）的要求，本工程应编制环境影响报告书。由于项目已经建成，本项目属于补办环评，按滞后环评编制。根据环境影响评价工作程序，评价单位在现场踏勘、调研及资料收集的基础上编写了《兴义市达

力河二级电站工程环境影响报告书》，报请环境保护主管部门审批。由于项目已经建成，本项目属于补办环评，按滞后环评编制。

为了加强工程竣工验收阶段的环境保护管理，防治环境污染和生态破坏，确保环境保护设施与主体工程同时投产和使用，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》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等的规定，兴义市达力电力有限公司委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司承担本工程的竣工环境保护验收调查工作。编制单位在接受任务后，即成立了项目组，对电站及周边环境进行了多次现场踏勘，收集了工程建设及有关资料，同时，认真听取了当地居民的意见。在此基础上，编制完成了《兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工环境保护验收调查报告》。

一、综述

1、编制依据

1.1 法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日起修正；

（3）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日起修正；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起施行；

（5）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日起实施；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2016 年 11 月 7 日修订；

（7）《中华人民共和国土地管理法》，2004 年 8 月 28 日第二次修订；

（8）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日起施行；

（9）《中华人民共和国公路法》，2017 年 11 月 5 日起施行；

（10）《中华人民共和国森林法》，1998 年 4 月修正；

（11）《中华人民共和国森林法实施细则》，2011 年 1 月施行；

（12）《中华人民共和国野生动物保护法》，2017 年 1 月 1 日起施行；

（13）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》，2016 年 2 月 6 日第二次修订；

（14）《中华人民共和国野生植物保护条例》，1997 年 1 月施行；

（15）国家环境保护总局、国家发展和改革委员会：环发【2006】93 号《关于有序开发小水电切实保护生态环境的通知》（2006 年）。

1.2 技术导则和规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收调查技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（2）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》HJ464-2009；

（3）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（4）《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

（5）《环境空气质量标准》（GB3095-1996，GB3095-2012）；

（6）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

（7）《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

（8）《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）。

1.3 相关依据

（1）关于《兴义市达力河二级水电站工程水资源论证报告书》的批复

（2）湖南景玺环保科技有限公司《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》（报批本）；2017 年 7 月

（3）黔西南州环境保护局关于对《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]15 号）；

2、调查目的及原则

2.1 调查目的

针对兴义市达力河二级电站工程建设项目建设项目环境影响特点，确定本次环境保护验收调查的目的为：

（1）调查工程在设计、施工、运行、管理等方面落实“黔西南布依族苗族自治州生态环境局文件”黔西南州环境保护局关于《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]15 号）中要求的环保措施的执行情况以及存在问题，分析问题产生的原因和后果。

（2）调查落实工程已采取的生态保护和恢复、水土保持以及环境污染控制措施，并根据项目所在区域环境现状，分析各项环保措施的有效性，针对工程已产生的实际环境问题及潜在的环境影响，提出切实可行的环境保护补救措施和应急措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

（3）通过对公众意见的调查，了解公众对本项目建设期和运行期环境保护工作的意见。

（4）根据工程环境保护执行情况的调查，客观、公正地从技术角度论证项目是否符合工程竣工环境保护验收的条件。

2.2 调查原则

本次环保验收调查坚持以下原则：

（1）认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及相关规定；

（2）坚持污染控制与生态保护并重的原则；

（3）坚持客观、公正、科学、实用的原则；

（4）充分利用已有资料，并与现场调查、现场监测与理论分析相结合；

（5）对工程建设前期、施工期、运营期生态影响进行全过程分析；

（6）公众参与原则；达标排放原则。

3、调查方法及工作程序

调查主要采用历史文献和资料的收集整理、现场踏勘、环境质量现状监测、公众意见调查相结合的技术手段和方法，具体如下：

（1）原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣 工环境保护验收调查技术规范 生态影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》的要求，并参照《环境影响评价技术导则 生态影响》所规定的方法，主要采用现场调查结合已有资料分析的方法。

（2）施工期环境影响调查，以当地环保监督部门监测结果、检查意见为参考，查阅文件资料，调查公众意见（见附件），核查施工设计和文件，以确定施工期的环境影响；

（3）运行期环境影响调查以现场勘察和环境监测为主，通过现场调查、监测和查阅施工设计文件来分析电站建设造成的环境影响。

（4）环保措施的落实情况调查以核实有关文件资料内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计所提出环保措施的落实情况。

（5）环保措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

（6）公众意见调查。通过公众意见调查，了解项目在不同时期存在的各方面影响，尤其是工程项目曾存在的社会和环境问题及目前可能的遗留问题，并分析施工期、运营期公众关心的热点问题。

4、调查范围及调查因子

参照《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》中的评价范围，结合本工程特点、周围环境现状、环境敏感保护目标分布及工程对周围环境的实际影响，对环境影响评价阶段评价范围进行了适当调整，确定本竣工验收调查范围见下表。

表 4-1 项目竣工验收调查范围

环境要素	调查范围	验收阶段的调查范围
生态	取水枢纽上游 200m 至下游 300m 河段；	与环评一致
地表水	发电尾水、项目坝区上游	与环评一致
噪声	电站东、南、西、北侧	与环评一致

本次竣工验收调查范围原则上与本项目环评报告书相同，包括兴义市达力河二级电站工程建设项目设施及影响区域，详见表 4-2。

表 4-2 竣工验收调查一览表

分类	类别		调查因子
污染源调查	噪声	厂界噪声	工业场地场地边界昼、夜等效连续 A 声级
	固体废物		生活垃圾、废机油的处置去向
环境质量调查	水环境	地表水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、总磷、氨氮、粪大肠菌群
	生态环境		调查项目施工及运行期永久性和临时占用土地类型和面积，临时性占地生态恢复情况；陆生生物及水生生物环境，减缓对动植物影响。

5、验收标准

采用环评中提出的环境质量标准与污染物排放标准，对最新颁布或已修订的环境质量标准和污染物排放标准按新标准进行校核。

（1）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水域水质标准。

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

（3）固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及 2013 年修改通知单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（以环保部 2013 年第 36 号公告修改的意见执行）。

表 5-1　环境质量标准

环境要素	评价标准	监测项目	标准限值
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	pH	6~9
		化学需氧量	20
		五日生化需氧量	4
		阴离子表面活性剂	0.2
		石油类	0.05
		总磷	0.2
		氨氮	1.0
		粪大肠菌群	10000

表 5-2 污染物排放标准

环境要素	评价标准	监测项目	标准限值	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）2 类	厂界噪声	昼 60	夜 50

6、环境敏感目标

类别		目标要求	工程影响方式	与工程相对关系
生态环境	陆生生物中的蛙类、蛇类	生态系统完整性、保护贵州省重点保护动物蛇类和蛙类	施工破坏植被，已恢复	工程直接影响区域边界外扩 200m 的范围
	水生生物		减水减水段导致流量减小等影响水生生物的栖息地	
	项目影响区域内的水土保持		施工破坏植被增加项目所在区域的水土流失量，已恢复	
社会环境	上达力村	/	占用土地	工程直接占用的土地
水环境	达力河(小河)	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准	电站发电取水河段水域水质、水文情势及水资源利用的影响；运行期生活污水；电站运行调度	取水坝回水末端至电站厂房尾水下游 200m 之前河段
地下水环境	项目区水文地质单元	《地下水质量标准》（GB/T14849-93）	项目产生的污染物在事故排放下可能污染地下水	发电厂区及办公生活区
空气环境	上达力村村民（52 户）	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	食堂油烟、交通运输废气	电站厂房东面 55-420m
	上达力村村民（23 户）			电站厂房西面 2-450m
声环境	上达力村村民（23 户）	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	施工噪声、水轮机组发电噪声	发电厂房西 2～360m
	上达力村村民（52 户）			发电厂房东 55～420m

7、调查内容及重点

7.1 调查内容

（1）调查工程建设过程和设计变更情况，收集工程立项文件、设计以及相关批复文件，说明工程审批程序的完整性和符合性。工程设计变更情况调查包括正常蓄水位、装机规模、大坝坝型、施工布置、施工方式、水库运行和调度方案、水库淹没范围、移民数量、移民生活安置去向和生产安置途径、工程投资和环境保护投资变化以及变更备案情况等。

（2）根据工程建设前和现状调查，复核工程施工期的环境保护目标，包括居民点、学校、文物古迹、珍稀濒危保护动植物等。

（3）根据本工程环境影响报告书及其批复文件以及工程环境保护“三同时”设计中提出的环境保护措施或要求，开展工程竣工验收阶段环境保护措施调查，并明 确这些措施或要求的落实情况和实施效果等，调查重点为施工期各项环境保护措 施落实情况、水库淹没区库底清理实施及环境保护措施落实情况、鱼类保护措施落实情况、移民安置区建设情况及其环保措施的“三同时”落实情况、珍稀保护动植物及文物的保护措施落实情况、水土流失情况和水土保持措施落实情况。

（4）环境影响调查主要根据工程建设前、施工期蓄水阶段及试运行期的调查、监测成果，结合工程区域环境现状调查、监测的成果，对比分析工程建设带来的环 境影响，主要包括水环境影响调查、生态环境影响调查、移民安置环境影响调查、 施工期环境空气和声环境、固体废物、社会环境影响调查等。

7.2 调查重点

（1）工程实际建设内容和工程变更情况，明确工程是否发生重大变更。

（2）工程建设期和试运行期环境保护措施的落实情况，重点关注对于三废治理措施的落实情况和移民安置区环保措施落实情况等。

（3）工程建设期和运行期对水环境以及生态的影响。

（4）配套环境保护设施的运行情况及治理效果。

（5）工程建设期和试运行期的环境保护投资落实情况。

二、工程调查

1、工程建设过程

（1）2001 年，兴义市达力河二级电站工程建设项目开始动工，2003 年本项目基本完工，投入运行。

（2）关于《兴义市达力河二级水电站工程水资源论证报告书》的批复

（3）湖南景玺环保科技有限公司《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》（报批本）2017 年 7 月

（4）黔西南州环境保护局关于《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]15 号）；

2、建设项目概况

2.1 项目基本情况

项目名称：达力河二级电站工程

建设单位：兴义市达力电力有限公司

建设地点：电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km，其地理坐标为东经 104° 50′ 14″，北纬 24° 46′ 25″。取水口位于电站厂房上游 1.96km 拦河坝处。

建设性质：新建

工程总投资：1129.78 万元

劳动定员：本项目劳动定员 5 人，其中管理人员 3 人，一般职工 2 人，常住厂区。

建设规模：电站总装机容量为 3130kw（2×1250kw+1×630kw）。

2.2 地理位置及工程概况

1、工程地理位置

项目位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。项目取水枢纽位于电站厂房上游 1.96km 拦河坝处；厂房位于达力河河道左岸旁，地理坐标为：东经 104° 50′ 14″，北纬 24° 46′ 25″。

2、工程规模

达力河二级电站工程为引水式开发，项目建设规模为设计总装机容量为 31300kw（2×1250+1×630kw），工程等别为五等，工程规模为小（2）型；修建引水明渠顺右岸布置，总长 1.96km，电站为引水式电站。

主要工程建设内容包括：达力河二级电站工程为引水式开发，项目建设规模为设计总装机容量为3130kw（2×1250kw+1×630kw），工程等别为Ⅴ等，工程规模为小（2）型，P=90%保证出力712kw，多年平均发电量1078.8万kw.h，年利用小时数3447h。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，所有枢纽建筑物均布置于达力河右岸。

3、工程项目组成

本工程属于水电开发项目。项目工程主要由主体工程、公用工程、环保工程等部分组成。各项目组成详见下表。

表3-1　工程项目组成表

工程分类	项目组成	
主体工程	引水系统厂房及开关站	发电引水渠位于达力河右岸（明渠），引水口为简单的无压进水口，引水渠长1.96m。
		主厂房：单层钢筋混凝土排架结构，尺寸（长×宽×高）32×10.2×8.2m
		升压站：尺寸（长×宽）20×7.7
		压力前池：设计调节容积1178m³
		压力钢管：主管长64m，管径1.8m，支管管径1.0/0.8m，
		防雷接地装置：独立避雷针一根，高21m，接地电阻不大于4Ω
		生活区：位于主厂房西侧约30m，面积200m²
		厂区临河侧设置防洪墙
		厂房区绿化面积为200m²
公用工程	供水	设容积10m³高位水池一座
	供电	引水坝枢纽区：安装 1 台35kV　的变压器
环保工程	生活污水处理措施	营运期：潲水桶，化粪池20m³
	修配废水处理	隔油沉淀池1座，有效容积约1m³
	营运期危废	设危废暂存桶6个，每个容积 0.2m³

4、工程总体布置

达力河二级电站设计总装机容量为3130kw（2×1250kw+1×630kw），为径流式引水式电站。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠、压力前池、压力钢管、地面厂房、升压站组成，所有枢纽建筑布置于达力河左岸。

1、拦河引水坝

拦河坝位于达力村、上达力组上游2公里，坝址海拔高程907m，坝体为浆砌石溢流重力坝，坝顶长44.6m，溢流坝段坝高10.3m，溢流顶部高程913.3m，溢流堰顶宽23m，

溢流量 304.12m³/s，非溢流坝段总长 21.6m（左岸 8.3m，右岸 13.3m），设计坝顶高程 917.00m。具体材料为：坝体采用 M7.5 水泥砂浆砌块石，坝体迎水面及坝基、坝肩设 C20 砼厚 0.4m 的防渗层，溢流坝面采用 C20 少筋砼坝面，采用纵横布筋。

2、引水渠采用了沿达力河左岸或右岸两种布置进行比较，左岸由于冲沟较多，建造渠道时造价相应增高，部分地段存在古滑坡体，右岸虽然部分地段有滑坡现象，但总体地质结构由于左岸，经综合比较，决定采用渠道沿右岸布置。

引水渠为无压引水式，渠道全长 1.96km，过流量为 11.66m³/s，渠道断面为矩形，断面尺寸为 2.4*3.0m（宽*高），超高 0.3m，渠底坡降 1/1000，墙体采用 M7.5 水泥砂浆砌石，内壁采用 M10 水泥砂浆抹面，底板采用 20cm 厚 M7.5 水泥砂浆砌块石厚浇筑 10cm 厚 C15 砼，施工结束后渠道内侧粗糙率应达到 0.017 以下。

3、压力前池布设于渠道尾部前池进口设扩散段，底板高程为 908.4m，出口底部高程为 905.24m，顶部高程为 910.82m，为满足调节容量要求，前池扩散段按 1:5 坡降设置，设计调节容量为 1178m³，前池底部设冲沙孔一个，冲沙孔出口安装φ250 闸阀，前池出口（压力钢管进口）设钢板闸门一道，尺寸为 2.2*2.2m，压力管前设拦污栅一道，尺寸为 3*4.2m（宽*高）。

4、压力钢管布设采用一管三机，支管为“卜”形叉管，主管长 64m，管径为 1.8m,1#、2#主支叉管长 11.88m，管径 1.6m；1#支管长 16.73m，管径为 1m，2#支管长 12m，管径为 1m，3#支管长 20.4m，管径为 0.8m，主管轴线与水平面夹角为 310°，与发电厂房纵轴线成 45°角。压力管的支承方式为有支承环滑动支座，支墩与压力管支承环座脚之间设钢板作滑动面。

5、厂房布设于达力河右侧河床开阔处，厂房底板高程 871.3m，主副厂房成并列布置，主厂房为钢筋混凝土框架结构，尺寸为 32*10.2*8.2m(长*宽*高），副厂房为砖混结构，尺寸为 32*4.8*4.2m（长*宽*高），厂房内设 10T 手动单梁吊车一台，吊车梁跨度为 9m。

6、35kv 升压站布置于室外，紧靠副厂房成一列布置，尺寸为 18*10m（长*宽）。

7、防雷及接地装置：本电站设独立避雷针 2 根，高 21m，采用圆钢制成，接地装置单独设置，要求接地电阻不大于 4Ω，发电厂房及升压站共用一套接地体，其接地电阻应不大于 4Ω。接地体接地极采用 L50*5*200 角钢制成，接地体间采用-50*5 扁铁连接。

