

湘江水电站增效扩容改造项目
竣工环境保护验收
调查报告

项目名称： 湘江水电站增效扩容改造项目

建设单位： 湖南德能湘江水电有限责任公司

编制单位：湖南德能湘江水电有限责任公司

日期：2023年 9月

前言

湘江水电站位于湘江的石期市镇羊角坪村，该工程1975年动工兴建，1978年建成发电，坝址控制集水面积7940km²，总库容1820万m³，有效库容1350万m³，设计正常蓄水位118m，拦河大坝全长1280m，其中溢流坝长241.5m，坝高24m，共安装21扇钢质弧形闸门，非溢流坝位于河床右岸，全长518.5m，高7m，引水渠位于左岩，全长1280m，宽20.5m，深9.5m，设计过流量240m³/s，电站设计水头11m，最大水头13.5m，最小水头6m，设计装机容量19200kW(6×3200kW)，1988年以后通过技术改造，先后将6台3200kW水轮发电机组扩容至单机3600kW，改造后总装机容量达21600kW。2015年12月，完成增效扩容改造项目，单机3600kW扩容至3900kW，现实际总装机23400kW，2016年，发电量达到10458万kWh。2003年11月，湘江水电站实现了县域国有企业改制为民营企业，由湖南德能湘江水电有限责任公司买断50年使用权。水电站坝址位E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。

湖南德能湘江水电有限责任公司于2020年8月委托永州蓝海安全生产管理技术服务有限公司编制完成《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》，2020年11月6日，永州市生态环境局以永环管【2020】2号)文件对关于《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》进行了批复。电站已运行多年，于1975年动工兴建，1978年建成发电，2015年12月，完成增效扩容改造项目，现实际总装机23400kW。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，按照环境保护“三同时”制度要求，建设项目必须进行竣工环境保护验收，查清工程建设过程中对设计文件、环境影响评价文件及环评批复提出的环境保护设施和措施的落实情况，调查分析工程在建设和试运行阶段对环境造成的实际影响和可能的潜在影响，以便采取有效的环境补救和减缓措施。为此，对已竣工的湘江水电站进行了环境保护验收调查工作。

在报告编制过程中，本电站对项目所在地进行了多次实地勘查，并收集了项目的设计资料及项目竣工的有关资料，对区域生态、水土流失、环境敏感目标、污染源等情况进行了详细调查分析，并委托湖南中额环保科技有限公司进行了验收监测，同时还走访了周边居民，认真听取了当地群众意见。在此基础上，编制完成了《湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告》。

目 录

1、综 述.....	4
2、工程概括.....	14
3、环境影响评价报告及审批文件回顾.....	19
4、环境保护措施落实情况调查.....	24
5、竣工验收环境影响调查.....	30
6、风险事故防范及应急措施调查.....	41
7、环境管理及监测计划情况调查.....	43
8、公众参与调查.....	46
9、调查结论及建议.....	48
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	55
附图件.....	56

1、综述

1.1 任务由来

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021版)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第682号令)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(原环境保护部国环规环评[2017]4号)及《湖南中小河流水能资源开发规划汇编报告》有关东安县已开发电站,本电站是东安县湘江流域水电开发规划的梯级电站。根据《湖南省小水电清理整改实施方案》(湘水发[2019]4号)、《省人民政府办公厅关于加快推进小水电清理整改工作的通知》、《东安县小水电清理整改综合评估报告》的要求和规定,2021年10月对湘江水电站展开了竣工环境保护验收调查报告的编制工作。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规核规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24修订);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29修订);
- (3) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发〔2015〕17号);
- (4) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号);
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号);
- (6) 《中华人民共和国水法》(2016.7.2修订);
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》(2004.8.28修订);
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》(2010.12.25修订);
- (9) 《中华人民共和国森林法》(2009.8.27修订);
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》(2016.7.2修订);
- (11) 《中华人民共和国渔业法》(2013.12.28修订);
- (12) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.6.27修订);
- (13) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26修订);
- (14) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2018.12.29修订);
- (15) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020修订);
- (16) 《中华人民共和国文物保护法》(2015.4.24修订);
- (17) 《中华人民共和国传染病防治法》(2004.8.28修订);
- (18) 《中华人民共和国防洪法》(2016.7.2修订);

- (19) 《基本农田保护条例》(2011.1.8修订);
- (20) 《中华人民共和国河道管理条例》(2017.10.7修订);
- (21) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011.1.8修订);
- (22) 《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》(2016.2.6修订);
- (23) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》(2013.12.7修订);
- (24) 《中华人民共和国野生植物保护条例》(2017.10.7修订);
- (25) 《中华人民共和国基本农田保护条例》(2011.1.8修订);
- (26) 湖南省《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.16修订);
- (27) 《湖南省最严格水资源管理制度实施方案》(湘政发(2013)32号);
- (28) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016-2020年)》的通知(湘政发(2015)53号), 2015年12月31日;
- (29) 湖南省人民政府办公厅关于加强古树名木保护工作的通知(湘政办发〔2011〕55号);
- (30) 湖南省野生动植物资源保护条例(2020年3月31日修订);
- (31) 《湖南省湘江保护条例》(湖南省第十一届人民代表大会常务委员会公告第75号, 2013年4月1日实施);
- (32) 《湖南省湘江流域水污染防治条例》;
- (33) 湖南省人民政府关于印发《湖南省贯彻落实<水污染防治行动计划>实施方案(2016-2020年)》的通知(湘政发(2015)53号), 2015年12月31日;
- (34) 《湖南省实施<中华人民共和国河道管理条例>办法》(湖南省人民政府令第219号修订, 2008年1月2日);
- (35) 《湖南省主体功能区规划》(2012.12.27, 湖南省人民政府);
- (36) 《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (37) 关于印发《长江经济带小水电无序开发环境影响评价管理专项清理整顿工作方案》的通知, 环办环评函[2018]325号, 2018年5月23日;
- (38) 《湖南中小河流水能资源开发规划汇编报告》;
- (39) 《湖南省小水电清理整改实施方案》(湘水发[2019]4号);
- (40) 水利部办公厅《关于开展农村水电站生态环境保护情况排查的通知》, 办电移[2018]73号;
- (41) 水利部、国家发展改革委等国家四部委印发的《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);

(42) 水利部农村水利水电司《关于长江经济带小水电清理整改工作管理平台上运行的通知》水电函[2019]1号;

(43) 《水利部环境保护部关于加强水利工程建设生态环境保护工作的通知》(水规计[2017]315号);

(44) 《湖南省小水电清理整改工作实施方案》的通知(湘水发〔2019〕4号); (45) 《湖南省人民政府办公厅关于加快推进小水电清理整改工作的通知》;

(46) 《湖南省永州市东安县小水电清理整改“一站一策”工作方案》;

(47) 《东安县小水电清理整改综合评估报告》。

1.2.2 验收技术指南

(1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号;

(2) 《关于印发建设项目环境保护验收现场检查及审查要点的通知》，环办[2015]113号;

(3) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007);

(4) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 水利水电》(HJ464-2009)。

1.2.3 技术资料及相关批复文件

(1) 《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》(2020年8月);

(2) 永州市生态环境局对关于《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》的批复永环管【2020】2号);

(3) 湘江水电站取水许可证;

(4) 湘江水电站其他有关资料。

1.3 调查目的及原则

1.3.1 调查目的

本次竣工环境保护验收调查的目的是：调查工程变更及环保措施变更情况，本工程在施工和试运行期对环境影响评价文件、工程设计文件中环保措施的落实情况，以及对各级环保行政主管部门批复要求的落实情况，客观、公正地从技术上论证本次验收对象是否符合竣工环境保护验收的条件，为湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护行政验收提供技术依据。

1.3.2 调查原则

(1) 客观公正、实事求是

如实反映污染防治设施、生态保护措施的建设、运行情况和运行效果。如实反映建设项目对环境敏感目标的实际影响。积极进行全方面的公众参与调查，对公众调查所反映的主要环境问题及时进行处理。对存在问题或不符合验收条件情况实事求是地提出可行的整改意见。

（2）方法科学、重点突出

认真贯彻国家与地方的环境保护法律、法规及规定，严格按照有关技术规范的要求进行调查。坚持现场监测、实地调查与收集资料相结合的原则，调查内容既要全面，又必须突出重点，对环境影响敏感区域和环境敏感目标的影响应一一进行说明。

（3）工作认真、重视核对

对建设项目的实际影响范围、影响程度进行认真调查，重视工程设计变更导致的环境问题，加强核对工作。

（4）全过程分析

加强对工程建设前期、施工期、试运行期环境影响的全过程分析，明确建设项目不同时间对环境的影响特点，验证相应环保措施的有效性。

1.4 调查方法

主要采取现场踏勘、文件资料核实、环境监测、公众意见调查相结合的技术手段和方法。

（1）原则上按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和“建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知”和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》(HJ 464-2009)的要求执行、并参照《环境影响评价技术导则》的有关技术方法；

（2）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、监测和查阅设计文件来分析运行期环境影响；

（3）环境保护措施调查以核实有关资料文件内容为主，通过现场调查，核查环境影响评价和施工设计提出的环保措施的落实情况；

（4）环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施结合的方法。

本次竣工环境保护验收调查工作程序如图1-1。

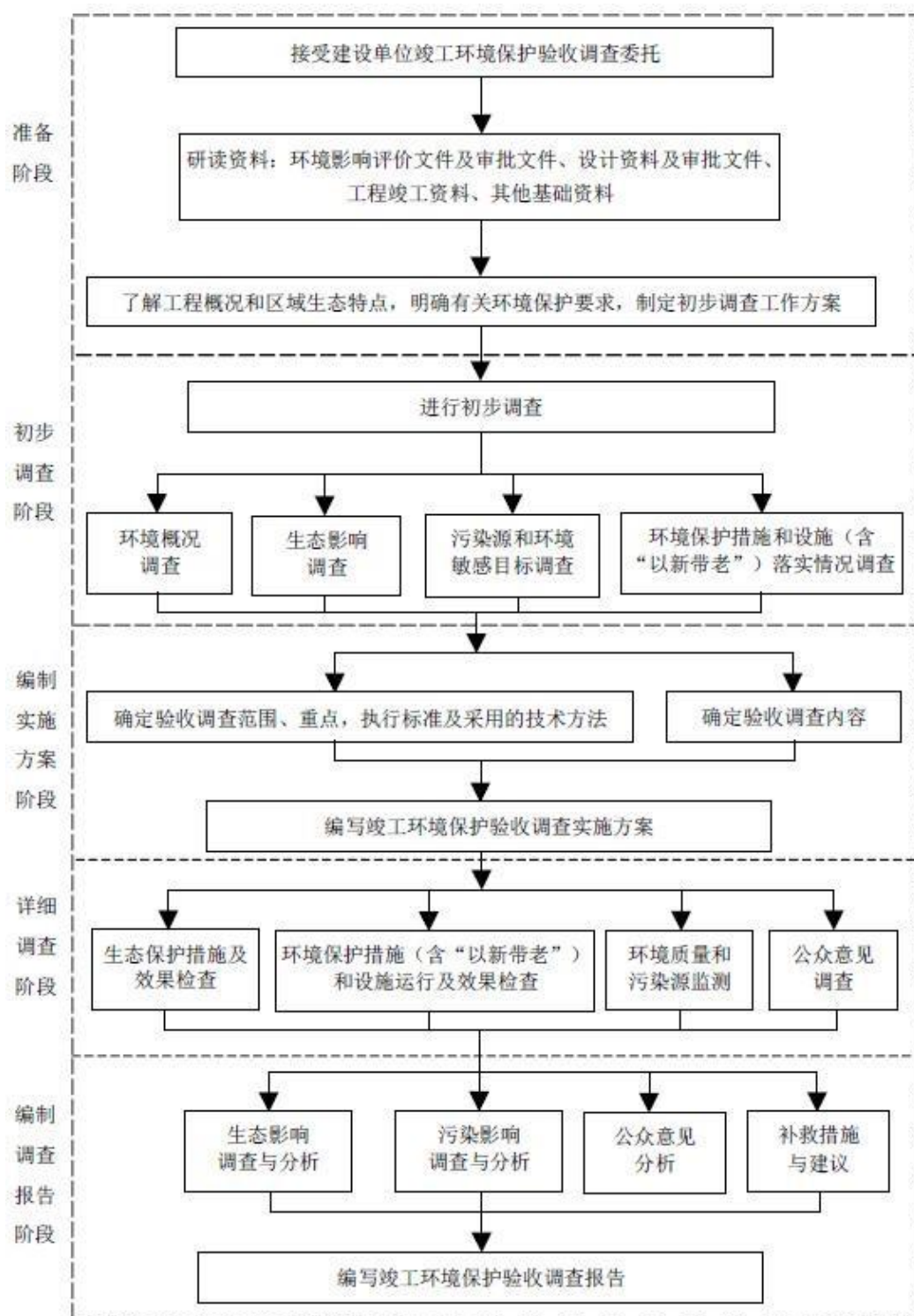


图1-1 环境保护验收调查工作程序图

1.5 调查范围、因子

1.5.1 调查范围

根据环境影响报告书及其批复意见，结合从建设项目境敏感目标变化情况、对环境造成的实际影响以及上下游梯级建设情况，确定调查范围如下：

表1.5-1 建设项目各环境影响因素调查范围

序号	评价因素	评价等级	评价范围
1	地表水环境	二级	发电厂房及大坝库区周边 500m、脱水河段两侧 500m 陆生生态系统，大坝上游回水段至发电厂房下游 500m 的水生生态系统
2	地下水环境	三级	不需设置地下水环境评价范围
3	大气环境	-	不需设置大气环境影响评价范围
4	声环境	三级	本项目水电站厂房外50m范围
5	环境风险	简单分析	重点考虑润滑油泄漏污染风险，跟地表水评价范围
6	生态环境	三级	发电厂房周边 500 米范围内；大坝两侧 500m及大坝下河段河岸两侧 500m 范围内；库区周边 500m范围内
			水生生态：同地表水环境评价范围一致
7	土壤环境	三级	-

1.5.2 调查因子

生态环境：水土流失、植被、占地、地质、水生生物、陆生动物；

地表水环境：pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、石油类、TP、TN；

声环境：等效连续A声级；

生态环境：水生生态：水生生物、鱼类的种类和数量；陆生生态：植被、动物、珍稀保护动物种类及分布、水土流失、土地利用结构、景观。

1.6 验收标准

(1) 水污染物排放标准：本项目电站厂房日常会有少量生活污水产生，经化粪池处理后用作周边农田、林草地农肥。

(2) 水环境质量标准：工程运行期地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，SS参照水利部《地表水资源质量标准》(SL36-94)三级标准，标准限值见表1.6-1。

