

兴义市达力河三级电站竣工环境保护

验收调查报告

建设单位：兴义市祥河水电开发有限公司

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：兴义市达力河三级电站竣工环境保护设施验收调查报告表

第二部分：兴义市达力河三级电站竣工环境保护设施验收意见

第三部分：其他说明事项

附件

附件一 委托书

附件二 兴义市达力河三级电站报告表审批意见

附件三

附件四 选址意见

附件五 营业执照

附件六 监测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 外环境关系图

第一 部分

兴义市达力河三级电站竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：兴义市祥河水电开发有限公司

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)

报告编写负责人：

报告编写人：

编制单位：兴义市祥河水电开发有限公司（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：

传真：

邮编：

地址：

目录

表一 项目总体情况.....	1
表二 调查范围、因子、保护目标和调查重点.....	4
表三 验收执行标准.....	6
表四 工程概况.....	7
表五 环境影响报告表主要结论及审批部门决定.....	11
表六 环保措施执行情况.....	16
表七 环境影响调查.....	18
表八 环境质量及污染源监测.....	20
表九 环境管理与监测计划.....	25
表十 调查结论与建议.....	26
附件 “三同时”竣工验收登记表.....	28

表一 项目总体情况

建设项目名称	兴义市达力河三级电站				
建设单位名称	兴义市祥河水电开发有限公司				
建设项目性质	新建				
法人代表	曾强	联系人	曾强		
联系电话	13985969720	传真	—		
建设地点	兴义市泥函镇达力办事处				
环境影响报告表名称	兴义市达力河三级电站				
环评报告表编制单位	贵州省煤矿设计研究院	编制时间	2007年4月		
环评审批部门	黔西南州环境保护局	审批文号及时间	—		
初步设计设计部门	贵州省煤矿设计研究院	审批文号及时间	—		
环境保护设施设计单位	兴义市祥河水电开发有限公司	环保设施施工单位	兴义市祥河水电开发有限公司		
验收调查单位	贵州省洪鑫环境检测服务有限公司	调查日期	2019年12月日		
设计生产规模	909.2万kW·h/a	建设项目开工日期	2003年9月19日		
实际生产规模	795万kW·h/a	竣工日期	2004年11月20日		
验收调查期间生产规模	1.1kW·h/d	验收工况负荷			
投资总概算	576.80万元	环保投资总概算	20万元	比例	3.47%
实际总概算	576.80万元	环保投资	20万元	比例	3.47%

项目建设过程简述（项目立项~调试）

1.1 项目由来

达力河三级水电站是达力河干流六个梯级电站中的第五级水电站，总装机容量为 4x500kW，保证出力 273kW，单机额定流量 1.81 m³/s，额定水头 36m，多年平均发电量 909.2 万 kW.h，拦河坝高 3.0m，坝顶长 19m，取水坝无调节。按照 GB50201-94《防洪标准》及 DL5180-2003《水电枢纽工程等级划分及设计安全标准》规定，本工程属小(二)型水电站。达力河三级水电站为引水式开发，枢纽建筑物由拦河坝、引水渠、压力前池、泄水渠、压力管道和厂房等主要建筑物组成，所有建筑物布置于达力河左岸。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）有关规定，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。受兴义市祥河水电开发有限公司委托，我公司认真研究该项目的有关文件，组织有关人员进行实地踏勘和调研，对项目周围等区域的生态恢复情况、水土流失现状、环境敏感点等内容进行了实地调查，收集工程相关资料，并对资料进行分析、筛选利用，在此基础上编制了《兴义市达力河三级电站竣工环境保护设施验收调查报告表》。

1.2 环境影响评价及审批过程

2007年4月，贵州省化工研究院完成《兴义市达力河三级电站环境影响报告表》编制。

2007年4月，黔西南州环境保护局出具关于《兴义市达力河三级电站环境影响报告表》的批复。

1.3 验收调查目的

通过对建设项目的 外排污染物情况进行调查，来评价建设项目的 外排污染物是否达到了国家有关排放标准，污染物排放对周围环境的

	<p>影响程度；根据监测、调查的结果，提出存在的问题及相应的整改建议。</p>
--	---

表二 调查范围、因子、保护目标和调查重点

<p>一、调查范围</p> <p>1、生态环境：项目征地范围周边 200m 范围内。主要调查内容为工程施工建设及试运营对矿区及周边动植物、水土保持等的影响。</p> <p>2、大气环境：马格闹管理站周边大气污染物的达标排放情况，并据此分析工程运行对环境空气的影响。</p> <p>3、水环境：兴义市达力河三级电站坝区上游地表水、发电尾水</p> <p>4、环境噪声：项目边界 200m 范围内</p> <p>5、固体废物</p> <p>主要调查内容为项目生产期间产生的弃土、弃渣及员工生活垃圾的去向。</p> <p>6、社会环境</p> <p>主要调查项目建设对周边村民的影响。</p>				
<p>二、调查因子</p> <p>1、生态环境：动植物种群、工程临时占地与永久性占地情况等</p> <p>2、环境噪声：等效连续 A 声级</p> <p>3、水环境：地表水达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）三类标准</p> <p>4、固废：建筑垃圾、职工生活垃圾</p>				
<p>三、环境敏感目标</p> <p>1、本项目评价范围内没有国家级、省级、市级名胜古迹、自然保护区，无生态敏感、脆弱区和社会关注区。项目区主要环境保护目标见下表。</p>				
环境要素	环境保护目标	方位及距离（m）	保护功能	保护级别
水环境	达力河	坝区上游 100m	地表水水质	（GB3838-2002）III类
	达力河	发电尾水	地表水水质	（GB3838-2002）III类
环境空气	下达力、中达力	厂址西侧 1.1Km-1.5Km	人群居住环境	（GB3095-96）2 类

声环境	下大力、中达力	厂址西侧 1.1Km-1.5Km	人群居住环境	(GB3096-2008) 2 类
生态环境	项目区周围植被	-	农田自然植被	生态环境

四、调查重点

工程临时占地与永久性占地情况、临时占地恢复及工程绿化情况；项目施工期已建完成；运营期噪声、大气、水环境、防治措施和达标排放情况。

- 1、核查工程实际建设内容与环评核准内容是否存在重大变更；
- 2、项目涉及的环境敏感目标基本情况及变化情况；
- 3、环评文件及环评审批文件中提出的环保措施落实情况及实施效果；
- 4、环境质量和主要污染因子达标情况；
- 5、环保规章制度执行情况；
- 6、运行期实际存在的环境问题；
- 7、验证环评文件对污染因子达标情况的预测结果；

8、项目工程投资、环保投资落实情况，环保规章制度及环保管理措施执行情况、环境监测措施执行情况等

表三 验收执行标准

一、环境质量标准

- 1、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
- 2、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准

