

隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项 目竣工环境保护验收调查表

建设单位：隆回县麻塘山乡双桥水电站

编制单位：隆回扬睿环保科技有限公司

二零二三年十一月

建设单位法人代表(签字): 刘惠儒

编制单位法人代表(签字): 刘美花

项目负责人(签字): 刘惠儒

报告编写人(签字): 罗春玲

建设单位: 隆回县麻塘山乡双桥水电站(盖章) 编制单位: 隆回县麻塘山乡双桥水电站(盖章)

电话: 15973944869 电话: 15973944869

传真: / 传真: /

邮编: 422207 邮编: 422207

地址: 邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村 地址: 邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村

目 录

表一项目总体情况	1
表二调查范围、因子、目标、重点	6
表三验收执行标准	7
表四工程概况	8
表五环境影响评价回顾	19
表六环境保护措施执行情况	23
表七环境影响调查	25
表八环境质量及污染源监测	32
表九环境管理状况及监测计划	37
表十调查结论与建议	38

附表：

附表一 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附图：

附图一项目地理位置

附图二 建设项目工程分布图

附图三 隆回县水电站分布图及水系图

附图四 环保措施及生态恢复图

附件：

附件一 环评批复

附件二 委托书

附件三 环保管理制度

附件四 施工期环保落实情况自证书

附件五 验收期间工况负荷证明

附件六 湖南省隆回县水电清理整改“一站一策”方案

附件七 检测报告

表一项目总体情况

建设项目名称	隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目				
建设单位	隆回县麻塘山乡双桥水电站				
法人代表	刘惠儒	联系人		刘惠儒	
通信地址	邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村				
联系电话	15973944869	传真	/	邮编	422207
建设地点	邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村				
项目性质	新建（完善环保手续）	行业类别		四十一、电力、热力生产和供应业 -88水力发电4413-其他	
环境影响报告表名称	隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	中冶华天南京工程技术有限公司				
初步设计单位	邵阳市水利水电勘测设计院				
环境影响评价审批部门	邵阳市生态环境局	文号	邵市环评[2020]249号	时间	2020年12月11日
初步设计审批部门	隆回县水务局	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	/				
环境保护设施监测单位	/				

投资总概算 (万元)	395 .94	其中：环境保 护投资(万元)	14	比例 (%)	3.54 %
实际总投资 (万元)	395 .94	其中：环境保 护投资(万元)	14	比例 (%)	3.54 %
设计生产能力	装机600kW (400kW+200kW)，年 发电量157.68万千瓦时		建设项目开工日期		2016年 9月
实际生产能力	装机600kW (400kW+200kW)，年 发电量157.68万千瓦时		投入试运行日期		2017年 12月
调查经费	/				
项目建设过程 简述(项目立项 ~试运行)	<p>隆回县麻塘山乡双桥水电站位于邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村，电站属 V 等工程，是以发电为主的水利工程，水电站于 2017 年 12 月建成运营。电站地理位置坐标为 E110 度 80 分 64.48 秒，N27 度 22 分 42.33 秒。电站有 2 台发电机，装机容量 600kW（400kW+200kW），电站年平均发电量 157.68 万 kW·h，年利用小时数 1893h。电站枢纽建筑物由大坝、压力管道、电站厂房等组成。</p> <p>隆回县麻塘山乡双桥水电站建设简况：</p> <p>电站于 2017 年 12 月建成投产发电。2020 年 11 月，中冶华天南京工程技术有限公司完成了《隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目环境影响报告表》的编制，2020 年 12 月 11 日，邵阳市生态环境局以邵市环评[2020]249 号文件予以批复。根据《固定污染源排污许可分类管理名录》本项目为水利发电行业，无需办理排污许可手续。</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目应编制竣工环境保护验收调查表。公司组织</p>				

	<p>专业技术人员收集与项目有关的资料，进行现场调查，按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》(HJ464—2009)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394—2007)等法规和技术文件的要求，于2023年9月编制完成了本项目环境保护竣工验收调查。</p>
验收依据	<p>1、法律法规</p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日修正）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；</p> <p>(7) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年修订，中华人民共和国主席令第39号）；</p> <p>(8) 《土地复垦条例》（2011年3月5日，国务院令第592号）；</p> <p>(9) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号）(2017年7月16日)；</p> <p>(10) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013年修订）；</p> <p>(11) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》</p>

	<p>(2016年修订)；</p> <p>(12)《中华人民共和国野生植物保护实施条例》(2017年修订)；</p> <p>(13)《国务院关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》(生态环境部办公厅 2022年3月18日印发)；</p> <p>(14)《关于深化落实水电开发生态环境保护措施的通知》(环发[2014]65号)；</p> <p>(15)《国家重点保护野生植物名录(第一批)》(国家林业局、农业部第4号令)；</p> <p>(16)《关于进一步加强生态保护工作的意见》(环发[2007]37号)；</p> <p>(17)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号)；</p> <p>(18)《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》(粤环函[2017]1945号, 2017年12月31日)。</p> <p>2、技术规范及导则</p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收技术规范(生态影响类)》(HJ/T394-2007)国家环保总局 2008.2.1 实施；</p> <p>(2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》(HJ464-2009)；</p> <p>(3)《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)；</p> <p>(4)《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)；</p> <p>(5)《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》，环办环评函【2020】688号, 2020年12月13日；</p> <p>(6)《水电建设项目重大变动清单(试行)》。</p> <p>3、有关文件及批复</p>
--	--

	<p>(1)《隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目环境影响报告表》(中冶华天南京工程技术有限公司, 2020年11月);</p> <p>(2)《关于隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目环境影响报告表的批复》(邵阳市生态环境局, 邵市环评[2020]249号, 2020年12月11日)。</p>
--	---

表二调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>本次调查范围与环评报告中评价范围相同，包括建设项目的所有工程区域、污染源及其影响区域，具体调查范围如下：</p> <p style="text-align: center;">表2-1 调查范围一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">调查项目</th> <th style="width: 80%;">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>电站坝址上游断面500m处；尾水排口下游500m河道的水域。</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>主要为发电厂房厂界1m范围；</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>固体废弃物处置情况</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">生态环境</td> <td>陆生生态</td> <td>主要为坝区300m及库周50m范围</td> </tr> <tr> <td>水生生态</td> <td>主要为库区水生生物的结构、种类、生物多样性</td> </tr> <tr> <td>社会环境</td> <td colspan="2">主要为工程所在区域，及工程用地范围、库区淹没内受影响居民的赔偿情况</td> </tr> </tbody> </table>		调查项目	调查范围	地表水环境	电站坝址上游断面500m处；尾水排口下游500m河道的水域。	声环境	主要为发电厂房厂界1m范围；	固废	固体废弃物处置情况	生态环境	陆生生态	主要为坝区300m及库周50m范围	水生生态	主要为库区水生生物的结构、种类、生物多样性	社会环境	主要为工程所在区域，及工程用地范围、库区淹没内受影响居民的赔偿情况	
	调查项目	调查范围																
	地表水环境	电站坝址上游断面500m处；尾水排口下游500m河道的水域。																
	声环境	主要为发电厂房厂界1m范围；																
	固废	固体废弃物处置情况																
	生态环境	陆生生态	主要为坝区300m及库周50m范围															
		水生生态	主要为库区水生生物的结构、种类、生物多样性															
社会环境	主要为工程所在区域，及工程用地范围、库区淹没内受影响居民的赔偿情况																	
调查因子	<p>水环境：pH、DO、BOD₅、石油类、COD、氨氮、总磷、总氮、SS、粪大肠杆菌、阴离子表面活性剂、硫化物、高锰酸盐指数；</p> <p>声环境：等效连续 A 声级(LAeq)。</p> <p>固废：生活垃圾、河流漂浮物、危险废物</p> <p>项目场地及周边自然环境的破坏现状、水土流失和生态恢复措施。</p>																	
环境敏感目标	<p>主要水环境保护目标：</p> <p>水环境：取水河段地表水水质应符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。</p> <p>主要声环境保护目标：</p> <p>东北侧居民点处应符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类区标准限值。</p>																	
调查重点	<p>电站工程施工期和运营期实际工程内容，工程变更情况、水土保持和环保设施的建设情况；</p> <p>拦水坝拦水后对大坝下游减水、脱水段生态的影响以及下泄生态流量保障措施及实施情况；</p> <p>电站建设影响区域的生态现状及库区水质现状；</p> <p>环评以及批复中提出的其它环保措施落实情况及其效果；</p> <p>一站一策整改情况；</p> <p>工程环保投资落实情况。</p>																	

表三验收执行标准

环境 质量 标准	<p>本次验收原则上采用环评报告表所采用的评价标准,对已经修订重新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1“环评报告表”及本次验收调查中采用的相关环境质量标准</p>		
	环境要素	“环评报告表”采用的环境质量标准	验收调查采用的环境质量标准
	水环境质量标准	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III	同环评标准
	大气环境质量标准	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中的二 级标准	同环评标准
声环境质量标准	《声环境质量标准》(GB3096— 2008)1类	《声环境质量标准》(GB3096 —2008)1类	
污染 物排 放标 准	<p>1、噪声</p> <p style="text-align: center;">表 3-2“环评报告表”及本次验收调查中采用的相关标准</p>		
	环境要素	“环评报告表”采用的排放标准	验收调查采用的排放标准
	噪声	《工业企业厂界环境噪声标准》 (GB12348-2008)1类标准	《工业企业厂界环境噪声标准》 (GB12348-2008)1类标准
	<p>2、废水</p> <p>项目废水主要为生活污水,经三级化粪池处理后对周边林地进行浇灌,不外排。</p> <p>3、固体废物污染控制标准</p> <p>本项目生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB 16889-2008)要求;一般固体废物处理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>		
总量 控制 标准	<p>本项目属于非工业污染生态项目,且本项目早已投产运行,施工期环境影响已经结束,营运期对环境的影响不大,无污染物排放,因此本次验收不申请总量控制指标。</p>		