7、工程特性及经济指标

项目工程特性如下表：

表 3-2　工程特性表

序 号 及 名 称	单 位	数 量	备 注
一、水文			
1、流域面积			
全流域	km^2	403.4	
取水枢纽以上	km^2	353	
2、利用的水文系列年限	年	38	大田河水文站
3、多年平均年径流量	亿 m^3	2.01	
4、代表性流量			
多年平均流量	m^3/s	6.37	
实测最大流量	m^3/s	21.73	
实测最小流量	m^3/s	1.81	1973 年 3 月 24 日实测
设计洪水（P＝5%）	m^3/s	220	拦河坝设计洪水
校核洪水（P＝1%）	m^3/s	299	拦河坝校核洪水
设计洪水（P＝5%）	m^3/s	236	厂房设计洪水
校核洪水（P＝2%）	m^3/s	287	厂房校核洪水
校核洪峰流量	m^3/s	2067	P=2%
二、工程效益指标			
1、发电效益			
装机容量	kw	3130	
多年平均发电量	万 kw·h	1078.8	
年利用小时数	h	3447	
三、淹没损失及永久占地			
1、占用耕地			
水田	亩	8.42	
旱地	亩	6.65	
荒山	亩	28.4	
四、主要建筑物及设备			
1、挡水建筑物			
型式	拱坝		浆砌溢洪坝
地基特征			灰岩
地震基本烈度	度	VI	
坝顶高程	m	917.00	
最大坝高	m	10.3	
顶部长度	m	44.8	
2、泄水建筑物			
型式			坝顶溢流
堰顶高程	m	913.3	
溢流段长度	m	23	
溢流量	m^3/s	304.12	
闸门尺寸	m	3.5×3.0	
启闭机形式			手动螺杆启闭
启闭机容量	T	10	
3、引水建筑物			
（1）进水口			
进水口形式			无压
地基岩性			页岩
底板高程	m	909.50	

闸门形式			钢制平板闸门
闸门尺寸	m	2.8×3.0	2 道
启闭机形式			螺杆启闭机
启闭容量	T	10	
（2）引水渠			
设计引水流量	m^3/s	11.66	
最大引用流量	m^3/s	11.66	
引水渠形式			无压引水矩形断面
地基岩性			
长度	m	1960	
开挖断面尺寸			
衬砌断面尺寸			
（3）压力前池			
断面尺寸			
调节容量	m^3	1178	
开挖断面尺寸			
衬砌断面尺寸			
（4）压力管道			
主管长度	m	64	
主管内径	m	1.8	
支管内径	m	1.0	用于 1250kw 机组
支管内径	m	0.8	用于 630kw 机组
叉管形式			“卜”形
设计水头	m	36.5	
最大水头	m	37.4	
最小水头	m	35	
4、发电厂房			
型式			地面式
地基岩性			页岩
主厂房尺寸（长×宽×高）	m	32×10.2×8.2	
副厂房尺寸（长×宽×高）	m	32×4.8×4.2	
水轮机组安装高程	m	871.3	
5、升压站			
地基岩性			页岩
面积（长×宽）	m	20×12	
6、主要机电设备			
（1）水轮机			
水轮机型号	HL295-WJ-71		
台数	台	2	
额定出力	KW	1320	
额定转速	r/min	750	
额定流量	m^3/s	4.15	
水轮机型号	HL220-WJ-60		
台数	台	1	
额定出力	KW	712	
额定转速	r/min	750	
额定流量	m^3/s	2.06	
吸出高度	m	3	

最大水头	m	40	
最小水头	m	35	
额定水头	m	36	
（2）发电机			
发电机型号	SFW1250-8/1430		
台数	台	2	
额定容量	kw	1250	
额定电压	kv	6.3	
发电机型号	SFW630-8/990		
台数	台	1	
额定容量	kw	630	
额定电压	kv	6.3	
额定功率因数		0.80	
额定转速	r/min	750	
（3）主变压器			
主变压器型号	S9-4000/38.5		
台数	台	1	
容量	kva	4000	
电压比	38.5±5%/6.3kv		
（4）进水阀			
进水阀型式		Z941-100/10	
直径	m	1.0	
台数	台	2	
进水阀型式		Z941-80/10	
直径	m	0.8	
台数	台	1	
公称压力	Kg/cm^2	10	
（5）起重设备			
起重设备形式		SDQ-10	
跨度	m	8	
起重量	吨	10	
起重高度	m	4.2	
（6）调速设备			
形式		YWT-600	
调速功率	Kg*m	300	
（7）输电线路			
电压等级	kV	35	
回路数	回	1	
输电目的地			泥凼
输电距离	km	8	
五、施工			
1、主体工程数量			
土方开挖	m^3	52249	
石方开挖	m^3	8510	
综合利用及回填土石方	m^3	60000	
浆砌石	m^3	27239	
C15 砼及 C20 钢筋砼	m^3	2939	
2、主要建筑材料			

木材	m^3	36.17	
水泥	T	3832.54	
钢筋	T	40.07	
钢材	T	66.88	
3、所需劳动力			
总工时	工日	82329	
平均上工人数	人	120	
最高峰人数	人	280	
4、施工临时房屋	㎡	600	
5、施工供电能力	Kw	30	
6、其他动力	kw	10	
7、对外交通			
公路	km	52	兴义至达力
铁路			
8、施工导流			
施工导流方式			明渠
9、施工占地	亩	5	临时占用
10、施工期限	年	2	
投产工期			2005 年 1 月
总工期	月	2	
六、经济指标			
1、静态总投资	万元	1129.78	
建筑工程	万元	598.25	
机电设备及安装工程	万元	305.83	
金属结构设备及安装工程	万元	75.53	
临时工程	万元	11.00	
其他费用	万元	64.47	
基本预备费	万元	31.65	
价差预备费			
建设期还贷利息			
2、综合利用经济指标			
单位千瓦投资	元/kw	3609.5	
单位电度投资	元/kw·h	1.004	
发电成本	元/kw·h	0.118	
经济内部收益率	%	13.12	
财务内部收益率	%	9.98	
上网电价	元/kw·h	0.178	
贷款偿还年限	年	7.4	

三、环境影响报告书回顾

1、施工期环境影响

本项目引水系统及厂房建筑物建设及施工临时道路的建设进行土石方开挖，施工过程中石料的加工、混凝土拌合、各种施工机械和运输车辆的运行以及施工人员的日常活动等。

项目已建成投运多年，本工程施工期未进行环境监测及环境监理，故施工期间污染情况主要是通过建设单位、原施工人员以及对周边村民走访调查，结合项目相关资料进行统计分析。达力河二级电站施工期间无环境投诉事件发生。

1、水环境

由于建设较早，建设时间较长，施工期的水环境保护措施难以核查。采用走访项目周边居民及向业主咨询核实方式查施工期水环境保护措施，据当地群众反映，本电站建设期间，采用措施得当，没有发生因本项目的建设而造成的水污染事故。

2.声环境

由于建设较早，建设时间较长，施工噪声污染防治措施难以核查。采用走访项目周边居民及向业主咨询核实方式调查施工期施工噪声对周边环境影响情况，据当地群众反映，本电站建设期间，采用措施得当，施工噪声虽对周边居民产生了一定的影响，但可以被周边居民所接受，施工期间未出现周边居民投诉现象。

3.环境空气

施工期主要是施工扬尘对周边环境空气的影响，通过采取洒水抑尘措施，减轻了施工扬尘对环境的影响，施工期间施工扬尘废气未对周边环境空气造成重大影响。

4.固体废弃物污染源

根据现场踏勘和走访调查，本扩建工程基本没有多余土石方产生。目前，原有弃渣回填的发电厂房区已场地硬化，项目取土场、弃渣场以及弃渣回填的施工临时设施区已进行了植被恢复，生长状况良好。总体来看，电站建设过程中对弃渣进行了妥善处置。

施工期间施工人员的生活垃圾集中收集处置。现场调查期间，未发现有生活垃圾倾倒的施工期环境遗留问题。

5.施工期生态环境影响

兴义市达力河二级电站工程于2003年建成发电，当时由于管理及设计上的原因，没能满足项目枯水期下游河段生态流量的最低要求。电站在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，从而造成河水生生态系统的变化，同时与此相关的陆生生态系统也

发生了相应的变化。随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。此外，施工一定程度改变了原有植被的分布；但是项目在施工期结束后，采取了相应的水土保持措施，因地制宜采取生物措施与工程措施相结合，工程与复垦措施相结合，对破坏的面积进行控制，目前施工期生态环境问题已消除。

2、工程运行期环境影响分析

水电开发属清洁能源，电站取水拟采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程基本没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。但根据工程运行的特点，拦河坝蓄水、河段减水、闸坝阻隔等对环境将有一定的影响。

1.水电站生产工艺

达力河二级电站采用拦河坝拦水—引水渠—前池—压力管道得到水头，将水流送入水轮机，将其水势能变为机械能，再将机械能通过发电机变为电能。整个生产过程基本没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。但在发电过程中，可能会有水轮机润滑部份出现少量漏油的可能。

2.闸坝阻隔

电站拦河坝阻断了上下游鱼类交流的自然通道，对上下游水生生物物种的交流产生了阻隔影响，取水坝会截取部分水经过输水管线用于发电，原河道仍保持正常流水量；从阻隔、淹没的综合影响来看，电站建设阻断了上游坝址至下游河段之间鱼类遗传上的交流，其影响是长期的，不可逆的。达力河二级电站引水坝最高 10.3m，拦河坝蓄水后，根据询问当地农民及文献资料记载的情况看，达力河水流湍急，落差较大，不适于洄游类鱼类生存，在达力河二级电站河段记录的鱼类种类中无长距离洄游性鱼类，仅阻断了小范围鱼类上溯和河流的自然通道，对上下游鱼类的自然交流产生影响，由于电站取水坝建设及引水发电会造成取水坝至厂房 2.5km 的减减水河段，水生生态用水带来一定程度的负面影响。因此，本水电站应设置专门的生态下泄措施，降低对水生生态影响。

3.拦河坝蓄水

本工程拦河坝建成后仅形成一定的壅水区，河道基本保持天然状态，不形成水库，基本不进行蓄水。引水电站无调节性能，河段基本保持天然河道形式，对水体的自净能力基本没有影响，壅水区建成后不会产生水库富营养化影响。

4.水文情势变化分析

达力河二级电站建成后，项目最引水坝高为 10.3m，仅形成壅水区，电站引水发电将使厂址与坝址之间河段水量减少，对流域内的植被、两栖动物和水生生物产生不同程

度的不利影响。同时壅水区将导致坝址上游河段河流水体流速减缓，壅水区水体由河道急流型转变为缓流型，顺河径流由降水形成，天然情况下，因流量随降水的季节变化，河道水位汛期高，枯季低。

电站取水采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。雨季河流水量足够大时，取水坝通过开启闸阀通过引水渠经过输水管线用于发电，多余水量通过溢流坝仍保持正常流水量；项目建成运行年代较早，由于当时设计及管理原因，未考虑设置生态流量孔，因此在枯水期，坝下部分减水河段（支流汇入前减水段）出现断流现象，该减水段河床两侧陆生植被向河床内延伸生产，由于项目已经运行有十多年，坝下减水河段已经形成一个新的生态平衡现象，并趋于稳定状态。在项目运行初期，减水段生态环境受到一定影响，但经多年的发展演变，目前已经形成新的生态平衡状态。

5.水温变化

(1)水温变化

本工程拦河坝建成后不形成水库，仅形成一定的壅水区。电站出库水温与入库水温基本无变化，电站的建设对下游河道的水温影响较小。

(2)水质变化

电站建成后，就引水发电过程而言，水体经过水轮机及发电机组发电后产生的尾水，基本不含污染物，河道水质基本保持原有状态，对原天然河道的水质影响不大。此外，壅水区蓄水量较小，对水质的影响并不显著，壅水区水质将基本维持天然河流状况，总的来看，电站运行对河流水质基本没有影响。

6.废水

(1)生产废水

电站运行期生产废水主要是机组检修废水，仅在机组检修时产生，项目机组每年检修一次，其废水量较小，废水量不固定，一般每次约 1m³，为间歇式排放。

(2)生活污水

电站的定员编制为 5 人，根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T 725-2011）中集镇居民生活综合用水量，以每人每天用水 120L 计算，运行期职工生活用水总量约为 0.6m³/d，生活污水排放系数按 0.80 考虑，则生活污水平均产生量约为 0.51m³/d（186m³/a）。生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、大肠杆菌等，COD 浓度为 250mg/L、BOD_5 浓度为 150mg/L、氨氮浓度为 30mg/L。项目所产生的生活中，食堂淘水由桶收集后，送

给周边农户喂猪；如厕废水经化粪池收集处理后，由当地农户定期清掏作为农家肥使用，不外排。

7.固废

本项目营运期间电站设备运行、维修及维护过程中会产生少量的废机油、废润滑油、废工程油（电站废透平油、废绝缘油、废变压器油）等危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油”。产生量共计 0.18t/a，其中废机油 0.10t/a，废润滑油 0.05t/a，废工程油 0.03t/a。建设单位将公司产生的废矿物油全部用桶装后暂存在危险废物暂存间内，并委托有资质的危险废物处置单位定期处理。

本电站职工总人数 5 人，5 按每人每天生产垃圾 0.25kg 计，则运行期日产垃圾量约 1.25kg，年产生活垃圾量约 0.456t。已建有垃圾收集池，生活垃圾由垃圾收集池收集后，定期送当地政府部门指定点集中处理。

8.废气

运行期电站运行发电，是属于清洁生产，不会产生对大气环境的污染影响。项目运营期产生的废气污染源主要是食堂油烟，按每人每天消耗 50g（5 人计）食用油计，烹调过程食用油挥发率按 3%计，通过排烟道至屋顶排出，含油烟废气量为 22.81 万 m^3/a（312.5m^3/h，标态，每天 2 小时），油烟产生量为 2.74kg/a，油烟产生浓度为 12mg/m^3。安装静电式油烟净化器，油烟净化效率约为 85%，油烟排放量为 0.41kg/a），排放浓度为 1.8mg/m^3。

3、总量控制

本项目不设置总量控制指标。

4、环评结论

本项目电站取水采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程基本没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。但根据工程运行的特点，拦河坝蓄水、河段减水、闸坝阻隔等对环境将有一定的影响。但根据现场调查，项目运行多年，未出现水污染事件、固废污染环境事件，项目周边生态环境已经基本恢复，并形成新的生态平衡，项目评价范围内生态环境质量现状良好。

综上所述，本项目符合国家产业政策，项目选址符合规划。通过本项目所在地环境现状调查、污染分析、环境影响分析可知，只要建设方在生产过程中充分落实本环评提出的各项污染防治补救对策措施，认真做好环境保护管理工作，项目对环境的影响可降至最小。因此，从环保角度出发，本项目的建设可行。

5、环境影响报告书批复意见及要求

项目于 2003 年建成投运，施工期的生态环境随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡，施工期环境问题已基本消除。

（一）严格落实水环境保护措施

项目运营期生活污水经隔油池处理后进入化粪池和其余生活污水一起处理达到《农田灌溉水质标准》GB5084-2005 旱作标堆后作为附近农田和植被浇灌用水，不外排。设备检修期间产生的含油废水通过埋管或暗渠直接流入隔油池集中处理，油水分离后定期清理油污和污泥。隔 油池有效容积不小于 1m3。处理后-一般废水回用于厂区附近林灌或绿化用水，油渣废泊收集至油库危废暂存桶后定期交由具有含油危险废物处廻资质的单位进行处理。

（二）严格落实环境大气环境保护措施

电站建成后利用水力资源发电，工程运行期间仅宥少量食堂油熔排放，无其他大气污染物排放。项目产生的油烟经静电式油烟净化器处理（净化效率 85%），处理后油烟排放浓度达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 中相关标准要求，由屋顶高空排放。

（三）加强声环境保护措施

运营期噪声主要来自于电站厂房的机电设备噪声，由于项目目前处于正常运营状态：现状监测值能反应项目运营期噪声影响情况。本工程发电厂房周边 300m 范围内无噪声敏感点，厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

（四）严格落实固体废物治理措施

项目运营期圆废主要包括废机油、废潤滑油、废工程油及员工生活垃圾。生活垃圾由垃圾收集池收集后交由环卫部门处理。废机油、废润滑油、废工程油暂存于危险废物储存间送有资质单位处理。危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行防渗处理。

（五）严格落实生态环境保护措施

项目运营过程不可避免的会对周围植物，水生生物等造成一定程度的影响，为减小对生态环境的影响：

（1）对植物资源的保护措施

1）施工区植被恢复措施：坝址施工区设往坝址左岸，施工区占地原为灌草丛地，植被主要是盐肤木，白茅等，施工结束后，通过平整后人工绿化，现状主要是人工种植

的杉树、桉树，绿化效果较好。发电厂房施工区设置在发电厂房占地范围内，发电厂房占地范围内空地设置绿化带，设置了乔、灌、草结合的绿化，绿化面积 200m^2。

2）进场道路植被恢复措施：进发电厂房公峪在达力河左岸，共 0.3km，按简易乡村道路修建，路面宽 3m，为泥结石路面。进坝址道路位于坝址上游右岸，共 0.25km，按简易乡村道路修建，路面宽 3m，为泥结石路面。进场道路两侧经过多年的自然植被恢复及人工绿化，不论是石质边坡还是土质边坡、靠岸边坡、公路绿化带等均被当池树和所覆盖，绿化效果较好，寝盖率达 80％以上