二、污染物排放标准

- 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类区标准限值。

三、总量控制

本项目运营期没有固定大气污染源排放大气污染物，不排放废水，因此没有总量控制指标。

表四 工程概况

<p>项目名称：兴义市达力河三级电站</p>
<p>项目地理位置：贵州省兴义市达力河三级水电站位于兴义市泥函镇纳瓦箐村内，厂房地理坐标:东经 104° 51' 52”、北纬 24° 46’ 36” ，电站距泥函镇约 7km，兴义市区 60km，交通十分便利。具体位置见附图。</p>
<p>主要工程内容及规模</p> <p>1、工程内容</p> <p>达力河三级水电站为引水式开发，枢机建筑物由拦河坝、引水果、压力前地、清水渠、压力管道和厂房等主要建筑物组成，所有建筑物布置于达力河左岸。</p> <p>1、拦河坝坝高 3m，坝顶长 19m。</p> <p>2、进水口为无压表孔式进水口，位于左坝肩内侧，进水口底板高程 85.50.顶部高程为 858.9m，进水尺寸为 2.4x2.5m.</p> <p>3、引水渠位于达力河左岸，全长 3.24km，沿等高线按渠底坡降进布置，渠道 0+00 至 1+500m 段，其断面为矩形渠，过水断面为 2.4x2.5m，渠底坡降为 1/1000. 渠道 1+500 至 2+650 段，其断面采用梯形渠，过水断面为 1.64 (底宽) x3.16 (顶宽) x1.85 (高)m，渠底坡降为 1000。渠道 3+240m 处设调控闸门一道，并保障下段渠道及压力前池的安全运行。</p> <p>4、前池布设于引水渠尾部 3+240m 处，前池进口高程为 812.1m，底部高程为 809m，顶部高程为 815.50m，设计调节容量为 216 m³，采用侧槽溢流方式，溢流堰项宽 8m，净高 0.4m，溢流断面尺寸为 1.2x1.0m(宽 x 高)。</p> <p>5、压力钢管布设于采用一管四机，主管长 101m，管径为 1.8m，支管长 7.8m，管径为 0.8m，设置支墩 25 个、支墩间距 3.5m，镇墩 2 个。</p> <p>6、发电厂房内安装水轮发电机组 4 套，机组安装高程为 784.9m，厂房尺寸为 307.8x6.5m (长 x 宽 x 高)，厂房为钢筋混凝土排架结构，内设 10t 手动单梁吊车一台，吊车梁跨度为 7m。所有发电机配设备布设于厂房内，不设副厂房。</p> <p>7、升压站布置于厂房左侧，与发电厂房成列布置，主要设备有:主变压器二台，容量单 1250KVA，真空开关一台，隔离开关两台，站用变一台，容量 50KVA，电压互感器一组，熔断器两组，计量用电流互感器两只，所有设备布设于构架上。</p>

8、本电站设独立避雷针一根，高 21m，采用混凝土等径杆制成，接地装置单独设置，要求接地电阻不大于 42。发电厂房及升压站共用一套接地体，其接地电阻应不大于 42。接地体接地极采用 50x5x2000 角钢制成，接地体间采用 50x5 扁铁连接。

本电站选用四台水轮发电机组，其中水轮机型号为 HL220-WJ-50，额定出力为 548KW；发电机型号为 SFW500-6/990，额定容量为 500KW；每台水轮机设 YDT-300 调速器一台，机前高 PDF-80 蝴蝶阀一台；发电机配 FL11 静止可控硅励磁-套。发电机出口采用 BSFK-1600 型低压配电柜，主变压器二台，型号为 S9-1250KVA/35KV，主变高压采用户外式真空开关。低压配电柜布置于发电厂房内上游侧，35KV 升压站布置在厂房左侧，主变与开关成一列布置。

2、工程任务及规模

达力河三级水电站是达力河干流六个梯级电站中的第五级水电站，总装机容量为 4x500kW，保证出力 273kW，单机额定流量 1.81 m³/s，额定水头 36m，多年平均发电量 909.2 万 kW.h，拦河坝高 3.0m，坝顶长 19m，取水坝无调节。按照 GB50201-94《防洪标准》及 DL5180-2003《水电枢纽工程等级划分及设计安全标准》规定，本工程属小(二)型水电站。

3、工程量

该工程总开挖土石方量 1.75 万 m³，回用 0.75 万 m³，弃渣量约 1.0 万 m³。

4、工程占地及淹没区

工程占地主要是引水渠、压力管、厂房及公路等，总用地 29 亩，其中田 6 亩，旱地 23 亩。以上占用耕地已通过泥函镇府与当地村民协商解决征用；水库淹没区没有居民点，无淹没人口。

5、工程环保投资明细

工程总投资为 576.80 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资 3.47%。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

一、生态影响及其防治措施

1、土地利用影响

工程项目永久性占地总 29 亩，其中田 6 亩，旱地 23 亩。以上占用耕地已通过泥函镇府与当地村民协调解决征用；水库淹没区没有居民点，无淹没人口。施工作业带由于开挖回填、土石方搬运与堆放、人员践踏，施工机械的碾压，使施工作业带周边的植被遭到毁灭性破坏，形成裸地，因挖方降低了原地表的水保功能，由于挖方、填方、弃方新增裸露面和松土边坡，在降水作用下，增加了新生水土流失量，同时，施工期将产生大量的废气、生产、生活废水和固废、噪声等对环境将产生一定的影响。该工程的建设施工，由于开挖、破坏了坡体支撑，为崩塌、滑坡制造了条件，极易引起重力侵蚀。项目弃渣堆积于沟道及岸坡，厂房开挖的弃渣堆积于河岸边，极易被洪水和河水冲刷挟带，造成严重的水土流失，若不采取有效措施，就会对干流河道，下游水利工程及本地区的环境造成危害。工程地处峡谷，岩石裸露，弃渣堆放点多选在沟道和岸坡，除了设计的弃渣场外，相当一部分弃渣难以运到弃渣场，而是星罗棋布地沿线分散堆放，因弃渣形成危险性较大的水土流失策源地。压力管道等工程施工，破坏局部地表植被，扰动局部地表结构，降低了该区域的水土保持功能，加剧了水土流失，增加了植被重建的难度和力度。施工结后，通过相应的水土保持措施，可以恢复原有的生态。

2、对植物的影响

本项目工程建设范围内无珍稀树种和古木名树，由于长期逆向演替形成灌木、灌丛、稀少树草丛及草丛，区域内林木稀疏，植被较差、森林覆盖较低。因此工程施工不会造成林区保护植物在数量上减少，正常的生活不会造成物种消失，项目施工期间，施工区表层的植被将遭到破坏，此外在坝基修建、渠系施工、隧洞、支洞开挖、料场开采、施工道路等过程中还将产生大量弃渣，其堆放也将对地表植被造成破坏。项目竣工后临时设施的拆除及临时占地的清理、回填、平整并因地制宜恢复植被，则施工队征地区域植被的不良影响基本可以得到控制和减免。同时本项目通过加强绿化、水土保持的建设，有利于生态环境的恢复。

3、对动物的影响

施工区没有国家级保护动物，但有鸟类、蛇类、鼠类、蛙类等小型陆生动物，施工期间陆生动物也将在不同时期受到不同干扰和破坏，动物的觅食、饮水、繁殖等方面，动物也将在环境的变化中采取不同的生态对策。

4、施工期固体废物对环境的影响

施工固体废物主要来源于工程弃渣和生活垃圾。工程作业带的开挖，将产生大量的土石方，除一部分用于移挖作填，填筑公路外，还产生 1 万 m³ 弃渣，堆于设计的渣场或施工沿线低凹处，采用修建拦渣坝、挡土墙，拦住弃渣，施工完后，采取覆土及绿化措施以减轻对环境的影响。施工人员的生活垃圾日放量 110kg，施工期排放总量 26.4t，与弃渣共同填埋，对周围环境影响不大。营运期电厂内的生活垃圾少量，由环卫部门运至垃圾处理场处理。

5、施工期对农田造成的破坏和影响

由于施工开挖回填、弃土堆放、施工机械的碾压及施工人员的活工农用中原有的良好的土壤质地，土壤紧实度和土壤胞力，树杈物的生长造成不利影响。同时，施工开挖对原有的土体构型势必抗动，使土体养分、分布状况受到影响。事实上，因施工受到多种条件的限制，不能完全做到表土实行分层堆放和分层覆土，因此，施工对土壤养分的影响是显著的。

6、生态环境影响防止措施

本项目施工前对永久性占地和临时占地表土剥离，集中堆放，采取防护措施，用于施工结束后植被恢复；严格控制施工作业面积；施工结束后及时拆除临时建筑及设施，平整土地，进行相应的植被恢复。

表五 环境影响报告表主要结论及审批部门决定

一、环评主要内容和评价结论

工程建筑物区永久占地 29 亩，其中：旱地 6 亩，水田 23 亩。由上可见对当地农业生产造成影响的主要是占用的耕地，以及因施工作业、挖方、填方与弃方，可能会对周边植被的破坏，以及因挖方降低了原地表的水保功能，农业减产。施工结束后，通过相应的水保措施及农业措施，可以恢复原有的生态系统平衡。