表四工程概况

项目名称	隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目				
项目地理位置	电站地理位置坐标为 E110 度 80 分 64.48 秒，N27 度 22 分 42.33 秒，位于邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村项目地理位置图见附图一）。				
<p>主要工程内容及规模：</p> <p>1、工程基本情况</p> <p>项目名称：隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目 项目建设单位：隆回县麻塘山乡双桥水电站 建设性质：新建（完善环保手续）</p> <p>建设地点：位于邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村，电站取水水源为双桥溪，电站地理位置坐标为E110度80分64.48秒，N27度22分42.33秒，项目地理位置见附图一。</p> <p>周边环境：本项目发电站周边均为林地，项目厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区、农村地区居民等。但有零星分布的农村地区居民。主要由大坝、压力管道、电站厂房组成，发电厂房尺寸16m×10m，引水渠长1000m。水电站拦水坝位于双桥溪上，为引水式水电站。发电厂房内装有2台的发电机组（600kW（400kW+200kW））。电站无防洪、灌溉、航运等综合利用要求，开发任务以发电为单一目标。</p> <p>2、建设内容</p> <p>本项目发电厂房建筑面积为160m²，总投资为395.94万元，建设1栋发电站及附属工程，本项目构筑物情况见表4-2。</p>					
表4-2 本项目构筑物情况表					
序号	构筑物名称	层数	建筑面积（m ² ）	备注	实际情况
1	发电站房	1层	160	设置发电机组	与环评一致
表4-3 本项目产能一览表					
序号	装机数	装机总容量	年平均发电量	电网范围	
1	2	600kW（400kW+200kW）	157.68 万 kW·h	当地电网	
表4-4 本项目组成一览表					
建设内容	环评规模				实际规模

	引水工程	重力坝	与环评一致
主体工程	厂房、升压站和办公室	电站厂房为砖混结构；升压站布置在厂房后侧，电站水轮机和发电机都在同一厂房地面，厂内电气设备均布置在主厂房内，升压站在主厂房后侧，主变采用户外布置。厂房上游侧布置升压站水轮机型号：HLA548-WJ-50 和 XJA-W-50，发电机型号：SFW400—6/850 和 SF200—8/740，升压变压器型号：S 13-800/11	与环评一致
配套工程	进场道路	村组水泥公路已通达厂房	与环评一致
	消防工程	主厂房、安装场设置一套室内消防栓。	与环评一致
	输变电线路	电站用 10kV 一级电压并网，就近“T”接至当地 10KV 供电线路，并入隆回县境内国家电网。	与环评一致
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理后对周边林地进行浇灌，不外排	与环评一致
	噪声	采取低噪声设备、合理布局，通过墙体阻隔及距离衰减降低对周边环境的影响	与环评一致
	固废	生活垃圾分类堆放，由环卫部门收集处置。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施	与环评一致
	生态	设置生态流量下泄措施，加装生态流量监控设施	与环评一致

项目相关水文和工程特性见下表：

表4-5 水文、工程特性一览表

名称	单位	环评数量	实际数量
一、水文			
1.流域面积			
全流域	km ²	10.6	10.6
工程坝址以上	km ²	5.55	5.55
2.利用的水文系列年限	年	30	30
二、水库			

总库容	万m ³	/	/
三、工程效益指标			
总装机容量	kw	600	600
保证出力 (P=90%)	kw	0.076	0.076
多年平均发电量	万kw·h	157.68	157.68
装机利用小时数	h	1893	1893
四、主要建筑物及设备			
1、挡水建筑物			
坝型		砌石重力坝	砌石重力坝
最大坝高	m	5.6	5.6
坝顶宽度	m	2.3	2.3
坝轴线长	m	20	20
2泄水建筑物			
型式		表孔泄流	表孔泄流
堰顶高程	m	1258	1258
闸孔尺寸	m×m	0.6*0.8	0.6*0.8
3、输水建筑物			
型式		砼管	砼管
设计引用流量	m ³ /s	1.0	1.0
进水口底槛高程	m	1256.5	1256.5
长度	m	2500+12	2500+12
洞径	m	0.5	0.5
4、放水建筑物			
型式		潜孔	潜孔
长度	m	3	3
洞径	m	0.5	0.5
5、压力管道			
	m	1km	1km

6、主厂房			
型式		户外地面露天型式	户外地面露天型式
主厂房尺寸（长×宽×高）	m	16×10	16×10
五、主要机电设备			
1.水轮机			
1#水轮机台数	台	1	1
型号		HLA548-WJ-50	HLA548-WJ-50
额定出力	kw	450	450
转轮公称直径	m		
额定转速	r/min	1000	1000
额定水头	m	72.32	72.32
2#水轮机台数	台	1	1
型号		XJS-W-50	XJS-W-50
额定出力	kw	225	225
转轮公称直径	m		
额定转速	r/min	750	750
额定水头	m	70.57	70.57
2.发电机			
1#发电机台数	台	1	1
型号		SFW400-6/850	SFW400-6/850
额定容量	kw	400	400
额定转速	r/min		
功率因素		0.8	0.8
额定电压	kV	0.4	0.4
2#发电机台数	台	1	1
型号		SFW200-8740	SFW200-8740
额定容量	kw	200	200
额定转速	r/min		

功率因素		0.8	0.8
额定电压	kV	0.4	0.4
3.主变压器			
型号		S13-800/11	S13-800/11
台数	台	1	1
4.输电线路	kV	10	10
电压等级	kV	0.4→10	0.4→10
回路数		1	1

3、主要原辅材料

本项目主要原辅材料详见表4-6。

表4-6 本项目主要原辅材料一览表

序号	原材料名称	环评年用量	来源及包装	实际年用量
1	润滑油	40kg	外购，桶装	40kg

4、主要设备清单

本项目主要设备见表4-7所示。

表4-7 本项目主要设备表

序号	设备名称	环评数量/台	实际数量/台	规格/型号
1	水轮机	1	1	HLA548-WJ-50
2	水轮机	1	1	XJS-W-50
3	发电机	1	1	SFW400-6/850
4	发电机	1	1	SFW200-8740
5	变压器	1	1	S13-800/11

5、工作制度及劳动定员

本项目劳动定员3人，不设厨房及住宿。吃饭采取带饭模式，微波炉加热。

6、公用工程

①给水

本项目生产发电水源取自双桥溪，生活用水自取自来水。

②排水

本项目运营期排水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池处理后对周边林地进行浇灌，不外排。项目发电后出水沿电站旁河道排出，进出电站后的水质不变，通过电站尾水渠排入双桥溪，排放方式为自动排放。

7、淹没及移民安置

项目建设不涉及移民搬迁和淹没耕地。坝址以上两岸为山林，且河库坡降较缓，离耕地、房屋均较远，不会对耕地、房屋产生淹没影响，只会淹没少量山坡。经调查，水库淹没范围内无矿藏和文物古迹点。沿河两岸正常水位以下的灌木、乔木、茅草已经清除干净，目前河流内没有发现大量的漂浮物。

8、水电站调度方式及生态下泄方案

生态下泄方案：当来水流量小于机组发电总流量时，由生态流量放水闸全部下放生态流量；当电站停机时，由生态流量放水闸下放生态流量；当来水流量大于机组发电总流量时，来水流量除用于发电外，挡水堰开闸泄掉多余来水；当水电站发生大洪水，挡水堰全开闸门泄洪。

1)当上游来水流量小于最小发电流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 时，电站停止发电，开启生态流阀来水下泄，满足生态基流需求。

2)当上游来水流量大于 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ ，小于电站 2 台机组最大发电流量，在保障生态用水前提下，其它来水量全部通过水轮机组发电；

3)洪水期，因本项目水头较高，可正常发电；为减小上游淹没，泄洪闸全开，此时来水流量全部经泄洪闸下泄，恢复至河道天然泄流状态。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因：

表 4-8 项目变动情况说明

变动类别	内容	变动情况
性质	开发任务中新增供水、灌溉、航运等功能。	无变动情况，开发任务中未新增供水、灌溉、航运等功能。
规模	单台机组装机容量不变，增加机组数量；或单台机组装机容量加大 20%及以上（单独立项扩机项目除外）。	无变动情况，未增加机组数量，单台机组装机容量未加大

	水库特征水位如正常蓄水位、死水位、汛限水位等发生变化；水库调节性能发生变化	无变动情况，水库特征水位如正常蓄水位、死水位、汛限水位等未发生变化；水库调节性能未发生变化。
地点	坝址重新选址，或坝轴线调整导致新增重大生态保护目标。	无变动情况，坝址未重新选址，坝轴线未调整。
生产工艺	枢纽坝型变化；堤坝式、引水式、混合式等开发方式变化。	无变动情况，枢纽坝型未发生变化
	施工方案发生变化直接涉及自然保护区、风景名胜区、集中饮用水水源保护区等环境敏感区。	无变动情况，施工方案未发生变化
环境保护措施	枢纽布置取消生态流量下泄保障设施、过鱼措施、分层取水水温减缓措施等主要环保措施。	无变动情况，环境保护措施未发生变动

工程占地：项目实际占地范围与环评文件中一致。

建设内容与平面布局：电站枢纽建筑物由大坝、压力管道、电站厂房组成，建设内容及平面布置情况与环评文件一致。

工程规模：环评装机容量 600kW（400kW+200kW），多年平均发电量 157.68 万 kW·h，现实际装机容量 600kW（400kW+200kW），多年平均发电量 157.68 万 kW·h，与环评文件一致。

环保工程：噪声、固废、水土保持等环保工程与环评文件要求一致，水处理措施与环评一致，河流漂浮物处置与环评一致，废机油、废机油桶、含油抹布收集后暂存于危废暂存间，待一定量委托有资质单位处理。

生产工艺流程：



图4-1 水电站工艺流程及产污节点图

隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目水电站水坝位于双桥溪，大坝蓄水后水流畅经大坝拦污栅拦截河流漂浮物，水流经引水渠、压力钢管进入水轮发电机发电，发电后尾水排入双桥溪。

水轮发电机组基本原理：水轮发电机组是指以水轮机为原动机将水能转化为电能的发电机。在水轮机中，水流通过蜗壳的导流作用径向流入导水机构，将液体动能转化为静压能，再通过叶片将静压能转换为转子的动能。转轮通过主轴与发电机转子联轴，带动转子旋转并切割发电机定子磁力线圈，利用电磁感应原理在发电机线圈中产生高压电，再经过变压器升压通过输电线路将电力输出到电网中，水流最后轴向流出转轮。

项目环保投资：

本项目总投资395.94万元，环保投资为14万元，所占比例为3.54%，见下表。

表 4-9 环保投资一览表

序号	环境工程项目	具体设施或处理工艺	环评环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
1	废水	三级化粪池	0.1	0.1
2	噪声	电站单层窗改为双层窗	1.2	1.2
3	固体废物	建标准危废库 6m ² ；危废定期外委有资质单位处理；不外排。变压器下方设置 1m ³ 应急池（或托盘），设置浮渣间 10m ² ，浮渣不得再入河道	2	2
4	生态流量	大坝一侧增设 DN70 旁通管，泄放流量不小于 0.011m ³ /s；补充台账，设置监控及标示牌；主动与主管部门对接，按照政府部门统一要求进行生态放流	6.5	6.5
5	其他	台账记录、转移联单等内容，按时记录；发电机处设置油水分离沟并制定维护记录；制定一系列环境保护管理制度并上墙；编制突发环境事件应急预案	4.2	4.2
合计			14	14