3）取土场：工程施二期取土量不大，取土场设在坝址左岸，取士场边坡为石质边坡，现状边坡稳定，现状边坡已被攀爬植物所覆盖，取土场内现状已被当地常见灌草丛植被覆蓋，覆盖率 60%以上，植被恢复效果较好。

4）引水渠两侧：引水渠两侧经过多年的自然植被恢复及人工绿化，引水渠两侧边坡均被当地树种所覆盖，绿化效果较好，覆盖率达 80%以上。

5）杜绝在河滩地开荒种地，以防河岸滑坡和坍塌。

（2）对陆生动物的保护措施

施工期间不可避免地破坏了陆生生物的生境，施工期被坏的些态环境，经过多年的植被恢复，原有陆生动物的生境也基本得到恢复。但在以后的管理中，需进一步采取措施保护陆生动物生态环境：

1）加强对库区野生动物的保护，对电厂职定期开展环境教育，提高管理人员环境意识。

2）因电站的建成，原有活动在河岸带的动物，相当多一部分会转移到其它地方，避免人为的造成对动物过多干扰，争取有更多的原来活动在河岸带的动物留在库区。

3）加强管理，减少污染，配备耗应的垃圾处理设置，保护水禽，防止破坏新的景观。

（3）生态流量设置

电站于 2003 年建成运营，在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，造成河水生生态系统的变化，同吋与此相关的陆生生态系统也发生了相应的变化。随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。为保护现有下游河段生态环境，项目业主需平时做好电站的维护管理，不对现有生态系统造成破坏、

（4）对水生生物的保护措施

为保证达力河流域内鱼类资源的生存和繁殖，保证水库生物多样性和生态安全，严格控制外来物种的引种移植，以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，从而为促进水库主体经济鱼类种群的繁衍。

（5）生态环境管理措施

必须严格执行环境保护各项方针、政策法规和自然保护区有关规定，完善生态保护守则，遵守自然资源保护和生态保护的各项法规条例。

四、严格落实环保“三同时”制度

应尽快委托第三方机构編制建设项目环境保护设施竣工验收调查报告，向社会公开并向我局备案

五、项目重大变更要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目环境影响评价文件批准后，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的，你单位应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、环境监管

你单位应主动接受各級环境保护部门的监督检查．该项目日常环境监督管理工作由普安县环境保护局负责。

四、环境保护措施落实情况调查

1、施工期环境保护措施

1.1、水环境

施工期间产生的废水主要为主要是施工人员的日常生活污水和施工废水。施工人员生活污水量小，依托厂区现有的生活污水处理设施；施工废水，经厂区现有的沉淀池沉淀澄清后回收利用。通过采取以上措施后，施工期废水对环境影响较小，施工期结束即消除。

1.2、环境空气

①施工现场用地的周边应按有关规定进行围挡，施工场地适时喷洒水，从而达到降尘的目的。

②加强施工现场及其周边环境卫生管理，防止建筑垃圾扩散污染周边环境卫生。

③水泥、石灰粉必须在库房内存放或者严密遮盖，沙、石等散体建筑材料和土方要采取表面固化、遮盖等防扬尘措施。

④运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，必须封盖严密，防止遗洒飞扬，避免在运输过程中出现抛洒现象。

通过采取上述防治措施，做到合理布局，文明施工后，可大大降低施工扬尘产生量，使施工扬尘对周围环境的影响减至最低。

1.3、声环境

整改措施施工期噪声主要来源于施工机械设备和运输车辆的交通噪声。由于施工量小，施工时间短，通过加强设备的维护，减少摩擦噪声，提高施工人员的环保意识，减小其在施工过程中的敲打噪声，对环境影响较小。

1.4、固体废弃物

整改措施施工期施工人员产生的垃圾通过厂区现有的垃圾池收集后由专人清运至乡镇生活垃圾转运站，与乡镇生活垃圾一同由当地环卫部门清运至生活垃圾填埋场处理；建筑垃圾集中存放于厂区内，进行遮挡覆盖，施工完成后统一运至城管部门指定的专用垃圾场所。

1.5、施工期生态环境保护措施

（1）工程占地及生态恢复情况

①淹没与占地分析

兴义市达力河二级电站以发电为主，水电站采用低坝引水发电，正常蓄水位下仅抬高河床水位约 2m，取水坝设计取水为 1028.65m 时，回水长度 0.1km，库面积 0.005km^2，根据现场踏勘，本工程淹没少量的未利用土地，无耕地等淹没损失。

②原施工临时占地及恢复情况

项目设置 3 个施工工区，分别布置于取水枢纽区、引水系统及厂区；施工临时设施包括砂石料加工系统、砼拌合系统、供风系统、供水及供电系统等沿取水枢纽及厂区平缓地带布置；施工营地 2 个，内设施工生活区，分别沿取水枢纽及厂区平缓地带布置；临时弃渣场布置于各建筑物左右的平缓地带。施工总占地 3 亩。

根据现场踏勘，施工期施工场地已平整，并恢复植被。施工营地建筑物已拆除，项目施工营地为活动板房，拆除后可以重复利用，项目区域无建筑垃圾残留；临时弃渣场位于取水枢纽右岸下游 50m 处，已采取固边等措施，并恢复为旱地。

2 生态环境保护措施

项目施工期尽量少占林地，杜绝滥砍滥伐现象，加强野生动物保护宣传教育，工程对植物资源的影响主要是永久占地部分，主要包括取水枢纽、发电厂房、电站管理生活区，共计占地 8 亩，主要占用未利用地、耕地及荒山草地等。该工程建设未影响区域生态系统的完整性。

1、对植物资源的保护措施

①对库岸及绿化恢复区种植的各类植物进行有效管理，确保植被正常生长、恢复，发现有死亡的林木应及时补种。

②继续恢复河滩植被，杜绝在河滩地开荒种地，以防河岸滑坡和坍塌。

2、对陆生生物的保护措施

①加强对库区野生动物的保护，对电厂职工每年定期开展环境教育，提高管理人员环境意识。

②因电站的建成，原有活动在河岸带的动物，相当多一部分会转移到其它地方，避免人为的造成对动物过多干扰，争取有更多的原来活动在河岸带的动物留在库区。既要维护自然生态系统的食物链关系，又要重视对人、蓄和工程管理人员毒蛇咬伤防治和防疫工作。

③加强管理，减少污染，配备相应的垃圾处理设置，保护水禽，防止破坏新的景观。

3、确保固定的生态基流

电站现采用泄沙闸，在枯水期和枯水季节下泄河流生态用水，下泄流量约 0.25m³/s，满足枯水期最小生态下泄流量要求。且电站已建成运行多年，经过多年的生态演变，目前脱水河段已形成了新的生态平衡，经现场踏勘，减脱水河段不存在现有环境问题。建设单位应针对原有的泄沙闸采取管理上的措施，长期打开泄沙闸并定期清理泥沙等措施，保证现有的 0.25m³/s 生态流量，避免出现断流情况发生。

4、对水生生物的保护措施

为保证达力河内鱼类资源的生存和繁殖，在鱼类繁殖期 5~8 月份流域内各电站之间应采取综合利用水库调度，根据上游的来水量，适当控制闸门的开启程度，在库区尾部和电站坝下造成一定的水位增幅，给鱼类创造合适的产卵繁殖条件。同时向水库投放鱼苗时间一般可选择在每年的 5 月中旬，此时正值水库水温较高、浮游生物天然饵料较丰富的季节，以保证鱼苗的成活率。为保证水库生物多样性和生态安全为基本前提，严格控制外来物种的引种移植，以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，从而为促进水库主体经济鱼类种群的繁衍。通过天然资源的繁殖保护、人工补充性放流和捕捞合理调控等多种措施，促进水库鱼类种群结构的优化，生态环境和渔业生产的协调发展。

3、运营期环保措施落实情况

1、废水

运行期废水主要为机修含油废水和生活污水。

（1）机修含油废水

项目检修废水产生量较少，集中收集，采用成套的油水分离器进行处理，处理后的出水回用于厂区地坪洒水或绿化，油水分离器分离出来的高含油废水集中收集暂存于厂区设置的废油暂存间，交由具有相关资质的单位进行处理，不外排。

（2）生活污水

项目生活污水排入旱厕用于周边农地施肥，污水不向外排放。

2、废气

运行期电站运行发电，是属于清洁生产，不会产生对大气环境的污染影响

3、噪声

工程运行期间主要为电站水轮发电机产生的噪声，无其它噪声产生。本项目发电厂房内的水轮机位于地下，通过采取消声减震，水轮机运行时发电厂房关闭等措施后，项目运行噪声对周边居民点的影响较小。

4、固废

（1）废油

目前厂区设置了单独的危险废物暂存间，位于生产厂房外北侧，面积 10m^2，地面采取了防渗防腐措施；废油通过厂区废油暂存间暂存。

（2）生活垃圾

项目在厂区设置垃圾池集中收集，定期由专人清运至乡镇生活垃圾转运站，与乡镇生活垃圾一同由当地环卫部门清运至生活垃圾填埋场处理。

（3）化粪池污泥

旱厕粪污由附近居民定期清掏，作为农肥，对环境影响小。

4、水土保持措施

根据现场勘查，项目在运行期间所采取的水土保持措施具有足够的防治功能，对废土、石、沙弃渣进行综合防治，因地制宜的采取生物措施与工程措施相结合，工程与复垦措施相结合，对破坏的面积进行控制。

主要的工程措施为电站厂房场地平整。植物措施有草皮护坡、植树等。

4.1 环评报告书提出的环保措施落实情况

表 4.1-1 环保措施执行情况一览表

项目	时期	环评报告书保护措施、建议	实际措施	落实情况
水环境保护措施	施工期	施工期水环境保护措施主要为施工营地修建旱厕，旱厕定期清掏用作农家肥，生活污水不外排，可满足环保要求。	由于建设较早，建设时间较长，施工期的水环境保护措施难以核查。采用走访项目周边居民及向业主咨询核实方式查施工期水环境保护措施，据当地群众反映，本电站建设期间，采用措施得当，没有发生因本项目的建设而造成的水污染事故。	已建废油暂存间，交由具有相关资质的单位进行处理
	运行期	运行期生产废水产生量较小，主要是机组设备检修时的油污水，设备检修时间较为固定。该类废水虽然产生量较小，但如产生泄漏，将对达力河水质造成一定影响。 为避免检修废水对水环境的影响，含油废水通过埋管或暗渠直接流入隔油池集中处理，油水分离后定期清理油污和污泥。隔油池采用砖砌隔油池，有效容积 1m^3，污泥清理周期为 90d。处理后的废水禁止排放，可回用于厂区附近林灌或绿化用水，油渣(废油)收集至油库危废暂存桶后定期交由具有含油危险废物处理资质的单位进行处理。	运营期维修设备不产生废水，油污及时清理于危废暂存间内，不污染水体。生活污水排入旱厕用作农肥。	已基本落实
大气环境保护措施	施工期	施工已采取的大气环境保护措施主要为：项目施工区域洒水降尘，运输道路洒水降尘。	施工期主要是施工扬尘对周边环境空气的影响，通过采取洒水抑尘措施，减轻了施工扬尘对环境的影响，施工期主要是施工扬尘对周边环境空气的影响，通过采取洒水抑尘措施，减轻了施工扬尘对环境的影响。	施工期已结束，经调查现场无环境遗留问题
	运行期	本项目产生的油烟经静电式油烟净化器处理（净化效率 85%），处理后油烟排放浓度为 1.8mg/m³，由屋顶高空排放，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 标准“油烟最高允许排放浓度≤2.0mg/m³，油烟最低去除效率≥65%”的要求。采取以上有效治理措施后，食堂油烟对周围大气环境影响较小。根据环境空气质量现状监测及现场调查，项目所在区域环境空气质量良好，项目营运期间对周边环境空气质量影响不大。	项目运营期实际工作人员 4~6 人，食堂为简易食堂，产生的饮食油烟较少。电站内绿化较好，饮食油烟对周边环境影响较小。	未修建食堂

声环境保护措施	施工期	施工声环境保护措施主要为控制施工时间，夜间不施工，远离保护目标施工。运输车辆在白天运输，运输车辆减速行驶。	由于建设较早，建设时间较长，施工噪声污染防治措施难以核查。采用走访项目周边居民及向业主咨询核实方式调查施工期施工噪声对周边环境影响情况，据当地群众反映，本电站建设期间，采用措施得当，施工噪声虽对周边居民产生了一定的影响，但可以被周边居民所接受，施工期间未出现周边居民投诉现象。	已落实
	运行期	噪声主要是发电厂房内的发电机组运行产生，噪声值约 80dB（A），项目采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。	发电机为立式发电机，机组整体布置于封闭厂房内。工作期间关闭厂房。能有效阻隔噪声的传播，电站周边无居民区。	已落实
固体废物处理措施	施工期	项目目前固废保护措施主要为生活垃圾收集定期运至泥凼镇的生活垃圾收集点，施工垃圾回收利用，少量废弃土石方用作道路道路铺设及维护填料，无永久弃土产生，因此不设永久弃渣场。	根据现场踏勘和走访调查，本扩建工程基本没有多余土石方产生。目前，原有弃渣回填的发电厂房区已场地硬化，项目取土场、弃渣场以及弃渣回填的施工临时设施区已进行了植被恢复，生长状况良好。总体来看，电站建设过程中对弃渣进行了妥善处置。 施工期间施工人员的生活垃圾集中收集处置。现场调查期间，未发现有生活垃圾倾倒的施工期环境遗留问题。	施工期已结束，经调查现场无环境遗留问题
	运行期	建设单位应将本项目废矿物油采用油桶盛装，全部暂存在危废暂存暂存间内，并委托有资质的危险废物处置单位定期处理。 危废暂存暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行防渗处理，基础防渗层为 0.5m 厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，上铺 2 毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s，上面再铺 0.2m 厚粘土层作为保护层。地面采用水泥进行硬化处理，设置 0.5m 高的水泥裙脚。表面涂抹防水膜+防腐环氧树脂。暂存间内设置安全照明设施和观察窗口，并装有视频监控装置，火灾报警装置等。危废暂存暂存间四周均设围堰，采取防腐防渗设计，泄漏后可全部收集在围堰内不外泄，并能接入送入隔油池中。生活垃圾经垃圾收集池收集后，清运至泥凼政府部门指定点集	项目设施单独的危废暂存间，废机油、废矿物油收集存放委托有资质单位处理。厂区设有垃圾桶，生活垃圾收集后统一清运至泥凼政府垃圾收集点集中处理。	废油通过厂区废油暂存间暂存，由毕节市绿源再生资源有限公司定期清运处理

		中处理。		
生态环境保护措施	施工期	A、注重前池和压力管道区域生态保护，引水渠道的生态恢复措施和水土保持措施问题。实施渠段植被恢复措施，在工程完成后对破坏的植被进行人工恢复；在渠线外侧种植乔木及灌木，恢复植被时不使用入侵物种。并加强施工管理，对施工营地、场地实施恢复植被，工程建设完工之后，对临时占地恢复为农田；不能恢复为农田的，在通过平整后，按照“宜林则林、宜草则草”的原则，种植适宜的林木和草类，最大限度地提高生态环境质量。 B、对临时堆土场可能造成的水土流失，要求修建挡墙和截排水沟；在堆渣过程中按要求加强渣场的日常管理，确保挡渣墙和截排水沟完好运行，减少水土流失，已经进行覆土绿化工作，恢复渣场区的生态环境。 本水电站施工期已经采取了较为完善的环保措施，并且经过多年的生态恢复，原被施工破坏的生态环境也已经全部得到恢复，无遗留的生态环境问题，项目所在区域生态环境质量现状良好。	兴义市达力河二级电站工程于2003年建成发电，当时由于管理及设计上的原因，没能满足项目枯水期下游河段生态流量的最低要求。电站在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，从而造成河水生生态系统的变化，同时与此相关的陆生生态系统也发生了相应的变化。随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。此外，施工一定程度改变了原有植被的分布；但是项目在施工期结束后，采取了相应的水土保持措施，因地制宜采取生物措施与工程措施相结合，工程与复垦措施相结合，对破坏的面积进行控制，目前施工期生态环境问题已消除。	施工期施工场地已平整，并恢复植被。施工营地建筑物已拆除，项目施工营地为活动板房，拆除后可以重复利用，项目区域无建筑垃圾残留；临时弃渣场位于取水枢纽右岸下游50m处，已采取固边等措施，并恢复为旱地；
	运行期	电站取水坝建设及引水发电会造成取水坝至厂房2.5km的减水河段，水生生态用水带来一定程度的负面影响。经现场调查，本项目已经运行十多年，由于当时拦水坝设计及管理要求的原因，未设置有生态流量口，现在减水河段经过十多年的发展演变，已经形成了新的生态平衡，若再按取水河段多年平均流量10%的生态用水量要求设计下泄流量，则会破坏现在已经形成的生态平衡，因此本工程不再考虑设置生态流量口，让减水河段保持现有的生态环境。 **1、植物植被保护措施** 由于项目已经建成投入使用，经过现场踏勘，施工期导致的植被破坏得到一定的恢复。并且本项目水土保持工程已通过黔西南州水务局验收，黔西南州水务局文件《关于印发兴义市达力河二级电站工程水土保持设施验收鉴定书的函》，州水务函[2016]37号。项目采取的植被保护措施及生态恢复现状如下： （1）评价河段两岸植被现状：达力河两岸属山地地貌，两岸山坡现状大多是桉树、杉树及板栗，有部分云南松林，靠近河道两侧下多为杂树、稀疏残林。植被类型和结构较简单。	**1、植物植被保护措施** 项目施工用石料从附近采石场购买，未单独设石料场。 工程施工期取土量不大，取土场设在坝址左岸，取土场边坡为石质边坡，现状边坡稳定，现状边坡已被攀爬植物所覆盖，取土场内现状已被当地常见灌草丛植被覆盖，覆盖率60%以上，植被恢复效果较好。 项目少量弃渣全部用于进场道路铺设填料，未设置永久弃渣场。 进场道路两侧经过多年的自然植被恢复及人工绿化，不论是石质边坡还是土质边坡、靠岸边坡、公路绿化带等均被当地树种所覆盖，绿化效果较好，覆盖率达80%以上。	已落实