(2)废气对环境的影响

废气来源于施工运输机械，汽柴油燃烧及炸药爆炸等，根据有关资料报道：每燃烧 1t 柴油释放的有害物 SO₂ 为 3.5kg，CO 为 29.3 kg，NO_x 为 48.3 kg，铅化物为 1.7kg。每吨炸药爆炸时产生 CO 为 44.7kg，NO_x 为 3.5kg。该工程属 V 等工程，燃料，炸药用量不大，又由于施工段比较空旷易扩散，一般不会对作业面附近环境产生大的影响，但是施工期因爆破、场地开挖、砂石筛分、搅拌以及车辆运输产生的扬尘等，特别是施工高峰期时大气中的总悬浮微粒 TSP 浓度会超过《环境空气质量标准》(GB3095-1996) 中的二级标准(0.3mg/m³)，对施工区空气环境造成一定程度的影响，施工区内的工作人员将受到较大的污染威胁，需对施工人员采取相应的劳动保护措施。施工区附近无村民集中寨子，住户相距在 1km 以上，据类比调查：施工现场局部扬尘浓度较高，但衰减较快，一般在 50m 处已接近背景值。故总悬浮物微粒对该地区村民影响不大，同时由于施工区分散开阔，施工高峰期较短，施工过程所产生的污染物对大气环境的影响不会太大。

(3)废水对环境的影响

施工期将产生一定量的生产废水，这些生产废水主要由取水坝基坑开挖，砂石料生产系统和养护，工具冲洗等产生的，根据有关施工期废水监测结果表明：生产废水主要污染物为 SS 和泥沙，呈碱性，基本不含有毒物质，其影响主要是使区域河段水体悬浮物大量增加，水质受到不同程度的污染。但这部分污水经沉沙池沉淀后可重复利用或直接排放。施工人员产生的生活污水，由于施工人员分散，这部分污水也是有限的，施工营地可以通过简易的旱厕处理后排至附近农田，一般不会造成施工区内的水体污染。

(4)噪声对环境的影响

施工噪声主要来源于交通车辆噪声和施工机械噪声，公路沿线噪声一般将达到 79-90dB(A)，施

工机械噪声一般在 90dB(A)左右。从类比资料中得出:昼间施工噪声影响范围在施工现场 100m 以内超标,夜间影响较大,距施工现场 300m 范围内超出环境噪声标准要求。所以在靠近村民居住区施工期应尽量避免在夜间施工以减轻噪声对村民的影响,并尽量采用低噪声机械设备,在敏感路段采用人工操作。

(5)固体废物对环境的影响

施工固体废物主要来源于工程弃渣和生活垃圾。工程作业带的开挖,将产生大量的土石方,除一部分用于移挖作填、填筑公路外,还将产生大量弃方。根据施工规划,该工程总弃渣 1 万 m³,堆放于厂址附近的山四里。废渣,其影响主要造成新增水土流失。由于弃渣堆放,改变了原来的地形地规,破坏了植被,便古了土地,而且松散的弃渣成为水土流失的发源地,如不采取措施,都有可能造成水土流失问题,加重该区域水土流失程度和水土流失量。因此布工中及施工后,来取相应的水土保持措施,战小弃土弃清所带来的水土流失问题,生活垃圾主要是施工人员生活中产生的垃圾,在施排放量按每人每天产生量 0.5kg 计,施工高峰人数 22 人,则生活垃圾日排放量 110kg,本工程施工期 8 个月(240 天),施工期排放总量 26.4t,对生活垃圾应加以集中处理,施工期内禁止乱扔垃圾,垃圾应指定专门地点堆放,避免生活垃圾垃圾场地成为蚊子聚集地,增加传播疾病的概率,工过程中也可与弃渣一起掩埋。

(6)对农田造成的破坏和影响

在施工过程中,由于施工开挖回填、弃土堆放、施工机械的碾压及施工人员的活动,对施工区及附近的地表植被的占压,均会对绿色植被及耕地农田造成破坏,改变了农田中原有的良好的土壤质地、土壤紧实度和土壤肥力,对农作物的生长造成不利影响。同时,施工开挖对原有的上体构型势必扰动,使土体养分、分布状况受到影响。事实上,因施工受到多种条件的限制,不能完全做到表土实行分层堆放和分层覆土,因此,施工对土壤养分的影响是显著的。

二、环保措施和建议

1.大气污染防治措施

废气来源于施工机械、汽柴油的燃烧及炸药爆炸等

该工程属 V 级工程,燃料、炸药用量不大,又由于施工段比较空旷易扩散,般不会对作业面附近环境产生大的影响但是施工期因爆破、场地开挖、砂石筛分、搅拌以及车辆运输产生的扬尘等,特别是施工高峰期时大气中的总悬浮微粒 TSP 浓度会超过《环境空气质量标准》

(GB3095-1996) 中的级标准(0.3mg m^{-3}), 对施工区空气环境造成一定程度的影响, 施工中可洒水湿润施工, 落实防尘措施, 这样可降低扬尘对环境的影响, 并且这种影响随施工的开始而逐渐消失。施工区附近无村民集中村寨, 住户相距在 1km 以上, 由于施工高峰期较短, 故施工扬尘对该地区村民影响不大。营运期、电厂用电, 不产生任何废气和扬尘。

3. 废水污染防治措施

施工期将产生一定量的废水, 主要污染物为 Ss 和泥沙, 呈碱性, 基本不含有毒物质, 其影响主要是使区域河段水体悬浮物大量增加, 水质受到不同程度的污染。但这部分污水经沉沙池沉淀后可重复利用或直接排放。施工人员产生的生活污水: 由于施工人员分散, 这部分废水也是有限的, 施工营地可以通过简易的化粪池处理后排至附近农田, 一般不会造成施工区内的水体污染。营运期的生活污水经电厂内设置的旱厕处理后农灌。

4. 噪声污染防治措施

施工噪声主要来源于交通车辆噪声和施工机械噪声, 公路沿线噪声级将达到 79-90dB(A), 施工机械噪声一般在 9dB(A) 左右该建设项目噪声标准采用《城市区域环境噪声标准》(GB3096-93) “二类标准”。尽量采用低噪声机械设备, 在敏感路段采用人工操作。营运期水轮机、发电机所产生的噪声, 用减震防噪隔声等措施, 不会对环境产生较大影响。

5. 固体废物污染防治措施

施工固体废物主要来源于工程弃渣和生活垃圾。工程作业带的开挖, 将产生大量的土石方, 除一部分用于, 移挖作填, 填筑公路外, 还产生 1 万 m^3 弃渣, 堆于设计的渣场或施工沿线低凹处, 覆土及绿化措施以减轻对环境的影象采用修建拦渣坝、挡土墙, 拦住弃渣, 施工完后, 采取放总量 26.4t, 与弃渣共同填埋, 对周围环境影响不大。营运期电厂内的生活垃圾少。施工人员的生活垃圾日放量 110kg, 施工期排量, 由环卫部门运至垃圾处理场处理。

7. 防止新增水土流失对环境的影响

项目施工开挖、填方与弃方, ;项目所在区域属低中山山地峡谷地形, 河流深切、山高坡陡、地形破碎。建设扰动了原地貌, 破坏了施工区周边植被, 新增土地裸露面和疏松的边坡。另外, 由于有一部分弃渣难以运到设计的渣场, 只能就近低洼处堆放, 对这些弃渣拟采用修拦渣坝、挡土墙等工程措施拦住弃渣, 防止弃渣流失, 对各种不稳定边坡, 根据不同条件, 分别采取防护措施, 如: 植物护坡、工程护坡和综合护坡, 以防止水土流失。