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：

1、与项目有关的生态影响

(1)大坝阻隔影响

评价区内无国家、省级保护的水生动植物及鱼类产卵场。但电站取水坝建成后，会隔断水电站上下游物种之间的基因交流；影响或破坏某些鱼类的栖息、索饵和生殖(产

卵场)的条件;使河流水文条件发生改变,导致饵料生物和鱼类组成的变化。电站中拦河坝阻断了鱼类的自然通道,对上下游鱼类基因的交流产生一定的阻隔影响,使得天然河流生境片段化。

(2)淹没影响

大坝蓄水后,河流水面、水体增大,流速减慢,泥沙在库内淤积,河流水质、水温等环境因子与天然会有较大的差异,但是本项目属于混合型的水库,由于库区内水体交换频繁,停留时间较短,出入库水温基本无变化与天然水体温度一致,库内不会发生水温分层现象。此外,河流蓄水也是对森林植被破坏和引起环境地质问题的主要因素。

(3)工程运行对河流水文情势的影响

受人工建筑物阻隔影响,原来连续的水体被人为分割成若干大小不一的单元。坝区河段水位抬高,形成水库,纵向呈梯级分布。河道水面变宽,水域面积增大。坝区水体流态由急流转为缓流。水电站坝下因引水渠或下游水位的影响,形成减水河段,流量受电站运行调度控制,流态、流量、流域均与天然状态变化明显。

(4)坝区淤积

坝区淤积物有两个来源,一为上游来水中携带泥沙,雨水冲刷及河水淘蚀岸坡作用造成水土流失,二为大坝蓄水后,部分被淹没的高漫滩在库水的长期浸泡下将进行水下岸坡再造,以达到其自然稳定坡角,因大坝运行多年,冲砂设施、运行设施管理的原因,有少量淤积。

(5)人文景观变化

从自然规律的角度来讲,本项目水电站的开发建设使该段位河流生态系统从一条自然河流演变为人工控制河流,失去了河流生态系统的自然属性,如河流水资源自然流动的河川水文学特征、流域生态系统生物多样性的原始特征、水域陆岸水分和物质元素循环交流等。从景观生态的角度来讲,大坝的建设不仅把河流切断,还把坡面切割成块,在这些段和块中可能还有许多人工建筑物,加大原来景观生态体系的人工痕迹,成为自然景观与人工景观的混合体。

(6)社会环境影响

可为当地居民提供电能,促进以电代柴,减少对林木的砍伐,对保护区域生态环境也具有积极的意义;另外,隆回县麻塘山乡双桥水电站的建设不仅能增强地方基础设施,而且有利于增加当地居民收入,充实地方财政,带动区域的社会经济发展。

2、污染物排放

运营期主要是生活污水、噪声及固体废物等。由此引起的污染源见下表 4-10。

表4-10项目主要污染源汇总表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	治理效果目标
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池处理后对周边林地进行浇灌，不外排	综合利用不外排
固体废物	电站厂房	生活垃圾	收集桶分类堆放，由环卫部门收集处置	《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB 16889-2008)
		检修固废（废机油、废机油桶、含油抹布）	不外排，暂存于危废暂存间待一定量委托有资质单位处理	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		河流漂浮物	由环卫部门收集处置	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
噪声	电站厂房	机械设备噪声	基础减振、房屋屏蔽、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类

3、主要环境问题

施工期环境问题：

施工期已经结束，据现场调查，并向相关部门核实，施工期没有收到与本项目有关的环境方面的投诉。因此本验收不对施工期进行环境污染分析。

运营期环境问题：

由于采用引水式发电，据现场调查，并向相关部门核实，运营期没有收到与本项目有关的环境方面的投诉。周边生态环境影响极小。噪声能达标排放。周边地表水能满足环境功能要求。无运营期环境问题。

4、主要采取的环保措施

- ①职工生活污水经三级化粪池处理后对周边林地进行浇灌，不外排。
- ②职工生活垃圾、河流漂浮物集中收集后，交由卫生部门处理。检修固废（废机油、废机油桶、含油抹布），暂存于危废暂存间待一定量委托有资质单位处理。
- ③噪声经发电机房墙体隔声。
- ④电站运营期应做好坝址下游河段的预警设施，安装生态流量计，以保障公众生命财产安全及满足生态用水需求。

5、环境问题

根据《湖南省隆回县水电清理整改“一站一策”方案》，本项目的环境问题为（1）无环境影响评价手续；（2）无生态流量监测监控设施。

表 4-11 本项目整改情况一览表

一站一策要求	实际情况	落实情况	备注
补充完善环评审批、环保验收、土地及林地等手续	已办理环境影响评价手续	已落实	邵阳市生态环境局，邵市环评[2020]249号
改造生态流量泄放设施，增设离线监控设施	已设置生态流量泄放设施和监测设施	已落实	
加强生态流量泄放等方面的运行调度	已加强生态流量泄放等方面的运行调度	已落实	/

表五环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、振动、电磁、固体废等）

1、主要环境问题

地表水环境影响评价结论：项目对河流产生的水温变化不明显、泥沙影响较小、地质环境影响较小，对所在河流水文情势影响较小；对水质基本无影响；在保证生态流量不小于 $0.017\text{m}^3/\text{s}$ 的基础上，对下游减水段河道影响较小。

地下水环境影响评价结论：项目对地下水资源量、水位影响较小；对地下水水质基本无影响。

大气环境影响评价结论：本项目主体工程施工期已结束，一站一策整改工程废气主要为施工粉尘，但其产生量可忽略不计，运营期项目无废气产生，因此不对本项目

大气环境进行评价。

声环境影响分析：项目噪声源主要为水轮机组，根据噪声预测结果，项目实施对周围声环境敏感目标无影响。

土壤环境影响分析：项目实施不会导致周边土壤盐渍化及酸碱化，对周围土壤环境基本无影响。

生态影响分析：项目实施对陆生动物、水生动物、植物、鸟类影响微弱，对土地利用产生一定影响，对水资源利用存在正面的影响。

固体废弃物影响分析：生活垃圾交环卫部门处置；废油、废油桶交有资质单位处置；河道垃圾交环卫部门处理。处置方式合理。

2、环境保护措施

地表水环保措施：生活垃圾交环卫部门处置。

大气环保措施：无。

噪声环保措施：运行期厂房隔声及绿化带降噪，厂房采用隔音效果好的门窗。

。

生态保护措施：采用渠首开孔布设管道的形式，生态流量按照 0.017m³/s 进行泄放。采用静态图像叠加实时流量数据的方式进行生态流量监控。绿化带需安排专人看护。标识牌设立；增殖放流。

固废处理措施：生活垃圾交环卫部门处置；废油、废油桶暂存于危废仓库，由有资质单位处理。浮渣交环卫部门处理。处置方式合理。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

项目已履行了环评审批手续（邵市环评〔2020〕249号），对照环评批复，经现场调查，环评批复落实情况见下表：

表5-1 环评批复要求落实情况表

项目	环评批复提出的环保措施	工程实际采取的环保措施	措施执行效果
环境保护管理	强化环境保护管理。电站应在各个污染源及固体废物暂存处设置标志牌，安排专人负责环境保护工作，完善生态环境保护制度，确保水电站周边环境安全。	已强化环境保护管理。电站已在各个污染源及固体废物暂存处设置标志牌，已安排专人负责环境保护工作，已完善生态环境保护制度，已确保水电站周边环境安全。	已落实
水环境	加强水污染防治。项目生活污水经有效处理后，定期清掏，全部用于周边林地或农作物综合利用，不外排。	已加强水污染防治。项目生活污水已经有效处理后，已定期清掏，已全部用于周边林地或农作物综合利用，未外排。	已落实
声环境	加强噪声污染防治。项目噪声为水轮发电机组运行时产生的噪声。应采取有效措施，加强隔声降噪效果，同时加强站区绿化，减少噪声对环境的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准	已加强噪声污染防治。项目噪声为水轮发电机组运行时产生的噪声。已采取有效措施，已加强隔声降噪效果，已加强站区绿化，已减少噪声对环境的影响。厂界噪声不能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。	已采取减震措施，噪声经厂房隔声后厂界噪声不能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，因厂房周围树木及草丛内的鸟叫虫鸣声较大、河流流水

			<p>声较大，所以超标。但已采取降噪措施后厂界噪声基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，且本项目属于老水电站，已存在多年，位于深山老林，未造成过噪声扰民现象。所以对周边声环境敏感目标较小。</p>
固体废物	<p>妥善处理固体废物。员工生活垃圾以及拦污栅拦截的漂浮垃圾等收集后委托环卫部门统一清运处理；废变压器油、废机油、废机油桶等属于危险废物，应按国家危废技术规范要求建设危废暂存间，采取防渗处理，执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其2013年修改单的相关要求，并委托有相应资质的单位进行安全处置，不得随一般固体废物处理处置。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单要求。</p>	<p>已妥善处理固体废物。员工生活垃圾以及拦污栅拦截的漂浮垃圾等已收集后委托环卫部门统一清运处理；废变压器油、废机油、废机油桶等属于危险废物，已按国家危废技术规范要求建设危废暂存间，已采取防渗处理，已执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 相关要求，暂未转移，待一定量委托有相应资质的单位进行安全处置。一般工业固体废物已执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求。</p>	<p>基本落实。承诺尽快签订危险废物处置协议。</p>
生态环境	<p>加强生态保护。按照“谁开发、谁保护；谁污染谁治理；谁破坏、谁恢复”的原则，制定生态保护工作方案落实生态增殖放流制度，设置生态流量泄放设施，并安装生态</p>	<p>已加强生态保护。已按照“谁开发、谁保护；谁污染谁治理；谁破坏、谁恢复”的原则，暂未制定生态保护工作方案，暂未落实生</p>	<p>暂未制定生态保护工作方案，暂未落实生态增殖</p>

境	<p>流量监测、监控设备，确保最小下泄流量；若河流来水流量小于最小下泄流量时，按来水流量下泄；采取有效措施防止水土流失；加强对陆地动、植物和水生生物的保护，维持生态平衡。</p>	<p>态增殖放流制度，已设置生态流量泄放设施，已安装生态流量监测、监控设备，已确保最小下泄流量；若河流来水流量小于最小下泄流量时，已按来水流量下泄；已采取有效措施防止水土流失；已加强对陆地动、植物和水生生物的保护，维持生态平衡。</p>	<p>放流制度，其他已落实</p>
---	---	--	-------------------