表1.6-1 运营期地表水执行标准

序号	因子	标准值(mg/L, pH值无量纲)
1	pH	6-9
2	SS	30

3	COD _{Cr}	≤20
4	BOD ₅	≤4
5	NH ₃ -N	≤1.0
6	石油类	≤0.05
7	TN(湖、库，以氮计)	≤0.2(0.05)
8	TP(湖、库，以磷计)	1.0

(3) 噪声排放标准：工程运行期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，见下表。

表1.6-2 运营期噪声排放执行标准

类别	噪声限值(dB(A))	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准	60	50

(4) 固废标准

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

1.7 验收调查内容

本次竣工环境保护验收调查内容有：

(1) 工程调查

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、湘江运行和调度方案、湘江淹没范围、工程投资和环境保护投资变化以及变更备案情况等。

(2) 复核环境保护目标

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、珍稀濒危保护动植物等。

(3) 工程环境保护措施调查

根据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、湘江淹没区河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

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、施工期环境空气和声环境、固体废物、社会环境影响调查等。

1.8 环境保护目标

环境保护目标

类别	名称	相对厂址方位	环境功能区	距厂界/m	保护级别
声	羊角坪村	西南	2 类区	/	《GB3096-2008》2 类
地表水	湘江	项目所在水系	农业用水区	/	《GB3838-2002》Ⅲ类
地下水	周边地下水	项目周边	Ⅲ 类区	/	《GB/T14848-2017》Ⅲ 类
土壤	耕地、林地	厂房周边 1km	农作物、林地植被	/	维持正常含盐量、pH 值
生态环境	水生生态	坝前库区至坝下减水河段水生生态环境			保证下泄生态流量
	陆生生态	坝前回水区至坝下减水河段两岸生态环境、农田			
			大坝、引水渠和厂房周边 200m		

1.9 调查重点

本次验收调查重点为：

- (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，重点关注水环境保护措施的落实情况、珍稀保护植物移栽保护措施落实情况、鱼类增殖放流措施落实情况、集运鱼措施落实情况、生态环境恢复措施落实情况等；
- (3) 工程建设期和运行期对水环境以及生态的影响；
- (4) 工程建设期和试运行期出现的公众强烈反映的环境问题；
- (5) 工程建设期和试运行期的环境保护投资落实情况。

2、工程概括

2.1 流域概括

湘江，也称湘江河，长江支流乌江左岸的较大支流，河长155公里，流域面积4913平方公里。湘江水资源、水力资源丰富，是永州市的主要水源、水电开发河流，流域内有众多引水工程及中小型蓄水型水库工程，也因此被称为永州市的母亲河。水文方面，湘江流域内1945年珠江水利总局建有湄潭水文站。1949年后，先后建有湘江、营盘、鱼剑头、黄鱼塘(1973年迁鲤鱼塘)、长河坝、长田坝、高桥、观音阁、九节滩等水文站。水力资源方面，流域内水力资源理论蕴藏量19.39万千瓦，可开发水力资源7.1万千瓦。其中湘江干流水力资源理论蕴藏量12.77万千瓦，可开发水力资源7.1万千瓦。

2.2 工程概况

2.2.1项目工程建设情况

湘江水电站位于湘江的石期市镇羊角坪村，该工程1975年动工兴建，1978年建成发电，坝址控制集水面积7940km²，总库容1820万m³，有效库容1350万m³，设计正常蓄水位118m，拦河大坝全长1280m，其中溢流坝长241.5m，坝高24m，共安装21扇钢质弧形闸门，非溢流坝位于河床右岸，全长518.5m，高7m，引水渠位于左岩，全长1280m，宽20.5m，深9.5m，设计过流量240m³/s，电站设计水头11m，最大水头13.5m，最小水头6m，设计装机容量19200kW(6×3200kW)，1988年以后通过技术改造，先后将6台3200kW水轮发电机组扩容至单机3600kW，改造后总装机容量达21600kW。2015年12月，完成增效扩容改造项目，单机3600kW扩容至3900kW，现实际总装机23400kW，2016年，发电量达到10458万kWh。2003年11月，湘江水电站实现了县域国有企业改制为民营企业，由湖南德能湘江水电有限责任公司买断50年使用权。水电站坝址位E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。

2020年11月6日，永州市生态环境局以永环管【2020】2号)文件对《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》进行了批复。

该电站属于《湖南中小河流水能资源开发规划汇编报告》有关东安县已开发电站，是

东安县湘江流域水电开发规划的梯级电站。根据《湖南省小水电清理整改实施方案》(湘水发[2019]4 号)、《省人民政府办公厅关于加快推进小水电清理整改工作的通知》、《东安县小水电清理整改综合评估报告》等文件的有关规定，本项目属于“整改类”。上述文件指出对审批手续不全的，由相关主管部门根据综合评估意见以及整改措施落实情况等，指导小水电业主完善有关手续。本工程现已建设完成，且稳定运营多年，但未进行项目竣工环保验收，需要完善验收工作。

2.2.2项目地理位置

湘江水电站位于东安县石期市镇羊角坪村，水电站坝址位于E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。项目地理位置图详见附图 1。

2.2.3工程概况

项目总投资 8845.64万元，环保投资 69.2万人民币， 占总投资的 0.78%；
建设规模及运行情况：装机容量为 23400kW（6×3900kW） ，年平均发电量为h ，年利用小时数 1680h 。

2.2.4工程等级和防洪标准

表 1-4 工程等级和防洪标准

序号	名称	电站
1	工程等级	II 等工程
2	设计洪水标准	50 年一遇
3	校核洪水标准	200 年一遇

2.2.5工程建设内容

工程建设内容及工程量见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程建设内容与实际建设一览表

分类	工程名称	实际建设内容	备注
主体工程	大坝	大坝全长 760 米，分溢流坝和非溢流坝两段，溢流坝为混凝土重力坝，长 241.5 米，高 24 米；非溢流坝为土坝，长 518.5 米，高 7 米。	已建
	引水渠	全长 1280m，宽 20.5m，深 9.5m，过流量 240m³/s	已建
	厂房及升压站	总面积为 75298m² 内含 6 台水轮机、6 台发电机和 4 台变压器。	已建
	供水系统	6 台型号为 IS200-150-315 的立式管道离心泵，1 台型号为DLS-350、5 台型号为 DLS-150 的自动滤水器	已建

公用工程	排水系统	三台型号为 300JCKS180-12×3 的深井泵，水泵电机功率为 30kW。	已建
	供电系统	生活变压器一台、厂用变压器两台	已建
辅助工程	清污系统	6 扇进口拦污栅、6 个清污耙导向槽及 1 台双向清污门机	已建
	生活办公区	在发电厂房内设办公区、食堂，	已建

2.3 项目施工情况

电站已运行多年，于1975年动工兴建，1978年建成发电，2015年12月完成增效扩容改造项目，现实际总装机23400kW。

2.4 工程占地及移民安置情况

2.4.1 工程占地

发电厂房（含宿舍、升压站）：本项目于2003年完成征地工作，占地面积共75298m²。

大坝、引水设施：大坝为低坝，库容为1820万m³，引水渠全长1280m，占地面积约为67875m²。

道路、油库：占地面积约为6447m²。

表2.4-1 占地情况

序号	工程	类型	占地面积（m ² ）	占地类型
1	发电厂房（含宿舍、升压站）	永久占地	75298	荒地
2	大坝、库区、引水设施	永久占地	67875	林地
3	道路、油库	永久占地	6447	河滩地
5	小计	永久占地	149620	林地、荒地、河滩地

根据现场调查，本项目施工期已经结束，施工场地已经拆除并恢复作为农田、旱地，恢复的农田现已正常种植水稻，旱地采取了种植树木、灌木等方式进行了植被恢复。

2.4.2 移民安置

电站原迁移民1659人，已妥善安置好。工程占用原有河道，淹没耕地已补偿到位。

2.5 工程环保投资

本水电站已运营多年，环保总经费估算为69.2万元，占总投资8845.64万元的0.78%。

表 2.5-1 项目环保投资一览表

类型	污染源	已采取措施	优化和整改建议	已有环保投资（万元）	追加环保投资（万元）
废气	厨房油烟	油烟机排放	/	0.5	/

废水	生活污水	生活污水经化粪池后用于林地施肥	/	1.5	/
水文要素	大坝	/	增设生态机组	/	记入工程投资
噪声	设备噪声	混凝土减振基础、 厂房隔声降噪	/	2	/
固废	员工生活垃圾和含油抹布	交由环卫部门处置	/	0.2	/
	废润滑油	有防漏油设施和油水分离等设备	设置独立的危废暂存间，委托有资质单位处置	4	2
生态环境	陆生生态	站房周边植被生长情况、生态环境良好	继续加强管理、保护动植物资源	1	10
	水生生态	生态泄流闸，监测设施，保证最小生态流量	进行监测设备联网	7	1

2.6 工程建设变更情况

根据调查得知，本项目建设过程中，电站开发任务、建设规模、建设地点、枢纽坝型以及主要环境保护措施等均与环评阶段基本一致，均未发生重大变动。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)，工程变动不属于“水电建设项目重大变动清单”中的项目，可直接纳入竣工环保验收管理。

2.7 工程运行方式

项目主要为水能发电，引水压力将水能转变为电能，实现年产10458万 KW·h，项目的修建不仅为地方供电需要提供了重要保障，而且为促进地方经济的发展、实现经济的可持续发展奠定了一定基础。

2.8 验收调查工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》(HJ 464-2009)的要求，建设项目运行生产能力达到其设计生产能力的75%以上并稳定运行，相应环保设施已投入运行。如果短期内生产能力无法达到设计能力的75%，验收调查应在主体工程稳定运行、环境保护设施正常运行的条件下进行，注明实际调查工况。

湘江水电站设计装机容量23400KW，年发电量10458万KW·h。根据现场踏勘及调查，竣工环境保护验收调查期间，项目6台发电机均正常运行，生产负荷满足验收要求，项目执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，项目环保投资落实基本到

位，基本达到了环境影响报告书及其批复文件提出的相关要求。

3、环境影响评价报告及审批文件回顾

3.1 环境影响评价报告编制及批复文件

湖南德能湘江水电有限责任公司委托永州蓝海安全生产管理技术服务有限公司于2020年8月编制完成《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》，2020年11月6日，永州市生态环境局以永环管【2020】2号)文件对《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》进行了批复。

3.2 环境影响评价报告回顾

3.2.1项目概况

湘江水电站位于湘江的石期市镇羊角坪村，该工程1975年动工兴建，1978年建成发电，坝址控制集水面积7940km²，总库容1820万m³，有效库容1350万m³，设计正常蓄水位118m，拦河大坝全长1280m，其中溢流坝长241.5m，坝高24m，共安装21扇钢质弧形闸门，非溢流坝位于河床右岸，全长518.5m，高7m，引水渠位于左岩，全长1280m，宽20.5m，深9.5m，设计过流量240m³/s，电站设计水头11m，最大水头13.5m，最小水头6m，设计装机容量19200kW(6×3200kW)，1988年以后通过技术改造，先后将6台3200kW水轮发电机组扩容至单机3600kW，改造后总装机容量达21600kW。2015年12月，完成增效扩容改造项目，单机3600kW扩容至3900kW，现实际总装机23400kW，2016年，发电量达到10458万kWh。2003年11月，湘江水电站实现了县域国有企业改制为民营企业，由湖南德能湘江水电有限责任公司买断50年使用权。水电站坝址位E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。

3.2.2地理位置

湘江水电站位于湖南省永州市东安县石期市镇羊角坪村，水电站坝址位于E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°。

3.2.3气候条件

东安县气候为亚热带季风性湿润气候，炎热期长，光照充足，雨量充沛，四季分明。境内平均气温为17.8℃，以一月份最冷，平均温度为6.1℃，7月份最热，平均温度为28.8℃。地温的年变化规律与气温的年变化规律相同，境内年降水量平均在1180-1490mm之间，各月降水量分配不匀，以4-6月最多，平均500-600mm，占年降水量42-

45%，年平均相对温度78-81%，年日照时数1540小时，全年无霜期294天，一年四季均可展开旅游。境内一年中最多风向为东风（含东南系、东北系），其频率为25%，其次是西北风（含北风）和西南风（含南风），其频率分别为15%和13%。全年年均风速1.7米/秒。

3.2.4 水文特征

（1）地表水

过小江口再转向东南至大江口汇入湘江西源。在境内河段流程72公里，流域面积为836.288平方公里，多年平均径流量为7.555亿立方米，多年平均流量为23.941立方米/秒。湘江自西向东从县城中间穿过。

（2）地下水

地下水是存在于地表以下岩（土）层空隙中的各种不同形式的水。地下水主要来源于大气降水和地表水的入渗补给。

东安县的地下水主要储存与泥盆及石炭系溶洞、断层孔隙、发育破碎的变质岩缝隙以及表层土渗透、植物根系含水之中，地下水来源为大气降水的渗入补给。由于东安县地质、地形的构造特点是：地下水自东、西两面向中部转南、北两向入自流盆地，最后以地下径流形式汇入地表河流中，成为地表水的一部分。

3.2.5 地形、地貌、地质结构

永州市地处西南东三面环山、向东北开口的马蹄形盆地的南缘。境内地貌复杂多样，奇峰秀岭逶迤蜿蜒，河川溪涧纵横交错，山岗盆地相间分布。在全市3366.55万亩土地总面积中，平原478.67万亩，占14.29%；岗地596.87万亩，占17.81%；丘陵486.3万亩，占4.51%；山地1656.68万亩，占49.45%。从总体上看，全市大体呈现

“七山半水分半田，一分道路和庄园”的格局。

东安县西北高、东南低，西部及西北部为中山，东北部为中山丘陵，东南部及中部为岗地丘陵，整个地质断裂岩溶发育，地貌类型多样，县境内出露地层有震三系、寒武系、奥陶系、泥盆系、石炭系、二叠系、白垩系、第四系、侵入岩等。东安县属东安山字型地质构造之南翼及反射弧部位，主要构造呈一系列弧形层布的背斜、向斜褶皱，其断裂多为压性和压扭性。

根据地质构造特点，《中国地震烈度区划图》及湖南历史地震资料记载：工程所在地域地震动峰加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s，地震裂度低于Ⅵ度。

3.2.6 环境影响回顾评价分析

湘江水电站位于湘江的石期市镇羊角坪村，该工程1975年动工兴建，1978年建成发电，坝址控制集水面积7940km²，总库容1820万m³，有效库容1350万m³，设计正常蓄水位118m，拦河大坝全长1280m，其中溢流坝长241.5m，坝高24m，共安装21扇钢质弧形闸门，非溢流坝位于河床右岸，全长518.5m，高7m，引水渠位于左岸，全长1280m，宽20.5m，深9.5m，设计过流量240m³/s，电站设计水头11m，最大水头13.5m，最小水头6m，设计装机容量19200kW(6×3200kW)，1988年以后通过技术改造，先后将6台3200kW水轮发电机组扩容至单机3600kW，改造后总装机容量达21600kW。2015年12月，完成增效扩容改造项目，单机3600kW扩容至3900kW，现实际总装机23400kW，2016年，发电量达到10458万kWh。2003年11月，湘江水电站实现了县域国有企业改制为民营企业，由湖南德能湘江水电有限责任公司买断50年使用权。水电站坝址位E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。