8.在工程施工中做到文明施工，尽可能的保护好施工区附近现有植被，施工结束后，对临时占地，及时清除施工垃圾，进行绿化，对耕地进行还地清理复垦种植。

9.在河旁、路旁、沟旁等闲置荒地，进行植树造林，涵养水源。并根据适地适树的原则，选择适合当地生长的乡土树种(包括经果树)进行荒山绿化，加速植树造林工作，增加森林覆盖率啊，这样防止新增水土流失，改善该区域的生态环境。通过以上预测，该项目建设不仅具有巨大的社会效益和经济效益，而且这些有利影响的作用时间长、范围广、影响面大，尤其是解决了当地限电问题，对发展生产具有十分重要的意义。该项目对环境的不利影响主要是拦水坝等工程施工，扰动局部地表结构，破坏和损坏植被，新增水土流失等对生态环境的影响，以上除永久性占地的影响是长期的不可逆的外。绝大部分的影响是施工期的影响，是暂时的，伴随。在拟建工程区域内，不涉及库区淹没及人口、房屋、着施工期的结束搬迁问题，区区域内无国家而逐渐消失负面影响只要加强管理，切实落实设计和环境评价提出的环保级保护的物种，因此对生物的栖息处和物种的减少影响较小。该项目对环境的生产过程中产生的各种污染物控制在国家标准的范围内。工程对环境的影响是可以接受的。因此，该项目利大于弊，从环境的角度出发，本建设项目境的影响是可是可行的。

三、初步设计环保措施

(一)、大气污染防治措施

施工中可洒水湿润施工，落实防尘措施，这样可降低扬尘对环境的影响，并且这种影响随施工的结束而逐渐消失。施工区附近无村民集中村寨，住户相距在 1km 以上，由于施工高峰期较短，故施工扬尘对该地区村民影响不大。

(二)、施工期水环境保护措施

(1) 施工废水污染防治措施

在施工区设置废水沉淀、经沉沙池沉淀后可重复利用。

(2) 施工期生活污水

施工工人员产生的生活污水:由于施工人员分散，这部分废水也是有限的，施工营地可以通过简易的化粪池处理后排至附近农田，一般不会造成施工区内的水体污染。

(三)、施工期噪声防治

(1) 合理确定施工场界

划定施工场界时，应在满足施工要求的前提下，尽量使高噪声、作业周期长的施工机械或设备的作业点与居民区敏感点保持较远的距离，以减少施工噪声的影响。

距施工现场 300m 范围内超出环境噪声标准要求。所以在靠近村民居住区施工期应尽量避免在夜间施工以减轻噪声对村民的影响，并尽量采用低噪声机械设备，在敏感路段采用人工操作。

（四）、固体废防治措施

施工固体废物主要来源于工程弃渣和生活垃圾。工程作业带的开挖，将产生大量的土石方，除一部分用于，移挖作填，填筑公路外，还产生 1 万 m³弃渣，堆于设计的渣场或施工沿线低凹处，覆土及绿化措施以减轻对环境的影象采用修建拦渣坝、挡土墙，拦住弃渣，施工完后，采取放总量 26.4t，与弃渣共同填埋，对周围环境影响不大。营运期电厂内的生活垃圾少响。施工人员的生活垃圾日放量 110kg，施工期排量，由环卫部门运至垃圾处理场处理。

四、审批部门决定

审批意见:

兴义市达力河三级水电站 2000KW，年平均发电量 795 万 kw.h 工程，环境影响报告表工程内容清楚，对环境的影响分析符合实际，内容全面、主要环境保护目标明确，引用的环境标准正确，拟提出的环境保护措施，生态保护措施及污染防治对策基本可行，评价结论可信。

项目在建设过程中要严格执行环境保护“三同时”制度，认真落实报告表提出的各项环保措施，并达到以下要求:

1、项目在施工过程中，做好土石方挖填方平衡，加强对施工场地、料场及渣场的整治，弃渣要有专用渣场，保护好植被及自然景观，对破坏的植被要及时恢复，对渣场要及时复土造地或绿化，防止水土流失和自然灾害。

2、项目在施工及营运过程中，必须保证下游生态用水，保护生态环境。

3、施工期及营运期的生产、生活废水必须处理达到《污水综合排放标准》一级标准后排放。

4、生活垃圾要做到日产日清，选用专用场址处置或运到城市垃圾处理场集中处理。严禁乱堆乱倒。

5、项目竣工后要按规定程序申请环保验收，验收合格后方可投入生产。

6、日常的环境管理工作由兴义市环保局负责。

表六 环保措施执行情况

一、工程设计阶段的影响

本项目工程设计阶段便考虑到工程建设对环境的影响。

- 1、保护工程设计区域周边植被，减少不必要的破坏。
- 2、将植树造林的生态保护措施放在重点位置，加速以植树造林为主的生态建设。
- 3、响应国家有关政策，对征地村民做好补偿工作；将弃渣场覆土种植纳入工程设计等。

二、施工期的影响

本项目2002年8月至2003年8月建设项目已完成。

工程实际采取的环保措施：

1、保护施工区现存的森林和其它类型植被：由于项目施工，区内成片的林地将遭到破坏但只要文明施工，保护好施工附近的现有植被，对施工区的生态环境保护和改善仍具有重要的作用。采取切实的保护措施，使其得到有效保护和恢复，特别注意在工程建设中应尽量减少对现有树木的砍伐，在对土石方开挖料场选定时，考虑到对现有树木的保护。

2、加速植树造林力度：在工程建设中，把植树造林的生态保护措施放在重点位置，加速以植树造林为主的生态建设。配合水库工程的建设可在坝周、项目区近距离山地、施工道路两侧以营造生态经济林为主，适地适树，选择当地的适生速生树种，充分发挥森林的蓄水保水、护坡护坝的防护作用，并通过植树造林使林木面积得到迅速增加，该区域的生态环境得到改善。

3、项目将永久性占用部分田土，通过农业措施的实施，提高当地土壤肥力，提高复种指数，采用良种良法，提高农业单产，以弥补因耕地减少而造成的减产，村民土地被占用后，对村民的活质量有一定影响，根据国家有关政策，作好对村民的补偿工作。

4、治理因挖方、填方、弃方引起的水流失时，对废石渣场进行覆土种植。对各种不稳定的边坡，根据不同条件，分别采取防护措施，如：植物护坡、工程护坡和综合护坡。

5、对于弃渣场使用完毕后，进行覆土绿化，改善和恢复被破坏的生态环境。

三、运行期的影响

(一) 生态影响

电站拦水坝设置有为生态用水放水口以及冲沙口（兼生态流量放水口），在枯水期时和枯水季节保证了拦河坝至发电站房之间河道生态流量，由于管理上的问题，对于枯水期最小生态下泄流量没有明确要求。电站在多年的运行过程中改变了原有河水的流量规律，一定程度上造成河水生态系统的变化，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。

(二) 污染影响

本工程运营期对环境主要的影响为发电站房产生的噪声，由于项目所在地处于山谷地带，周围植被较为茂盛，并且离居民居住地较远，施工噪声因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响会产生衰减。项目生活污水经旱厕收集后，用作农肥。对周边环境影响不大。

(三) 社会影响

(1) 水电站建库前后下游河道的流量基本无变化。根据工程设计，该电站水库属于混合型水温结构，水库不会产生水温分层现象，建库后的水温与下游河道水温相差不大，因此水温变化对环境的影响较小。电站水库建成后，由于水体容积的增大，水流变缓，污染物沉降作用加强，加上污染物的消解及转化诸多因素的作用，在不向水中增加污染物的情况下，建库后库区污染物的含量将降低。