表六环境保护措施执行情况

项目	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
生态影响	生态流量泄放及监控措施	已设置生态流量泄放设施及已安装生态流量监控措施	符合要求
水污染影响	生活污水经三级化粪池处理后对周边林地进行浇灌，不外排	生活污水经三级化粪池处理后对周边林地进行浇灌，不外排	生活污水未排入河流，对水环境影响较小，符合要求。
噪声污染影响	<p>电站发电设备应采取减震隔声降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中1类标准</p>	<p>经厂房隔声后厂界噪声不能达到《工业企业厂界环境噪声标准》(GB12348-2008)中1类标准</p>	<p>已采取减震措施，噪声经厂房隔声后厂界噪声不能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，因厂房周围树木及草丛内的鸟叫虫鸣声较大、河流流水声较大，所以超标。但已采取防噪措施后厂界噪声基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，且本项目属于老水电站，已存在多年，位于深山老林，未造成过噪声扰民现象。所以对周边声环境敏感目标较小。</p>

<p>固废污染 影响</p>	<p>厂区内设置有生活垃圾收集桶分类堆放,与河流漂浮物一并由环卫部门收集处置。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置危险废物暂存间,并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境措施</p>	<p>厂区内设置有生活垃圾收集桶分类堆放,与河流漂浮物一并由环卫部门收集处置。危险废物已按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置危险废物暂存间,已采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施</p>	<p>符合要求</p>
--------------------	---	---	-------------

表七环境影响调查

验收调查的内容

根据水电站竣工验收调查的有关要求，结合现场勘察的实际情况，确定此次环境调查的重点为：工程施工期环境保护措施落实情况回顾调查；工程生态环境保护和恢复工程落实情况调查；征地补偿等措施落实情况调查。

本项目已经正式投产，以前的弃渣场和施工场已经进行了生态恢复或清理，大部分渣土进行了综合利用及回填，难以还原原来施工现状，仅对部分可以调查的情况开展调查。

1、工程前期及施工期环境影响回顾调查分析

工程前期及施工期环境影响回顾调查将通过分析现有工程建设文件，环境监测报告，走访周边居民、企事业单位、当地环境保护主管部门，了解施工期电站的建设对生态、水、声、气等环境要素产生的影响。

2023年8月我公司组织人员对本项目进行了现场勘察，具体调查内容情况见下表。

1.1工程施工前期环境影响调查

主要通过调阅相关工程资料来回顾工程施工期环境影响情况。

1.2工程施工期环境影响调查

具体调查内容见下表。

表7-1施工期污染防治措施落实情况调查表

施工期污染	环保措施	是否符合要求
水环境污染	砂石料加工废水：二级沉淀池；混凝土拌和系统废水：中和沉淀池；基坑废水：向基坑投加絮凝剂+沉淀；含油废水：设置集水沟+成套油水分离器；生活污水（包括运行期生活污水）：集水池+化粪池等。	符合
环境空气污染	施工过程中主要措施为：扬尘：洒水、遮挡、密封加设挡设施。	符合
声环境污染	施工设备噪声：合理安排施工，不在夜间（22:00~6:00）进行高噪声设备的施工作业，将运行时间压缩到最低限度，合理布局，远离居住区；运行设备噪声：维护设备及搞好绿化。	符合
固废污染	弃渣：设置1个弃渣场堆放；生活垃圾：设垃圾桶，当地市政府部门统一收集	符合

生态及生物保护措施	主体工程、弃渣场、料场、进厂公路和施工临时用地等：对主体工程、料场、弃渣场等采取建挡土、拦渣墙等工程措施，植被恢复如种树、种草等。采取水土保持工程和植被恢复措施	符合
人群健康保护措施	在施工营地每年定期灭杀老鼠、蚊虫、苍蝇、蟑螂等有害动物；加强对分别在营地、营地饮用水源、公共餐饮场所、垃圾堆放点、公共厕所等地的环境卫生管理，定期进行卫生检查，除日常清理外，每月至少集中清理2次，生活废弃物就近置渣场妥善处理；加强卫生防疫措施。	符合
库底清理措施	在蓄水前严格按照水库库底清理规范的要求，全民落实淹没区各类污染物的清理工作，必须对残留的建筑物库区卫生、山林地及地进行清理。	符合

2、营运期生态环境影响调查分析

2.1生态环境影响调查内容

本次调查采取结合相关水保措施落实情况资料、到现场拍摄水土保持场所恢复情况照片等方式对该项目水保措施落实情况进行调查。除水保防治措施调查工作，本项目还将针对工程占地对水陆生态的影响、农业生态影响及其他影响开展调查，并对其生态影响及措施的有效性进行分析。

2.2生态环境影响调查方法

查阅工程相关资料，了解工程施工期产生的生态影响，调查工程建设产生的生态影响及采取的相应生态补偿措施。通过现场勘察核实文件资料的准确性，了解项目建设区域的生态背景，核查生态保护与恢复措施的落实情况。

2.3生态环境影响调查结果

水土流失动态调查内容：水土流失面积变化情况；水土流失量变化情况；水土流失程度变化情况；对周边地区造成的危害及其趋势。

水土保持生态环境变化调查内容：地形、地貌的变化情况；工程建设占用地面积、扰动地表面积；工程建设挖方、填方数量及面积，弃土、弃石、弃渣量及堆放面积；工程建设区林草覆盖度。本项目已经投产，以前的弃渣场和施工场已经进行了生态恢复，难以还原原来施工现状，仅对部分可以调查的情况开展调查。

调查结果如下：

水土流失动态调查结果：本项目建设前后均无水土流失现象。对环境影响很小。

水土保持生态环境变化调查结果：本项目建设前后生态环境几乎无变化；地形、地貌无变化；工程建设扰动地表已恢复；工程建设区林草覆盖度较好。对环境影响很小。

2.4陆生生物调查

本调查主要调查工程占地对陆生生态的影响，调查影响区内植被类型、数量、覆盖率的变化情况，工程动植物种类、分部等的影响。

调查结果如下：本工程调查范围内没有发现国家保护动物。本工程对植被的直接影响主要来自于工程施工、工程建设活动。主要是水库淹没、工程施工、道路开挖引起。工程所在区植被保护较好。

施工期对植被的影响主要为施工占地对植物的影响。施工区内的植被构成了自然体系的主体，施工活动将破坏了施工区植被，失去原有的自然性和生物生产力，降低了景观的质量与稳定性。施工结束后，临时占用地的植被类型可依靠人工恢复还原到现有的质量水平，永久占用地将成为人工基底的景观类型。调查期间调查范围内植被良好，弃渣场已经恢复了植被，坝址两侧恢复了植被。且由于动物迁移性较强，且库区目前没有发现国家法定保护珍稀动物，故没有较大的不利影响。

2.5水生生物调查

本调查主要包括工程对水生生物种类、分部等的影响，重点调查对珍稀保护鱼类、回洄游性鱼类的影响；鱼类产卵场、索饵场合越冬场“三场”的分部影响。

调查结果如下：

一般而言，水电站建设开发对水生动物有一定的影响。对于洄游性鱼类，梯级阻断了它的洄游通道，而使其无法洄游。在单个大坝阻隔时，这些鱼类可以在下游找到适合生存的环境，而多个梯级的建设，由于涉及的河道长，最上一个梯级与最下游的一个梯级相距距离太远，其环境的差异将会较大，许多鱼类可能因为差异过大的环境难以生存而使数量逐步变少。

大坝的阻隔仅对两种鱼类产生影响，一种是洄游性鱼类，另一种是活动空间很大的鱼种。对于喜欢深水，流速缓的藻类，梯级建设后使各河段水流变缓，水深加大，河面加宽，会促使该类型藻类的生长。同时因库区对有机质的降解能力下降，使浮游生物有更为充足的食物而增加其繁殖力，浮游生物数量和种类都呈增加趋势。

评价区浮游生物种类以硅藻门和绿藻门为主，其次是蓝藻门和隐藻门。虽然水库的兴建阻断了流域内的河流，对流域内水生生物生长、栖息、洄游的场所和路线造成了一定的影响。但是调查发现，本工程区调查范围内无国家、省级保护的鱼类和水生动物及产卵场，鱼类主要为常见的四大家鱼。且本工程下游有电站，水生生物生长、栖息、洄游的场所和线路已经被切断，现有水生生物生境条件没有太大的改变。且水库蓄水后，库区鱼类数量和种群有所增加。因此，本项目对水生生物的影响较小。因此，本项目对

水生生物的影响较小。

2.6农业影响调查

主要调查工程建设对区域农业产生的影响，工程采取的农业保护措施及其效果。

调查结果如下：库区是在原有河道的基础上筑坝蓄水，周边无农田。因此，对项目区的农业影响不大。

2.7水库清库及初期蓄水阶段环境保护调查

为防治库水遭受二次污染，在蓄水前已严格遵照水库库底清理规范的要求，全面落实淹没区各类污染物的清除工作，以防止水库蓄水初期出现水质恶化现象。本调查主要通过查阅清库资料及相关行政主管部门的批文来核实本工程清库是否符合要求。

调查结果如下：水电站工程结合下游生产生活及生态用水需要，合理制定蓄水时间，选择下游用水低峰时段蓄水。同时在满足工程建设要求的前提下，尽可能延长初期蓄水的时间，以增加坝下流量，减缓因初期蓄水导致坝下流量大幅度减小对下游河段水厂取水水质水量以及生态需水的影响。在下闸蓄水前完成了库区淹没影响区的库区清理工作。

初期蓄水阶段主要采取了以下措施：

（1）初期蓄水期间下泄流量减少，在区域排污总量不变的情况下，可能导致下游排污段水质变差，从而影响到下游取水口水质。因此在水库初期蓄水期间，应严格控制下游排污企事业单位的排放，尤其应禁止未经处理的污水超标排放。

（2）加强对沿岸排污口的监管，依靠各级政府和环保机构加强对坝址上下游沿岸河段各排污口的监管，严禁向水体非法排污，对坝址下游沿岸的零星排污企业及面源污染也要严加管理。

（3）由于水库蓄水坝下流量减少较多，鱼类的生存环境变劣。为了保证下游河段的鱼类生存条件，并在数量上不受到明显损失，在初期蓄水期间实行全河段禁捕。

（4）水库蓄水前，针对淹没区卫生现状及可能对水库水质带来的不良影响，在下闸蓄水前完成了库区淹没影响区的库区清理工作，对库区淹没范围内营养物质含量较高的耕植土进行剥离，用于库区周边抬田，既保护了宝贵的农业耕作土壤资源，又可避免残留有机质浸出污染水质。