湘江水电站已建成运行多年，需对已产生的环境影响及已采取的对策措施等进行回顾评价。主要包括以下几个方面：

(1) 电站运行期间无生产废水产生，生活污水产生量较小，经化粪池收集后回用于周边林地，不外排，对水环境影响较小。项目发电为河床式。由于本电站建设，使水电站厂址与大坝坝址之间河段水量减少；为了保证下游河道的生态流量，大坝下泄生态基流不小于25.9m³/s，项目整改后安装生态流量在线监控仪，通过泄流闸阀下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求，对厂房间河道水量的影响将得到一定的缓解。

(2) 电站及引水设施兴建施工时对周围山体植被形成过一定的破坏，随着时间的推移和封山育林，植被已得到恢复，林地仍然是地区的模地，林地拼块的优势度值最高，占绝对优势，对生态环境质量具有较强的调控能力。

(3) 项目对水生生态的影响主要集中在坝下减水河段，根据《湖南省东安县小水电清理整改湘江水电站“一站一策”工作方案》要求，湘江水电站已核定的最小下泄流量为25.9m³/s，本项目在大坝后设置专用生态泄流设施，设置一个泄流口作为生态流量下泄管，并在整改后在大坝后方安装生态流量在线监控仪，接入生态流量监控信息平台，确保生态泄流设施不间断放水。在保证一定的生态泄漏量的前提下，当前水电站运行对水生生态影响不大。

(4) 电站厂房采用普通的砖混结构和木质门窗，根据监测，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求。

(5) 电站建成以来，湘江水温结构为混合型，运行过程中无低温水影响。发电尾水未对两岸农业生产、生活用水带来不利影响。

3.3 环境影响报告书结论及建议

3.3.1 项目概况结论

湘江水电站位于湘江的石期市镇羊角坪村，该工程1975年动工兴建，1978年建成发电，坝址控制集水面积7940km²，总库容1820万m³，有效库容1350万m³，设计正常蓄水位118m，拦河大坝全长1280m，其中溢流坝长241.5m，坝高24m，共安装21扇钢质弧形闸门，非溢流坝位于河床右岸，全长518.5m，高7m，引水渠位于左岩，全长1280m，宽20.5m，深9.5m，设计过流量240m³/s，电站设计水头11m，最大水头13.5m，最小水头6m，设计装机容量19200kW(6×3200kW)，1988年以后通过技术改造，先后将6台3200kW水轮发电机组扩容至单机3600kW，改造后总装机容量达21600kW。2015年12月，完成增效扩容改造项目，单机3600kW扩容至3900kW，现实际总装机23400kW，2016年，发电量达到10458万kWh。2003年11月，湘江水电站实现了县域国有企业改制为民营企业，由湖南德能湘江水电有限责任公司买断50年使用权。水电站坝址位E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。

3.3.2 环境影响结论

(1) 环评结论

湘江水电站修建具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。电站兴建将在一定程度上缓解当地对电的需求，促进地方经济的发展，提高当地群众生活质量，实现经济的可持续发展。在电站建设期间将增加当地就业机会，为当地的各行各业的发展注入新的活力，对地方经济有一定的带动作用。湘江水电站每年可为系统提供10458万kWh的电量。工程对在采取相应的保护与改善措施后，大多不利影响可以得到预防和减缓。

总体评价，东安县湘江水电站增效扩容生态改造工程对环境的影响有利有弊，在严格采取相应的环境保护措施后，能缓解工程建设带来的不利影响。不存在制约工程开工的环境因素。从环境保护角度而言，本工程建设是可行的。

(2) 建议

1、下阶段应严格按照环境影响报告书（报批本）的要求，将各项环保要求及措施落到实处，细化各单项环境保护设计，使其更具备可操作性、实践性，能指导环保工程施工。

2、环境保护措施能否顺利实施关键在于资金是否及时到位，建设单位应高度重视环保投入，积极筹措资金，做到专款专用。

3、加强环境监理、管理工作，自觉接受当地环保等部门的监督。

4、尽早建立环境管理机构，协调和管理运营期环境保护工作，责任明确到人，层层签订环境保护责任状，对于造成重大环境污染事件的人依法追究责任。

4、环境保护措施落实情况调查

4.1 施工期和运行期环保措施落实情况调查

《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》及批复文件、初步设计都对工程施工期和运行期提出了相应的环境保护要求和建议，本工程生态影响的环保措施主要包括植被的保护与恢复措施、鱼类保护措施、水土流失防治措施、水土流失监测措施等。污染治理措施主要包括针对水、气、声、固废等各类污染源所采取的环保措施。

本次竣工环保验收调查的重要任务之一是查清工程在设计、施工及试运行过程中，对环境影响报告书及其批复中要求的环保措施和建议的落实情况。根据现场调查结果进行核实，环境保护措施及其落实情况见表 4.1-1，环评建议及批复要求落实情况见表 4.1-2。

由于电站于1975年动工兴建，1978年建成发电，2015年12月完成增效扩容改造，施工期已经结束多年，施工期间的临时工程已建全部拆除，施工临时占地已经全部恢复，电站施工期产生的环境影响已基本消除。根据环评期间现场调查结果显示，坝址及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经完成自然恢复，目前植被恢复情况良好，无裸露空地、边坡存在，区域环境现状良好。目前本工程所在河流生态系统保持良好。项目区内无遗留的施工环境问题。

退役期：电站退役后产生的废机油润滑油收集后由有资质单位回收处合理处置，报废机电设备拆除后回收利用。

表4.1-1 水电站工程环保措施落实情况调查表

项 目		措施内容		措施实际落实情况	实施效果
水环境保护措施	运行期湘江水质保护措施	管理措施	加强管理，建立健全环境管理与监测机构。将湘江的环境管理与监测工作列入湘江与电站运行管理计划。	建立了环境管理制度，委托有监测资质的第三方监测机构进行定期监测，相关县市环保局对湘江新增工业污染源加强了监控，但未与湘江管理部门形成协调机制	运行初期未发生水污染事故，湘江水质现状良好，基本满足水功能区划要求。
		湘江水质	①落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线，强化地方各级政府责任，严格考核评估和监督。实行水资源消耗总量和强度双控行动，坚持节水优先，全面提高用水效率，水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。严格水功能区管理监督。②加强河湖水域岸线管理保护。③加强水污染防治。④加强水环境治理。⑤加强水生生态修复。⑥加强执法监管。	未专门制定湘江水质保护规定，但永州市政府制定了湘江流域水污染防治规划，东安县污水处理厂已建成并投入运行，湘江水质满足水功能区划要求。	
		加强湘江河段漂浮物及居民生活垃圾管理。在电站大坝前设置拦污栅，建设单位组织定期清理隔离设施拦截的污染物，清理打捞的漂浮物与湘江产生的生活垃圾一起按相关要求处置，避免产生二次污染；逐步建立湘江居民生活垃圾收运系统，将湘江居民生活垃圾定期收集后按相关要求处置；加强湘江固体废弃物监管，加强对湘江居民和游客的环保宣传教育，禁止居民随地倾倒和堆放生活垃圾。		在电站大坝前设置拦污栅，建设单位组织定期清理隔离设施拦截的污染物，清理打捞的漂浮物与湘江产生的生活垃圾一起按相关要求处置，避免产生二次污染逐步建立湘江居民生活垃圾收运系统，将湘江居民生活垃圾定期收集后按相关要求处置；加强湘江固体废弃物监管，加强对湘江居民和游客的环保宣传教育，禁止居民随地倾倒和堆放生活垃圾	
		湘江中可适量养殖一些草、鲤鱼等以浮游生物为食的鱼类(不投饵)，防止湘江富营养化		增殖放流一些鲤鱼等以浮游生物为食的鱼类(不投饵)，防止湘江水富营养化	
		加强风险防范。制定《湖南德能湘江水电有限责任公司突发环境事件应急预案》，并向当地生态环境主管部门备案。		按要求制定《湖南德能湘江水电有限责任公司突发环境事件应急预案》，并向当地生态环境主管部门备案	

		生活污水水量小，污染物成分简单，经化粪池处理后用作周边农田、林草地农肥，不外排	生活污水水量小，污染物成分简单，经化粪池处理后用作周边农田、林草地农肥，不外排	
大气环境保护措施	厂区设备运行过程没有废气产生，因此营运期无废气产生，本次环评不进行评价		厂区厨房使用电能作为生活能源，项目每餐就餐人数为8人，食堂油烟产生量小，食堂油烟废气经抽油烟机排放，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）要求，对大气环境影响较小，设备运行过程无废气产生，运营期不产生新的大气污染物，所以运营期基本对环境空气无影响	已基本落实
噪声防治措施	设备和机械噪声控制	①选用低噪声设备和机械，设备安装时加装防震垫；②加强噪声设备的维护管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大；③在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙，减少对车间外或厂区外声环境的影响，种植一定的乔木、灌木林，进行立体绿化，也有利于减少噪声污染	合理选择施工机械，尽量选用低噪声设备并尽量避开夜间机械施工和爆破作业；加强噪声设备的维护管理；在厂区周围建设一定高度的围墙，种植一定的乔木、灌木林，进行绿化	基本落实施工期的防噪措施，偶有出现夜间施工现象，经督促都已经及时做出整改。仅有少数居民受到工程夜间施工噪声影响，但影响时间较短，工程施工结束后该不利影响消失。
固体废物处理	危险废物	危废暂存间做好防腐防渗措施，并设置相应的围堰，防止油类物质泄漏到外环境，储备吸油毡、配备事故油收集桶。变压器区域设置围挡及收集池。	设置了一座10m ² 危废暂存间做好防腐防渗措施，并设置相应的围堰，防止油类物质泄漏到外环境，储备吸油毡、配备事故油收集桶。变压器区域设置围挡及收集池。	已落实
	格栅打捞垃圾	主要为掉落进河流中的树枝，不涉及危险废物，收集后送环卫部门统一处置	收集后送环卫部门统一处置	已落实
	员工生活垃圾处理	收集后送环卫部门统一处置	设置垃圾桶，收集后由当地环卫部门统一清运处置。	已落实

生态环境 保护	生境恢复	做好保护野生动物的宣传工作，提高施工人员的保护意识，严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。加强水利工程区的生态环境的监控和管理。加强管理，减少污染，配备相应的垃圾处理设施，防止工作人员的生活垃圾和废水对下游河道的污染。电站通过湘江调整运行调度方式应制定和完善生态保护管理制度、生态流量泄放运行管理制度，依托小水电信息管理监管平台，保障生态流量达标泄放，确保河流生态环境得到有效保护。在下游适宜河段进行人工增殖放流，人工增殖放流频次宜一年两次，选择水系中主要的地方鱼类的鱼苗(鲤、鲫、鲢、鳙鱼等)进行增殖放流，以减小项目对湘江鱼类生境和生物量的影响。	通过宣传教育，做好保护野生动物的宣传工作，提高施工人员的保护意识。加强管理减少污染，配备相应的垃圾处理设施，防止工作人员的生活垃圾和废水对下游河道的污染。电站通过湘江调整运行调度方式应制定和完善生态保护管理制度、生态流量泄放运行管理制度。在下游适宜河段进行人工增殖放流，以减小项目对湘江鱼类生境和生物量的影响。	已落实相关生境恢复措施
	植树绿化	在施工区植树，进行景观保护和绿化。	临时施工场地、施工道路沿线裸露边坡填土种植草皮和灌木，并在路边植树。	已落实，项目植被恢复较好
	生态流量保障措施	本项目的生态下泄流量为 25.9m ³ /s，在泄流口加设实施流量监控设备、电磁流量计、来保证生态基流。	在电站发电下泄流量的情况下，可以保持坝下没有形成脱水河段，在泄流口加设实施流量监控设备、电磁流量计、来保证生态基流	已落实
	动物保护	加强有关野生动植物执法与宣传工作，提高施工人员和湘江居民对野生动植物保护的意识。	加强法制教育，发布公告，禁止捕猎	施工期未发现猎捕等行为。
水生生态 保护措施	湘江渔业发展规划	制定相应的湘江渔业发展规划，定期人工增殖放流恢复鱼类资源	禁止捕鱼，加强鱼类资源的保护，促进天然优势鱼的自然繁殖；在下游适宜河段进行人工增殖放流	禁止了电鱼毒鱼等行为。根据调查，蓄水后定居性鱼类资源量上升。未制订渔业发展规划。
	生态流量保证措施	在电站调度运行时，为了保护坝址下游湘江河流的水生生物，大坝最小下泄流量不低于 25.9m ³ /s。	电站发电下泄的流量基本能保持下游河床没有形成脱水河段。	本工程为径流式电站，确保了最小下泄流量，未发生断流现象。
环境监测	运行期环境监测	湘江水质监测	已基本按环评报告书要求实施，详见监测计划实施情况调查	按要求执行

表4.1-2 环评报告书及批复意见中提出的“建议和要求”落实情况对照表

环境影响报告书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
1、项目应加强水污染控制，切实做好雨污分流。营运期生活废水经处理达标后用作农肥，需配套浇灌设施。	本项目已加强了水污染控制，做好了雨污分流。项目生活废水经化粪池处理后作用农肥，并配套好了浇灌设施。
2、项目应加强噪声污染控制。通过采取基础减振、墙体隔声、合理布局 and 加强绿化等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。	本项目已加强了噪声污染控制。通过采取基础减振、墙体隔声、合理布局 and 加强绿化等综合措施，经实测厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。
3、项目应加强固体废弃物的分类管理和利用。废矿物油等必须严格按照《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2001,2013年修正单)的要求暂存于厂区危废暂存间内，交由有相关危废资质的单位处理。在进水口拦污栅前设置拦污网，不定期对漂浮物进行清理、打捞并将搜集的漂浮物送当地垃圾集中处置场所。	项目已加强固体废弃物的分类管理和利用。格栅处打捞的树枝晒干后由当地居民用作生活木材。根据危险废物豁免管理清单中900-041-49废弃的含油抹布、劳保用品全部环节全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾中按生活垃圾处置。检修时产生的废矿物油已严格按照《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2023)的要求暂存于厂区危废暂存间内，实际产生的量非常少，当积累到一定量后再与有相关危废资质的单位签订协议处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分送当地垃圾填埋场卫生填埋。
4、项目应加强生态环境保护。项目必须设置生态泄放设施，生态泄放设施进口设置拦污栅，以防止生态泄放设施堵塞，设置闸阀控制。项目必须安装生态流量在线监测系统，并接入省、市、县信息管理平台，必须保证下泄生态流量满足下游河段生态需求。	项目已设置最小生态流量25.9m³/s，定期对大坝两岸边坡进行加固护坡，防止水土流失。
5、建立严格的环境保护管理制度，做到防治污染设施有专人管理，保证设施正常运转，确保各项污染物长期稳定达标排放。	项目已建立环境保护管理制度。
6、建设单位应储备吸油毡、建立事故油污应急池，防止检修过程中发生油污风险事故	项目已设置危险废物暂存间，并在制定应急预案。