(2) 水库淹没对环境的影响。水库建设无淹没区，没有搬迁人口，因此不存在移民安置对环境的影响。

(3) 对社会经济的影响，该电站建成后，不仅能缓解地方电网供电紧张状况，还可以促进当地工农业发展，改善当地人民的生活条件，对社会经济发展有利。

表七 环境影响调查

(一) 生态影响

工程项目永久性占地总29亩，其中田6亩，旱地23亩。以上占用耕地已通过泥函镇府与当地村民协调解决征用；水库淹没区没有居民点，无淹没人口。施工作业带由于开挖回填、土石方搬运与堆放、人员践踏，施工机械的碾压，使施工作业带周边的植被遭到毁灭性破坏，形成裸地，因挖方降低了原地表的水保功能，由于挖方、填方、弃方新增裸露面和松土边坡，在降水作用下，增加了新生水土流失量，同时，施工期将产生大量的废气、生产、生活废水和固废、噪声等对环境将产生一定的影响。该工程的建设施工，由于开挖、破坏了坡体支撑，为崩塌、滑坡制造了条件，极易引起重力侵蚀。项目弃渣堆积于沟道及岸坡，厂房开挖的弃渣堆积于河岸边，极易被洪水和河水冲刷挟带，造成严重的水土流失，若不采取有效措施，就会对干流河道，下游水利工程及本地区的环境造成危害。工程地处峡谷，岩石裸露，弃渣堆放点多选在沟道和岸坡，除了设计的弃渣场外，相当一部分弃渣难以运到弃渣场，而是星罗棋布地沿线分散堆放，因弃渣形成危险性较大的水土流失策源地。压力管道等工程施工，破坏局部地表植被，扰动局部地表结构，降低了该区域的水土保持功能，加剧了水土流失，增加了植被重建的难度和力度。施工结后，通过相应的水土保持措施，可以恢复原有的生态。

(二) 污染影响

本工程运营期对环境主要的影响为发电站房产生的噪声，由于项目所在地处于山谷地带，周围植被较为茂盛，并且离居民居住地较远，噪声因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响会产生衰减。对周边环境影响不大。

(三) 社会影响

根据兴义市发展计划局文件(兴市发计字[2003]161号)《关于兴义市达力河三级水电站工程立项的批复》，原达力河三级电站为招商引资248万元投资建成，电站原装机容量为3x400kW，后依据兴义市人民政府文件(兴府[2007]31号)《市人民政府关于兴义市小水电站及电网建设规划的批复》，为了使达力河流域的水能开发更好地为当地社会经济的发展服务，发挥最大的发电效益，充分发挥小水电在河流中的“开发、利用、治理、配置、节约和保护”作用，不断提高农村用电水平，逐步缩小城乡用电价差，从而改善农

村能源结构，电站装机容量扩建为 4x500kW，兴义市达力河三级水电站属规划的电站之一，符合国家和地方产业政策。同时，工程位于我国中西部地区，其建设有利于少数民族地区的资源开发利用和地方经济发展，符合我国政府加快发展中西部的政策。

该项目对环境的负面影响只要加强管理，切实落实设计和环境评价提出的环保措施，就可以把生产过程中产生的各种污染物控制在国家标准的范围内。工程对环境的影响是可以接受的，不会对兴西湖水质造成影响。该项目利大于弊，从环境的角度出发，本建设项目是可行的。

表八 环境质量及污染源监测

一、质量保证与质量控制

监测过程中的质量保证及质控措施，按照《环境监测质量管理技术导则（HJ630-2011）》的要求进行。

1、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

所用仪器，量具经计量部门检定合格并在有效期内，被监测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。

2、地表水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版增补版）等要求进行。采样过程中采取全程序空白；实验室分析采取空白试验，平行双样测定，监测结果见表 1-1，质控结果均在允许误差范围内，监测数据受控。

3、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

所用仪器，量具经计量部门检定合格并在有效期内，被监测排放物的浓度在仪器量程的有效范围内。声级计在测试前后用标准发声器进行校准，测量前后仪器的校准值相差不大于 0.5dB。

4、监测人员持证上岗，监测数据严格执行三级审核制度。

5、验收监测分析方法见表。

表 1-1 质控样检测结果

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	---	---

检测分析及主要检测仪器

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
pH	无量纲	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB6920-1986	—	PHS-3C	HXJC-X-04
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
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
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
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
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
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
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
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
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

二、验收监测内容

1、根据委托方的要求，检测点位、检测项目、检测频次等详见表 2-1。

表 2-1 检测内容

样品类型	检测点位	样品编号	检测项目	检测频次
地表水	发电尾水排口	W-184-191213/14-1	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、溶解氧、石油类、总磷、总氮、氨氮、粪大肠菌群	连续检测 2 天， 每天检测 1 次
	坝区上游	W-185-191213/14-1		
噪声	周界南侧外 1m	N1	厂界噪声	连续检测 2 天， 每天昼夜各一次， 每次检测 1 分钟
	周界东侧外 1m	N2		
	周界西侧外 1m	N3		
	周界北侧外 1m	N4		

三、验收监测结果

1、地表水监测结果，见表 3-1。

表 3-1 地表水监测结果（单位：mg/L）

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	
				12月13日	12月14日	标准限值	达标情况
发电尾水排口 W-184-191213/14-1	1	pH	无量纲	8.1	8.1	6~9	合格
	2	化学需氧量	mg/L	ND	ND	20	合格
	3	五日生化需氧量	mg/L	0.6	0.6	4	合格
	4	溶解氧	mg/L	8.7	7.9	≥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	2.98	2.86	—	—
	8	氨氮	mg/L	0.052	0.049	1.0	合格
	9	粪大肠菌群	MPN/L	2200	2800	10000	合格

备注：1、采样位置：N：24°46'35"，E:104°51'52"。
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	
				12月13日	12月14日	标准限值	达标情况
坝区上游 W-185-191213/14-1	1	pH	无量纲	8.2	8.2	6~9	合格
	2	化学需氧量	mg/L	11	5	20	合格
	3	五日生化需氧量	mg/L	2.5	1.2	4	合格
	4	溶解氧	mg/L	7.6	8.5	≥5	合格
	5	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.05	合格
	6	总磷	mg/L	0.03	0.03	0.2	合格
	7	总氮	mg/L	3.00	2.47	—	—
	8	氨氮	mg/L	0.041	0.038	1.0	合格
	9	粪大肠菌群	MPN/L	1700	1300	10000	合格

备注：1、采样位置：N：24°46'40"，E:104°51'48"。
2、ND 表示检测结果低于方法检出限。

由表 3-1、3-2 监测结果显示，项目坝区上游、发电尾水排口水质监测各项指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

3、厂界噪声监测结果，见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

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
				12 月 13 日		12 月 14 日		
				昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界南侧 19/1128-N ₁	1	等效连续 A 声级	dB(A)	55.7	45.8	56.1	44.2	昼间 60，夜间 50。
厂界东侧 19/1128-N ₂	2	等效连续 A 声级	dB(A)	55.0	46.3	55.6	45.5	
厂界西侧 19/1128-N ₃	3	等效连续 A 声级	dB(A)	57.2	47.7	57.0	47.0	
厂界北侧 19/1128-N ₄	4	等效连续 A 声级	dB(A)	56.0	45.3	54.4	44.9	

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 3-3 监测结果显示监测结果验收监测期间显示，项目厂界昼间、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

表九 环境管理与监测计划

一、环境管理调查结果

1、环保机构的设置情况

运行期工作人员较少，未设单独的环保管理部门。项目日常环境管理工作由电站站长管理。

二、环保审批手续及“三同时”执行情况

(1) 兴义市祥河水电开发有限公司“兴义市达力河三级电站”工程，2007年4月贵州省煤矿研究院为其编制《兴义市达力河三级电站环境影响报告表》黔西南州环境保护局于2007年4月9日审批通过，在主体工程建设期间，环保设施做到与主体工程同时设计，同时施工，同时投入使用，按照有关要求严格执行“三同时”制度，工程建设完成后，兴义市祥河水电开发有限公司进行企业自主验收，委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司进行验收监测和报告编制工作。

(2) 试营运期间，环境投诉及污染事故环境检查

兴义市达力河三级电站调试期间，未受到环境投诉，未发生环境污染事故。

表十 调查结论与建议

一、验收结论

1、监测结论

(1) 地表水

由表 3-1、3-2 监测结果显示，项目坝区上游、发电尾水排口水质监测各项指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

(2) 噪声

由表 3-3 监测结果显示监测结果验收监测期间显示，项目厂界昼间、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

2、工程建设对环境的影响

(1) 地表水

项目坝区上游、发电尾水排口水质监测各项指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。对本项目水环境未产生影响。