		（2）石料场：项目施工用石料从附近采石场购买，未单独设石料场。 （4）取土场：工程施工期取土量不大，取土场设在坝址左岸，取土场边坡为石质边坡，现状边坡稳定，现状边坡已被攀爬植物所覆盖，取土场内现状已被当地常见灌草丛植被覆盖，覆盖率60%以上，植被恢复效果较好。 （5）弃渣场：项目少量弃渣全部用于进场道路铺设填料，未设置永久弃渣场。 （6）进场道路：进场道路两侧经过多年的自然植被恢复及人工绿化，不论是石质边坡还是土质边坡、靠岸边坡、公路绿化带等均被当地树种所覆盖，绿化效果较好，覆盖率达80%以上。 （7）工程淹没区：工程完工蓄水后，基本不出河槽，将被淹没的仅为河岸上低洼处稀疏的旱地和灌丛，对现有的陆生动物栖息环境并未造成大的影响。 **2、对陆生动物的保护措施** 施工期间不可避免地破坏了陆生生物的生境，施工期被破坏的生态环境，经过多年的植被恢复，原有陆生动物的生境也基本得到了恢复。但在以后的管理中，需进一步采取措施保护陆生动物生态环境： 1）加强对库区野生动物的保护，对电厂职工定期开展环境教育，提高管理人员环境意识。 2）因电站的建成，原有活动在河岸带的动物，相当多一部分会转移到其它地方，避免人为的造成对动物过多干扰，争取有更多的原来活动在河岸带的动物留在库区。既要维护自然生态系统的食物链关系，又要重视对人、蓄和工程管理人员毒蛇咬伤防治和防疫工作。 3）加强管理，减少污染，配备相应的垃圾处理设置，保护水禽，防止破坏新的景观。 **3、水生生物保护措施** 人类的活动增加，会给环境污染带来新的隐患。必须加强管理，减少污染。工程所涉及水域中分布的水生生物都是附近其它相似环境中分布比较普遍的种类，工程建成后环境的改变肯定会造成局部水域某些水生生物种群的减少，但物种资源不会遭到严重破坏，也不会影响到物种的保存。 电站取水坝建设及引水发电会造成取水坝至厂房2.5km的减水河段，水生生态用水带来一定程度的负面影响。经现场调查，本项目已经	工程完工蓄水后，基本不出河槽，将被淹没的仅为河岸上低洼处稀疏的旱地和灌丛，对现有的陆生动物栖息环境并未造成大的影响。 **2、对陆生动物的保护措施** 1）加强对库区野生动物的保护，对电厂职工定期开展环境教育，提高管理人员环境意识。 2）因电站的建成，原有活动在河岸带的动物，相当多一部分会转移到其它地方，避免人为的造成对动物过多干扰，争取有更多的原来活动在河岸带的动物留在库区。既要维护自然生态系统的食物链关系，又要重视对人、蓄和工程管理人员毒蛇咬伤防治和防疫工作。 3）加强管理，减少污染，配备相应的垃圾处理设置，保护水禽，防止破坏新的景观。 **3、水生生物保护措施** 电站于2003年建成运营，在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，造成河水生生态系统的变化，同时与此相关的陆生生态系统也发生了相应的变化。随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。若再按取水河段多年平均流量10%的生态用水量要求设计下泄流量，则会破坏现在已经形成的生态平衡，因此本工程不再考虑设置生态流量口，让减水河段保持现有的生态环境。为保护现有下游河段生态环境，环评建议：平时做好电站的维护管理，维持目前的生态平衡，不对现有生态系统造成破坏。	

		运行十多年，由于当时拦水坝设计及管理要求的原因，未设置有生态流量口。电站于2003年建成运营，在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，造成河水生生态系统的变化，同时与此相关的陆生生态系统也发生了相应的变化。随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。若再按取水河段多年平均流量10%的生态用水量要求设计下泄流量，则会破坏现在已经形成的生态平衡，因此本工程不再考虑设置生态流量口，让减水河段保持现有的生态环境。为保护现有下游河段生态环境，环评建议：平时做好电站的维护管理，维持目前的生态平衡，不对现有生态系统造成破坏。 为保证达力河流域内鱼类资源的生存和繁殖，保证河流生物多样性和生态安全，严格控制外来物种的引种移植，以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，从而为促进河流主体经济鱼类种群的繁衍。通过天然资源的繁殖保护、人工补充性放流和捕捞合理调控等多种措施，促进河流鱼类种群结构的优化，生态环境和渔业生产的协调发展。 **4、生态环境管理措施** 必须严格执行环境保护各项方针、政策法规和自然保护区有关规定，认真落实森林植被和野生动物保护等各项措施，以评价区建设为契机，促进周围生态环境保护和建设，促进本区域社会、经济、环境协调持续发展。完善、增加电站运行期工作人员生态保护守则，遵守自然资源保护和生态保护的各项法规条例；不从事诸如狩猎等对区域生境有不利影响的活动；爱护项目区的山林和草地，严格遵守地方天然林保护的有关规定，开展生态监测和管理。	为保证达力河流域内鱼类资源的生存和繁殖，保证河流生物多样性和生态安全，严格控制外来物种的引种移植，以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，从而为促进河流主体经济鱼类种群的繁衍。通过天然资源的繁殖保护、人工补充性放流和捕捞合理调控等多种措施，促进河流鱼类种群结构的优化，生态环境和渔业生产的协调发展。 **（4）生态环境管理措施** 必须严格执行环境保护各项方针、政策法规和自然保护区有关规定，认真落实森林植被和野生动物保护等各项措施，以评价区建设为契机，促进周围生态环境保护和建设，促进本区域社会、经济、环境协调持续发展。完善、增加电站运行期工作人员生态保护守则，遵守自然资源保护和生态保护的各项法规条例；不从事诸如狩猎等对区域生境有不利影响的活动；爱护项目区的山林和草地，严格遵守地方天然林保护的有关规定，开展生态监测和管理。	

五、环境影响调查

1、环境影响分析

本项目引水系统及厂房建筑物建设及施工临时道路的建设进行土石方开挖，施工过程中石料的加工、混凝土拌合、各种施工机械和运输车辆的运行以及施工人员的日常活动等。

项目已建成投运多年，本工程施工期未进行环境监测及环境监理，故施工期间污染情况主要是通过建设单位、原施工人员以及对周边村民走访调查，结合项目相关资料进行统计分析。达力河二级电站施工期间无环境投诉事件发生。

2、施工期环境影响

本项目引水系统及厂房建筑物建设及施工临时道路的建设进行土石方开挖，施工过程中石料的加工、混凝土拌合、各种施工机械和运输车辆的运行以及施工人员的日常活动等。

项目已建成投运多年，本工程施工期未进行环境监测及环境监理，故施工期间污染情况主要是通过建设单位、原施工人员以及对周边村民走访调查，结合项目相关资料进行统计分析。达力河二级电站施工期间无环境投诉事件发生。

1、水环境

由于建设较早，建设时间较长，施工期的水环境保护措施难以核查。采用走访项目周边居民及向业主咨询核实方式查施工期水环境保护措施，据当地群众反映，本电站建设期间，采用措施得当，没有发生因本项目的建设而造成的水污染事故。

2.声环境

由于建设较早，建设时间较长，施工噪声污染防治措施难以核查。采用走访项目周边居民及向业主咨询核实方式调查施工期施工噪声对周边环境影响情况，据当地群众反映，本电站建设期间，采用措施得当，施工噪声虽对周边居民产生了一定的影响，但可以被周边居民所接受，施工期间未出现周边居民投诉现象。

3.环境空气

施工期主要是施工扬尘对周边环境空气的影响，通过采取洒水抑尘措施，减轻了施工扬尘对环境的影响，施工期间施工扬尘废气未对周边环境空气造成重大影响。

4.固体废弃物污染源

根据现场踏勘和走访调查，本扩建工程基本没有多余土石方产生。目前，原有弃渣回填的发电厂房区已场地硬化，项目取土场、弃渣场以及弃渣回填的施工临时设施区已进行了植被恢复，生长状况良好。总体来看，电站建设过程中对弃渣进行了妥善处置。

施工期间施工人员的生活垃圾集中收集处置。 现场调查期间，未发现有生活垃圾倾倒的施工期环境遗留问题。

3、施工期生态环境影响

兴义市达力河二级电站工程于2003年建成发电，当时由于管理及设计上的原因，没能满足项目枯水期下游河段生态流量的最低要求。电站在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，从而造成河水生生态系统的变化，同时与此相关的陆生生态系统也发生了相应的变化。随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。此外，施工一定程度改变了原有植被的分布；但是项目在施工期结束后，采取了相应的水土保持措施，因地制宜采取生物措施与工程措施相结合，工程与复垦措施相结合，对破坏的面积进行控制，目前施工期生态环境问题已消除。

4、运行期环境影响

水电开发属清洁能源，电站取水拟采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程基本没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。但根据工程运行的特点，拦河坝蓄水、河段减水、闸坝阻隔等对环境将有一定的影响。

1. 水电站生产工艺

达力河二级电站采用拦河坝拦水—引水渠—前池—压力管道得到水头，将水流送入水轮机，将其水势能变为机械能，再将机械能通过发电机变为电能。整个生产过程基本没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。但在发电过程中，可能会有水轮机润滑部份出现少量漏油的可能。

2. 闸坝阻隔

电站拦河坝阻断了上下游鱼类交流的自然通道，对上下游水生生物物种的交流产生了阻隔影响，取水坝会截取部分水经过输水管线用于发电，原河道仍保持正常流水量；从阻隔、淹没的综合影响来看，电站建设阻断了上游坝址至下游河段之间鱼类遗传上的交流，其影响是长期的，不可逆的。达力河二级电站引水坝最高10.3m，拦河坝蓄水后，根据询问当地农民及文献资料记载的情况看，达力河水流湍急，落差较大，不适于洄游类鱼类生存，在达力河二级电站河段记录的鱼类种类中无长距离洄游性鱼类，仅阻断了小范围鱼类上溯和河流的自然通道，对上下游鱼类的自然交流产生影响，由于电站取水坝建设及引水发电会造成取水坝至厂房2.5km的减减水河段，水生生态用水带来一定程度的负面影响。因此，本水电站应设置专门的生态下泄措施，降低对水生生态影响。

3. 拦河坝蓄水

本工程拦河坝建成后仅形成一定的壅水区，河道基本保持天然状态，不形成水库，基本不进行蓄水。引水电站无调节性能，河段基本保持天然河道形式，对水体的自净能力基本没有影响，壅水区建成后不会产生水库富营养化影响。

4.水文情势变化分析

达力河二级电站建成后，项目最引水坝高为10.3m，仅形成壅水区，电站引水发电将使厂址与坝址之间河段水量减少，对流域内的植被、两栖动物和水生生物产生不同程度的不利影响。同时壅水区将导致坝址上游河段河流水体流速减缓，壅水区水体由河道急流型转变为缓流型，顺河径流由降水形成，天然情况下，因流量随降水的季节变化，河道水位汛期高，枯季低。

电站取水采用低坝无调节引水方式发电，整个生产过程没有污染物产生，也不会改变水的物化性质。雨季河流水量足够大时，取水坝通过开启闸阀通过引水渠经过输水管线用于发电，多余水量通过溢流坝仍保持正常流水量；项目建成运行年代较早，由于当时设计及管理原因，未考虑设置生态流量孔，因此在枯水期，坝下部分减水河段（支流汇入前减水段）出现断流现象，该减水段河床两侧陆生植被向河床内延伸生产，由于项目已经运行有十多年，坝下减水河段已经形成一个新的生态平衡现象，并趋于稳定状态。在项目运行初期，减水段生态环境受到一定影响，但经多年的发展演变，目前已经形成新的生态平衡状态。

5.水温变化

(1)水温变化

本工程拦河坝建成后不形成水库，仅形成一定的壅水区。电站出库水温与入库水温基本无变化，电站的建设对下游河道的水温影响较小。

(2)水质变化

电站建成后，就引水发电过程而言，水体经过水轮机及发电机组发电后产生的尾水，基本不含污染物，河道水质基本保持原有状态，对原天然河道的水质影响不大。此外，壅水区蓄水量较小，对水质的影响并不显著，壅水区水质将基本维持天然河流状况，总的来看，电站运行对河流水质基本没有影响。

6.废水

(1)生产废水

电站运行期生产废水主要是机组检修废水，仅在机组检修时产生，项目机组每年检修一次，其废水量较小，废水量不固定，一般每次约1m³，为间歇式排放。

(2)生活污水

电站的定员编制为 5 人，根据《贵州省行业用水定额》（DB52/T 725-2011）中集镇居民生活综合用水量，以每人每天用水 120L 计算，运行期职工生活用水总量约为 0.6m^3/d，生活污水排放系数按 0.80 考虑，则生活污水平均产生量约为 0.51m^3/d（186m^3/a）。生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮、大肠杆菌等，COD 浓度为 250mg/L、BOD_5 浓度为 150mg/L、氨氮浓度为 30mg/L。项目所产生的生活中，食堂淘水由桶收集后，送给周边农户喂猪；如厕废水经化粪池收集处理后，由当地农户定期清掏作为农家肥使用，不外排。

7.固废

本项目营运期间电站设备运行、维修及维护过程中会产生少量的废机油、废润滑油、废工程油（电站废透平油、废绝缘油、废变压器油）等危险废物，废物类别为“HW08 废矿物油”。产生量共计 0.18t/a，其中废机油 0.10t/a，废润滑油 0.05t/a，废工程油 0.03t/a。建设单位将公司产生的废矿物油全部用桶装后暂存在危险废物暂存间内，并委托有资质的危险废物处置单位定期处理。

本电站职工总人数 5 人，5 按每人每天生产垃圾 0.25kg 计，则运行期日产垃圾量约 1.25kg，年产生活垃圾量约 0.456t。已建有垃圾收集池，生活垃圾由垃圾收集池收集后，定期送当地政府部门指定点集中处理。

8.废气

运行期电站运行发电，是属于清洁生产，不会产生对大气环境的污染影响。项目运营期产生的废气污染源主要是食堂油烟，按每人每天消耗 50g（5 人计）食用油计，烹调过程食用油挥发率按 3%计，通过排烟道至屋顶排出，含油烟废气量为 22.81 万 m^3/a（312.5m^3/h，标态，每天 2 小时），油烟产生量为 2.74kg/a，油烟产生浓度为 12mg/m^3。

5、项目环境调查监测

由贵州省洪鑫环境检测服务有限公司于 2019 年 12 月 13-14 日对本项目进行监测，验收期间，水电站正处于发电状态，年总发电量 1079.6 万 kW•h，各主体工程运行稳定，各项环保设施运行正常。符合项目竣工环境保护验收要求。

1、地表水环境监测

（一）监测内容

①监测点位：坝区上游、电站发电尾水

②监测项目：pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、总磷、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂。