根据现场调查发现，验收有关资料较齐全，电站已经具备蓄水条件。故认为本项目的水库清理及初期蓄水阶段环境保护工作符合相关的管理规定。

2.7生态基流影响调查

调查水库建成后，会不会在枯水季节产生断流问题，能否保证最小生态基流，调查

水电站是否有相关的措施确保枯水季节不断流。

调查结果如下：水电站是无调性能，水库水位基本维持在正常蓄水位至正常消落水位间运行。洪水调节由坝闸控制，当来水量小于下泄量时，闸门全开按下泄量能力下泄。下游河道日均径流量不发生明显改变，但由于水库的日调节运行，会改变河道径流日内时空上的分布，主要表现为日内径流分布不均，特别是枯水期发电时段河道径流量比建库前会有明显增加，不发电时流量会有所减少。

本电站的调峰运行是根据隆回县电力系统的负荷情况和水库天然来水情况进行，下泄水量随需要而变化，调峰运行时下游河段的日内径流量变化会有所加大。

本项目设置的下泄生态流量口常年打开，以满足下游的生态基流流量。

2.8水文、泥沙情势影响调查

通过调查工程影响范围内河流水系控制性水文站的特征水文资料，以及工程运行后的水文数据，来了解工程对水位、流量、泥沙的变化特征，了解工程的建设对水文、泥沙情势的影响，并对其采取的有效措施进行分析。

调查结果如下：

本工程根据水库径流调节原则，电站建成后下游河道多年平均日径流量及各水情期的径流量不会发生明显改变。因此，水库对下游没有造成影响。

流域泥沙主要来源是雨洪对表土的侵蚀。经过近期封山育林，植树造林，现在水土流失基本得到控制，本项目所在河流局部区域水土流失尚有水土流失外，其他地方植被良好，水土流失不甚严重，属少沙河流。

坝前段不会因泥沙淤积而影响电站的征程运行。

3、水污染影响调查

3.1水污染影响调查内容

水电站营运期间水环境现状的调查主要从开展库区周边主要的污染源调查，该项调查主要通过到当地相关部门了解库区工业企业及农业面污染源的分布情况，以及现场走访库区及上游部分河段，检查库区周边的排污现状的方式进行。

2023年8月，通过实地走访库区及上游部分河段，上游均无工业企业，无农田灌溉水排入。

4、声环境影响调查

运营期噪声对区域环境敏感点影响较小，主要是对作业工人有影响，在采取给噪声设备安装减震垫、消音器，给作业工人配发防护耳塞等劳保用品等措施后，可有效降低机械噪声对工人的影响。

5、营运期一般固体废物及危险废物处置情况调查

本项目固废主要包括生活垃圾、河流漂浮物、废机油、废机油桶、含油抹布等。检修固废（废机油、废机油桶、含油抹布），暂存于危废暂存间待一定量委托有资质单位处理。生活垃圾、河流漂浮物交环卫部门处理。本项目各类固体废物去向合理，不会对项目周围环境造成二次污染，对周边环境影响较小。

6、生态基流影响调查

水电站是无调节性能，水库水位基本维持在正常蓄水位至正常消落水位间运行。洪水调节由坝闸控制，当来水量小于下泄量时，闸门全开按下泄量能力下泄。下游河道日均径流量不发生明显改变，但由于水库的无调节运行，不会改变河道径流日内时空上的分布。

本项目设置的下泄生态流量口常年打开，以满足下游生态流量的要求。坝下不会出现脱水河段。

7、环境风险事故防范及应急措施调查

7.1调查内容

主要根据建设项目可能存在的环境风险事故特点及环境影响评价文件有关内容和要求确定调查内容，主要包括：

a)工程施工期和运行期存在的环境风险因素调查，是否出现过污染事故；

b)工程环境风险防范措施与应急预案的制定情况，国家、地方及有关行业关于风险事故防范与应急方面相关规定的落实情况，必要的应急设施配备情况和应急队伍培训情况调查；

c)工程环境风险事故防范及应急管理机构的设置情况。

7.2运行期环境风险分析

（1）水库诱发地震分析

水库库区未发现大的断裂构造通过，水库蓄水后不会产生向库外渗漏和大通道，无直接渗漏。近期库岸稳定，水库诱发地震的可能性很小。

工程区稳定性好，本区地震基本裂度为VI度，地震峰值加速度小于0.05g。鉴于区域稳定性相对较好，且水库总体规模较小，水工建筑物可不作地震设防。

（2）溢油风险

由于水电工程建成后，基本上不产生“三废”污染，运行期对环境的不利影响很小，但若电站出现油泄漏将对下游水质产生一定的不良影响，因此，电站机组漏油是运行期的环境风险之一。

本水电站系统包括透平油系统和绝缘油系统。透平油系统主要供发电机推力轴承、正反推力轴承、水轮机导轴承、调速系统和导叶和桨叶操作、油压装置等设备用油；绝缘油系统主要供变压器用油。

透平油用油较少，油库及油处理室设置在安装场靠上游侧，绝缘油储存场所布置在升压站附近，其火灾危险性为丙类，耐火等级为二级，均设有挡油坎、防火隔墙、防火门、事故油池、通风及消防等设施。设置单独的油库。为防止油料外溢，配备了吸油毡。同时储存场所设手提式灭火器。

因此，如严格按照设计进行设备选型与施工，电站在正常运行期间不会发生油类物质溢出。

（3）其他水质污染风险

其他水质污染风险主要存在于：①暴雨冲刷使河岸沿线高于河岸、且植被覆盖率低的地区发生水土流失，洪水夹带泥沙及土壤中的污染物流入河道内，水质受到污染；②沿途所经地区生活污水进入河道，破坏河道水质。

在第一种情况下，其主要影响因子为泥沙及土壤浸出物，在耕作、种植地区还包括残留在土壤中的化肥、农药及腐殖质等，当这种情况出现时，水电站坝址库区开展了环境整治，生活垃圾和生活污水进行了预处理，沿线生活及工业用水影响不大。

第二种情况出现时，水体水质状态视污染物及其性质确定，一般情况下，对库区水质有一定影响，农业灌溉用水功能不会受到影响，或影响不大。

针对上述风险，采取的主要防止事故发生的措施有：

1) 因地制宜进行植树造林，特别要加强河道两岸的荒山荒坡的绿化，加强水土流失治理。

2) 对水电站坝址库区居民开展了环境整治，集中收集生活垃圾，防止垃圾入河。

（4）调查结果分析

本项目建有《环保管理制度及安全生产管理制度》，24小时值班，安装了远程视频监控，实现远程指标和管理。

表八环境质量及污染源监测

1、地表水环境检测情况

(1)监测断面

结合本工程特点，本次监测共设置 2 个监测断面。

表 8-1 地表水环境监测布点一览表

监测断面	断面位置	设置原因
W1	厂房下游退水口	对照断面
W2	拦河坝上游汇水区	控制断面

因电站坝址上游断面处于峭壁，没有道路，采样人员无法上去，固未对电站坝址上游断面进行采样。

(2)监测项目

本次水质监测共监测了pH、DO、BOD₅、石油类、COD、氨氮、总磷、总氮、SS、粪大肠杆菌、阴离子表面活性剂、硫化物、高锰酸盐指数共13项指标。

(3)监测时间与频次

监测 1 天。采样时间为 2023 年 8 月 12 日。

(4)监测分析方法

本项目的水质监测分析方法按国家环境保护局发布的《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。各监测项目的监测方法及检出限见下表。

表 8-2 水质监测项目、分析及检出限

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	PHB-4 便携式 pH 计	/
溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年) (3.3.1.3 便携式溶解氧仪法)	JC-WG2-200B 溶解氧测定仪	/
高锰酸盐 指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 (GB 11892-89)	滴定管	0.5mg/L
化学需氧量 (COD)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	4mg/L
五日生化需	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法	LRH-250-A	0.5mg/L

氧量(BOD ₅)	》 (HJ 505-2009)	生化培养箱	
氨氮(NH ₃ -N)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	722N 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB 11893-89)	TU-1810 紫外分光光度计	0.01mg/L
总氮 (以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-89)	FA2204B 电子天平	4mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》(HJ 970-2018)	TU-1810 紫外分光光度计	0.01mg/L
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》 (GB 7494-87)	722N 可见分光光度计	0.05mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
粪大肠菌群	《水质 粪大肠的测定 多管发酵法》(HJ 347.2-2018)	LRH-250-A 生化培养箱、303-4B 电热恒温培养箱	20MPN/L
流量	《河流流量测验规范》 (GB 50179-2015)	JC-HS 流速仪	/

(5)监测结果

监测结果见下表。

表 8-3 地表水环境质量监测结果

采样点位	检测项目	单位	检测结果	评价标准 III 类	超标率 (%)
厂房下游 退水口 W1	pH	无量纲	7.70	6-9	0
	溶解氧	mg/L	8.7	≥5	0
	高锰酸盐指数	mg/L	1.2	≤6	0
	化学需氧量(COD)	mg/L	4L	≤20	0
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	1.3	≤4	0
	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	0.040	≤1.0	0
	总磷(以 P 计)	mg/L	0.01L	≤0.2	0

	总氮(以 N 计)	mg/L	0.84	≤1.0	0
	石油类	mg/L	0.01L	≤0.05	0
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.2	0
	硫化物	mg/L	0.003L	≤0.2	0
	粪大肠菌群	MPN/L	790	≤10000	0
	悬浮物	mg/L	4L	/	0
	流量	m ³ /s	1.360	/	0
	水温	℃	23.2	/	0
	流速	m/s	0.36	/	0
	水深	m	0.5	/	0
	河宽	m	8	/	0
拦河坝上游汇水区 W2	pH	无量纲	7.63	6-9	0
	溶解氧	mg/L	8.2	≥5	0
	高锰酸盐指数	mg/L	1.5	≤6	0
	化学需氧量(COD)	mg/L	4L	≤20	0
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	1.6	≤4	0
	氨氮(NH ₃ -N)	mg/L	0.043	≤1.0	0
	总磷(以 P 计)	mg/L	0.01L	≤0.2	0
	总氮(以 N 计)	mg/L	1.33	≤1.0	0
	石油类	mg/L	0.01L	≤0.05	0
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.05L	≤0.2	0
	硫化物	mg/L	0.003L	≤0.2	0
	粪大肠菌群	MPN/L	170	≤10000	0
	悬浮物	mg/L	4L	/	0
	流量	m ³ /s	0.840	/	0
	水温	℃	23.0	/	0
	流速	m/s	0.24	/	0
	水深	m	0.7	/	0
河宽	m	5	/	0	
生态流量下泄口	m ³ /s	0.480	/	0	

据监测数据评价可知：所有监测断面处的各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，区域地表水水质状况良好。