(2) 噪声

项目厂界昼间、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。对周边声环境影响较小。。

二、调查结论

贵州省洪鑫环境检测服务有限公司受兴义市祥河水电开发有限公司委托，对兴义市达力河三级电站进行生态调查，调查结论如下：

1、通过现场调查，本项目在建设及运行期间，基本执行了建设项目“三同时”的相关环保法律法规，主要环保设施与主体工程同时建设运行。落实各项风险防范措施。

2、经过2019年12月12-13日实地调查结果知，本项目在施工完成后立即对工程周边临时占地进行复垦和种植植被，项目无水土流失。

3、经过调查，兴义市达力河三级电站生活污水经旱厕收集后，用于厂区农灌；由于管理站只有一个人，旱厕废气对环境影响较小。

三、建议

1、在河旁、路旁、沟旁等闲置荒地，进行植树造林，涵养水源。并根据适地适树的

原则，选择适合当地生长的乡土树种进行荒山绿化，加速植树造林工作，增加森林覆盖率，这样防止新增水土流失，改善该区域的生态环境。

2、做好环境风险防范工作，确保环境安全。

附件

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）：

建设项目	项目名称	兴义市达力河三级电站		项目代码		建设地点	位于兴义市泥函镇纳瓦箐村内					
	行业类别（分类管理名录）	水力发电		建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	N: 24.773643 E: 104.866004				
	设计生产能力	2000 万 kW.h		实际生产能力	909.2 万 kW.h		环评单位	贵州省煤矿设计研究院				
	环评文件审批机关	黔西南州环境保护局		审批文号	—		环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2003 年 4 月		竣工日期	2004 年 6 月		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	贵州省煤矿设计研究院		环保设施施工单位	兴义市祥河水电开发有限公司		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	兴义市祥河水电开发有限公司		环保设施监测单位	贵州省洪鑫环境检测服务有限公司		验收监测时工况	/				
	投资总概算（万元）	576.8		环保投资总概算（万元）	20		所占比例（%）	3.47				
	实际总投资（万元）	576.8		实际环保投资（万元）	20		所占比例（%）	3.47				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/
	新增废水处理设施能力	无		新增废气处理设施能力	无		年平均工作时	365				
运营单位	兴义市祥河水电开发有限公司			登记号		验收时间	2019 年 12 月					

污染物 排放达 标与总 量 控制(工 业建设 项目详 填)	污染物	原有 排放 量 (1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	本期工 程允许 排放浓 度(3)	本期工程产 生量(4)	本期工 程自身 削减量 (5)	本期工程 实际排放 量(6)	本期工程核 定排放总量 (7)	本期工 程“以 新带 老”削 减量(8)	全厂实际排放 总量(9)	全厂核定 排放总量 (10)	区域平衡 替代削减 量(11)	排放增 减量 (12)
	废水	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	悬浮物	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	化学需氧量	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	五日生化需氧量	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	石油类	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	动植物油	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	氨氮	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	阴离子表面活性剂	0	-	-	-	0	-	-	0	-	-	-	-
	废气	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	二氧化硫	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	烟尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工业粉尘	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	氮氧化物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	工业固体废物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
与项目 有关的 其他特 征污染 物	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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——吨/年；水污染物排放量——kg/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

第 二 部 分

兴义市达力河三级电站竣工环境保护 验收意见

2019年12月25日，兴义市祥河水电开发有限公司，根据《兴义市达力河三级电站竣工环境保护施验收调查报告表》，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表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、建设项目基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

兴义市达力河三级电站位于兴义市泥函镇纳瓦箐村内，项目总投资576.8万元。装机容量为4x500kW，保证出力273kW，单机额定流量1.81m³/s，额定水头36m，多年平均发电量909.2万kW.h，拦河坝高3.0m，坝顶长19m，取水坝无调节。按照GB50201-94《防洪标准》及DL5180-2003《水电枢纽工程等级划分及设计安全标准》规定，本工程属小(二)型水电站。达力河三级水电站为引水式开发，枢纽建筑物由拦河坝、引水渠、压力前池、泄水渠、压力管道和厂房等主要建筑物组成，所有建筑物布置于达力河左岸。

（二）建设过程及环境保护审批情况

本项目于2007年月由贵州省煤矿设计研究院编制完成《兴义市达力河三级电站环境影响报告表》。2007年4月取得黔西南州环境保护局

关于《兴义市达力河三级电站环境影响报告表》的审批意见。2004年4月开工建设，2005年6月竣工完成，现有职工4人，年工作180天。本项目建设竣工至今无环境投诉。

（三）投资情况

项目总投资576.8万元，其中环保投资20万元，占总投资的3.47%。

（四）验收范围

1、与本建设项目有关的环境保护设施，包括保护生态环境的工程和防治污染的设备设施及装置。

2、环境影响报告表和有关项目设计文件规定应采取的其他环境保护措施。

二、工程变动情况

本项目基本按照环境影响报告表及其批复要求建设，建设项目的性质、规模、地点、采取的生态保护措施和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、施工期生态环境影响减缓措施

（1）设计中在满足技术标准要求的情况下，引水渠道的布线顺应地形的起伏变化，充分利用地形，减少填方，采取半填半挖，减少占用良田沃土和破坏地表植被。

（2）工程开挖场地，根据地形地貌进行植被复植工作。

(3) 项目的绿化和防护工程与主体工程同时设计，同步进行施工。

2、施工期生态破坏防治措施

(1) 合理规划，做好土石方的纵向调运，减少临时占地与借土占地。做好山体开挖和隧道口开挖后的绿化措施，避免造成大的景观影响。

(2) 加强施工人员的环境保护教育，增强环保意识，在施工中不乱砍伐树木，取土、弃土、弃渣，按设计要求进行。减少对作业区周围草地、灌丛的破坏，施工营地不准设在林地。

(3) 在施工中严格按照有关规范处置弃渣，未将弃渣排入河中，保护水资源。

(4) 施工人员集中居住的施工生活区产生的生活垃圾、生活污水，未随意乱倒、乱排，集中处理，建旱厕处理后作为农家肥等。

(5) 工程弃渣场，构建挡渣墙，按先挡后弃的原则，分期安排挡墙工程。于弃渣的顶部及侧部设置排水沟，避免雨水直接冲刷。弃渣场的裸露部分撒播草籽进行绿化。

(二) 污染防治和处置设施的建设情况

本项目运营期主要环境污染为站房发电机产生的噪声，由于项目所在地处于山谷地带，周围植被较为茂盛，并且发电站房离居民点地较远，噪声因传播发散、空气吸收、阻挡物的反射与屏蔽等因素的影响会产生衰减，对周边居民影响较小。员工生活区污水经旱厕收集后用于周边绿化，不外排。旱厕采用加盖密封，产生无组织废气较小，对环境影

响较小。

四、环境保护设施调试运行效果

1、验收调查期间的工况

2019年12月13~14日，验收调查监测期间，发电量为1.3万kW·h/d，折合年发电量为234万kW·h/a，生产负荷为26%。

2、生态保护工程和设施实施运行效果

项目占地主要类型为农田、旱地、荒山荒坡以及裸地，植物种类少，植被覆盖低。项目对山体和耕地进行施工，破坏地表植被，影响生态景观，容易造成水土流失。通过加强绿化，逐步恢复施工破坏的植被；采取合理的护坡措施，防止和减轻水土流失对环境的影响；施工结束对临时占地覆土恢复植被和水土保持措施，生态恢复较好。

2、污染防治和处置设施处理效果

(1) 噪声

项目周界东、南、西、北侧昼间、夜间噪声值监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值要求。

(2) 地表水

项目坝区上游、发电尾水水质监测结果符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求。

(3) 固废

生活垃圾经厂内收集后，定期外运至附近村寨的垃圾暂存点，再由

当地相关主管部门统一处理。危险废物收集后，交由有资质单位处理。

(4) 处理效率

对于废水、废气环保设施处理效率，环境影响报告表及批复未作要求。

五、建设项目对环境的影响

兴义市达力河三级电站场界噪声、地表水达到验收执行的相关标准限值要求；生活污水经旱厕收集后，用作农肥；固体废物合理妥善处置；生态环境未产生明显不良影响。因此，本建设项目对环境的影响较小。