由表4.1-1~表4.1-2可知，本工程在环评报告书编制、工程设计阶段均提出了较全面详细的环境保护措施，大部分在工程建设及试运行期间已得到落实，但调查中发现还

有部分措施效果达不到要求或落实不到位。例如，环评批复提出的制定应急预案没有落实等。针对该问题，建设单位采取了补救措施，按照环评批复的要求，编制应急预案，并与当地政府、饮用水水源保护区管理部门、沿岸取水单位等的相关应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。

5、竣工验收环境影响调查

5.1 生态影响调查

本次调查在充分收集资料和应用现有研究成果、资料的基础上，采取现场调查、地理信息系统制图与统计，生态分析等方法并进行野外回访和调查验证。

根据调查资料，评价范围内为常见物种，未发现珍稀保护物种，无鱼类产卵场、越冬场和索饵场，也无鱼类洄游通道；评价范围内无风景名胜区、世界文化和自然遗产地、自然保护区、基本农田保护区、文物保护单位等敏感区域；项目不在重点生态功能区、生态敏感区、禁止开发区等生态保护红线范围内。

5.1.1 工程占地的影响调查

项目永久占地导致原有地表植被永久性的破坏，植物生物量减少，同时由于原有地表植被的破坏使得部分陆生动物栖息地永久性的消失，该类影响属于不可逆转的影响，由于受直接影响的动植物种类在本评价区内属于常见种类，动物主要是一些鸟、蛇、鼠、蛙等，占用的植被类型主要为人工林和农田植被，这些植被在评价区广泛分布，并且项目永久占地面积较小，不会造成动植物物种的消失，也不会对动植物区系组成造成改变。

根据现场调查，项目施工期已经结束，施工场地已经拆除，大坝施工场地基本恢复为农田及旱地，其余地方采取种植树木、草丛等方式进行了植被恢复。跨流域引水管道、引水沟渠采取走田埂的形式，不仅占地面积受影响不大，而且有利于农田灌溉取水，沟渠旁基本被草丛等植物覆盖。厂房采取种植灌木等方式进行植被恢复。

因此，本项目建设对土地利用影响不大。

5.1.2 对陆生动物的影响调查

项目施工活动将使施工区内的两栖动物和爬行动物的活动造成一定的影响，部分动物将会迁徙到非施工期，施工区内陆生动物资源主要有鸟类、蛇类、蛙类等，未见国家或地方保护的珍稀动物，项目施工将会使区域内的鸟类和兽类被迫离开原来是栖息地，区域内的其他爬行动物也将会受施工过程中爆破、钻声等惊吓也将离开区域的栖息地，但这种不利影响仅限于施工期。因此，本项目施工对陆生动物的影响是有限的。项目施工结束后及时对临时占地进行植被恢复，被破坏的动物生境得到一定恢复，尽可能的减少项目建设对动物的影响。调查期间，通过咨询项目管理人员、工作人员以及走访当地的居民，项目在施工期间，通过对施工人员的宣传、教育，未发现捕猎野生动物的行为，所以水电站的建设对陆生动物没有造成明显的不利影响。

根据现场踏勘，电站运行至今，项目沿线的植被恢复较好，大部分区域的植被已逐渐恢复到项目建设前的原始状态，该区域内陆生动物原有的栖息环境、取食地和巢穴等已逐渐恢复，所以项目建设对陆生动物影响较小。

5.1.3 对陆生植物的影响调查

项目建设影响最大的是河边荒地，其次为灌木林和灌草丛，不涉及占用公益林。因湘江水电站坝址建设工程量较小，湘江淹没区较少，项目施工区域由于人类生产活动破坏的植被多为次生植被。所以，项目建设不占用和毁坏原生植被及公益林植被，被破坏的植被主要是灌草类植被及灌木丛植被，其次是植被，耕地基本以玉米为主，其他季节均种植蔬菜等。

根据现场调查，项目区域植物多数为灌木林、草丛居多，未发现国家保护珍稀植物，调查范围内植被类型与环评基本一致，主要是一些当地常见的种类，项目建设并未导致植物物种的灭绝，未造成外来植物大量入侵，未对区域植被多样性造成影响。因此项目在施工过程中不会造成林区保护植物是减少，施工结束后，立即清除临时设施，对施工影响区进行回填、平整、绿化及植被恢复。

项目运营期至今，未发生电站驻守职工到周边山上乱砍滥伐、随意破坏周边植被的现象。电站运营期间职工对周边植被的影响很小。

项目施工期已经结束，施工临时占用的旱地恢复种植果树或玉米，荒地或回填的区域已长有自然植被和人工植被，地表土壤无裸露情况，在一定程度上减缓了对植物资源的影响。

5.1.4 对水生生态的影响调查

①对水生植物的影响

坝上游：拦河坝建成后，原有的湍急河流将变成缓流河流，水面变宽，水流速度减缓，泥沙沉降，水体透明度增大，营养物质滞留累积，被淹没区域营养物质释放，水中有机物质及矿物质增加，有利于浮游植物的繁衍，水体生物生产力提高。因此，坝址上游浮游植物种类数较筑坝前明显增加，种类组成也相应变化。

坝下游：由于坝下减水河段水量减少，造成藻类等水生植物数量有所减少，使得生物量降低、生产力下降，水体自净能力减弱，对水生生物的影响产生一定不利影响。

②对鱼类的影响

坝上游：原有水域由于水电站的建设分割成坝上坝下两个水域，使拦河坝上下游的鱼类洄游变得困难，限制了鱼类的生存空间，对洄游半洄游性鱼类的生存将产生一

定的不利影响。拦河坝上游水域面积变大，水体流速变缓，营养物质增多，对浮游植物、底栖动物、水生植物种类和数量的变化，这些环境要素的变化对一些鱼类的生长和繁殖有利，部分适宜型鱼类成为坝址上游的优势种群。坝址上游原来适应于底栖急流、砾石、洞穴、岩盘底质环境中生活繁衍的鱼类，将逐渐移向干流更上游或进入主要支流，在干流的数量将减少。而适应于缓流环境生活的鱼类，种类数量将上升，并成为坝址上游的优势物种。上游水体容积及水域面积增大，水生生物及鱼类栖息、活动空间增大，鱼类总资源量和渔获量均会升高。

坝下游：坝下减水河段由于流量减少，水体自净能力减弱，浮游动物、底栖动物密度和生物量有所下降，鱼类饵料减少，使得鱼类数量及种类均较原来有所减少，对鱼类生存环境有一定影响。

③对浮游动物的影响

坝上游：坝上急流生态变成缓流生态。深度增加、水面扩大、容积增加、透明度增大。水流速度减缓，泥沙沉降，导致营养物质的滞留和积累，有利于浮游生物的生长繁殖，种类和数量有一定程度的增加。

坝下游：坝下减水段由于水量减少，浮游动物密度较原来会有所减少，种类组成和坝前相似。

④对底栖动物的影响

坝上游：坝址上游水面变宽、水深加大，水流流速明显下降，泥沙淤积，底栖动物种类组成将发生显著变化，原河流中石生的种类、喜高氧生活于浪击带的河流种类将显著减少，在某些深水带甚至会绝迹，如水生昆虫中的蜉蝣目、蜻蜓目、半翅目和毛翅目的种类会显著减少，而适于静水或微流水的水蚯蚓、摇蚊幼虫种类和数量将会增加，静水、沙生的软体动物也可能会出现。

坝下游：坝址下游下泄水对河道冲刷对底栖生物着床生长有一定的不利影响，底栖动物密度和生物量均会有所降低，但是由于坝下河流流量影响不大，底栖动物的生存环境受影响程度不明显。

⑤对水生生态完整性的影响

由于坝闸阻隔，使河道人为分隔为坝上、坝下两部分，水生生物种类、数量及分布均发生变化，原急流生态系统的连续性和完整性被破坏。经上述分析可知，坝上水生植物、浮游动物、底栖动物、鱼类数量增加，鱼类种类发生变化，由急流性鱼类转变为缓流性鱼类；下游水生生物较筑坝前有所减少，下游水体生物量下降，生产力降低。由于电站规模较小，对自然生产力的影响较小。目前电站已建成多年，水生生态结构的变化已完成并且已形成新的平衡，电站通过下泄生态流量可保证下游水生生态用水需求，增加水生生态系统稳定性。

综上所述，本项目对水生生态的影响主要集中在坝下减水河段，根据《湖南省永州市东安县小水电清理整改湘江水电站“一站一策”工作方案》要求，电站已核定的最小下泄流量为 $25.9\text{m}^3/\text{s}$ ，湘江电站将两台机组设置为生态流量机组，运行时下泄流量 $\geq 25.9\text{m}^3/\text{s}$ ，同时安装生态流量在线监控仪，通过泄流闸阀下泄生态基流，确保生态放水满足减水段生态需求。该水轮泵站长期运行，保持了河道有一定的水量，同时通过控制冲沙闸下泄一定的生态流量，确保下泄流量不小于最小生态流量。在保证一定的生态泄漏量的前提下，当前水电站运行对水生生态影响不大。

5.1.5 对鱼类及渔业的影响调查

湘江水电站坝址以上为湘江刺鲃厚唇鱼华鲮国家级水产种质资源保护区，根据2009~2011年湘江鱼类资源普查和2017年8月东安县组织湖南省水产研究所调查结果，保护区江段共调查到鱼类99种，占湘江水系鱼类总数的67.3%。保护区鱼类分属于16科，以鲤科鱼类最多，为57种，占保护区鱼类总数的57.6%。

保护区水生生物资源丰富，分布有浮游植物7门49属，以硅藻门和绿藻门为优势种群；浮游动物有4门28属，以轮虫为优势种群，保护区江段水生生物资源丰富，环

境优良，保护区江段分布有鱼类产卵场及主要经济鱼类索饵场4处，主要经济鱼类越冬场5处，主要保护对象生存环境较好。

①产卵场：电站库区水深增加，流速变缓，对适宜于流水环境的鱼类来说，将使流水产卵的鱼类产卵场所减少，原有的流水产卵鱼类产卵场会消失或者上移至库尾以上江段或支流。同时，库区可能形成较大规模的静水或缓流产卵鱼类产卵场。

对于现存产卵场其水文条件发生变化，如水流趋缓，致使微流水，特别是激流产卵类型鱼类产卵场功能退化，导致该生态类型的沉水特有鱼类产卵场受到严重影响，甚至消失，资源严重衰退。

②越冬场：库湾及干流主河道的深潭是鱼类进行越冬的场所，因此，水电站的建设完成后，库前变成深水区，越冬场面积加大，为大型鱼类栖息提供了潜在条件。

③索饵场：水电站的建设完成后，水库水位上升，形成更大的相对静水环境，泥沙沿积，水体透明度增加，有利于水生植物的光合作用。又由于水库建设后蓄水初期，将淹没大量的耕地、林地和其它残留物，增加水中无机盐类和有机营养物质，加上水库表层水温高，为库区浮游生物的繁衍提供了良好条件，浮游生物数量将大幅增加，而浮游生物是大部分鱼类幼鱼阶段的饵料，因此，鱼类索饵场面积将增大，同时部分栖息于流水区和急流区的种类虽无法利用库区丰富的饵料资源，但在各支流和干流上游也会寻找新的索饵场。但饵料资源种类组成由河流相向湖泊相演变，流水性鱼类索饵场相应萎缩。

④洄游通道：湘江水电站大坝由于建设时间早于湘江刺鲃厚唇鱼华鲮国家级水产种质资源保护区划定时间，没有设置过鱼设施，水电站大坝的建设基本隔阻了洄游性鱼类通道。

5.2 下泄流量影响调查

根据环境保护部“关于印发《水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南(试行)》的函”(环评函[2006]4 号)，维持水生生态系统稳定所需的最小流量一般不小于河道控制断面多年平均流量的 10%。根据工程设计，取水口断面处多年平均流量为 $3.4\text{m}^3/\text{s}$ ，则河道内生态需水量按多年平均流量的10%确定，为 $25.9\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目总装机容量 23400KW ($6\times 3900\text{KW}$)，根据冲击式机组性能，当出力小于额定容量 20%是不能运行，而必须停机，电站应停止发电。电站运行期间，可以利用冲沙闸放水，以满足下游的生态环境用水。下泄流量不小于 $25.9\text{m}^3/\text{s}$ ，可确保坝后河段水生生态系统保持基本稳定。



图5-1 生态流量监控设施

5.3 自然景观影响调查

项目施工期间由于表土开挖的原因，区域呈现出与自然景观不协调的景色。但临时用地的位置均较为隐蔽，现在已经进行了植被恢复，随着所种植被的生长恢复，施工迹地对周围景观的影响将得到恢复。目前项目已经完成了临时用地等已进行了植被恢复，对区域景观影响不大。

5.4 水环境影响调查

5.4.1 施工期水环境影响调查

本项目已于 1975 年动工兴建，1978 年建成发电，2015 年 12 月完成增效扩容改造，本调查报告不对施工期水环境影响进行分析。

5.4.2 运营期水环境影响调查

项目运营期无生产废水产生，发电后的尾水进入下排湘江且不改变水质，根据现场调查，项目运营期职工人员为 8 人，电站厂房职工日常会有少量的生活污水产生，经化粪池处理后用作周边农田、林草地农肥。

为全面了解项目取水、出水等流域水环境质量情况及项目运营期对水质的影响，湖

南德能湘江水电有限责任公司于2023年9月11日~12日特委托湖南中额环保科技有限公司对电站大坝上游500m处，水电站尾水出口下游500m处2个监测断面进行取样监测并出具监测报告，监测报告详见附件3，监测布点图详见附图2。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-水利水电》，水利水电项目在主体工程运行稳定，环境保护设施正常运行的条件下进行，完工后即可开展验收调查工作。自工程投产发电运行以来，工程大坝及其他各建筑物结构安全稳定，机组设备及环保设施基本运行正常，1975年至今工程已稳定运行48年，水电站年平均发电量10458万KW·h，本次验收监测正常开机运行，工况正常，符合验收调查运行工况要求。水质监测数据详见下表。

表5.4-1 电站地表水现状监测结果 单位：pH 无量纲，其余mg/L

检测项目	采样日期及检测结果（单位：mg/L、pH值无量纲）			
	W1：大坝上游500m处		W2：水电站尾水出口下游500m处	
	2023.9.11	2023.9.12	2023.9.11	2023.9.12
pH值	7.06	7.05	7.22	7.25
SS	7	8	10	11
CODcr	8	9	10	10
BOD ₅	1.1	1.3	1.9	1.8
氨氮	0.092	0.088	0.153	0.162
总磷	0.03	0.04	0.11	0.10
总氮	0.26	0.25	0.37	0.39
石油类	ND	ND	ND	ND

由监测结果表明，大坝上游500m处、水电站尾水下游500m处各监测因子水环境质量现状均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，悬浮物监测结果均满足《地表水水质标准》(SL 63-94)标准限值值三级。