2、厂界噪声及敏感目标处声环境质量状况

(1)监测布点

本次监测共布置 5 个监测点位，监测点位如下表：

表 8-4 厂界噪声监测点位表

编号	监测点
N1	电机房厂界东
N2	电机房厂界南
N3	电机房厂界西
N4	电机房厂界北
N5	东北侧居民点

(2)监测时间与频率

监测时间为 2023 年 8 月 12 日~8 月 13 日，连续 2 天，每天昼间和夜间各监测 1 次。

(3)监测方法

检测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，主要仪器和型号：多功能声级计 AWA5688。

(4)监测结果

表 8-5 检测期间气象参数

检测日期	风速（m/s）	风向	天气
2023.08.12	1.8	西南	多云
2023.08.13	1.8	南	多云

表 8-6 厂界噪声监测结果表

单位：dB(A)

测点编号	检测位置	检测结果 Leq[dB (A)]				是否达标
		2023.08.12		2023.08.13		
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1	项目东边界 1m 外	58	46	58	47	否
N2	项目南边界 1m 外	60	49	59	48	否
N3	项目西边界 1m 外	60	49	60	52	否
N4	项目北边界 1m 外	59	48	58	47	否
标准限值		55	45	55	45	/
N5	东北侧居民点	55	44	55	44	是

标准限值	55	45	55	45	/
------	----	----	----	----	---

厂界噪声不能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，因厂房周围树木及草丛内的鸟叫虫鸣声较大、河流流水声较大，所以超标。但已采取防噪措施后厂界噪声基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，且本项目属于老水电站，已存在多年，位于深山老林，未造成过噪声扰民现象。

东北侧居民点声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的1类区标准。所以对周边声环境敏感目标较小。

固体废物处置情况结论

生活垃圾、河流漂浮物集中收集后，交由卫生部门处理。检修固废（废机油、废机油桶、含油抹布），暂存于危废暂存间待一定量委托有资质单位处理。

生态环境影响结论

1)景观及水土保持

电站已对施工临时占地进行了迹地清理和平整，并覆土绿化电站厂区内进行了土地硬化，大坝及周边植被恢复情况良好。

2)下泄生态流量及鱼类保护

水电站设置了生态流量出水口，安装了生态流量监控仪，因此大坝阻隔将导致下游生物多样性有减小的趋势。

生态环境质量调查结论

本项目区域未见国家法定保护的野生动物和需要保护的珍稀植物。

表九环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置：

本项目运营期的环境管理由电站负责，实行巡检工作制度。主要责任包括：监督和检查工程的正常运行工作以及应对和预防各种事故，发现问题及时反馈。据验收调查，本项目施工期和运行期间，各级环境保护部门未接到相关环保投诉，未发生环境风险事故。

环境监测能力建设情况：

委托有资质的监测机构开展环境监测工作。

环境影响报告表中提出的监测计划落实情况：

环评中对本项目运营期例行监测要求见下表：

表9-1例行监测计划一览表

项目	监测点位	检测项目	检测频率及时间	落实情况
生态流量	泄流口	流量	实时监控	已落实
地表水	取水口附近的河道和电站尾水口水口下游各布设一个监测断面	水深、水位、水面宽度、水温、pH、流速、流量等	每年的枯水期、丰水期各一次	暂未落实
噪声	发电房外四周	等效连续A声级	1次/年，昼、夜	暂未落实
土壤	项目范围内1个表层取样点，范围外2个表层取样点	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	每5年监测1次	暂未落实

环境管理状况分析与建议：

环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，并在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。定期维护、保养和检修各项环保处理设施，以保证这些设施的正常运行；根据环境监测的结果，指定改进或补充环保措施的计划。

表十调查结论与建议

调查结论及建议：

1、工程概况

隆回县麻塘山乡双桥水电站位于邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村，取水水源为双桥溪，电站为引水式水电站，于 2017 年 12 月份建成投产，主要建筑物包括大坝、压力管道、电站厂房等，共有 2 台发电机，装机容量 600kW（400kW+200kW），电站年平均发电量 157.68 万 kW·h，年利用小时数为 1893 小时。

2、“三同时”执行情况以及环境规章制度建设

隆回县麻塘山乡双桥水电站工程在项目运行过程中，基本按环境影响报告表的审批要求和邵阳市生态环境局及相关部门的要求，落实了相关环保措施，各项环保工程基本做到了“三同时”，环境规章制度基本健全。项目在建设期及建成至今，未发生污染事故纠纷，无环境投诉、违法或处罚记录。

3、验收调查结论

（1）施工期环境保护情况

水电站在施工建设过程中，从施工期及营运期的调查结果来看，施工期比较突出的环境问题是工程施工引起的粉尘、噪声，生活污水对周边环境的影响，但施工期已过，建成运行多年，所有影响已消失，在施工建设开始至今没出现群众上访事件，施工期对环境的影响很小。

（2）生态恢复情况调查

项目的建设需要淹没一部分土地，取土、弃土等工程措施会破坏当地原有的植被，在一定程度上改变了土地利用的格局，会在一定程度上对自然生态环境和农业生产产生影响。永久性占地，原有的土地功能将完全改变，其影响是不可逆转的。

根据现场的调查，水电站的建设和管理部门对工程占地及开挖地带、弃渣场已经做了生态恢复措施，种植了植物。

调查结果表明，管理单位对水电站库区的生态环境保护措施总体是行之有效的，已经基本消除了施工期间给周边生态环境带来的影响。

（3）水土流失情况调查

本项目已经正式投产，以前的弃渣场和施工场已经进行了生态恢复或清理，大部分渣土进行了综合利用及回填，难以还原原来施工现状，仅对部分可以调查的情况开展调查。

本项目主体工程在工程选址、总体布局及施工工艺和布置等方面，满足工程本身的要求，同时对厂区排水、厂房下游尾水渠采取了一定的防护措施，主体工程具有水土保持功能的措施可行，弃渣场选址较为合理，不存在相互制约工程的因素。由于项目区具有较好的气候条件，对项目建设引起的植被破坏及水土流失通过水保措施后可以得到恢复，对项目区的生态系统不会产生很大的破坏，建设过程中产生的水土流失可以通过水土保持措施得到防治。

随着工程的建成以及水保方案的实施，项目区的生态环境将得到保护和改善，项目的生态效益和经济效益是显著的；同时工程所具有的水土保持功能将得到充分发挥，工程建设与水土保持和环境保护协调发展的目标是可以实现的。

（4）水电站运营期对水质的影响

根据监测报告监测的结果，运营期地表水水质各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

（5）水电站运营期对声环境的影响

根据监测报告监测的结果，厂界噪声不能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准，因厂房周围树木及草丛内的鸟叫虫鸣声较大、河流流水声较大，所以超标。但已采取防噪措施后厂界噪声基本能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，且本项目属于老水电站，已存在多年，位于深山老林，未造成过噪声扰民现象。

但东北侧居民点能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准要求。

（6）风险防范措施结论

该水电站制定的各项管理制度，及应急预案具有可操作性，在事故发生时如果能按应急预案的措施处理，能起到一定的作用。可以最大限度的防治污染事故的扩大，把损失控制在一定的范围。

（7）生态基流调查结论

严格按照“三先”原则，保证保证减水段河水不断流。根据调查，目前电站下泄流量为0.48m³/s，符合最小下泄生态流量的要求。

4、建议

（1）严格落实减水段下泄生态流量，避免取水坝下游河道出现断流，减小项目建设对生态环境的影响。

（2）规范建设危废暂存间，待一定量交有资质单位处理。

危险废物收集、临时贮存、运输、处置环境管理处置要求：

危废暂存间按照危险废物安全技术贮存技术要求设置，做到防渗、防漏。项目产生的危险废物分类收集和贮存（在危险废物暂存间内划分相应的贮存区域），危险废物均分类装入相应的贮存容器内，在危险废物暂存间内的临时贮存过程中尽量避免堆码现象。

危险废物在收集、运输过程中加强管理，最后委托有资质单位处置。对于危险废物的转运和运输，需严格按照《危险废物转移联单管理办法》执行，做好记录，避免危险废物在贮存和转运过程中产生二次污染。

A、安全贮存技术要求

①装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容；容器底部需设置托盘。

②应当设置专用的临时贮存设施，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

③危废仓库地下铺设 20cm 厚的水泥浇筑层和 5mm 厚的防水涂料层，仓库地面四周同时用水泥浇筑约 10cm 高的围堰，防止液体废料泄漏至厂区外部。

④对危险废物储存场所应进行处理，消除危险废物外泄的可能。

⑤对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

B、固废堆放处环境保护图形标志牌

根据《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995) 要求设置固体废物堆放场、危废仓库的环境保护图形标志下表。

表 10-1 固体废物环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1	/		危险废物	危险废物贮存、处置场
2	/		危险废物	黏贴或系挂于危险废物储存容器或包装物上

C、运输过程的污染防治措施

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中

执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

D、环境风险管理要求

危废仓库各类固废存在泄漏风险，泄漏事故少量泄漏可用砂包堵漏、更换包装桶等措施收集，同时设置禁火标志，防止火灾的发生。

E、环境管理要求

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤危险废物的泄漏液等需设置导流沟、事故池收集后委托有资质单位处置，避免进入水体。

⑥直接从事收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的人员，应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作。

⑦固废贮存(处置)场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

⑧厂区门口应当设置危废信息公开栏。

⑨本项目应对危废仓库设置监控系统，主要在仓库出入口、仓库内、厂门口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。

(3) 落实监测计划。制定生态保护工作方案，制定生态增殖放流制度。

(4) 加强设备的维护，加强噪声防治措施，确保噪声达标排放，减小对声环境的影响。

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		隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目				项目代码		/		建设地点		邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村				
	行业类别（分类管理名录）		水力发电 4413”中的“其他”类项目				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		E110度 80分 64.48秒, N27度 22分 42.33秒				
	设计生产能力		装机 600kW（400kW+200kW），年发电量 157.68 万千瓦时				实际生产能力		装机 600kW（400kW+200kW），年发电量 157.68 万千瓦时		环评单位		中冶华天南京工程技术有限公司				
	环评文件审批机关		邵阳市生态环境局				审批文号		邵市环评[2020]249号		环评文件类型		报告表				
	开工日期		2016年9月				竣工日期		2017年12月		排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/				
	验收单位		隆回县麻塘山乡双桥水电站				环保设施监测单位		湖南科比特亿美检测有限公司		验收监测时工况		100%				
	投资总概算（万元）		395.94				环保投资总概算（万元）		14		所占比例（%）		3.54				
	实际总投资		395.94				实际环保投资（万元）		14		所占比例（%）		3.54				
	废水治理（万元）		0.1	废气治理（万元）		0	噪声治理（万元）		1.2	固体废物治理（万元）		2	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）	
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		1893					
运营单位		隆回县麻塘山乡双桥水电站				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		92430524MA4LNJGB2J		验收时间		2023.08					
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		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	化学需氧量		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	氨氮		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	石油类		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
	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——万吨/年；废气排放量——万立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