③采样频次：连续采样 2 天，每天采样 4 次。

（二）厂界噪声

（1）测量点位：厂界外 1 米处东、南、西、北，各设置 1 个点。

（2）测量指标：厂界噪声。

（3）测量频次：连续测量两天，每天昼、夜间各测量一次。

2、监测结果：

（1）坝区上游水质监测结果见表 5-1。

（2）电站发电尾水监测结果见表 5-2。

（3）厂界噪声监测结果见表 5-3。

表 5-1　坝区上游 500 米水质监测结果

监测指标	单位	坝区上游		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	
		12 月 13 日	12 月 14 日	标准限值	达标情况
pH	无量纲	7.8	7.8	6~9	合格
化学需氧量	mg/L	5	4	20	合格
五日生化需氧量	mg/L	1.1	1.2	4	合格
溶解氧	mg/L	7.6	8.2	≥5	合格
石油类	mg/L	0.02	0.02	0.05	合格
总磷	mg/L	0.04	0.04	0.2	合格
总氮	mg/L	3.01	3.04	—	—
氨氮	mg/L	0.046	0.046	1.0	合格
粪大肠菌群	MPN/L	1300	1700	10000	合格
备注：采样位置：N：24°46′31″，E:104°50′8″。					

表 5-2　电站发电尾水水质监测结果

监测指标	单位	电站发电尾水		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	
		12 月 13 日	12 月 14 日	标准限值	达标情况
pH	无量纲	7.9	7.9	6~9	合格
化学需氧量	mg/L	5	ND	20	合格
五日生化需氧量	mg/L	1.2	1.0	4	合格
溶解氧	mg/L	7.9	8.1	≥5	合格
石油类	mg/L	0.03	0.03	0.05	合格
总磷	mg/L	0.04	0.04	0.2	合格
总氮	mg/L	3.02	2.93	—	—
氨氮	mg/L	0.068	0.062	1.0	合格
粪大肠菌群	MPN/L	1700	1200	10000	合格

由表 5-1、5-2 监测结果可知，项目坝区上游、电站发电尾水水质各指标符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求。

表 5-4　厂界噪声监测结果

测点位置及编号	序号	监测项目	单位	监测结果				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值
				12 月 13 日		12 月 14 日		
				昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧	1	1min 等效连续 A 声级	dB(A)	56.1	46.9	57.1	46.2	昼间 60，夜间 50。
厂界南侧	2	1min 等效连续 A 声级	dB(A)	55.4	44.3	56.0	45.3	
厂界西侧	3	1min 等效连续 A 声级	dB(A)	55.3	45.7	55.0	46.2	
厂界北侧	4	1min 等效连续 A 声级	dB(A)	55.5	45.7	54.9	46.9	
备注：声校准器：HXJC-L-55　校准声源值：94.0　监测前校准值（dB）：93.9　监测后校准值（dB）：93.7。								

由表 5-4 监测结果可知，项目边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

3、监测结论

由监测结果显示，项目地表水各个断面指标符合符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求；项目边界噪声符合工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

六、风险事故防范及应急措施调查

1、环境风险及防范措施

工程环境风险主要为洪水风险、漏油风险和火灾爆炸风险、引水渠及压力前池失稳、垮塌环境风险。

1.1、洪水风险防范措施。

（1）达力河属于典型山区性河流，其洪水特征受暴雨强度和地形的影响，暴雨主要集中在 5～10 月，由于该流域暴雨强度大，河床坡降陡，洪水汇流时间短，致使洪水暴涨暴落。为确保安全及充分发挥电站效益，电站及时收集上游水雨情报信息，为工程最优防洪调度方案的实施提供可靠依据。

（2）加强洪水测报工作，特别是警惕超安全设计标准的洪水，争取更多的时间抗御超标准的洪水。对超标的特大暴雨洪水，要作好非常泄洪措施的准备，并及时通知下游作好防汛抢险准备。

（3）运行管理人员要严格按照科学的调度方案进行操作，密切注意区域天气预测和流域水文预报，并进行合理性分析。加强主要建筑物的日常安全维护，发现问题和隐患及时处理，严格执行已制定的管理制度和操作规程，加强监督管理。同时，制定各种应急措施预案，减免环境损失。

（4）工程运行中建立水文自动测报系统，做出准确、及时的洪水预报，有效地提高预报精度和增长预见期，为洪水调度决策方案提供依据，确保水电工程安全度汛。

1.2、漏油事故风险防范措施

本项目油库火灾危险性为丙类，耐火等级为二级，设有挡油坎、防火墙、事故油池、通风及消防等设施。油库用防火墙与其它部位隔开，并设有各自的安全出口，出口设置向外开启的防火门。为防止油料外溢，油库设有事故油池（1㎥），各种漏油集中于事故集油池后，经油水分离器处理后，水由尾水排出，油回收处理回用。油库门口挂 2 只 MP6 泡沫灭火器，油处理室配置砂箱，门口挂 1 只 MP6 泡沫灭火器。

1.3、火灾风险防范措施

（1）水电站必须把防止火灾爆炸列入重要议事日程，建立防火防爆制度，健全消防机构。

（2）水电站应根据防火需要，配备一定数量的消防器材和设备，存放地点应易于取用。且应对设备和器材妥善管理，严禁挪作他用。

（3）生活区、办公室等地点严禁存放易燃易爆物品。

（4）工作时严禁吸烟，禁止带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区，在易燃易爆区和较高建筑物顶部安装避雷装置。油料的运输应采用专运车辆。

1.4 引水渠及压力前池失稳、垮塌环境风险防治措施。

本工程引水渠及压力前池均位于山区中，有可能因为出现滑坡、泥石流等地质灾害而导致引水渠及压力前池失稳垮塌，因此平时要加强巡察，发现有危险的边坡，要采取措施维护，防止对引水渠及压力前池产生影响。根据现场调查，工程对有可能发生滑坡、泥石流的边坡采取了护坡措施。在雨季每天有值班人员对引水渠道及压力前池等区域进行巡查，可以及时发现存在的问题并采取相应措施，可以最小程度地减少失稳、垮塌风险的发生。项目已经运行多年，目前引水渠、压力前池均稳定运行，未出现过失稳、垮塌现象，现状也未发现有失稳、垮塌的趋向。

七、环境管理状况及监测计划落实情况调查

1、环境监测计划

本项目已于2003年建成运行，因此环境监测计划工作主要针对运行期，环境监测是环境保护与管理的重要基础工作，可由环境管理机构组织协调，充分利用当地各部门现有的机构、技术和设备力量，组成完整工程环境监测体系，共同承担工程的环境监测任务。监测系统内部可实行合同制管理，以合同的形式确定各方的权利和义务。

1.1 监测机构主要职责

1、贯彻执行国家有关部门保护环境的方针、政策、法规和条例。

2、组织执行本工程环境管理条例和有关环境质量标准。

3、制定并组织实施运行期环境保护规划和监测计划。

4、整编监测资料，呈报环境质量状况报告。

5、检查本工程环境保护措施的执行情况，协调处理环境纠纷。

1.2 环境监测计划

水利水电项目工程运营期长，项目的运营对自然环境和社会环境都将产生广泛和深远的影响。一些潜在的环境风险问题在可行性研究阶段和建设初期不可能完全认识清楚，因此需要对影响区进行长期监测。

1.3 总体环境监测计划

结合上述各时段具体计划，下表列出该工程全时段环境监测计划内容和实施单位。

表 7-1　环境监测计划

时段	监测项目	监测参数	监测频率	监测区域
运行期	地表水环境	pH、COD、BOD5、氨氮、SS、TP、TN、石油类、粪大肠菌群，同时测量水温、流速、流量。	每年枯季监测1次	拦河坝尾、电站尾水
	声环境	昼间和夜间的等效声级dB(A)	每半年监测一次	厂界四周

2、环境管理

2.1、机构设置

达力河二级电站工程的各项环境保护措施，将在环保部门的指导和监督下，由建设单位组织实施。建设期由达力河二级电站工程指挥部下设环境保护管理办公室（以下简称环保办），作为工程环境管理的职能部门。机构设置应以高效精干，职责分明为原则，采取管理部门与业务部门相结合，环境管理与监测相结合。

2.2、机构编制

根据本工程环境管理任务，环保办共 2 人，分别由办公室主任和环境监测、水土保持等专业的人员专职或兼职组成。

2.3 机构职责

1、贯彻执行国家有关部门保护环境的方针、政策、法规和条例。

2、组织执行本工程环境管理条例和有关环境质量标准。

3、制定并组织实施运行期环境保护规划和监测计划。

4、整编监测资料，呈报环境质量状况报告。

5、检查本工程环境保护措施的执行情况，协调处理环境纠纷。

本项目施工期未开展环境监理相关工作。

3、环保投资

水电站工程总投资 1129.78 万元。其中环保投资 156.28 万元，占总投资的 13.82%。项目环保投资见下表。

环保投资一览表

序号	污染防治措施	环评要求	实际调查	是否符合环评要求
1	生活污水治理	20m³化粪池 1 座，淋水桶 1 个	20m³化粪池 1 座，淋水桶 1 个	与环评要求基本相符
		投资：4.0 万元	4.0 万元	
2	噪声治理	设备基础减震	设备基础减震	与环评要求相符
		投资：2.0 万元	投资：2.0 万元	
3	固体废物	危废暂存间 1 间，封闭式垃圾箱 1 个，垃圾收集池 1 个	封闭式垃圾箱 1 个，垃圾收集池 1 个	与环评要求不符，需完善 1 座 5 ㎡危险废物暂存间
		2.5 万元	0.5 万元	
4	生态治理	泥沙下泄孔 1 个：300*300mm	泥沙下泄孔 1 个：300*300mm	与环评要求相符
		6.0 万元	2.5 万元	
5	水土保持	包括植被恢复等	包括植被恢复等	与环评要求相符
		投资：141.78 万元	投资：141.78 万元	

八、公众意见调查

1、调查目的、对象、范围及调查方法

为充分了解本项目目前存在的环境影响问题，进一步核实环评和设计中各项环境保护措施的落实情况，本次竣工验收环境影响调查采取问卷调查的方式进行了公众参与调查。

本次公众意见调查主要在工程的影响区域内进行，在公众知情的情况下开展问卷调查。调查者向公众介绍兴义市达力河二级电站工程建设项目发放公众意见调查表、收集公众对工程的意见。调查样本数量应该满足代表性要求，共发放公众调查表（个人）及（团体）共 20 份，全部收回，回收率 100%。

2、调查内容

主要调查项目施工期及运行期废水、大气、噪声、固废等污染对周边环境的影响，公众意见调查表如下所示：

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

<table>
<tr><td>姓名</td><td></td><td>性别</td><td></td><td>民族</td><td></td><td>年龄</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>工作单位</td><td colspan="3"></td><td>职务</td><td></td><td>电话</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>家庭住址</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td colspan="10">兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。</td></tr>
<tr><td>类别</td><td colspan="3">调查内容</td><td colspan="6">意见（请在选项处画√）</td></tr>
<tr><td rowspan="7">施工期</td><td colspan="3">施工期间的机械噪声对你生活的影响</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
<tr><td colspan="3">夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象</td><td>经常</td><td colspan="2">偶尔</td><td colspan="3">没有</td></tr>
<tr><td colspan="3">施工扬尘对你生活的影响</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
<tr><td colspan="3">施工期间废水排放对你生活的影响</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
<tr><td colspan="3">生活垃圾固体的堆放对你生活的影响</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
<tr><td colspan="3">工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生</td><td colspan="2">有</td><td colspan="4">无</td></tr>
<tr><td rowspan="4">运行期</td><td colspan="3">试运行生产噪声对你生活的影响？</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
<tr><td colspan="3">废水排放对你生活的影响？</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
<tr><td colspan="3">工程对当地水环境及水资源的影响？</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
<tr><td colspan="3">试生产期对你的办公环境的影响？</td><td>严重</td><td>一般</td><td>轻微</td><td colspan="3">无影响</td></tr>
</table>

	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生?	有		无	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意?	满意	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？					
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？					
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（团体）

姓名		性别		民族		年龄	
工作单位				职务		电话	
家庭住址							

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生?	有		无	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意?	满意	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？					
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？					
其他					

3、调查结果

对本次问卷的调查结果进行分析得出以下结论

1、施工期间：施工期产生的扬尘、噪声、生活垃圾和废水对周围影响不大，影响程度均在一般以下。

2、试运行期间：生产期间对公众影响较大的是噪声、废水和扬尘，但影响程度均在一般以下。

3、兴义市达力河二级电站工程建设项目在施工期和试生产期均无环境污染事故发生，同时据当地环保主管部门介绍，项目运行期间未接到有关兴义市达力河二级电站工程建设项目的环保问题投诉。

九、调查结论与建议

1、工程概况

项目名称：达力河二级电站工程

建设单位：兴义市达力电力有限公司

建设地点：电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km，其地理坐标为东经 104° 50′ 14″，北纬 24° 46′ 25″。取水口位于电站厂房上游 1.96km 拦河坝处。

建设性质：新建

工程总投资：1129.78 万元

劳动定员：本项目劳动定员 5 人，其中管理人员 3 人，一般职工 2 人，常住厂区。

建设规模：电站总装机容量为 3130kw（2×1250kw+1×630kw）。

2、环境影响调查结果

2.1、运营期环保措施落实情况

（1）废水：项目运行后产生的主要废(污)水是所属员工的生活污水和机修含油废水。生活污水排入已建成的旱厕后用于周边农地施肥，污水不外排放。项目检修废水产生量较少，集中收集，采用成套的油水分离器进行处理，处理后的出水回用于厂区地坪洒水或绿化。

（2）废气

运行期电站运行发电，是属于清洁生产，不会产生对大气环境的污染影响。

（3）噪声：工程运行期间主要为电站水轮发电机产生的噪声，无其它噪声产生。本项目发电厂房内的水轮机位于地下，已采取消声减震，水轮机运行时发电厂房关闭等措施。

（4）固废：废油通过厂区废油暂存间暂存，交由有资质单位处理；生活垃圾由在厂房北侧设置垃圾池集中收集，定期清运至乡镇生活垃圾转运站，与乡镇生活垃圾一同由当地环卫部门清运至生活垃圾填埋场处理；旱厕粪污由附近居民定期清掏，作为农肥。

（5）生态流量：本项目采用泄沙闸，在枯水期和枯水季节下泄河流生态用水，下泄流量约 0.25m³/s，满足枯水期最小生态下泄流量要求。

2.2、水土保持措施

根据现场勘查，项目在运行期间所采取的水土保持措施具有足够的防治功能，对废土、石、沙弃渣进行综合防治，因地制宜的采取生物措施与工程措施相结合，工程与复垦措施相结合，对破坏的面积进行控制。

主要的工程措施为电站厂房场地平整、渣场护坡及防洪堤。植物措施有草皮护坡、植树等。

2.3、生态环境保护措施

（1）植物植被保护措施

由于项目已经建成投入使用，经过现场踏勘，施工期导致的植被破坏得到一定的恢复。并且本项目水土保持工程已通过黔西南州水务局验收，黔西南州水务局文件《关于印发兴义市达力河二级电站工程水土保持设施验收鉴定书的函》，州水务函[2016]37 号。项目采取的植被保护措施及生态恢复现状如下：

1）评价河段两岸植被现状：达力河两岸属山地地貌，两岸山坡现状大多是桉树、杉树及板栗，有部分云南松林，靠近河道两侧下多为杂树、稀疏残林。植被类型和结构较简单。

2）石料场：项目施工用石料从附近采石场购买，未单独设石料场。

3）取土场：工程施工期取土量不大，取土场设在坝址左岸，取土场边坡为石质边坡，现状边坡稳定，现状边坡已被攀爬植物所覆盖，取土场内现状已被当地常见灌草丛植被覆盖，覆盖率 60%以上，植被恢复效果较好。

4）弃渣场：项目少量弃渣全部用于进场道路铺设填料，未设置永久弃渣场。

5）进场道路：进场道路两侧经过多年的自然植被恢复及人工绿化，不论是石质边坡还是土质边坡、靠岸边坡、公路绿化带等均被当地树种所覆盖，绿化效果较好，覆盖率达 80%以上。

6）工程淹没区：工程完工蓄水后，基本不出河槽，将被淹没的仅为河岸上低洼处稀疏的旱地和灌丛，对现有的陆生动物栖息环境并未造成大的影响。

（2）对陆生动物的保护措施

施工期间不可避免地破坏了陆生生物的生境，施工期被破坏的生态环境，经过多年的植被恢复，原有陆生动物的生境也基本得到了恢复。但在以后的管理中，需进一步采取措施保护陆生动物生态环境：