另根据现场调查和公众参与调查分析，并向当地相关部门核实，项目施工期间没有引发废水污染投诉事件及纠纷问题，现场调查也未发现施工期遗留的水环境污染问题，对水环境的影响较小，下泄流量基本满足环评报告、批复文件及水文水资源报告的下泄流量要求，因此，项目建设对下游水环境质量影响较小。

5.5 大气环境影响调查

5.5.1 施工期大气环境影响调查

本项目已于1975年动工兴建，1978年建成发电，2015年12月完成增效扩容改造，施

工期建设单位未在施工期进行相应的废气监测，调查组未能收集相关的资料。目前项目施工期已结束，施工期对大气环境的影响随着施工期的结束而结束。经现场踏勘和公众参与调查并向相关部门核实，项目施工期产生的大气污染物经采取防治措施后得到一定减缓控制，减少了对周围环境的影响，施工期产生的大气污染未对周围居民和环境造成较大影响，地方环保部门未收到相关投诉及因环境空气污染造成的纠纷问题反映。

5.5.2 运营期大气环境影响调查

项目运营期主要为水能发电，属于清洁生产。根据现场调查，项目运营期 8 个职工，职工不在厂区食宿，所以项目运营期基本不增加新的环境空气污染源，对周围环境影响较小。职工厨房油烟通过抽油烟机后达到《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型标准限值要求。对周围环境影响同样较小。

综上所述，项目对环境空气的影响主要在施工期，施工期按照环评及批复要求采取减缓措施后，对周围居民和环境空气污染影响不大，地方环保部门未收到大气污染投诉，没有造成环境空气污染纠纷问题反映且现施工期已结束，影响已随着时间逐渐消失。运营期职工人数较少，基本不增加新的环境空气污染源，对周围环境影响较小。

5.6 声环境影响调查

5.6.1 施工期声环境影响调查

根据资料查阅及调查，项目在施工期未进行噪声现状监测，本项目已于 1975 年动工兴建，1978 年建成发电，2015 年 12 月完成增效扩容改造，经现场踏勘和公众参与调查，并向相关部门核实，项目施工期未发生噪声扰民纠纷和投诉。因此，项目施工期对周围居民影响较小。

5.6.2 运营期声环境影响调查

项目运营期的噪声源主要是水轮发电机组、变压器运行的噪声。水轮发电机产生的噪声已采取相应的降噪减震措施，同时，周围无敏感目标且水轮发电机组安装在厂房内，厂房为密闭生产，水轮发电机组产生的噪声通过厂房墙壁隔声降噪后，对周围环境影响不大。

为全面了解项目噪声影响程度，湖南德能湘江水电有限责任公司于 2023 年 9 月 11 日~12 日特委托湖南中额环保科技有限公司对厂界四周进行了监测并出具监测报告，**监测报告详见附件 3**，验收监测期间，湘江水电站增效扩容改造项目水轮发电机均正常运行，所以监测工况负荷满足竣工环境保护验收调查工况负荷 75% 监测要求。

根据监测方案，监测内容如下：

监测点位设置：本次调查在项目厂界设置4个噪声监测点，具体监测点位详见表5.6-1。

表5.6-1 噪声监测点位设置

点位编号	监测点位名称	监测项目	备注
N1	电站东厂界	等效 LAeq	/
N2	电站南厂界		
N3	电站西厂界		
N4	电站北厂界		

监测频次：连续监测2天，昼间、夜间各监测1次。

监测采样及测试：监测采样及测试按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)相关要求进行。

监测结果：根据湖南中额环保科技有限公司出具的监测报告，监测结果详见表5.6-2。

表5.6-2 厂界噪声监测结果 单位：dB(A)

点位编号	点位名称	监测时间			
		2023.9.11		2023.9.12	
		监测结果			
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	电站东厂界	52.8	44.6	54.7	43.2
N2	电站南厂界	57.4	45.0	55.3	45.8
N3	电站西厂界	54.4	43.9	55.2	42.7
N4	电站北厂界	53.9	45.1	54.2	43.6
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准		60	50	60	50

根据表5.6-2噪声监测结果得出，本次验收调查，噪声昼间、夜间监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准要求。

5.7 固体废物环境影响调查

5.7.1 施工期固体废物环境影响调查

项目施工期的固体废物主要包括工程弃土弃渣和施工人员的生活垃圾。施工固体废物主要来自土石方开挖，根据环评报告，施工过程中产生的弃土、弃渣除作为工程填方外，还可以填入需要填平的低洼地，填方表层保持一定厚度的弃土，以备种植树木进行生态恢复。不能利用的弃土弃渣堆置于渣场，并修建挡土墙，防止弃土弃渣随处散落，特别要防止弃土弃渣散落于河道造成河流堵塞，工程完工后进行绿化，防止暴雨冲刷、崩塌造成水土流失。

根据现场踏勘及走访调查，项目引水坝修建未设置永久渣场，项目建设过程中产生

的土石方全部用修建大坝或回填，剩余少量土石方采取寻找低凹点进行回填方式，修建厂房设置永久渣场，设置在厂房旁边，但项目产生的总弃渣量就环评相比相对减少，弃渣场已修建挡渣墙及恢复绿化。

根据现场踏勘，项目施工迹地、弃渣场已进行植被恢复，周边恢复的植被长势良好，且根据对周边村民走访调查，施工中无乱堆乱放渣土的现象，无相关投诉事件。所以对产生弃土弃渣对周围环境影响小。

生活垃圾主要为施工人员施工时产生，生活垃圾通过分类收集，将有回收价值的纸张、塑料制品、废金属等可回收垃圾分类集中堆放，定期外售至废品回收站回收利用。无回收价值的其他生活垃圾经垃圾箱集中收集后及时清运至指定的垃圾暂存点由环卫部门统一清运。

因此，项目施工期产生的工程弃渣和生活垃圾经合理回填及有效利用后对周围环境影响小。

5.7.2 运营期固体废物环境影响调查

项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、维修固废及湘江浮渣。电站引水坝浮渣，通过定期打捞后进行分类收集，其中木头、树枝等可回收利用作为燃料，不可回用的垃圾由机器打捞上来后直接清运。

项目运营期 8 个职工人员，实行 2 班制，厂区内生活垃圾产生较少，厂区内设置生活垃圾桶，定期清运。

维修固废及废旧包装箱、塑料制品、废金属等可回收垃圾分类收集后暂存于厂房内，定期外售至废品回收站进行回收利用。

项目运营期产生的固体废物进行合理收集处置后，对周围环境影响小。

5.7.3 运营期危险废物环境影响调查

项目运营期在设备维修过程中会产生少量的废机油、废润滑油、废变压器油(统称为“废矿物油”)，属于《国家危险废物名录》中的 HW08 废矿物油。

根据现场调查，项目在办公管理用房内设置 1 间 10m² 危废暂存间，暂存间具有“防渗漏、防雨淋、防流失”的“三防”功能。目前，项目变压器自安装以来均未进行维修过或更换，所以项目日常产生的废矿油主要来源于水轮发电机维修，维修过程中产生的废矿物油暂存于危废暂存间，并委托由资质单位进行处置。

同时，进一步规范和完善危险废物的管理，项目需建立危险废物转移联单、危险废物管理台账等管理制度。经现场和公众参与调查，并向相关部门核实，电站运行至

今，尚未发生危险废物(废矿物油)泄露事件，也未发生危险废物(废矿物油)随意丢弃而造成环境污染的问题。

因此，项目运营期产生的危险废物(废矿物油)经合理处置后对周边的环境影响较小。

图5-2 危废暂存间

6、风险事故防范及应急措施调查

为了避免环境污染，加强湖南德能湘江水电有限责任公司的环境监督管理，尽力预防环境污染事故发生，建立健全危险事故应急机制，提高公司应对涉及公共危机的突发环境污染危险事故的能力，做到应急指挥、应急处置力量及时到位，各项处置措施得当，最大限度地预防和减少突发性环境灾害事件及其造成的损失，保障公众生命健康和财产安全，保证正常的生产运行、生活秩序，维护单位安全发展和社会稳定，特开展环境风险事故防范及应急措施调查。

6.1 风险因数识别

由于本项目建成时间较早，施工期早已结束，根据调查，项目在施工期没有环境风险事故发生，施工期不存在较大的风险。

项目环境风险识别主要为电站运营期存在的环境风险因素，根据项目建设内容及特性，结合环境特征及运行方式，项目在运营和管理中潜在的环境风险因素为：检修事故风险、地质灾害风险等。

（1）检修事故风险：水轮发电机组检修时产生的少量废机油，废机油属于危险废物，如收集、处理不当导致其泄漏将对下游水质造成污染，对河道生态环境造成危害。

（2）地质灾害风险：因地震、泥石流、滑坡、引水坝溃坝、压力管道脱管等引发的地质灾害，将对下游厂房、工作人员及下游农田、耕地及河道造成危害，同时会冲刷河岸，造成水土流失及生态破坏。

6.2 风险防范措施

6.2.1 维修维护事故风险防范措施

项目已加强废机油的管理，在厂区办公管理用房设置有一间10m²的危险废物暂存间，并粘有相关标识牌，危废暂存间具有“防渗漏、防雨淋、防流失”的“三防”功能，维修水轮机组时严格按照规定操作，防止废机油泄漏，维修中产生的废矿物油严格按照国家规定进行收集后暂存于危险废物暂存间内，并委托有资质单位定期清运处置，杜绝废机油泄漏污染事故的发生。

项目采取的预防措施主要为：

（1）设置危险废物暂存间，房间必须满足国家规定要求，做到危险废物分类收集、分区暂存，并设置危险废物标识。

（2）建立危险废物台账管理制度，定人管理，如实记录废矿物油储存及清运处理情况。

（3）通过定期检查收集暂存废矿物油的容器，保障废机油收集容器完好无破损，并有备

用收集容器。

（4）如发生废机油抛洒、滴漏及维修时出现少量泄漏情况，用锯末将已泄漏的油类物质吸收处置干净，砂土和锯末应合理分类存放，事后全部委托交由废矿物油处置公司进行处置。

6.2.2 地质灾害防范措施

为确保项目安全运行，防范项目运营中的各种风险，从运营全过程中采取各种有效防范和应急措施，做到防患未然，提出如下防范和应急措施：

（1）建立安全检查制度，对电站各类建筑物进行安全检查，定期检查坝体安全，发现隐患及时加固维护，防止溃坝。

（2）制定操作技术规范，职工培训合格上岗，禁止违规操作。

（3）针对每年汛前、汛后高水位运行情况，对挡水建筑物要进行巡查，加强跨流域引水管道、引水沟渠两侧边坡工程稳定性巡查，及时处理可能存在的工程风险。

（4）当发生暴雨、地震等工程非常运行情况，或重大事故时，应及时组织力量检查，并将情况上报相关部门，涉及河道行洪安全的重大问题，邀请行政主管部门共同检查。

6.3 环境风险管理

项目生产运行时，综合了安全、环保、质量等多方面因素，在运营过程中需制定和完善岗位责任制度和规章制度，其中对设备检修、线路维护、日常管理及维护、应急处置等提出相应的管理制度并明确责任人及岗位职责工作，制度及岗位职责制度落实后能够有效降低电站运行期间风险事故发生的概率。同时，加强和相关部门的联系，落实片区责任人，提高风险事故发生时的响应速度，能够及时有效的进行风险事故处理，从而降低发生风险事故对环境产生的影响。

7、环境管理及监测计划情况调查

7.1 环境管理机构调查

根据调查，项目运营期共有职工 8 人，设置专门的环境管理机构和管理人员。项目的环境管理工作由站长统一负责，主要包括：环保设施运行情况的巡视检查、环保资料的归档、环保手续的办理等。

7.1.1 环境保护管理制度

为加强环境保护的管理及相关制度的落实，项目在运营期必加强环保管理制度的完善和工作人员环保意识的提高，主要表现为：

（1）环保工作人员必须熟悉环境保护和水土保持等相关的法律、法规，有关执行标准等。加强环境保护专业技术培训、学习，不断提高专业素质水平。

（2）定期向各级环境保护部门报送环境保护实施执行情况报告。

（3）严格执行环保“三同时”制度，对环境可能带来不利影响的工程项目，其配套建设的环保设施或措施，同时设计、同时施工、同时投产，整体工程竣工后，在规定时间内及时向环境部门申请竣工专项验收。

（4）及时对环境保护有关批复文件、合同文件、来往文函、设计、验收等资料进行整理、归档。

7.1.2 环境保护管理工作内容

项目的环境管理工作主要内容为：监督电站对各项环境保护措施的落实，检查环境保护措施的执行或运行情况，进行环境保护法律法规的学习、宣传、技术培训等。同时，项目运营期的环境管理与自身的运行管理密切相关，必须加强运营期的环境管理，使经济、社会发展与环境保护协调发展。

电站在运营过程中应设置专职的环境管理机构，配备 1 名专职环保人员，赋予一定权利和职责，与当地环保局密切配合，环保工作人员必须贯彻执行各项环境保护政策、法律法规及标准，建立健全各项环境管理制度，负责环境监测、管理及环保监督工作，处理环境纠纷事件，协调项目所在区域内的环境保护工作，负责项目区范围内日常的环境管理工作，以项目区域内生态环境及水环境为重点，定期委托有资质的监测单位对水质进行监测。

7.2 环境监测的目的及监测点位布设

为维护项目区域内的环境，及时了解区域内水质变化情况，运营期必须委托有资质的监测公司对区域内水质进行监测，以便连续、健全的了解项目运营前后水环境质量因子的变化。同时，为项目施工期和运营期环境污染控制及环境保护工作提供科学依据。

由于本项目修建时间较早，环境影响报告中均未对项目施工期及运营期提出环境监测计划。鉴于项目的施工期已经结束，所以对项目施工期环境监测不在作要求。为系统、健全的了解项目运营期对环境的影响，运营期需对区域水环境水质情况委托有资质的第三方检测机构进行监测。

为使监测点位及水环境质量及监测结果具有代表性、真实性、科学性等，监测布点应严格按照相关规范要求进行。

7.3 施工期环境监测调查

根据《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》，环评报告中未提出施工期环境影响监测计划，所以项目施工期未开展环境监测。

根据项目环评及现场调查，项目施工期产生的扬尘经洒水降尘处理后经大气自然消散。施工废水经沉淀池沉淀处理后用于砂石料拌合、抑尘洒水、绿化等，不外排。因项目施工人员基本为附近居民，只有少量施工人员留宿，所以生活污水产生量较少，产生的生活污水经化粪池处理后用于周边农灌。

施工期产生的噪声通过采用低噪声机械设备及减震降噪措施等来降低噪声影响，同时，在施工期间，夜间禁止施工，高噪设备施工人员佩戴防护用品。由于项目环评报告中未对施工期环境监测作出要求，所以项目施工期未进行噪声环境监测，项目200米范围内无敏感点，所以噪声经处理衰减后对环境影响较小。