六、验收结论

兴义市达力河三级电站按照环境影响报告表及批复的要求，环保措施落实情况较好。项目采取有效的环境保护措施，污染物达标排放，对周边环境的影响较小。根据本项目竣工环境保护验收调查及监测结果，按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的验收不合格情形对项目逐一对照核查，达到了建设项目竣工环境保护验收的条件，符合验收要求。验收组认为，本建设项目竣工环境保护验收合格。

七、验收建议和后续要求

- 1、建立健全环境保护制度，明确人员负责环境保护方面的工作。
- 2、加强废机油及变压器油的管理。
- 3、按照环境影响报告书及批复规定，保证下泄生态流量要求。

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
曾强	兴义市祥河水电开发有限公司	法人	13985969720		建设单位
			522423197103269312		
龚振江	黔西南州环境监测站	高级工程师	13985953683		专家
			52232119580506041X		
曹环礼	黔西南州环境监测站	高级工程师	13985998682		专家
			522321195408200415		
刘国华	黔西南州环境监测站	高级工程师	13985960958		专家
			522321196311040464		
周国龙	贵州省洪鑫环境检测服务有限公司	助理工程师	18224953451		监测单位
			522321198712194017		

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）：兴义市祥河水电开发有限公司

2019年12月25日

第
三
部
分

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

兴义市祥河水电开发有限公司，兴义市达力河三级电站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 2003 年 4 月开工建设，2004 年 11 月竣工，同时进行调试营运。满足建设项目竣工环境保护验收监测要求，兴义市祥河水电开发有限公司自主开展本项目竣工环境保护验收工作。2019 年 11 月，委托贵州省洪鑫环境检测服务有限公司对兴义市达力河三级电站进行环保竣工验收监测，并及时完成项目环保竣工验收监测报告的编制。

2019 年 12 月 25 日，兴义市祥河水电开发有限公司，根据《兴义市达力河三级电站环境影响报告书》，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(兴义市祥河水电开发有限公司)、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

按环境影响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

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三级电站竣工环境保护验收检测工作。

特此委托！

委托方（盖章）：兴义市祥河水电开发有限公司

2019 年 11 月 18 日



附件 2

审批意见:

兴义市达力河三级水电站 2000KW, 年平均发电量 795 万 kw. h 工程, 环境影响报告表工程内容清楚, 对环境的影响分析符合实际, 内容全面、主要环境保护目标明确, 引用的环境标准正确, 拟提出的环境保护措施, 生态保护措施及污染防治对策基本可行, 评价结论可信。

项目在建设过程中要严格执行环境保护“三同时”制度, 认真落实报告表提出的各项环保措施, 并达到以下要求:

1、项目在施工过程中, 做好土石方挖填方平衡, 加强对施工场地、料场及渣场的整治, 弃渣要有专用渣场, 保护好植被及自然景观, 对破坏的植被要及时恢复, 对渣场要及时复土造地或绿化, 防止水土流失和自然灾害。

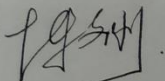
2、项目在施工及营运过程中, 必须保证下游生态用水, 保护生态环境。

3、施工期及营运期的生产、生活废水必须处理达到《污水综合排放标准》一级标准后排放。

4、生活垃圾要做到日产日清, 选用专用场址处置或运到城市垃圾处理场集中处理。严禁乱堆乱倒。

5、项目竣工后要按规定程序申请环保验收, 验收合格后方可投入生产。

6、日常的环境管理工作由兴义市环保局负责。

经办人: 



2007年4月9日

兴义市发展计划局文件

兴市发计字（2003）161 号

★

关于达力河三级电站项目立项的 批 复

泥函镇政府：

你镇送来《关于申请泥函镇达力河三级水电站项目立项的报告》、《项目建议书》收悉，经审查，同意立项，批复如下：

- 一、项目名称：达力河三级电站
- 二、建设规模：该电站装机容量为 $3 \times 400\text{KW}$
- 三、投资规模：248 万元
- 四、资金来源：引资
- 五、建设地点：泥函镇达力河

接文后，请加紧项目准备工作，争取早日开工建设，
发挥经济效益。

兴义市发展计划局
二〇〇三年九月十六日

抄报：市政府

抄送：市财政局、建设局、水利局、土管局、
地税局、国税局、招商引资“三中心”。

附件 4



检 测 报 告



报告编号 HXJC[2019]第 1128 号

项目名称 兴义市达力河三级水电站工程建设项目
 竣工环保验收检测

委托单位 兴义市祥河水电开发有限公司



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：gzhxhjcc@163.com

邮 编：562400

编制： 张永辉 校核： 王明华 审核： 杨明华
签发： 刘顺泽 签发日期： 2019.12.22

兴义市达力河三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：兴义市祥河水电开发有限公司						
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 19/1128-N ₁	厂界噪声	吴光付 丁明武	12月13/14日	
		厂界南侧 19/1128-N ₂				
		厂界西侧 19/1128-N ₃				
		厂界北侧 19/1128-N ₄				
2	地表水	发电尾水排口 W-184-191213/14-1	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-185-191213/14-1				
样 品 状 态						
序号	样品编号	监测项目	规格	数量	状态	
1	W-184-191213/14-1 W-185-191213/14-1	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

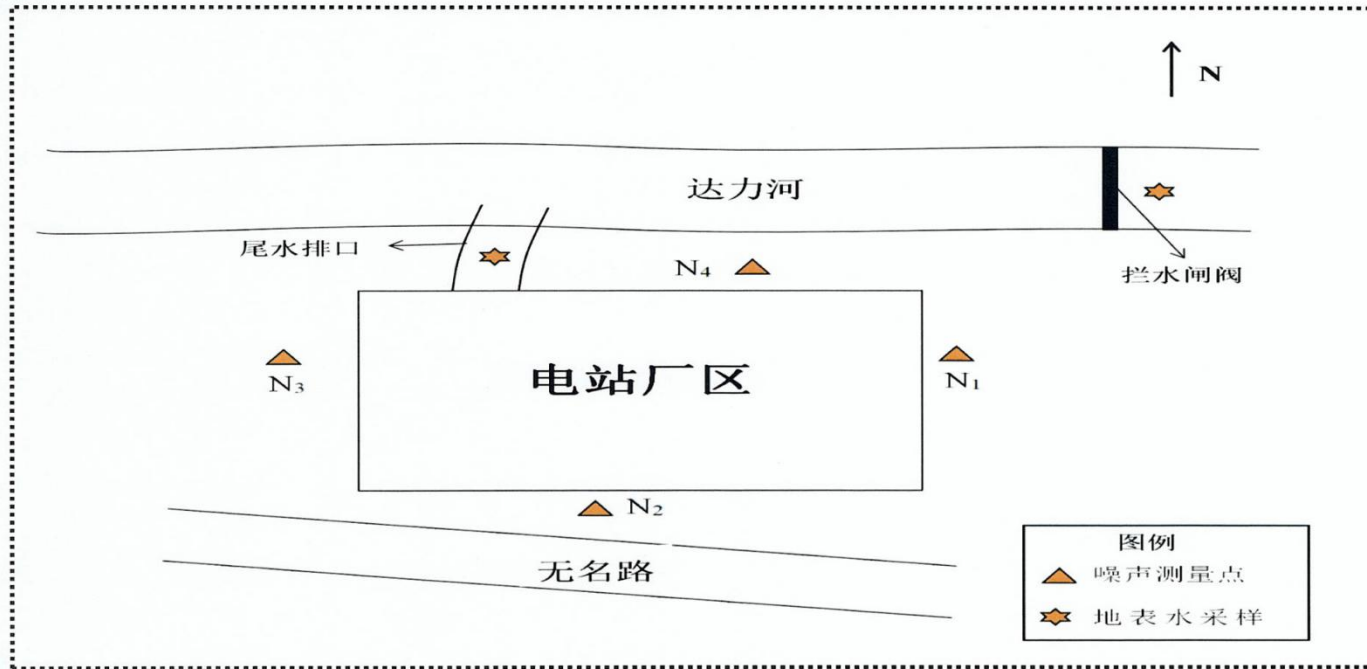
质控监测结果						
质控方式	质控指标	编号	单位	监测结果	标准浓度	结果判定
质控样	化学需氧量	(BW0534) MA2014	ug/mL	5.63	5.62±5%	合格
质控样	氨氮	(BY400012) B1907189	mg/L	7.22	7.03±0.34	合格
质控样	总磷	(GSB 07-3169-2014) 203964	mg/L	1.50	1.52±0.06	合格
质控样	石油类	BW021001Z (5M9614)	ug/L	30.3	30.6±8%	合格
质控样	总氮	(BY400015) B1905149	mg/L	1.65	1.67±0.10	合格
室内空白	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-184-191213/14-1	1	pH	无量纲	8.1	8.1	6~9	合格
	2	化学需氧量	mg/L	ND	ND	20	合格
	3	五日生化需氧量	mg/L	0.6	0.6	4	合格
	4	溶解氧	mg/L	8.7	7.9	≥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	2.98	2.86	—	—
	8	氨氮	mg/L	0.052	0.049	1.0	合格
	9	粪大肠菌群	MPN/L	2200	2800	—	—
备注：1、采样位置：N：24°46'35"，E：104°51'52"。 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-185-191213/14-1	1	pH	无量纲	8.2	8.2	6-9	合格
	2	化学需氧量	mg/L	11	5	20	合格
	3	五日生化需氧量	mg/L	2.5	1.2	4	合格
	4	溶解氧	mg/L	7.6	8.5	≥5	合格
	5	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.05	合格
	6	总磷	mg/L	0.03	0.03	0.2	合格
	7	总氮	mg/L	3.00	2.47	—	—
	8	氨氮	mg/L	0.041	0.038	1.0	合格
	9	粪大肠菌群	MPN/L	1700	1300	—	—
备注：1、采样位置：N：24°46'40"，E:104°51'48"。 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 19/1128-N ₁	1	等效连续 A 声级	dB(A)	55.7	45.8	56.1	44.2	昼间 60，夜间 50。
厂界南侧 19/1128-N ₂	2	等效连续 A 声级	dB(A)	55.0	46.3	55.6	45.5	
厂界西侧 19/1128-N ₃	3	等效连续 A 声级	dB(A)	57.2	47.7	57.0	47.0	
厂界北侧 19/1128-N ₄	4	等效连续 A 声级	dB(A)	56.0	45.3	54.4	44.9	
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