1）加强对库区野生动物的保护，对电厂职工定期开展环境教育，提高管理人员环境意识。

2）因电站的建成，原有活动在河岸带的动物，相当多一部分会转移到其它地方，避免人为的造成对动物过多干扰，争取有更多的原来活动在河岸带的动物留在库区。既要维护自然生态系统的食物链关系，又要重视对人、蓄和工程管理人员毒蛇咬伤防治和防疫工作。

3）加强管理，减少污染，配备相应的垃圾处理设置，保护水禽，防止破坏新的景观。

（3）水生生物保护措施

人类的活动增加，会给环境污染带来新的隐患。必须加强管理，减少污染。工程所涉及水域中分布的水生生物都是附近其它相似环境中分布比较普遍的种类，工程建成后环境的改变肯定会造成局部水域某些水生生物种群的减少，但物种资源不会遭到严重破坏，也不会影响到物种的保存。

电站取水坝建设及引水发电会造成取水坝至厂房 2.5km的减水河段，水生生态用水带来一定程度的负面影响。经现场调查，本项目已经运行十多年，由于当时拦水坝设计及管理要求的原因，未设置有生态流量口。电站于2003年建成运营，在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，造成河水生生态系统的变化，同时与此相关的陆生生态系统也发生了相应的变化。随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。若再按取水河段多年平均流量10%的生态用水量要求设计下泄流量，则会破坏现在已经形成的生态平衡，因此本工程不再考虑设置生态流量口，让减水河段保持现有的生态环境。为保护现有下游河段生态环境，环评建议：平时做好电站的维护管理，维持目前的生态平衡，不对现有生态系统造成破坏。

为保证达力河流域内鱼类资源的生存和繁殖，保证河流生物多样性和生态安全，严格控制外来物种的引种移植，以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，从而为促进河流主体经济鱼类种群的繁衍。通过天然资源的繁殖保护、人工补充性放流和捕捞合理调控等多种措施，促进河流鱼类种群结构的优化，生态环境和渔业生产的协调发展。

（4）生态环境管理措施

必须严格执行环境保护各项方针、政策法规和自然保护区有关规定，认真落实森林植被和野生动物保护等各项措施，以评价区建设为契机，促进周围生态环境保护和建设，促进本区域社会、经济、环境协调持续发展。完善、增加电站运行期工作人员生态保护守则，遵守自然资源保护和生态保护的各项法规条例；不从事诸如狩猎等对区域生境有

不利影响的活动；爱护项目区的山林和草地，严格遵守地方天然林保护的有关规定，开展生态监测和管理。

2.4、水环境保护措施

水污染防治措施

项目所产生生活废水中食堂潲水经潲水桶收集后，送给周边农户喂猪；如厕废水经化粪池收集处理后，由当地农户定期清掏作为农家肥使用，不外排。项目在采取以上治理措施后对地表水环境保护目标——达力河的影响较小。

3、整改建议

建立下放生态流量的监控、记录和运行管理制度。按照《危险废物管理办法》相关要求，建立废机油和含油污物的管理台帐，规范废机油和含油污物处置管理。加强对厂区生活垃圾的管理和处理。工程运行过程中对环境产生影响的因素有工作人员产生的生活污水、电站机组运营或检修产生的废油、废水和水文情势变化和生态环境的影响。建设单位应加强环境管理，确保各污染物得到妥善处理，严禁项目污染物进入水体。

4、项目竣工环境保护验收调查结论

兴义市达力河二级电站工程建设项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》的要求，开展了环境影响评价工作，在总体工程设计的同时进行了相关环境保护工程的设计，环保设施和主体工程同步进行了建设和投入运行，基本执行了“三同时”制度。兴义市达力河二级电站工程建设项目在建设和试运行过程中，基本上按照了兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书及黔西南布依族苗族自治州生态环境局文件 州环审【2017】15 号批复要求落实了相关的环境保护措施，生态恢复、大气污染物治理、污废水治理、固体废物处置措施等，基本上达到了相关的要求，取得了较好的污染防治效果；目前采用的防治措施的处理能力和处理工艺均能够满足污染物达标排放的要求。

综上所述，调查组认为，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，兴义市达力河二级电站工程建设项目基本具备工程竣工环保验收条件，建议通过本项目竣工环境保护验收。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

<table>
<tr><td rowspan="11">建设项目</td><td>项目名称</td><td colspan="5">兴义市达力河二级电站工程建设项目</td><td>项目代码</td><td colspan="2">—</td><td>建设地点</td><td colspan="3">兴义市泥凼镇达力村</td></tr>
<tr><td>行业类别
（分类管理名录）</td><td colspan="5">水力发电</td><td>建设性质</td><td colspan="2">☑新建　□ 改扩建　□技术改造</td><td>项目厂区中心经度/纬度</td><td colspan="3">E：104.906452
N：25.187467</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">装机容量为 3150kW</td><td>实际生产能力</td><td colspan="2">装机容量为 3150kW</td><td>环评单位</td><td colspan="3">湖南景玺环保科技有限公司</td></tr>
<tr><td>环评文件审批机关</td><td colspan="5">黔西南布依族苗族自治州环境保护局</td><td>审批文号</td><td colspan="2">州环审【2017】15 号</td><td>环评文件类型</td><td colspan="3">报告书</td></tr>
<tr><td>开工日期</td><td colspan="5">2001</td><td>竣工日期</td><td colspan="2">2003</td><td>排污许可证申领时间</td><td colspan="3">——</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td colspan="5">兴义市达力电力有限公司</td><td>环保设施施工单位</td><td colspan="2">兴义市达力电力有限公司</td><td>本工程排污许可证编号</td><td colspan="3">——</td></tr>
<tr><td>验收单位</td><td colspan="5">兴义市达力电力有限公司</td><td>环保设施监测单位</td><td colspan="2">贵州省洪鑫环境检测服务有限公司</td><td>验收监测时工况</td><td colspan="3">40%</td></tr>
<tr><td>投资总概算（万元）</td><td colspan="5">1129.78</td><td>环保投资总概算（万元）</td><td colspan="2">156.28</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="3">13.82%</td></tr>
<tr><td>实际总投资</td><td colspan="5">1129.78</td><td>实际环保投资（万元）</td><td colspan="2">145.78</td><td>所占比例（%）</td><td colspan="3">12.9%</td></tr>
<tr><td>废水治理（万元）</td><td>4.0</td><td>废气治理（万元）</td><td>0</td><td>噪声治理（万元）</td><td>2.0</td><td>固体废物治理（万元）</td><td colspan="2">0.5</td><td>绿化及生态（万元）</td><td>2.5</td><td>其他（万元）</td><td>1411</td></tr>
<tr><td>新增废水处理设施能力</td><td colspan="5">无</td><td>新增废气处理设施能力</td><td colspan="2">无</td><td>年平均工作时</td><td colspan="3">180</td></tr>
<tr><td colspan="2">运营单位</td><td colspan="3">兴义市达力电力有限公司</td><td colspan="2">运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）</td><td colspan="2">91522301755368495C</td><td>验收时间</td><td colspan="3">2019</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放达标与总量控制</td><td>污染物</td><td>原有排放量(1)</td><td>本期工程实际排放浓度(2)</td><td>本期工程允许排放浓度(3)</td><td>本期工程产生量(4)</td><td>本期工程自身削减量(5)</td><td>本期工程实际排放量(6)</td><td>本期工程核定排放总量(7)</td><td>本期工程“以新带老”削减量(8)</td><td>全厂实际排放总量(9)</td><td>全厂核定排放总量(10)</td><td>区域平衡替代削减量(11)</td><td>排放增减量(12)</td></tr>
<tr><td>废水</td><td>0</td><td>——</td><td>——</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>——</td><td>0</td><td>-</td><td></td><td>——</td><td>——</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>0</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气染物排量——吨/

第二部份

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工
环境保护验收意见

2020 年 1 月 13 日，兴义市达力电力有限公司，根据《兴义市达力河二级电站工程建设项目项目竣工环境保护验收调查报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范和指南、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，总投资 1129.78 万元。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。项目为单一发电工程，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000），确定本项目工程等别为 V 等，工程规模为小（2）型。运营过程仅设生产办公室及水力发电厂运行两部分。劳动定员 5 人，其中管理人员 3 人，一般职工 2 人，常住厂区。。项目生产及生活区均布设于发电厂房区域，处于达力河左岸。主要布设 3 台水轮发电机。

（二）建设过程及环保审批情况

（1）2001 年，兴义市达力河二级电站工程建设项目开始动工，2003 年本项目基本完工，投入运行。

（2）关于《兴义市达力河二级水电站工程水资源论证报告书》的批复

（3）湖南景玺环保科技有限公司《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》（报批本）2017 年 7 月。

（4）黔西南州环境保护局关于《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》的批复（州环审[2017]15 号）。

项目于2001年建设，2003年试运行，有职工5人，工作日为180天。本项目建设竣工至今无环境投诉。

（三）投资情况

项目环评指标投资总概算1129.78万元，环保投资总概算156.28万元，占总投资比例13.82%。项目实际总投资1129.78万，实际环保投资145.78万，占总投资比例12.9%。

（四）验收范围

1、与本建设项目有关的环境保护设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置。

2、环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

二、建设项目变动情况

本项目基本按照环境影响报告书及其批复要求建设，建设项目的性质、规模、地点、采取的污染防治措施无重大变化。

三、环境保护设施建设情况

（一）生态保护工程和设施的建设情况

1、对植物资源的保护措施

建设单位对库岸及绿化恢复区种植的各类植物进行有效管理，确保植被正常生长、恢复，发现有死亡的林木应及时补种。继续恢复河滩植被，杜绝在河滩地开荒种地，以防河岸滑坡和坍塌。

2、对陆生生物的保护措施

加强对库区野生动物的保护，对电厂职工每年定期开展环境教育，提高管理人员环境意识。避免人为的造成对动物过多干扰，争取有更多的原来活动在河岸带的动物留在库区。既要维护自然生态系统的食物链关系。加强管理，减少污染，配备相应的垃圾处理设置，保护水禽，防止破坏新的景观。

3、确保固定的生态基流

经现场踏勘，经过多年的生态演变，目前脱水河段已形成了新的生态平衡，减脱水河段不存在现有环境问题。建设单位采取管理上的措施，长期打开泄沙闸并定期清理泥沙等措施，保证现有生态流量，避免出现断流情况发生。

4、对水生生物的保护措施

严格控制外来物种的引种移植，以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，从而为促进河流主体经济鱼类种群的繁衍。通过天然资源的繁殖保护、人工补充性放流和捕捞合理调控等多种措施，促进河流鱼类种群结构的优化，生态环境和渔业生产的协调发展。

（二）污染防治和处置设施的建设情况

（1）水污染防治措施

项目运行后产生的主要废(污)水是所属员工的生活污水和机修含油废水。生活污水经已建成的化粪池处理后用于周边农地施肥，污水不外排放。项目检修废水产生量较少，集中收集，采用油水分离器进行处理，处理后的出水回用于厂区地坪洒水或绿化。

（2）大气污染防治措施

运行期电站运行发电，是属于清洁生产，不会产生对大气环境的污染影响。

（3）噪声污染防治措施

工程运行期间主要为电站水轮发电机产生的噪声，无其它噪声产生。本项目发电厂房内的水轮机位于地下，已采取消声减震，水轮机运行时发电厂房关闭等措施。

（4）固废污染防治措施

废油通过厂区废油暂存间暂存，交由有资质单位处理；生活垃圾集中收集，定期运至泥凼镇的生活垃圾收集点，与乡镇生活垃圾一同由当地环卫部门清运；旱厕粪污由附近居民定期清掏，作为有机肥施用附近农地。

（5）辐射

本项目不涉及辐射。

（6）其他环境保护措施

项目无其他环境保护措施。

四、环境保护设施调试运行效果

（一）验收调查时的实际工况

项目验收调查期间，正常发电，各项环保设施运行正常，日发电量为2.8万kW。

（二）生态保护工程和设施实施运行效果

1、建设单位对库岸及绿化恢复区种植的各类植物进行有效管理，库岸林木、植被恢复良好。加强了对库区野生动物的保护，避免了人为造成对动物过多干扰，使野生动物生存环境未发生新的生态破坏。

2、经过多年的生态演变，目前脱水河段已形成了新的生态平衡，减脱水河段不存在现有环境问题。建设单位采取管理上的措施，长期打开泄沙闸并定期清理泥沙等措施，保证了现有的生态流量，未出现断流情况发生。

3、水库生物以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，通过天然资源的繁殖保护、人工补充性放流和捕捞合理调控等多种措施，促进水库鱼类种群结构的优化，生态环境和渔业生产协调发展。

4、项目区植被、野生动物及水生生物的种群及数量未发生变化，生态系统整体性未发生改变，项目生态保护工程和设施实施运行效果符合环评审批意见对项目生态保护工程要求。

（三）污染防治和处置设施处理效果

1、环保设施处理效率

对于废水、废气环保设施处理效率，环境影响报告书及批复未作要求。

2、污染物排放情况

（1）生活污水

项目生活污水经化粪池处理后用作农肥。

（2）噪声

边界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。

（3）固体废物

废油通过厂区废油暂存间暂存，由有资质单位定期清运处理；生活垃圾收集定期运至泥凼镇的生活垃圾收集点，与乡镇生活垃圾一同由当地环卫部门清运；旱厕粪污由附近居民定期清掏，用作农肥。

3、污染物排放总量

项目不设总量控制指标。

4、水环境质量

发电尾水等地表水监测结果符合符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准限值要求。

五、工程建设对环境的影响

根据项目生态环境现场调查及监测结果，项目建设未增加环境敏感区，项目影响范围内的生态系统结构和功能、生态敏感区、保护物种等的影响，符合环评审批意见对项目生态保护工程的要求；项目影响范围内的地表水达到环境质量标准；项目边界噪声值符合标准限值要求；生活污水不外排；固体废物合理妥善处置。本项目建设对周边环境影响较小。

六、验收结论

兴义市达力河二级电站工程建设项目，按照环境影响报告书及批复的要求，防治污染和防止生态破坏的措施落实情况较好。项目建设过程及试运行期间未造成明显生态破坏，废水不外排，对周边环境影响较小。根据本项目竣工环境保护验收调查结果，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，符合建设项目竣工环境保护验收条件。验收组认为，本项目竣工环境保护验收合格。

七、后续要求

1、完善环境保护规章制度，明确人员负责环保方面的管理工作。

2、在危废暂存间内，从油桶中抽转废油时应规范操作，防止泄露到地面。危废暂存间应构筑围堰。

3、按照环境影响报告书及批复要求，坚持做好下泄生态用水的管理。

八、验收人员信息

姓 名	单 位	职务/职称	联系电话/ 身份证号码	签 名	备注
胡兴碧	兴义市达力电力有限公司	法人	13508599699 522324195112200036		建设单位
龚振江	黔西南州环境监测站	高级工程师	13985953683 52232119580506041X		专家
曹环礼	黔西南州环境监测站	高级工程师	13985998682 522321195408200415		专家
刘国华	黔西南州环境监测站	高级工程师	13985960958 522321196311040464		专家
丁明武	贵州省洪鑫环境检测服务有限公司	技术员	18083405330 5232819930318081X		监测单位

备注：1、第一行填写验收负责人（建设单位）。

2、项目设计及施工均为项目建设单位。

建设单位盖章：兴义市达力电力有限公司

2020 年 1 月 13 日

第三部份

其他说明事项

一、环境保护设计、施工和验收过程简况

1、设计简况

兴义市达力电力有限公司兴义市达力河二级电站工程建设项目的环境保护设施已纳入初步设计，环境保护设施的设计基本符合环境保护设计规范的要求并编制了环境保护篇章，落实了防治污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

2、施工简况

本项目在施工过程中，严格按照设计的要求将环保设施纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金都有一定的保证，项目建设过程中组织实施了环境影响报告书及其审批决定中提出的环境保护对策措施。

3、验收过程简况

项目于 2001 年开工建设，2003 年进行调试营运。满足建设项目竣工环境保护验收监测要求，兴义市达力电力有限公司自主开展本项目竣工环境保护验收工作。2019 年 12 月，委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司完成项目环保竣工验收监测，并完成项目环保竣工验收监测报告的编制。

2020 年 1 月 13 日，兴义市达力电力有限公司，根据《兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工环境保护验收调查报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行了竣工环境保护验收。参加会议的有项目设计单位及施工单位(兴义市达力电力有限公司)、验收监测单位(贵州省洪鑫环境检测服务有限公司)相关负责人及黔西南州环境监测站龚振江、曹环礼、刘国华 3 位特邀专家到现场。验收组现场检查了项目环保设施的建设情况，听取了建设单位关于项目环境保护执行情况的介绍，经认真讨论，形成验收意见（验收

意见及验收组人员名单详见项目竣工环境保护验收第二部分内容：验收意见）。

4、公众反馈意见及处理情况

项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见及投诉。

二、其他环境保护措施的落实情况

1、制度措施落实情况

按环评要求建立了环保组织机构及领导小组，明确岗位职责，由专人负责日常管理。

2、环境风险防范措施

项目目前尚未制定环境风险应急预案。

附件 1

委　托　书

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司:

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及相关技术规范。我单位特委托贵公司进行兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工环境保护验收检测工作。

特此委托!