施工期固废主要为弃土弃渣和生活垃圾，弃土弃渣用于平整和回填，剩余的弃土弃渣堆存于渣场并修建挡土墙，排水沟等，生活垃圾集中收集后清运至指定的生活垃圾暂存点，由环卫部门统一清运。

由于项目施工期较短，施工期未进行环境监测，通过采取以上措施，施工期对环境的影响较小。项目施工期环境影响已经消失，本次验收调查过程中，根据公众参与调查结果以及咨询当地生态环境主管部门，项目施工期间未发生环境污染纠纷和污染扰民事件。

7.4 运营期环境监测调查

根据《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》，环评报告中未提出运营期环境影响监测计划，为更好的了解运营期项目对水质情况的影响，验收调查期间湖南德能湘江水电有限

责任公司委托湖南中额环保科技有限公司对电站地表水进行了监测。

根据湖南中额环保科技有限公司出具的监测报告结果得出，验收调查期间，项目所监测的2个水质监测断面及4个厂界噪声监测结果均满足相关标准限值要求，所有项目的建设对周围环境影响较小。

综上所述，项目运营期对区域内水环境质量影响较小。根据监测结果，项目运营期产生的噪声经处理后对周围环境影响较小。

8 、 公众参与调查

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—水利水电》(HJ 464-2009)的要求,竣工环境保护验收调查应进行公众意见调查,了解公众对工程施工期及运行期环境保护工作的意见,以及工程建设对影响范围内居民工作和生活的环境影响情况。在公众知情的情况下开展。可采用问询、问卷调查、座谈会、媒体公示等方法,较为敏感或知名度较高的项目也可以采取听证会的方式。调查对象应选择工程影响范围内的公众、有关行业主管部门和有关专家等。公众意见调查应从性别、年龄、职业、居住地、受教育程度等方面覆盖社会各层次公众的意见,少数民族地区应有一定比例的少数民族代表。

8.1 调查方法

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—水利水电》的要求,本针对该项目的实际情况,本次验收调查采用了问卷调查方式。

8.2 调查时段

本次竣工环境保护验收公众参与调查时间为 2023年8月8日~9月18日。

8.3 调查范围

社会公众:主要为项目周边村民。

社会团体:主要为项目周边及企业注册所在地企事业单位,政府单位等。

8.4 调查情况

本次调查共计发放问卷 11 份,其中社会团体1 份,社会公众 10份。共计回收11份,其中社会团体 1份,社会公众 10份,回收率 100%。调查内容包括:

- (1) 答卷人基本情况(单位名称)
- (2) 建设项目情况简介
- (3) 对该项目生态环境保护工作的满意度
- (4) 对本项目的意见和看法

8.5 公示情况

根据环境保护部关于发布《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)的相关规定,本次验收开展了公众参与公示。

8.6 调查结果统计

公参调查表统计结果如下表所示：

表8.6-1 调查问卷统计情况表(个人+团体)

选项	数量(个)	占比(%)
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况？		
是	11	100
否	0	0
不知道	0	0
无影响	0	0
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展？		
是	11	100
否	0	0
不知道	0	0
无影响	0	0
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响？		
有	0	0
没有	11	100
不清楚	0	0
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些？(可多选)		
选项	数量(个)	占比(%)
噪声	0	0
粉尘	0	0
废水	0	0
无影响	11	100
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响？		
有	0	0
没有	11	100
不清楚	0	0
6、对该项目生态环境保护工作是否满意？		
满意	11	100
基本满意	0	0
不满意	0	0
无所谓	0	0

9、调查结论及建议

通过对项目施工期和运营期的环境影响及环保措施落实情况进行现场调查，对照环境影响评价报告及环评批复文件中提出的环保措施和要求，对项目环保执行情况、环境保护措施落实情况进行检查、回顾和分析，现从环境保护角度得出以下调查结论和建议。

9.1 项目基本情况

湘江水电站位于湘江的石期市镇羊角坪村，该工程1975年动工兴建，1978年建成发电，坝址控制集水面积7940km²，总库容1820万m³，有效库容1350万m³，设计正常蓄水位118m，拦河大坝全长1280m，其中溢流坝长241.5m，坝高24m，共安装21扇钢质弧形闸门，非溢流坝位于河床右岸，全长518.5m，高7m，引水渠位于左岩，全长1280m，宽20.5m，深9.5m，设计过流量240m³/s，电站设计水头11m，最大水头13.5m，最小水头6m，设计装机容量19200kW(6×3200kW)，1988年以后通过技术改造，先后将6台3200kW水轮发电机组扩容至单机3600kW，改造后总装机容量达21600kW。2015年12月，完成增效扩容改造项目，单机3600kW扩容至3900kW，现实际总装机23400kW，2016年，发电量达到10458万kWh。2003年11月，湘江水电站实现了县域国有企业改制为民营企业，由湖南德能湘江水电有限责任公司买断50年使用权。水电站坝址位E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。

9.2 项目变更情况

与环评阶段相比，经现场踏勘《湘江水电站增效扩容改造项目》建设项目竣工阶段工程主要特性指标(引水坝、发电机、引水管道、电站厂房、升压站、湘江蓄水位)均未发生变化，经查，环境保护部办公厅文件(环办[2015]52号)“关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知”中水利建设项目(枢纽类和引调水工程)重大变动清单，湘江水电站增效扩容改造项目无重大变更。

9.3 环评报告及批复文件

湖南德能湘江水电有限责任公司于2020年8月委托永州蓝海安全生产管理技术服务有限公司编制完成《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》，2020年11月6日，永州市生态环境局以永环管【2020】2号)文件对关于《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》进行了批复。

9.4 环境保护措施落实情况调查

湖南德能湘江水电有限责任公司在《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》中设计、提出了较为全面的环境保护措施，环境影响报告及批复中的各项环境保护要求在工程实际建设中和初期试运营阶段已得到基本落实。

9.5 环境影响调查结论

9.5.1 下泄流量调查结论

电站发电下泄的流量基本能保持下游河床没有形成脱水河段，在发电机尾水和大坝下泄生态流量汇合后，大坝下游的河流段很快就恢复了正常的水流态势，坝后不会形成明显的减水段，更不会形成断流，因此，不会对大坝下游的河段产生明显的水文情势变化的影响，本项目发电取水对其他灌溉等兴利功能产生较小影响。

9.5.2 社会环境影响调查结论

本项目对社会环境的影响总体表现为良性影响，水资源利用程度明显提高。

9.5.3 水环境影响调查结论

(1) 施工期水环境影响调查结论

本项目已于 1975 年动工兴建，1978 年建成发电，2015 年 12 月完成增效扩容改造，施工期建设单位未能按环评及批复要求在施工期进行相应的水质监测，调查组未能收集相关的资料。本调查报告不对施工期水环境影响进行分析。

(2) 运营期水环境影响调查结论

项目运营期仅对水能进行利用，电站取水发电本身不消耗水量，不改变水质且水流属于无生活引水、人畜引水仅为农灌用水。同时，项目为减缓坝址下游河道脱减影响，采取下泄流量措施以保证下游水生生态环境及农灌用水需求。通过走访调查，项目自建设投运以来未发生过与当地村民争水的事件。

项目运营期无生产废水产生，发电后的尾水进入下排湘江且不改变水质，根据现场调查，项目运营期职工人员与环评相比相对减少，职工人员 8 人，生活污水主要为职工人员的粪便水，产生量较少，生活污水经化粪池处理后用于周边农灌，不外排。

根据监测报告监测结果得出，验收调查期间，项目设置的 2 个监测断面，湘江水电站大坝上游 500m 处，水电站尾水出口下游 500m 处，所监测项目监测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)标准限值要求，监测项目“悬浮物”监测结果均满足《地表水环境质量标准》(SL 63-94)标准限值三级，所以项目的建设及运营未对区域内的水环境质量产生不明显的影响。

9.5.4 大气环境影响调查结论

(1) 施工期大气环境影响调查结论

本项目已于1975年动工兴建，1978年建成发电，2015年12月完成增效扩容改造，施工期建设单位未能按环评及批复要求在施工期进行相应的废气监测，调查组未能收集相关的资料。目前项目施工期已结束，施工期对大气环境的影响随着施工期的结束而结束。经现场踏勘和公众参与调查并向相关部门核实，项目施工期产生的大气污染物经采取防治措施后得到一定减缓控制，减少了对周围环境的影响，施工期产生的大气污染未对周围居民和环境造成较大影响，地方环保部门未收到相关投诉及因环境空气污染造成的纠纷问题反映。

(2) 运营期大气环境影响调查结论

项目运营期主要为水能发电，属于清洁生产。根据现场调查，项目运营期职工厨房使用电能作为生活能源，项目运营期基本不增加新的环境空气污染源，对周围环境影响较小。食堂油烟通过抽油烟机后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准限值要求。对周围环境影响小。

综上所述，项目对环境空气的影响主要在施工期，施工期按照环评及批复要求采取减缓措施后，对周围居民和环境空气污染影响不大，地方环保部门未收到大气污染投诉，没有造成环境空气污染纠纷问题反映且现施工期已结束，影响已随着时间逐渐消失。运营期职工人数较少，不在厂区食宿，基本不增加新的环境空气污染源，对周围环境影响较小。

9.5.5 声环境影响调查结论

(1) 施工期声环境影响调查结论

根据资料查阅及调查，项目在施工期末进行噪声现状监测，本项目已于1975年动工兴建，1978年建成发电，2015年12月完成增效扩容改造，经现场踏勘和公众参与调查，并向相关部门核实，项目施工期未发生噪声扰民纠纷和投诉。因此，项目施工期对周围居民影响较小。

(2) 运营期声环境影响调查结论

项目运营期的噪声源主要是水轮发电机组、变压器运行的噪声。水轮发电机组已采取降噪减震措施，厂房为密闭生产，水轮发电机组产生的噪声经过厂房墙壁隔声降噪，对周围环境影响不大。

根据监测报告监测结果得出，验收调查期间，项目设置的4个厂界环境噪声监测点(厂界东面外1米、厂界南面外1米、厂界西面外1米、厂界北面外1米)监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值。

9.5.6 固体废物环境影响调查结论

(1) 施工期固体废物环境影响调查

项目施工期的固体废物主要包括工程弃渣和施工人员的生活垃圾。施工固体废物主要来自土石方开挖，施工过程中采取制订合理的施工方案，安排好施工进度，边挖边填的方式对弃渣进行合理利用，不能利用的弃渣弃土堆置于渣场，并修建挡土墙、排水沟，防止弃土弃渣随处散落。

根据现场踏勘，项目建设中产生的土石方基本用于修建大坝或回填，剩余少量弃土渣采取寻找低凹点进行回填方式。项目施工迹地、弃渣场已进行植被恢复，周边植被长势良好，对周围环境影响小，并且根据对周边村民走访调查，施工中无乱堆乱放渣土的现象，无相关投诉事件。

生活垃圾主要为施工人员施工时产生，施工生活垃圾通过分类收集，将有回收价值的纸张、塑料制品、废金属等可回收垃圾分类集中堆放，定期外售至废品回收站回收利用。无回收价值的其他生活垃圾经垃圾箱集中收集后及时清运至指定的垃圾暂存点由环卫部门统一清运。

因此，项目施工期产生的弃土弃渣和生活垃圾经合理回填、利用及处置后对周围环境影响小。

（2）运营期固体废物环境影响调查

项目运营期产生的固体废物主要为职工生活垃圾、维修固废及湘江浮渣。电站引水坝浮渣，通过定期打捞后进行分类收集，其中木头、树枝等可回收利用作为燃料，不可回用的垃圾由机器打捞上来后直接清运。

项目运营期8个职工人员，实行2班制，厂区内生活垃圾产生较少，厂区内设置生活垃圾桶，定期清运。发电站附近建设了生活区，内含食堂和宿舍，不影响厂区卫生环境，生活区内设置生活垃圾收集桶，定期清运至生活垃圾暂存点后由环卫部门统一清运。

维修固废及废旧包装箱、塑料制品、废金属等可回收垃圾分类收集后暂存于厂房内，定期外售至废品回收站进行回收利用。

项目运营期产生的固体废物进行合理收集处置后，对周围环境影响小。

（3）危险废物环境影响调查结论

项目运营期在设备维修过程中会产生少量的废机油、废润滑油、废变压器油(统称为“废矿物油”)，属于《国家危险废物名录》中的HW08废矿物油。

项目在办公管理用房内设置有1间10m²危废暂存间，暂存间具有“防渗漏、防雨淋、防流失”的“三防”功能。目前，项目变压器自安装以来均未进行维修过或更换，所以项目日常产生的废机油主要来源于水轮发电机维修，维修过程中产生的废机油暂存于危废暂存间，并委托有资质单位进行处置。

9.6 社会影响调查结论

项目的建设不论在施工期及运营期都为当地居民创造一定的就业机会，为当地经济增长奠定了一定基础，同时还增加当地电网的电力，发展当地工、农业生产，为实现农村电气化起到积极的作用，为社会经济、环境保护及城乡建设的发展，创造了良好条件且间接减少了区域内木材的利用量和原煤的使用量，宏观方面，促进了当地的育林和水土保持工作。

施工期加强加强环境卫生管理及卫生防疫措施，按期灭蚊、灭蝇、灭鼠、灭蟑螂、对公共区域进行消毒灭菌等，根据调查了解，项目施工期未发生传染病暴发疫情。

9.7 风险事故防范及应急措施调查结论

由于本项目建成时间较早，施工期早已结束，根据调查，项目在施工期没有环境风险事故发生，施工期不存在较大的风险。

运营期主要风险事故为：检修事故风险、地质灾害风险，检修事故风险主要为水能电机组检修时产生的少量废机油，废机油项目已修建危废暂存间且危废暂存间具有“防渗漏、防雨淋、防流失”的“三防”功能，废机油经集中收集后暂存于危废暂存间暂存并委托有资质单位进行处置，同时在维修时按照技术规范进行操作，培训合格上岗，禁止违规操作而发生风险事故。地质灾害主要为泥石流、滑坡、大坝溃坝、压力管道脱管等引发的地质灾害，地质灾害主要采取加强巡查和及时报告等措施。同时，加强和相关部门的联系，落实片区责任人，提高风险事故发生时的响应速度，能够及时有效的进行风险事故处理，从而降低发生风险事故对环境产生的影响。

9.8 环境管理及监测计划调查结论

项目运营期共有职工 8 人，未设置专门的环境管理机构和管理人员，项目的环境管理工作由站长统一负责。为加强环境保护的管理及相关制度的落实，项目在运营期必加强环保管理制度的完善和工作人员环保意识的提高，工作人员必须熟悉环境保护和水土保持等相关的法律、法规，有关执行标准，同时负责环境保护有关批复文件、合同文件、来往文函、设计、验收等资料进行整理、归档。

项目施工期开展了环境监测，并且在施工期均采取相应的环保措施。根据调查，项目施工期均未发生环境污染纠纷和扰民事件。运营期对区域河流水质及厂界噪声开展了环境监测，监测结果均满足相应标准限值。所以项目运营期对区域水环境水质及厂界噪声影响较小。