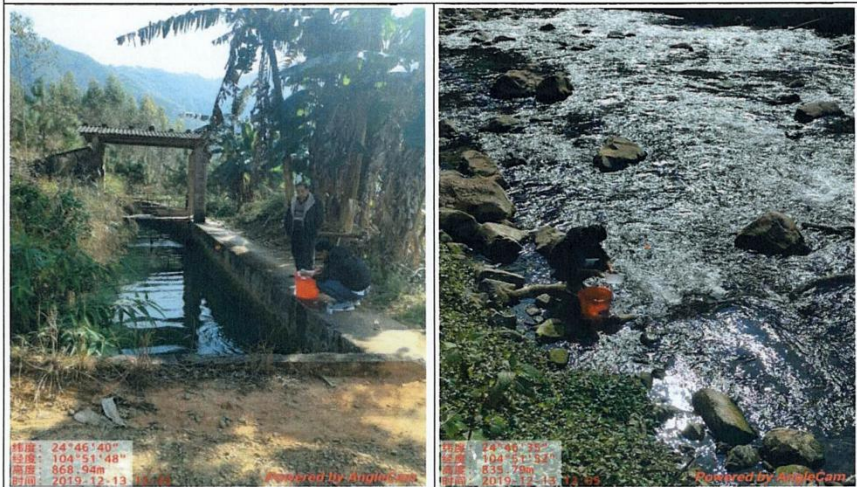


检测布点图

附图 2



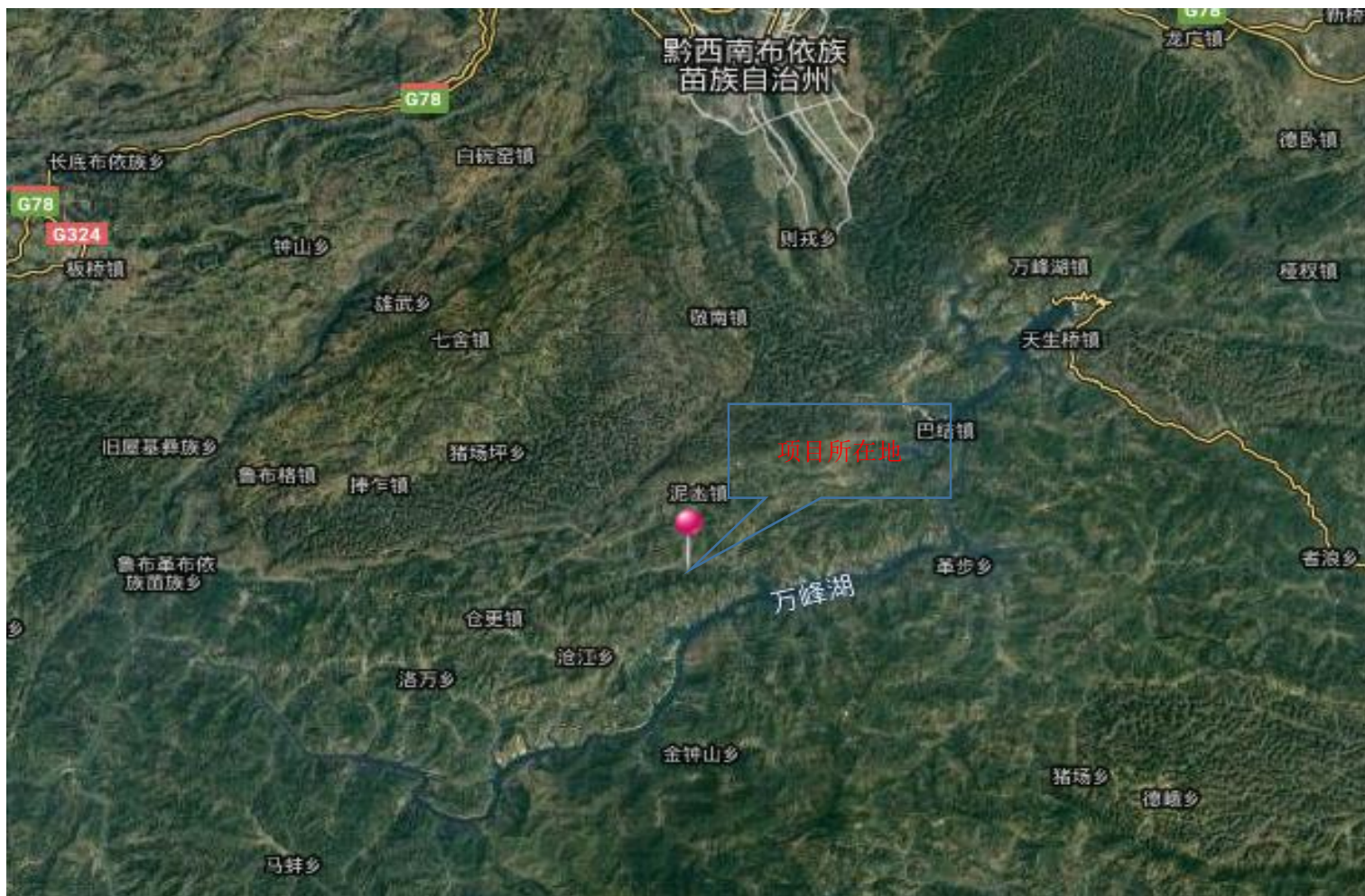
厂界噪声测量



地表水采样

现场采样图

报告结束



附图1 项目地理位置图



附图2 项目外环境关系图



项目施工道路恢复生态图



项目渣场生态恢复



电站上游生态



电站下游及对岸生态



项目地生态恢复



项目机房



危废暂存间



变压器围堰