附图二 建设项目工程分布图



附图三 隆回县水电站分布图及水系图



附图四 环保措施及生态恢复图



生态恢复



生态流量计



危废暂存间



坝后河段



管理制度及生态下泄公示牌

/

/

邵阳市生态环境局

邵市环评（2020）249号

关于隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目环境影响 报告表的批复

隆回县麻塘山乡双桥水电站：

你电站委托中冶华天南京工程技术有限公司编制的《隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及申请批复的报告收悉，根据环评报告表的结论、专家的评审意见和邵阳市生态环境局隆回分局的初审意见，现批复如下：

一、隆回县麻塘山乡双桥水电站位于隆回县麻塘山乡油溪坪村，总投资 395.94 万元（其中环保投资 33 万元），厂房占地面积 160 m²，为西洋江流域规划的梯级电站，为引水式水电站。工程由引水坝、压力管道、电站厂房等组成。电站有 2 台发电机，总装机容量为 600kW（1×400kW+1×200kW），多年平均发电量为 200 万 kW·h。

按照水利部、国家发展改革委、生态环境部、国家能源局《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》（水电〔2018〕312号）文件精神以及《隆回县小水电站清理整改综合评估报告》、《湖南省隆回县水电站清理整改“一站一策”工作方案》意见，你水电站列为整改类，需完善环评手续。根据《关于湖南省隆回县流域水电开发环境影响回顾

性评价报告的审查意见》（邵市环评〔2020〕42号），你电站符合隆回县中小河流水电开发规划以及规划环评。对照《关于切实做好小水电清理整改工作的通知》（邵市生环函〔2020〕41号），你电站应补办环境影响评价手续。

二、你电站主体工程已完工并投入使用，在电站运营期必须认真落实《报告书》提出的各项生态环境保护措施和要求，并重点做好以下几项工作：

1、加强水污染防治。项目生活污水经有效处理后，定期清掏，全部用于周边林地或农作物综合利用，不外排。

2、加强噪声污染防治。项目噪声为水轮发电机组运行时产生的噪声。应采取有效措施，加强隔声降噪效果，同时加强站区绿化，减少噪声对环境的影响。厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）1类标准。

3、妥善处理固体废物。员工生活垃圾以及拦污栅拦截的漂浮垃圾等收集后委托环卫部门统一清运处理；废变压器油、废机油、废机油桶等属于危险废物，应按国家危废技术规范要求建设危废暂存间，采取防渗处理，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013年修改单的相关要求，并委托有相应资质的单位进行安全处置，不得随一般固体废物处理处置。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改单要求。

4、加强生态保护。按照“谁开发、谁保护；谁污染、谁治理；谁破坏、谁恢复”的原则，制定生态保护工作方案，落实生态增殖放流制度，设置生态流量泄放设施，并安装生态流量监测、监控设备，确保最小下泄流量；若河流来水流

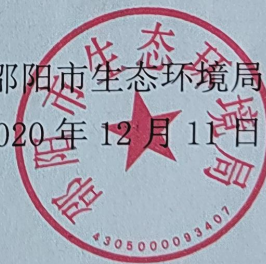
量小于最小下泄流量时，按来水流量下泄；采取有效措施防止水土流失；加强对陆地动、植物和水生生物的保护，维持生态平衡。

5、强化环境保护管理。电站应在各个污染源及固体废物暂存处设置标志牌，安排专人负责环境保护工作，完善生态环境保护制度，确保水电站周边环境安全。

三、你电站和接受你电站委托为本项目提供环境影响评价技术服务的中冶华天南京工程技术有限公司对《报告表》的内容、数据和结论负责，并承担相应的法律责任。项目需严格按照《报告表》提出的生态环境保护措施进行整改，并组织对配套的环境保护设施进行验收。

四、项目的日常生态环境监管由邵阳市生态环境局隆回分局负责。

邵阳市生态环境局
2020年12月11日



抄送：邵阳市生态环境局隆回分局，隆回县水利局，中冶华天南京工程技术有限公司

附件二 委托书

委 托 书

湖南科比特亿美检测有限公司：

根据建设项目有关管理规定和要求，兹委托你单位对隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目进行噪声、地表水的验收检测，望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的监测工作。本公司对提供的相关资料的真实性负责。

特此委托！



2023年7月

委托书

隆回扬睿环保科技有限公司：

根据建设项目有关管理规定和要求，兹委托你单位对隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目进行验收监测报告的编制，望贵单位接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展该项目的编制工作。本公司对提供的相关资料的真实性负责。

特此委托！



隆回县麻塘山乡双桥水电站

2023年7月

环境保护管理制度

为了保护公司办公和生产环境，防止污染，保障职工身体健康，确保全面完成污染减排指标，实施可持续发展战略并逐步实现清洁生产，特制定本制度。

- 1) 总经理是公司最高管理者，是公司环境保护工作的第一责任人，认真遵守国家环保法律法规和方针、政策，加强环境保护和污染防治工作，把环境保护工作列入公司重要议事日程，不定期召开公司职工会议，解决有关环境保护的重大问题，并对本制度的贯彻落实负领导责任。
- 2) 公司领导实行环境保护“一把手”负责制，对本单位环境保护工作负责，组织本单位职工专业技能培训，确保职工按照岗位操作规程进行操作，避免因错误或习惯性操作引发污染事故。
- 3) 公司建立适应企业发展需要的，健全的环境保护管理体系和从事环境保护工作的专业或监管队伍，建立健全环境保护制度。
- 4) 公司安全环保组负责具体贯彻实施国家有关环保法律、法规、方针和政策，配合总经理共同推进环境保护管理工作，对公司环境保护工作实施统一监督管理，对各排污单位进行考核，负责组织对污染事故的调查，并有权对违规者作出处罚决定。
- 5) 公司生产部门在组织生产过程中，必须将保护环境放在重要位置，确保环保设施与生产设备同步运行，并对生产过程中的污染环境事件负责。
- 6) 设备管理处要将环保设施纳入生产设施的统一管理，确保环保设

施正常运行，达到设计要求，并对环保设备的技术状况和正常运行负责。

7) 对环境保护、节能减排方面知识加强宣传教育，提高干部职工的环境保护的意识和法制观念，定期对职工进行培训。

8) 公司各生产工序应积极采用清洁生产工艺，各类固体废物须按要求分门别类堆放，不可混放、乱放。

9) 加强节水管理。严禁向厂区内外私自排放为处理的废水。

10) 固体废弃物分类收集，分区域暂存，交由有关回收单位处理，禁止乱排乱堆现象，杜绝固体废弃物污染环境事故。

11) 需在指定地点倾倒生活垃圾，垃圾分类，及时清理，禁止随意扔撒或堆放各种垃圾。

12) 公司安全环保人员要经常深入现场，对环保设施运转使用情况及污染现象进行检查、指导，并对职工提出的环境问题予以答复，对于存在的环保问题提出整改意见，限期整改。

13) 凡未按上要求执行，对环境造成不良影响，当事人每人扣人民币 100 元，重犯加倍处罚。



附件四 施工期环保落实情况自证书

施工期环保落实情况自证书

隆回县麻塘山乡双桥水电站位于湖南省邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村，投资 395.94 万元建设隆回县麻塘山乡双桥水电站。公司按照相关的法规制度建设，于 2020 年 11 月份报批了《隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目环境影响报告表》，邵阳市生态环境局于 2020 年 12 月 11 日以（邵市环评（2020）249 号）文予以批复。

隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目前期已通过环保部门环保评价，已走环评相关程序。施工期环境保护已落实。

施工过程中，隆回县麻塘山乡双桥水电站严格按照国家、地方政府的规定和要求，建立环境保护管理制度，从组织上、制度上、经济上保证施工环保、水土保持，满足国家规定标准和当地环保部门标准，落实环境保护责任制。

组织管理方面由经理负责对项目经理部的领导层、管理层负责人，进行环境保护法规的学习教育，依次组织全体施工人员进行学习。

建设方面分工程区段、工点、生活区制度控制污染的具体执行标准、要求和环境保护计划。项目经理部将环保工作业绩与安全、质量、进度等同对待，同步检查、考核。所有环保工程满足“三同时”要求。

隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目建设过程中无环境违法情况说明，建设周边防护距离内无环境敏感保护目标，无投诉事件，无拆迁安置情况。



附件五 验收期间工况负荷证明

验收期间工况负荷证明

湖南科比特亿美检测有限公司于2023年8月12日~2023年8月13日对隆回县麻塘山乡双桥水电站建设项目进行了现场监测。在监测期间内，本项目生产工况稳定，工况负荷大于75%，固本项目竣工环保验收监测期间生产负荷已满足国家对建设项目竣工环保验收监测的工况要求，具体生产情况见下表。

验收监测期间工况负荷统计表

监测日期	环评工况	检测工况	生产负荷(%)	是否满足验收工况要求
8月12	19991kW·h/d	19991kW·h/d	100	满足
8月13	19991kW·h/d	19991kW·h/d	100	满足