9.9 公众意见调查结论

公众意见调查了本项目直接或间接影响的周边村民和当地的社会团体，调查人群具有较强

的代表性，调查结果公正客观，通过公众参与调查发现，大家都认为工程建设对当地的社会经济发展有利，社会影响不大。

项目施工期间对水土流失、植被、水质有轻微影响或影响较小，施工期至今未发生环境污染事故和扰民事件，说明项目在建设期建设中对废水、废气、噪声、固体飞去等均按照环保要求采取了一定的相应措施以减少环境影响，其效果还是很明显的。项目建设对当地经济发展起到了积极的作用，基本得到了大家的认同，是值得肯定的。

综上所述，项目的建设得到了被调查对象的认同，总体上认为本工程的建“利大于弊”，项目的建设有利于当地的经济发展，促进当地人员的增收，施工期和运营期没有出现环境纠纷事件和公众投诉，公众对本项目所采取的环保措施表示满意和基本满意，无不满意的意见。被调查公众参与个人及团体对项目建设和竣工环境保护验收整体持支持态度。

9.10 竣工环境保护验收调查结论

本次竣工环境保护验收严格按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》(HJ/T394-2007)和《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》(HJ464-2009)等相关要求开展工作，本次验收调查认为，本工程前期环境保护手续齐全，建设过程中严格执行了“三同时”管理制度，落实了环评及生态环境主管部门的审批文件中要求的生态保护和污染控制措施，工程环境保护投资落实到位，对临时施工场地进行了植被恢复，各项环境质量指标基本满足相关要求，基本达到了环评及批复文件提出的要求。

从整体来看，本工程符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]号)的有关规定，未对周边生态环境造成大的影响，不存在该办法第八条规定中不予验收的九种情形；对照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办[2015]52号)附件中的水电建设项目重大变动清单(试行)，本工程建设过程中，电站开发任务、建设规模、建设地点、枢纽坝型以及主要环境保护措施等均与环评阶段基本一致，均未发生重大变动，不利环境影响未显著增加，本工程在环境影响方面不属于重大变更，可纳入竣工环境保护验收。

综上所述，本工程符合竣工环境保护验收条件，同意通过本次自主验收。

9.11 建议

(1) 加强下泄流量的管理及运行保障，定期对沟渠内杂物进行清理，确保管道不被垃圾堵塞，保证减水河段的生态用水不受影响。

(2) 制定完善生态保护管理制度、生态流量泄放运行管理制度，并上墙公示。

(3) 进一步完善含油废水治理措施。

（4）完善应急预案编制并到相关生态环境主管部门备案，落实环境风险防范措施，预防突发环境事故的发生。

（5）加强项目的管理、日常维护工作。建立完善生态流量监测台账记录、报表。

建设项目工程竣工环境保护“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):

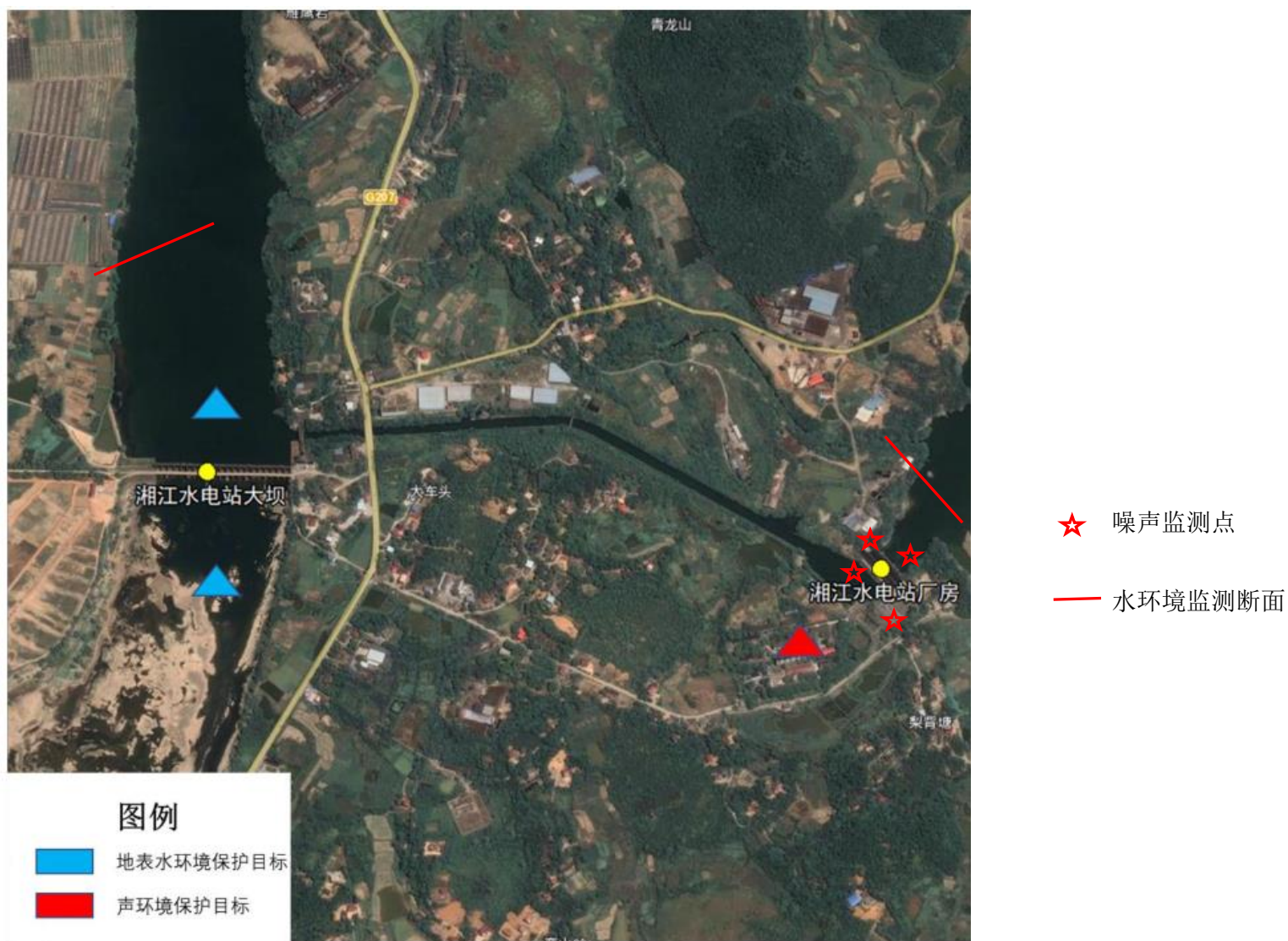
建设项目	项目名称	湘江水电站增效扩容改造项目					项目代码	D4413 水力发电		建设地点	永州市东安县石期市镇羊角坪村			
	行业类别(分类管理名录)	四十一、电力、热力生产和供应业 88 水力发电 4413					建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	总装机容量 23400KW					实际生产能力	总装机容量23400KW		环评单位	永州蓝海安全生产管理技术服务有限公司			
	环评文件审批机关	永州市生态环境局					审批文号	/		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	1975年					竣工日期	2015年		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	湖南德能湘江水电有限责任公司					环保设施监测单位			验收监测时工况	正常运行			
	投资总概算(万元)	8845.64					环保投资总概算(万元)	69.2		所占比例(%)	0.78%			
	实际总投资	8845.64					实际环保投资(万元)	69.2		所占比例(%)	0.78%			
	废水治理(万元)	1.5	废气治理(万元)	0.5	噪声治理(万元)	2	固体废物治理(万元)	6.2		绿化及生态(万元)	59	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	/				
运营单位		湖南德能湘江水电有限责任公司					运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		914311227558171749		验收监测时间		2023年5月 8-9日	
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													
	废气													
	二氧化硫													
	颗粒物													
	氮氧化物													
	挥发性有机物													
	工业固体废物													
与项目有关的其他特征污染物														

备注： 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)，
2、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；大气污染物排放浓度—毫克/方米；水污染物排放量—吨/年；大气污染物排放量—吨/年。

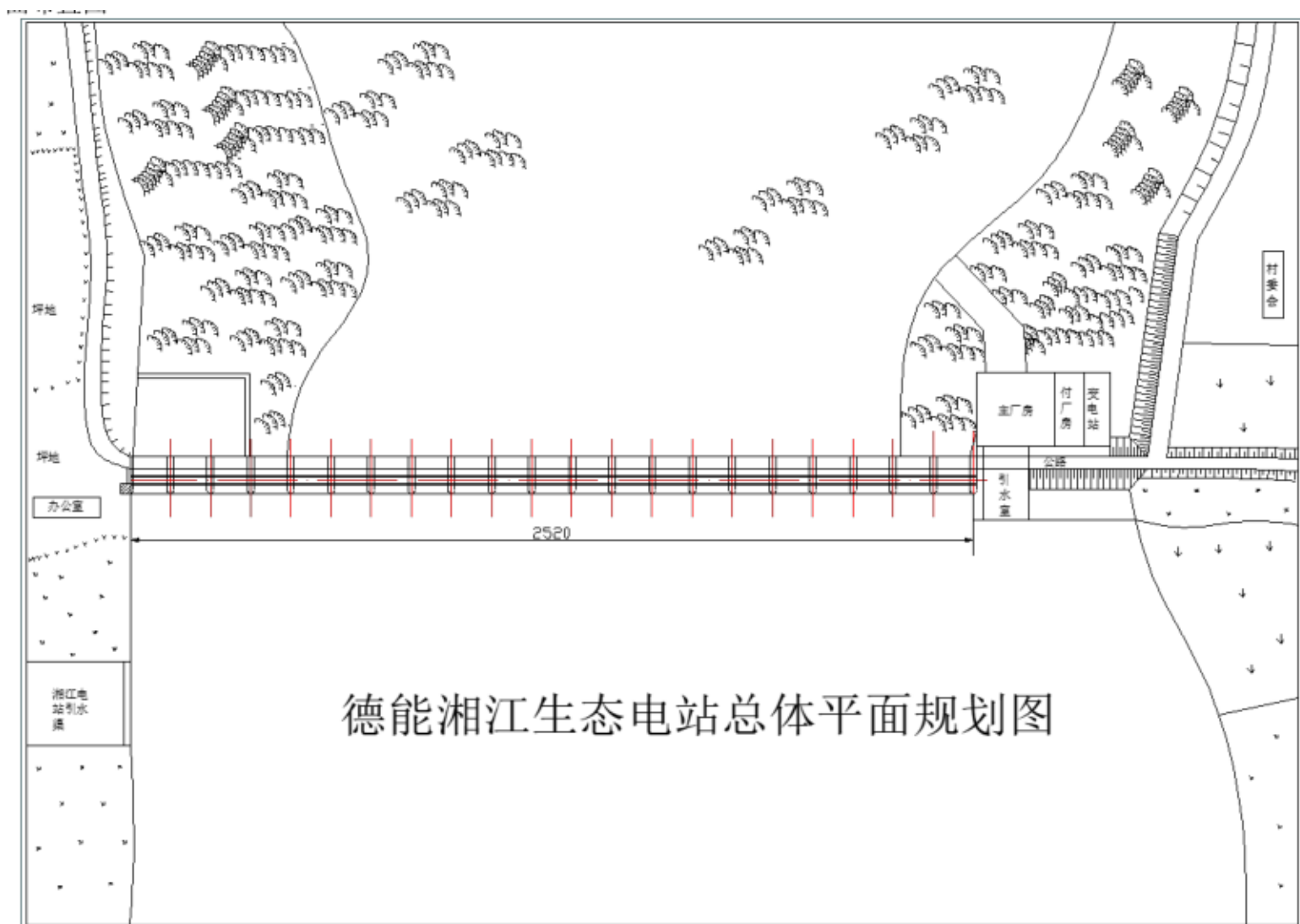
附附件



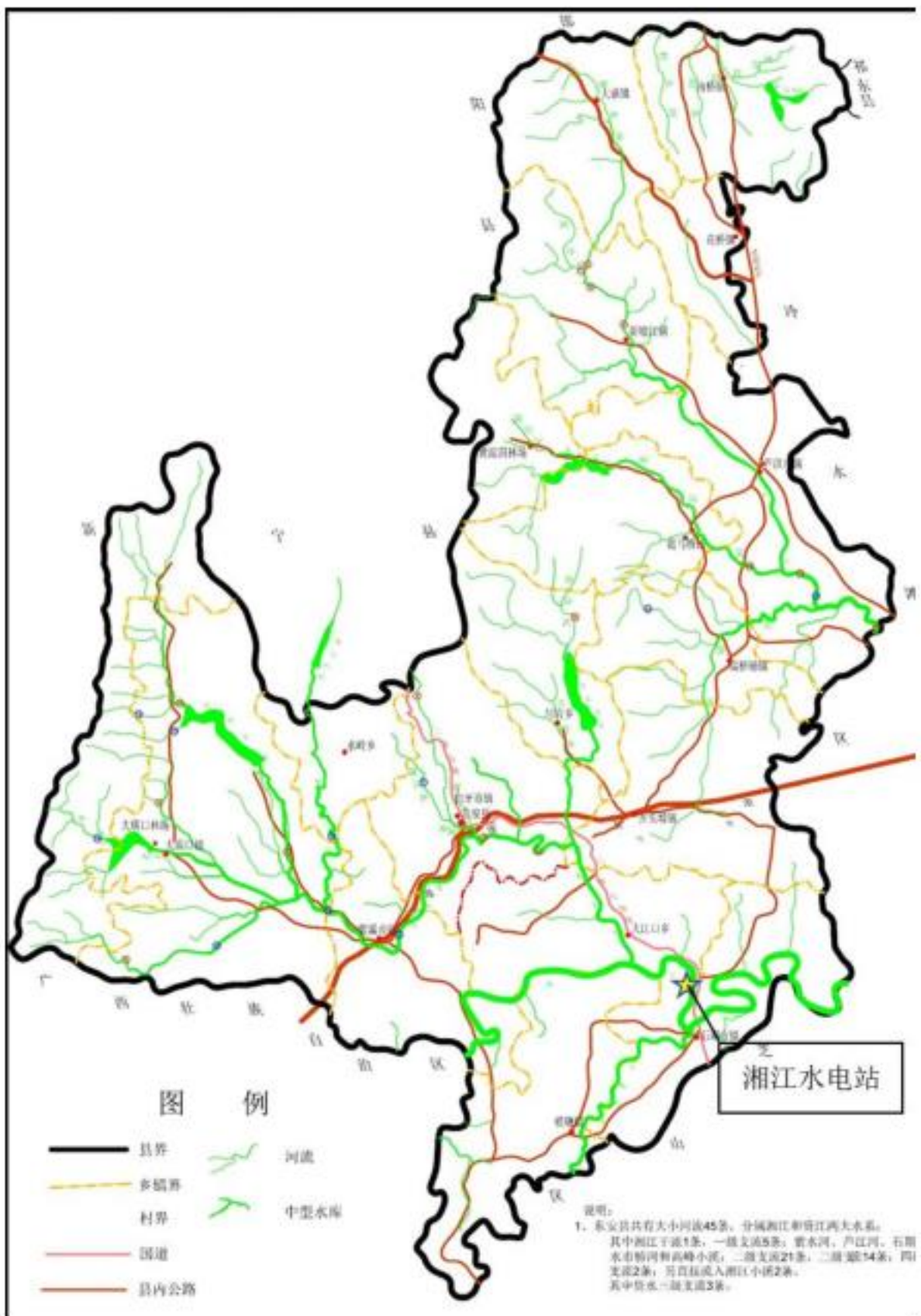
附图 1：项目地理位置图



附图 2：项目环保目标及监测点位图



附图 3：项目平面布置图



附图 4 东安县水系分布图



拦河坝



电站全景



三房内部



湘江现状



附图 5：项目环境现状图

附件1：营业执照

	
<h1>营 业 执 照</h1>	
(副 本) 副本编号: 1-1	
统一社会信用代码 914311227558171749	
名 称	湖南德能湘江水电有限责任公司
类 型	有限责任公司
住 所	湖南省东安县石期市镇建河村1组
法定代表人	陈百红
注 册 资 本	贰仟壹佰万元整
成 立 日 期	2003年11月14日
营 业 期 限	2003年11月14日 至 2053年11月13日
经 营 范 围	水力发电、电力设备安装、水电项目的投资和经营管理, 电力设备加工和销售。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)
	