委托方（盖章）: 兴义市达力电力有限公司

2019 年 11 月 10 日

附件 2

黔西南州水务局文件

州水务字〔2014〕24 号

关于《兴义市达力河二级水电站工程水资源论证报告书》的批复

兴义市达力电力有限公司:

根据你公司“关于审查《兴义市达力河二级电站工程水资源论证报告》(送审稿)的请示”(兴达电〔2013〕01 号)和贵州省水利厅、贵州省发展和改革委员会“关于进一步规范建设项目水资源论证管理工作的通知”(黔水资〔2007〕35 号)的规定,我局于 2013 年 12 月 21 日在兴义组织召开了《兴义市达力河二级电站工程水资源论证报告书》(以下简称《报告书》)评审会,形成了专家组评审意见(见附件)。会后,报告书编制单位贵州聚龙水利科技有限公司根据与会专家和代表的意见对《报告书》进行了修改、补充和完善。我局根据专家组评审意见对修改后的《报告书》批复如下:

一、《报告书》基本符合《水利水电建设项目水资源论证导则》(SL525-2011)关于水资源论证报告书的编制要求,基本同意专家组评审意见。修改、补充完善后的《报告书》可作为各级水行政主管部门审核、审批兴义市达力河二级水

电站工程申请取水许可的技术依据。

二、同意《报告书》提出的取水水源和取水地点。达力河二级水电站为径流引水式电站，是兴义市人民政府批复的《兴义市小水电站及电网建设规划》（兴府[2007]31号）中达力河明流六座梯级电站中的第四级，位于兴义市泥凼镇达力村境内，其发电用水取自珠江流域西江水系南盘江一级支流达力河，站址位于达力河仓更镇鸡场村中寨暗河出洞以下明流的中下游河段，拦河取水坝距上游猫鼻梁电站厂房约280m，取水口断面以上集水面积（以暗河流域为主，含小龙潭水库流域及灌溉供水范围）353km^2，电站总装机容量3130kw（2x1250+1x630kW），设计水头36.5m，发电引用流量10.36 m^3/s。

三、同意取水口位置合理性分析及取水可靠性与可行性分析；取用水合理性基本符合实际情况，同意其分析结论。

四、同意《报告书》以泥凼、七舍、捧鲊三个雨量站和大田河水文站为参证站进行项目取水水源论证。经水文分析计算，在P=90%电站设计保证率情况下，地表水取水口处现状年年来水量1.27亿m^3，规划年年来水量1.227亿m^3。

五、基本同意《报告书》对论证范围内现状灌溉及人畜等用水量的分析计算、规划水平年考虑拟建的小龙潭水库蓄水、灌溉及供水和生态用水后而得出的丰、平、枯可供水量分析及计算成果。现状水平年多年平均发电量1078.8万kw.h，年利用小时3447h，取水流量11.66m^3/s，发电引用流量10.36m^3/s，多年平均取水量14468万m^3，多年平均发电用水量12856万m^3，水量利用系数为71.1%。规划水平年多年平均发电量1021.1万kw.h，年利用小时3262h，取水流量11.66m^3/s，发电引用流量10.36m^3/s，多年平均取

水量 13694 万 m^3，多年平均发电用水量 12166 万 m^3，水量利用系数为 76.0%。

六、基本同意《报告书》对区域水资源开发利用现状、取用水合理性、废污水排放和对水环境影响等的分析结论。

七、基本同意《报告书》取、退水对其他用水户基本无影响的结论，提出的水资源保护措施基本合理可行。

八、同意《报告书》提出的脱水河段下放生态环境用水量不低于 0.637m^3/s 的分析结论。项目业主应按《报告书》提出的必须在取水枢纽增设生态环境用水下放设施，电站用水应在首先保证生态环境用水的前提下才能用于发电运行。

九、请项目业主按规定及时填报建设项目《取水许可申请书》，依法办理取水许可申请审批手续。

附件：兴义市达力河二级水电站工程水资源论证报告书专家组评审意见

二〇一四年二月十七日

抄送：兴义市水务局、贵州聚龙水利科技有限公司

黔西南州水务局办公室　　2014 年 2 月 17 日印发

（共印 13 份）

附件 3

黔西南布依族苗族自治州环境保护局文件

州环审〔2017〕15 号

黔西南州环境保护局关于对兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书的批复

兴义市达力电力有限公司:

你单位报来的《兴义市达力河二级电站工程建设项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及相关资料收悉，经研究，现批复如下:

一、基本情况

项目位于兴义市泥凼镇境内的达力村。为引水式径流电站，由取水坝、引水渠、压力前池、压力管道、发电厂房、升压站组成，取水坝最大坝高 10.3m，电站装机容量为 3130kW，为单一发电工程。工程等别为 V 等，工程规模为小(2)型，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h，装机容量 2×1250kw+1×630kw。项目总投资 1129.78 万元，环保投资 156.28 万元，占总投资的 13.82%。

项目于2003年已经建成投入发电，属于补办环评手续。

二、审批意见

《报告书》编制较为规范，评价目的明确，评价标准适当，评价内容较为全面，工程和环境概况阐述清楚，所提出的生态保护和污染防治对策措施具体可行，评价结论明确可信，可作为该项目工程设计、建设和环境管理的依据。

三、有关要求

项目于2003年建成投运，施工期的生态环境随着水生生态系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡，施工期环境问题已基本消除。

（一）严格落实水环境保护措施

项目运营期生活污水经隔油池处理后进入化粪池和其余生活污水一起处理达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）旱作标准后作为附近农田和植被浇灌用水，不外排。设备检修期间产生的含油废水通过埋管或暗渠直接流入隔油池集中处理，油水分离后定期清理油污和污泥。隔油池有效容积不小于1m^3。处理后一般废水回用于厂区附近林灌或绿化用水，油渣(废油)收集至油库危废暂存桶后定期交由具有含油危险废物处理资质的单位进行处理。

（二）严格落实环境大气环境保护措施

电站建成后利用水力资源发电，工程运行期间仅有少量食堂油烟排放，无其他大气污染物排放。项目产生的油烟经静电式油烟净化器处理（净化效率85%），处理后油烟排放浓度达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2中相关标准要求，由屋顶高空排放。

（三）加强声环境保护措施

运营期噪声主要来自于电站厂房的机电设备噪声，由于

项目目前处于正常运营状态。现状监测值能反应项目运营期噪声影响情况。本工程发电厂房周边300m范围内无噪声敏感点，厂界噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

（四）严格落实固体废物治理措施

项目运营期固废主要包括废机油、废润滑油、废工程油及员工生活垃圾。生活垃圾由垃圾收集池收集后交由环卫部门处理。废机油、废润滑油、废工程油暂存于危险废物储存间送有资质单位处理。危废暂存暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定进行防渗处理。

（五）严格落实生态环境保护措施

项目运营过程不可避免的会对周围植物、水生生物等造成一定程度的影响，为减小对生态环境的影响：

(1)对植物资源的保护措施

1）施工区植被恢复措施：坝址施工区设在坝址左岸，施工区占地原为灌草丛地，植被主要是盐肤木、白茅等，施工结束后，通过平整后人工绿化，现状主要是人工种植的杉树、桉树，绿化效果较好。发电厂房施工区设置在发电厂房占地范围内，发电厂房占地范围内空地设置绿化带，设置了乔、灌、草结合的绿化，绿化面积200m^2。

2）进场道路植被恢复措施：进发电厂房公路在达力河左岸，共0.3km，按简易乡村道路修建，路面宽3m，为泥结石路面。进坝址道路位于坝址上游右岸，共0.25km，按简易乡村道路修建，路面宽3m，为泥结石路面。进场道路两侧经过多年的自然植被恢复及人工绿化，不论是石质边坡还是土质边坡、靠岸边坡、公路绿化带等均被当地树种所覆盖，绿

化效果较好，覆盖率达 80%以上。

3）取土场：工程施工期取土量不大，取土场设在坝址左岸，取土场边坡为石质边坡，现状边坡稳定，现状边坡已被攀爬植物所覆盖，取土场内现状已被当地常见灌草丛植被覆盖，覆盖率 60%以上，植被恢复效果较好。

4）引水渠两侧：引水渠两侧经过多年的自然植被恢复及人工绿化，引水渠两侧边坡均被当地树种所覆盖，绿化效果较好，覆盖率达 80%以上。

5）杜绝在河滩地开荒种地，以防河岸滑坡和坍塌。

（2）对陆生动物的保护措施

施工期间不可避免地破坏了陆生生物的生境，施工期被破坏的生态环境，经过多年的植被恢复，原有陆生动物的生境也基本得到了恢复。但在以后的管理中，需进一步采取措施保护陆生动物生态环境：

1）加强对库区野生动物的保护，对电厂职工定期开展环境教育，提高管理人员环境意识。

2）因电站的建成，原有活动在河岸带的动物，相当多一部分会转移到其它地方，避免人为的造成对动物过多干扰，争取有更多的原来活动在河岸带的动物留在库区。

3）加强管理，减少污染，配备相应的垃圾处理设置，保护水禽，防止破坏新的景观。

(3)生态流量设置

电站于 2003 年建成运营，在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，造成河水生生态系统的变化，同时与此相关的陆生生态系统也发生了相应的变化。随着水生生态

系统和陆生生态系统的演变，目前已经形成了新的生态平衡。为保护现有下游河段生态环境，项目业主需平时做好电站的维护管理，不对现有生态系统造成破坏。

(4) 对水生生物的保护措施

为保证达力河流域内鱼类资源的生存和繁殖，保证水库生物多样性和生态安全，严格控制外来物种的引种移植，以自然繁殖保护为主，动态调控人工放流的鱼类种类与数量为辅，从而为促进水库主体经济鱼类种群的繁衍。

(5)生态环境管理措施

必须严格执行环境保护各项方针、政策法规和自然保护区有关规定，完善生态保护守则，遵守自然资源保护和生态保护的各项法规条例。

四、严格落实环保“三同时”制度

应尽快委托第三方机构编制建设项目环境保护设施竣工验收调查报告，向社会公开并向我局备案。

五、项目重大变更要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，项目环境影响评价文件批准后，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的，你单位应重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、环境监管

你单位应主动接受各级环境保护部门的监督检查。该项目日常环境监督管理工作有普安县环境保护局负责。

（此页无正文）

黔西南州环境保护局

2017年7月20日

送：州环境监察局、兴义市环境保护局

黔西南州环境保护局　　2017年7月20日印发

共印6份

附件 4

CMA
162412340432
正本
HXJC

检 测 报 告

HONGXINHUANJING

报告编号 HXJC[2019]第 1127 号

项目名称 兴义市达力河二级水电站工程建设项目竣工环保验收检测

委托单位 兴义市达力电力有限公司

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司

说　明

1、报告未加盖检验检测专用章、骑缝章、CMA 章无效；

2、报告无编制人员、审核人员、签发人员签字无效；

3、对于委托方送样检测的，仅对样品检测数据负责；

4、未经本检验检测机构批准，不得复制本报告（完整复制除外）。完全复制报告必须重新加盖检验检测专用章，否则无效；

5、涂改、部分提供或部分复制本报告无效；

6、如对报告有疑问、异议，请于收到报告之日起 15 日内向本检验检测机构提出书面申诉意见，15 日内向未提出异议者，视为接收本检验检测机构报告；

7、本报告未经本检验检测机构同意，不得做商业广告、宣传等使用。

8、本报告一式 4 份，正本由送检（委托）单位留存，副本由本检验检测机构留存。

地　　址：贵州省兴义市桔山办机场大道富瑞雅轩旁

电　　话：(0859)3293111

电子邮箱：gzhxhjjc@163.com

邮　　编：562400

编制：[illegible]　校核：[illegible]　审核：[illegible]

签发：[illegible]　签发日期：2019.12.22

兴义市达力河二级水电站工程建设项目竣工环保验收检测报告

委托单号：—	项目类别：验收检测
委托单位：兴义市达力电力有限公司	

监 测 内 容

序号	监测类别	测点位置及样品编号	监测项目	采样人员	采样日期
1	噪声	厂界东侧 19/1127-N_1	厂界噪声	吴光付 丁明武	12 月 13/14 日
		厂界南侧 19/1127-N_2			
		厂界西侧 19/1127-N_3			
		厂界北侧 19/1127-N_4			
2	地表水	发电尾水排口 W-182-191213/14-1	化学需氧量、生化需氧量、溶解氧、石油类、总氮、氨氮、总磷、pH、粪大肠菌群		
		坝区上游 W-183-191213/14-1			

样品状态

序号	样品编号	监测项目	规格	数量	状态	
1	W-182-191213/14-1 W-183-191213/14-1	pH、总磷	500mL	2	聚乙烯瓶装	水样清澈透明无异味，标签完好，外观无损。
		溶解氧	300mL	2	溶解氧瓶装	
		化学需氧量、氨氮、总氮	250mL	2	玻璃瓶装	
		石油类	500mL	2	棕色玻璃瓶装	
		五日生化需氧量	1000mL	2	棕色玻璃瓶装	
		粪大肠菌群	500mL	2	玻璃瓶装	

监测分析方法							
监测项目	计量单位	分析方法	检出限	分析仪器	仪器编号	分析人	分析时间
pH	无量纲	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	——	PHS-3C	HXJC-X-04	梁 妹	12 月 13/14 日
化学需氧量	mg/L	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ828-2017	4	50.00mL 滴定管	D-004	张天星 尹仁丽	12 月 14 日
五日生化需氧量	mg/L	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ505-2009	0.5	SPX-150BIII生化培养箱	HXJC-X-10	张天星 尹仁丽	12 月 18/19 日
溶解氧	mg/L	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-87	0.2	50.00mL 滴定管	D-005	张天星 尹仁丽	12 月 13/14 日
总磷	mg/L	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB11893-89	0.01	721 型可见分光光度计	HXJC-X-08	岑连富	12 月 14 日
氨氮	mg/L	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025	721 型可见分光光度计	HXJC-X-08	岑连富	12 月 17 日
总氮	mg/L	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ636-2012	0.05	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	HXJC-X-06	周 倩	12 月 18 日
粪大肠菌群	MPN/L	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法（HJ 347.2-2018)	20	DH6000BII 电热恒温培养箱	HXJC-X-28	周 勇	12 月 13-15 日 /14-16 日
石油类	mg/L	水质 石油的测定 紫外分光光度法（HJ970-2018）	0.01	T6 新世纪 紫外可见分光光度计	HXJC-X-06	周 勇 黄 豪	12 月 14 日
噪声	dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	——	AWA5680 型多功能声级计	HXJC-L-15	吴光付 丁明武	12 月 13/14 日

质控监测结果						
质控方式	质控指标	编号	单位	监测结果	标准浓度	结果判定
质控样	化学需氧量	（BW0534）MA2014	ug/mL	5.63	5.62±5%	合格
质控样	氨氮	（BY400012）B1907189	mg/L	7.22	7.03±0.34	合格
质控样	总磷	（GSB 07-3169-2014）203964	mg/L	1.50	1.52±0.06	合格
质控样	石油类	BW021001Z（5M9614）	ug/L	30.3	30.6±8%	合格
质控样	总氮	（BY400015）B1905149	mg/L	1.65	1.67±0.10	合格
室内空白	粪大肠菌群	——	MPN/L	ND	——	——

监测结果

监测位置及样品编号	序号	监测项目	单位	监测结果		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	
				2019 年 12 月 13 日	2019 年 12 月 14 日	标准限值	达标情况
发电尾水排口 W-182-191213/14-1	1	pH	无量纲	7.9	7.9	6~9	合格
	2	化学需氧量	mg/L	5	ND	20	合格
	3	五日生化需氧量	mg/L	1.2	1.0	4	合格
	4	溶解氧	mg/L	7.9	8.1	≥5	合格
	5	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.05	合格
	6	总磷	mg/L	0.04	0.04	0.2	合格
	7	总氮	mg/L	3.02	2.93	—	—
	8	氨氮	mg/L	0.068	0.062	1.0	合格
	9	粪大肠菌群	MPN/L	1700	1200	—	—