隆回县麻塘山乡双桥水电站
2023年8月13日

附件六 湖南省隆回县水电清理整改“一站一策”方案

8、附件

表 8.1

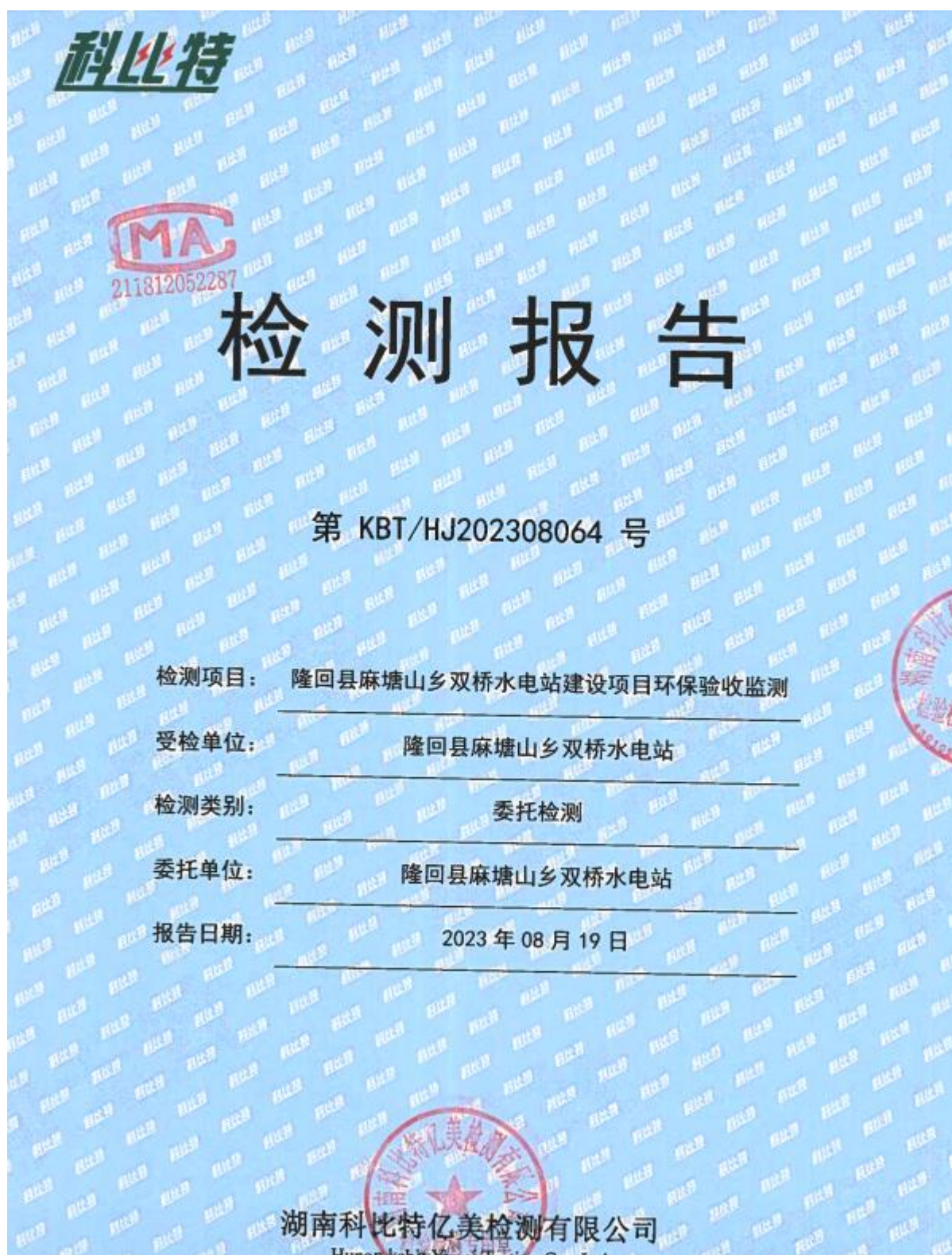
双桥水电站（整改类）“一站一策”表

评估单位（盖章）：邵阳市水利水电勘测设计院

2019年11月01日

总体目标任务	2020年4月30日之前完成生态流量泄放设施改造；2020年6月30日之前完成合法合规手续的完善；2020年7月31日之前完成生态流量监测设施的增设。			
整改措施	整改内容	目标任务	实施单位	监管单位
	完善环评审批手续	该电站未办理环评批复手续,本次“一站一策”应参照环境保护部《关于建设项目“未批先建”违法行为法律适用问题的意见》(环政法函[2018]31号)等文件精神整改到位。	双桥电站 业主	邵阳市生态环境局隆回分局
	完善土地预审手续	合法合规完善土地预审手续	双桥电站 业主	隆回县自然资源局
	生态流量泄放设施改造	完成旁通管及流量计的设置,实现生态流量的泄放	双桥电站 业主	隆回县水利局及邵阳市生态环境局隆回分局
	生态流量监测设施增设	实现定期照片上传,并与县级生态流量监管平台连接	双桥电站 业主	隆回县水利局及邵阳市生态环境局隆回分局
	非工程措施	人员培训、加强运营管理、安全隐患消除	双桥电站 业主	隆回县水利局
整改时限	2020年12月31日前完成县级验收、市级销号核查及省级销号备案。			
资金来源	电站业主自筹			
整改责任人(业主)	双桥电站电站法人			

附件七 检测报告





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：211812052287

名称：湖南科比特亿美检测有限公司

地址：湖南省长沙市开福区沙坪街道中青路1048号山河医药健康产业园第10栋406房

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖南科比特亿美检测有限公司承担。

许可使用标志



211812052287

发证日期：2021年11月03日

有效期至：2027年11月03日

发证机关：湖南省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



第 KBT/HJ202308064 号

湖南科比特亿美检测有限公司 简介

公司是隶属湖南科比特集团旗下的子公司，专注于各类水质与工业废水、环境空气与工业废气、噪声、土壤与固体废物、室(车)内空气、食品、农产品、农药残留、装饰装修材料、民用建筑工程室内环境验收、电离与电磁辐射、净化产品(空气净化器、活性炭、硅藻泥等)、纺织品、化妆品、公共场所卫生与职业卫生、学生用品、饲料、餐具、玩具、污泥等有毒有害物质的检验检测。

公司拥有现代化的检验检测实验室近 1200 平方米，具有进口的电感耦合等离子体质谱仪 (ICP-MS)、气相色谱仪 (GC)、高效液相色谱仪 (HPLC)、气质联用仪 (GC-MS)、液质联用仪 (HPLC-MS)、原子荧光光谱仪 (AFS)、原子吸收仪 (AAS)、离子色谱仪 (HPIC)、紫外可见分光光度计 (UV-Vis)、 γ 能谱仪、 α β 放射线检测仪、微波消解仪 (MSD)、pH 酸度计、红外测油仪 (IR)、生化培养箱、十万分之一天平与万分之一天平等仪器 400 多台和一流的微生物实验室。

公司目前拥有相关技术人员 40 名以上，检测技术力量雄厚，保证了检测数据的科学性、公正性与公平性，受到社会各界认可。

公司在湖南省各市、县设立有分支机构，解决了有关单位及业主送检难的问题。在湖南首家建立了实验室信息管理系统 (LIMS), Laboratory Information Management System。

公司以科学、严谨、公正、责任的态度为委托单位的质量检测服务，为民众缔造环保、安全的高品质生活。科比特亿美始终专注环境环保、食品安全、公共环境的检测，行业率先领航，以环保健康为己任，努力为社会创建安全健康的工作与生活环境。

公司网址: www.kbte-test.com

地址: 湖南省长沙市开福区中霄路 1048 号
(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)

电话: 0731-85125218

报告编制说明

- 1、报告无检测单位公章或“检测专用章”无效；
- 2、复制报告未重新加盖检测单位公章或“检测专用章”无效，未经本公司书面授权，不得部分复制本报告；
- 3、报告涂改无效，无报告编制、审核、批准人签字无效；
- 4、一般情况下，检测结果仅对样品的指标数据负责，不对样品来源负责；
- 5、对检测报告若有异议，应于收到报告之日起10日内向本公司提出；
- 6、检测报告未经本公司书面批准，不得复制检测报告；
- 7、本检测报告封面与内面版面已申请保护，如市场上发现与本公司检测报告相同或相近，并发现有仿冒本公司检测报告，请举报，举报有奖。

举报电话：0731-85125218。

公司网址：www.kbte-test.com

地址：湖南省长沙市开福区中青路1048号
(山河医药健康产业园10栋4楼)

电话：0731-85125218

一、基本情况

采样时间	2023年08月12日-2023年08月13日
采样人员	周嘉辉、刘新良、耿伟伟、张洪源
采样地点	湖南省邵阳市隆回县麻塘山乡油溪坪村
分析时间	2023年08月12日-2023年08月17日
分析人员	王晶莹、唐辉辉、杨思凡、徐婧颖、张燕、李佩
采样方法	地表水：《地表水环境监测技术规范》（HJ 91.2-2022） 厂界噪声：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 环境噪声：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
备注	检测结果的不确定度：无 偏离标准方法情况：无 非标方法使用情况：无 分包情况：无 报告中“检出限+L”、“<检出限”、“未检出”均表示该检测结果低于方法检出限。

公司网址：www.kbte-test.com地址：湖南省长沙市开福区中青路1048号
(山河医药健康产业园10栋4楼)

电话：0731-85125218

二、检测方法 & 检测仪器

检测类型	检测项目	分析方法及方法来源	使用仪器	检出限
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 (HJ 1147-2020)	PHB-4 便携式 pH 计	/
	溶解氧	《水和废水监测分析方法》(第四版 增补版 国家环境保护总局 2002 年) (3.3.1.3 便携式溶解氧仪法)	JC-WG2-200B 溶解氧测定仪	/
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 (GB 11892-89)	滴定管	0.5mg/L
	化学需氧量 (COD)	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 (HJ 828-2017)	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 (HJ 505-2009)	LRH-250-A 生化培养箱	0.5mg/L
	氨氮 (NH ₃ -N)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 (HJ 535-2009)	722N 可见分光光度计	0.025mg/L
	总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB 11893-89)	TU-1810 紫外分光光度计	0.01mg/L
	总氮 (以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 (HJ 636-2012)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.05mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 (GB 11901-89)	FA2204B 电子天平	4mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法》 (HJ 970-2018)	TU-1810 紫外分光光度计	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲基蓝分光光度法》 (GB 7494-87)	722N 可见分光光度计	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 (HJ 1226-2021)	TU-1810 紫外可见分光光度计	0.003mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠的测定 多管发酵法》 (HJ 347.2-2018)	LRH-250-A 生化培养箱、303-4B 电热恒温培养箱	20MPN/L
	流量	《河流流量测验规范》 (GB 50179-2015)	JC-HS 流速仪	/
厂界噪声	噪声 LAeq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)	AWA-5688 多功能声级计	/
环境噪声	噪声 LAeq	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)	AWA5688 多功能声级计	/

公司网址: www.kbte-test.com

地址: 湖南省长沙市开福区中青路 1048 号

(山河医药健康产业园 10 栋 4 楼)

电话: 0731-85125218

三、气象参数

检测期间气象参数见表 1。

表 1 检测期间气象参数

检测日期	风速 (m/s)	风向	天气
2023.08.12	1.8	西南	多云
2023.08.13	1.8	南	多云

四、水文参数

检测期间水文参数见表 2。

表 2 水文参数检测结果

采样点位	检测项目	单位	检测结果
厂房下游退水口 W1	水温	℃	23.2
	流速	m/s	0.36
	水深	m	0.5
	河宽	m	8
拦河坝上游汇水区 W2	水温	℃	23.0
	流速	m/s	0.24
	水深	m	0.7
	河宽	m	5

五、检测结果

检测结果，见表 3-表 5。

表 3 环境噪声检测结果

检测点位	检测时段	单位	参考限值	检测日期及检测结果	
				2023.08.12	2023.08.13
东北侧居民点 N5	昼间	dB(A)	55	54	54
	夜间	dB(A)	45	44	44

备注：参考《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类限值标准。