备注：1、采样位置：N：24°46′30″，E:104°50′10″。
2、ND 表示检测结果低于方法检出限。

监测结果

监测位置及样品编号	序号	监测项目	单位	监测结果		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类	
				2019 年 12 月 13 日	2019 年 12 月 14 日	标准限值	达标情况
坝区上游 W-183-191213/14-1	1	pH	无量纲	7.8	7.8	6~9	合格
	2	化学需氧量	mg/L	5	4	20	合格
	3	五日生化需氧量	mg/L	1.1	1.2	4	合格
	4	溶解氧	mg/L	7.6	8.2	≥5	合格
	5	石油类	mg/L	0.02	0.02	0.05	合格
	6	总磷	mg/L	0.04	0.04	0.2	合格
	7	总氮	mg/L	3.01	3.04	—	—
	8	氨氮	mg/L	0.046	0.046	1.0	合格
	9	粪大肠菌群	MPN/L	1300	1700	—	—

备注：1、采样位置：N：24°46′31″，E:104°50′8″。
2、ND 表示检测结果低于方法检出限。

测量结果

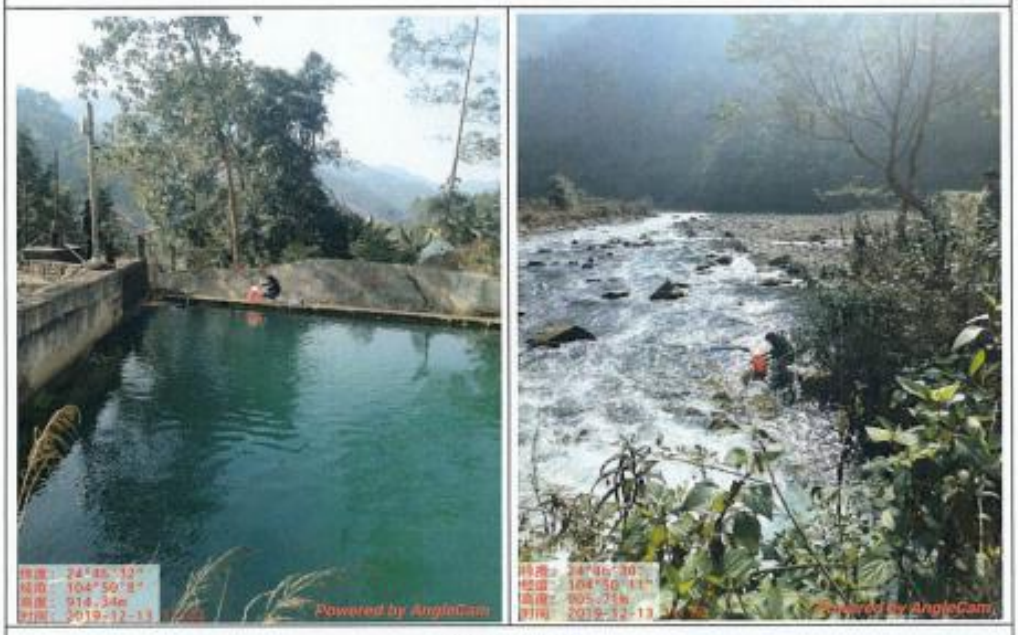
测点位置及编号	序号	监测项目	单位	监测结果				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值
				2019 年 12 月 13 日		2019 年 12 月 14 日		
				昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东侧 19/1127-N_1	1	等效连续 A 声级	dB(A)	56.1	46.9	57.1	46.2	昼间 60，夜间 50。
厂界南侧 19/1127-N_2	2	等效连续 A 声级	dB(A)	55.4	44.3	56.0	45.3	
厂界西侧 19/1127-N_3	3	等效连续 A 声级	dB(A)	55.3	45.7	55.0	46.2	
厂界北侧 19/1127-N_4	4	等效连续 A 声级	dB(A)	55.5	45.7	54.9	46.9	
备注：声校准器：HXJC-L-55　校准声源值：94.0　监测前校准值（dB）：93.9　监测后校准值（dB）：93.7。								

附图 1

检测布点图

附图 2

厂界噪声测量



地表水采样

现场采样图

报告结束

附件 5

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	吴照学	性别	男	民族	布依	年龄	42
工作单位				职务		电话	13984659020
家庭住址	兴义市包更镇下寨村二组						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微√	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有√
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无√	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微√	无影响
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无√	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意√	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？		无			
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？		无			
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	王荣华	性别	男	民族	布依	年龄	57
工作单位				职务		电话	18285993929
家庭住址	兴义市泥凼镇堵德村中达中组						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？		无			
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？		无			
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	查兰义	性别	男	民族	布依	年龄	60
工作单位				职务		电话	18785949569
家庭住址	贵州省兴义市泥凼镇 堵德村 上达力组.						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意	基本满意		不满意

工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？	无
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？	无
其他	

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	谢桂国	性别	男	民族	汉	年龄	57
工作单位				职务		电话	
家庭住址	贵州省兴义市仓更镇田坝村孙家湾组						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 √
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有 √
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 √
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 √
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 √
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无 √	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响 √
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响 √
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响 √
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响 √
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他 √
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无 √	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意 √	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？ 无					
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？ 无					
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	查贵泽	性别	男	民族	布依	年龄	30
工作单位				职务		电话	18224968520
家庭住址	贵州省兴义市泥凼镇塘德村达力组。						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微√	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有√
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无√	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他√
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无√	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意√	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？		无			
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？		无			
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	赵大珍	性别	女	民族	汉	年龄	56
工作单位				职务		电话	18285920283
家庭住址	贵州省兴义市泥江乡坪堡村云盘山组						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有√
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无√	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他√
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无√	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意√	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？ 无					
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？ 无					
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	黄永昌	性别	男	民族	汉	年龄	55
工作单位				职务		电话	15988392778
家庭住址	贵州省兴义市泥凼镇坪堡村云盘山组						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有 ✓
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无 ✓	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响 ✓
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他 ✓
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无 ✓	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意 ✓	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？ 无					
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？ 无					
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	王国海	性别	男	民族	布依	年龄	26
工作单位				职务		电话	18285956279
家庭住址	兴义市泥凼镇上达力组						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微√	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有√
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无√	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微√	无影响
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微√	无影响
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他√
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无√	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？		无			
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？		无			
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	王国平	性别	男	民族	布依	年龄	40
工作单位				职务		电话	13648597281
家庭住址	兴义市泥凼镇塘镜村上达力组						

兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微√	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有√
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无√	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他√
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无√	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意√	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？		无√			
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？		无√			
其他					

兴义市达力河二级电站工程建设项目竣工验收调查公众意见调查表（个人）

姓名	重兰美	性别	女	民族	布依	年龄	44
工作单位				职务		电话	18788756602
家庭住址	贵州省兴义市泥凼镇达力村上达组						

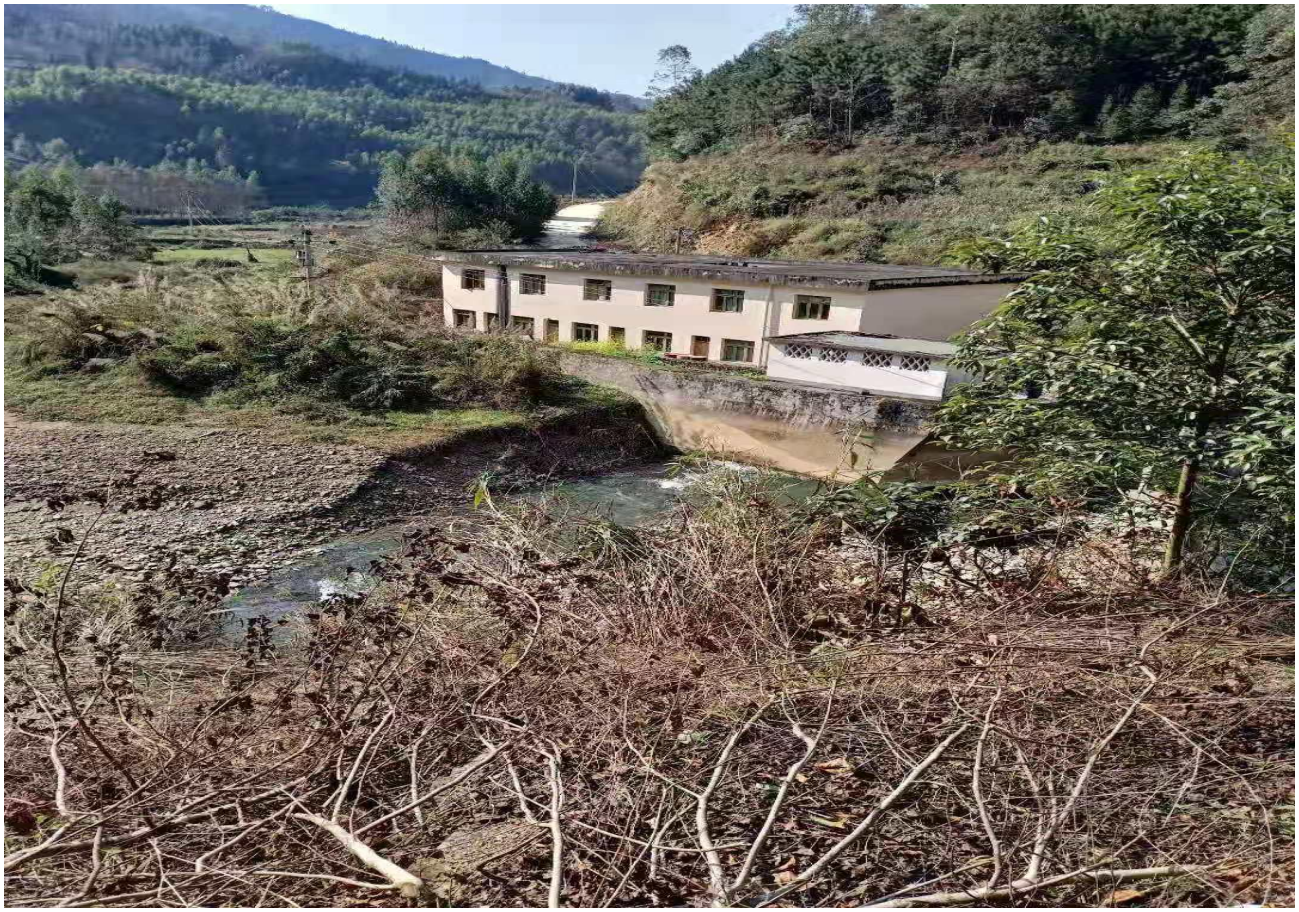
兴义市达力河二级电站工程建设项目，电站厂房位于兴义市泥凼镇达力村，距离兴义市 54km，距泥凼镇 10km。枢纽建筑物由拦河坝、进水口、引水渠道、压力前池、泄水池、压力钢管、发电厂房和升压站等组成，电站装机容量为 3130kW，保证出力 712kW，多年平均发电量 1078.8 万 kW.h，年利用小时数 3447h。为单一发电工程。根据国家法律法规，公民有权对本工程的环保问题发表自己的意见和建议。现在针对工程建设间和建成以后对周围环境造成的影响征求你的意见。

类别	调查内容	意见（请在选项处画√）			
施工期	施工期间的机械噪声对你生活的影响	严重	一般	轻微√	无影响
	夜间（22:00~6:00 ）有无施工现象	经常	偶尔		没有√
	施工扬尘对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	施工期间废水排放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	生活垃圾固体的堆放对你生活的影响	严重	一般	轻微	无影响√
	工程建设期间有无环境污染事件或扰民事件发生	有		无√	
运行期	试运行生产噪声对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响
	废水排放对你生活的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	工程对当地水环境及水资源的影响？	严重	一般	轻微	无影响√
	试生产期对你的办公环境的影响？	严重	一般	轻微√	无影响√
	试生产期间对你生活影响最大的是？	废气	废水	固废	其他√
	试生产期间有无环境污染事件或扰民事件发生？	有		无√	
	你对该工程的环境保护工作总体上是否满意？	满意√	基本满意		不满意
工程建设期间和建成后对你生活的办公环境还产生哪些严重影响？		无			
你对该工程的的环境保护工作还有什么建议？		无			
其他					

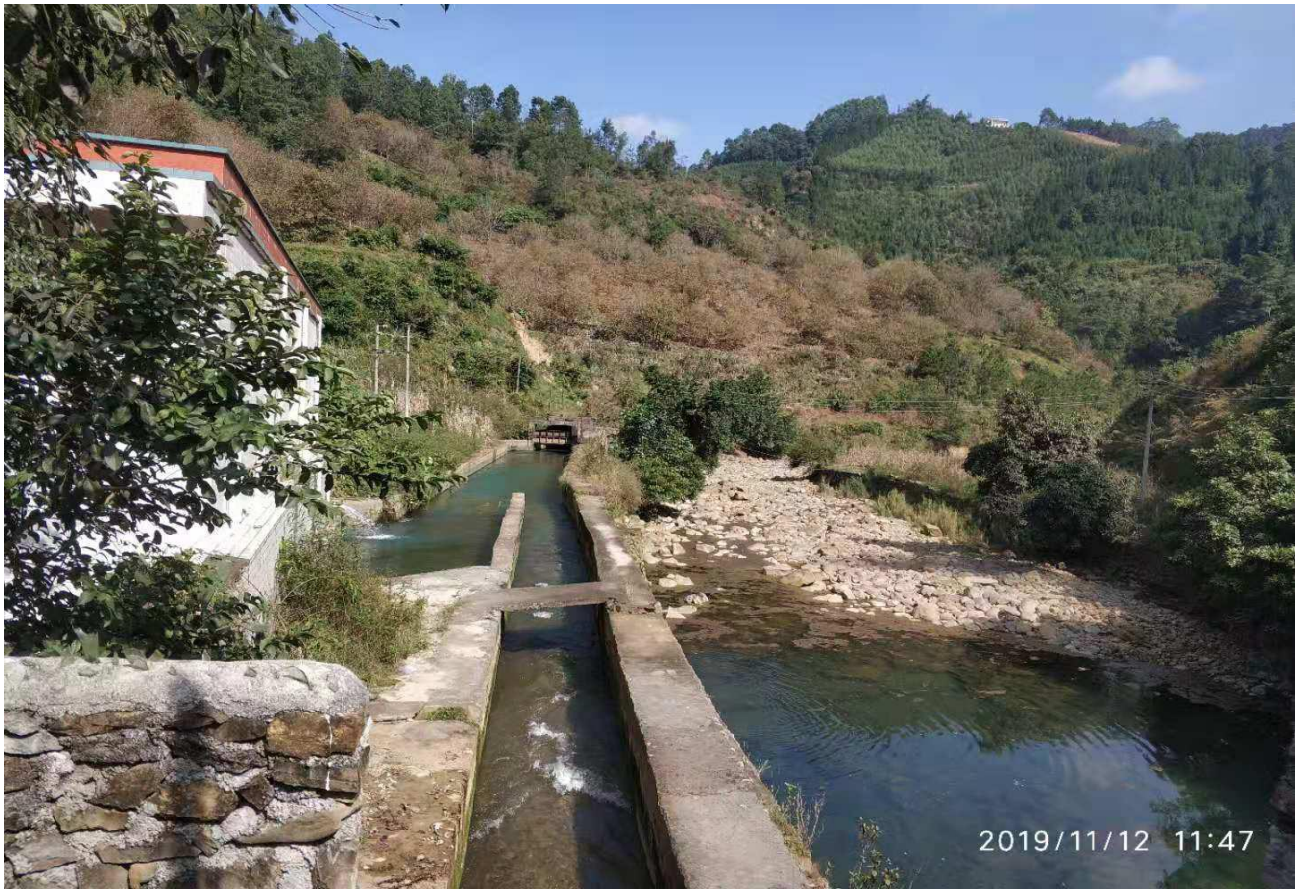
S309
G78
S77
马岭镇
顶效镇
鲁屯镇
G324
郑屯镇
十八连山乡
G78
乌沙镇
毛梨寨水库
G78
G324
G324
S309
S212
兴西湖水库
G78
龙广镇
新桥镇
G324
G324
黔西南布依族
苗族自治州
下五屯
G78
G78
木咱镇
德卧镇
长底布依族乡
白碗窑镇
钟山乡
则戎乡
万峰湖
板桥镇
万峰湖镇
招权镇
普布革水库
雄武乡
敬南镇
七舍镇
天生桥镇
杏保乡
巴结镇
S322
旧屋基彝族乡
猪场坪乡
鲁布格镇
摆乍镇
泥凼镇
达力河二级电站
鲁布革布依
族苗族乡
革步乡
杏源乡
新州镇
万峰湖
S322
仓更镇

附图 1 项目地理位置图

附图 2 目外环境关系图



电站周边植被恢复现状



引水渠周边植被恢复情况

河道周边植被恢复情况

附图 3 项目施工期临时占地植被恢复现状图

项目现状

项目环保设施图

附图 4 项目现状及环保设施图