登 记 机 关	
2016年12月16日	
	
提示: 1、每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告, 不另行通知; 2、《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示。	
企业信用信息公示系统网址:	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件 2：环评批复

永州市生态环境局文件

永环管〔2020〕2号

关于湘江水电站增效扩容改造项目 环境影响报告书的批复

湖南德能湘江水电有限责任公司：

你公司关于申请湘江水电站增效扩容改造项目环评报告批复的函及相关附件收悉，经研究，现批复如下：

一、湘江水电站位于东安县石期市镇羊角坪村湘江河段，为湘江湖南境内第一座径流引水式电站，水电站地理坐标为：东经 111.446266°，北纬 26.298092°，大坝地理坐标为东经：东经 111.434727°，北纬 26.299728°。项目于 1975 年动工兴建，1978 年建成发电，以发电为主，兼顾灌溉、航运等功能，工程内容包括：拦河坝、引水渠、主副厂房等，总库容 1820 万 m³，有效库容 1350 万 m³，设计正常蓄水位 118m，拦河大坝全长 1280m，设计过流量 240m³/s，电站设计水头 11m，设计装机容量 19200kW（6×3200kW）。增效扩容改造主要建设内容是将原有 6 台 3200kW 水轮发电机组扩容至单机 3900kW，项目总投资 8845.64 万元（环保投资 69.2 万元，占总投资 0.78%），改造后总装机容量达 23400kW。

根据《湘江流域综合规划》《湘江流域综合规划环境影响报告书》《湖南省生态环境厅〈关于湖南省中小河流水能资源开发规划环境影响报告书〉审查意见的函》（湘环评函〔2020〕37号）、《湖南省水利厅 湖南省发展和改革委员会 湖南省生态环境厅 湖南省能源局关于印发〈湖南省小水电清理整改实施方案〉的通知》（湘水发〔2019〕4号）及《永州市小水电清理整改综合评估报告》综合评估结论，该项目属于整改类水电站，需补办环评手续。根据永州蓝海安全生产管理技术服务有限公司编制的环境影响报告书的分析结论、各相关部门意见以及专家评审意见，在建设单位全面落实报告书和本批复提出的各项生态环境保护措施后，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。我局原则同意该项目环境影响报告书中的环境影响评价结论和生态环境保护措施。

二、你公司必须严格落实环境影响报告中提出的污染防治和生态保护的措施，并重点做好以下工作：

（一）项目应加强水污染控制，切实做好雨污分流。营运期生活废水经处理达标后用作农肥，需配套浇灌设施。

（二）项目应加强噪声污染控制。通过采取基础减振、墙体隔声、合理布局和加强绿化等综合措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准。

（三）项目应加强固体废弃物的分类管理和利用。废矿物油等必须严格按照《危险废物贮存控制标准》

(GB18597-2001, 2013 年修正单)的要求暂存于厂区危废暂存间内, 交由有相关危废资质的单位处理。在进水口拦污栅前设置拦污网, 不定期对漂浮物进行清理、打捞并将搜集的漂浮物送当地垃圾集中处置场所。

(四) 项目应加强生态环境保护。项目必须设置生态泄放设施, 生态泄放设施进口设置拦污栅, 以防止生态泄放设施堵塞, 设置闸阀控制。项目必须安装生态流量在线监测系统, 并接入省、市、县信息管理平台, 必须保证下泄生态流量满足下游河段生态需求。

(五) 建立严格的环境保护管理制度, 做到防治污染设施有专人管理, 保证设施正常运转, 确保各项污染物长期稳定达标排放。

(六) 建设单位应储备吸油毡、建立事故油污应急池, 防止检修过程中发生油污风险事故。

(七) 建立长效机制, 就生态调度、栖息地保护、增殖放流等措施的有效性开展长期跟踪监测, 适时纳入水电建设项目全过程环境管理体系。定期对监测结果进行评估, 根据评估结果进一步优化各项环境保护措施。

(八) 该项目涉及生态红线、自然保护地、种质资源保护区等生态敏感区的, 建设单位应完善相关行政许可手续, 并报相关行业主管部门备案。后续管理工作应根据自然保护地整合优化与生态红线评估调整工作成果, 严格执行相关法规政策及管控要求。

(九)依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展生产经营活动。

三、项目在环保申报过程中不得隐瞒不报，如有瞒报、谎报属违法行为，建设单位将承担由此产生的一切后果。本批复各项内容必须严格执行，建设单位如有违反，将依法追究法律责任。

四、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目建成后，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

五、你公司应在收到本批复后15个工作日内，将批复及批准的环境影响报告书送永州市生态环境局东安分局，并按规定接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

永州市生态环境局

2020年11月6日

抄送：永州市生态环境局东安分局，永州蓝海安全生产管理技术服务有限公司。

附件 3：监测报告

检 测 报 告

【ZEHB20230918002A】



扫码查验报告真伪



项目名称：湘江水电站增效扩容改造项目验收监测

委托单位：湖南德能湘江水电有限责任公司

检测类别：委托检测

签发日期：2023 年 9 月 18 日

湖南中额环保科技有限公司
(检测检验章)

检测报告说明

1. 本检测报告无本公司CMA章、检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 报告内容需内容完整：涂改无效：检测报告无报告编写、审核、签发人签字无效。
3. 若对检测报告有异议,应于报告发出之日起七日内向本公司提出。无法保存、复现的样品，不受理申诉。
4. 来样检测系委托方自行采集样品送检时，检测报告仅对来样负责，不对样品来源负责，检测结果不做评价。
5. 检测结果仅对本次样品有效。未经检验检测机构同意，委托人不得使用检验结果进行不当宣传。
6. 复制本报告中的部分内容无效。
7. 报告中涉及使用客户提供数据时，有明确标识。当客户提供的信息可能影响结果有效性时，本公司无责。
8. 《检测报告》的报告编号是唯一的，即每一个报告编号仅对应唯一的《检测报告》。

湖南中额环保科技有限公司

地址：长沙市天心区暮云街道新兴科技产业工业园A2栋501

邮编：410126

电话：0731-89744916

网址：www.huanjingcn.com

邮箱：1281017309@qq.com

一、基础信息

项目名称	湘江水电站增效扩容改造项目验收监测
委托单位	湖南德能湘江水电有限责任公司
建设地址	东安县石期市镇羊角坪村
检测类别	委托检测
检测单位	湖南中额环保科技有限公司
采样日期	2023年9月11日至2023年9月12日
分析日期	2023年9月11日至2023年9月17日
备注	1、偏离标准方法情况：无； 2、非标方法使用情况：无； 3、分包情况：检测内容表格中检测因子前加“*”表示分包项目； 4、其他：检测结果小于检测方法最低检出限，用“ND”表示。

二、检测内容

样品类别	样品来源	检测项目
地表水	现场采样	pH、悬浮物、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类
噪声	现场检测	等效连续 A 声级
备注	检测项目依据委托方要求确定	

三、检测方法和主要仪器

类别	检测项目	分析方法	使用仪器	检出限
地表水	pH	电极法 HJ1147-2020	精密 pH 计 PHS-3C	/
	悬浮物	重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 CP114	4mg/L
	化学需氧量	重铬酸钾法 HJ828-2017	酸式滴定管 50mL	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ505-2009	溶解氧测定仪 HQ30d	0.5mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.025 mg/L
	总磷	钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.01mg/L
	总氮	紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.05mg/L
	石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV1800PC	0.01mg/L
噪声	等效连续 A 声级	声环境质量标准 GB 3096-2008	声级计 AWA5636	/

四、检测结果

表 4-1 地表水检测结果

检测项目	采样日期及检测结果（单位：mg/L、pH 值无量纲）			
	W1：大坝上游 500m 处		W2：水电站尾水出口下游 500m 处	
	2023.9.11	2023.9.12	2023.9.11	2023.9.12
pH 值	7.06	7.05	7.22	7.25
SS	7	8	10	11
CODcr	8	9	10	10
BOD ₅	1.1	1.3	1.9	1.8
氨氮	0.092	0.088	0.153	0.162
总磷	0.03	0.04	0.11	0.10
总氮	0.26	0.25	0.37	0.39
石油类	ND	ND	ND	ND

表 4-2 噪声检测结果

检测点位	检测日期及结果（单位：dB(A)）			
	2023.9.11		2023.9.12	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 电站厂房场界东 1m	52.8	44.6	54.7	43.2
N2 电站厂房场界南 1m	57.4	45.0	55.3	45.8
N3 电站厂房场界西 1m	54.4	43.9	55.2	42.7
N4 电站厂房场界北 1m	53.9	45.1	54.2	43.6

编制：

审核：

签发：

年 月 日

——报告结束——

附件 4：取水许可证

中华人民共和国	
取水许可证	
取水(永水)字[2016]第 A0002号	
取水权人名称: 湖南德能湘江水电有限责任公司	法定代表人: 袁培生
取水地点: 东安县石期市羊角坪村	退水地点: 东安县石期市建河村
取水方式: 引水	退水方式: 直接排入原河
取水量: 459800万m ³ /a	退水量: 459800万m ³ /a
取水用途: 发电	退水水质要求: 达标
水源类型: 地表水	
有效期限: 自 2016 年 12 月 28 日 至 2021 年 12 月 28 日	审批机关(印章) 2016 年 12 月 28 日

附件 5：公众参与调查表

验收调查公众意见表

填表日期： 2024 年 8 月 8 日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告

被调查人姓名（单位请加盖公章）： 湖南德能湘江水电有限责任公司

联系电话： 4311237

1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运行对居民生活及工农业用水是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些？(可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意？	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见（如有）	

验收调查公众意见表

填表日期: 2023 年 8 月 8 日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名 (单位请填写)	张明
联系电话:	13037483070
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些? (可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意?	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见 (如有):	

验收调查公众意见表

填表日期：2023 年 8 月 8 日

湘江水电站增容扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名（单位请填写）： 傅祖尧	
联系电话：15907472698	
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些？(可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意？	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见（如有）：	

验收调查公众意见表

填表日期：2022年8月8日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名（单位请盖公章）：佳和	
联系电话：15867781568	
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些？(可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意？	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见（如有）：	

验收调查公众意见表

填表日期: 2013 年 8 月 2 日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名(单位请盖公章): 王林苗	
联系电话: 15787691677	
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些?(可多选)	
废项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意?	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见(如有):	

验收调查公众意见表

填表日期: 2023年 8月 8日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名(单位请盖公章):	李仕嘉
联系电话:	13874670099
1. 该电站的建设是否改善了当地用电状况?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2. 该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3. 该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
4. 工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些?(可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5. 您认为本工程的建设对农业生产是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
6. 对该项目生态环境保护工作是否满意?	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7. 其它意见(如有):	

验收调查公众意见表

填表日期: 2024年8月8日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名(单位请加盖公章):	
陈明荣	
联系电话: 15211678796	
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些?(可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意?	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见(如有):	
无	

验收调查公众意见表

填表日期: 2023 年 8 月 8 日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名 (单位请盖公章):	
杨小雨	
联系电话: 13487475268	
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些? (可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、你认为本工程的建设对农业生产是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意?	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见 (如有):	
无	

验收调查公众意见表

填表日期: 2023年8月8日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名(单位请盖公章): 易和顺	
联系电话: 18174668219	
1. 该电站的建设是否改善了当地的用电状况?	
是	<input checked="" type="checkbox"/>
否	<input type="checkbox"/>
不知道	<input type="checkbox"/>
无影响	<input type="checkbox"/>
2. 该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展?	
是	<input checked="" type="checkbox"/>
否	<input type="checkbox"/>
不知道	<input type="checkbox"/>
无影响	<input type="checkbox"/>
3. 该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响?	
有	<input type="checkbox"/>
没有	<input checked="" type="checkbox"/>
不清楚	<input type="checkbox"/>
4. 工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些?(可多选)	
选项	
噪声	<input type="checkbox"/>
粉尘	<input type="checkbox"/>
废水	<input type="checkbox"/>
无影响	<input checked="" type="checkbox"/>
5. 您认为本工程的建设对农业生产是否有影响?	
有	<input type="checkbox"/>
没有	<input checked="" type="checkbox"/>
不清楚	<input type="checkbox"/>
6. 对该项目生态环境保护工作是否满意?	
满意	<input checked="" type="checkbox"/>
基本满意	<input type="checkbox"/>
不满意	<input type="checkbox"/>
无所谓	<input type="checkbox"/>
7. 其它意见(如有):	

验收调查公众意见表

填表日期: 2023年8月8日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名(单位请盖公章): 刘艳萍	
联系电话: 13787691726	
1. 该电站的建设是否改善了当地用电情况?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2. 该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展?	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3. 该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
4. 工程施工过程中给您带来的主要环境影响有哪些?(可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5. 您认为本工程的建设对农业生产是否有影响?	
有	
没有	✓
不清楚	
6. 对该项目生态环境保护工作是否满意?	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7. 其它意见(如有):	

验收调查公众意见表

填表日期：2023年8月8日

湘江水电站增效扩容改造项目竣工环境保护验收调查报告	
被调查人姓名（单位请盖公章）： 陈德祥	
联系电话：15116536502	
1、该电站的建设是否改善了当地的用电状况？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
2、该电站的建设运行是否有利于本地区的经济发展？	
是	✓
否	
不知道	
无影响	
3、该电站的建设运营对居民生活及工农业用水是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
4、工程竣工过程中给您带来的主要环境影响有哪些？(可多选)	
选项	
噪声	
粉尘	
废水	
无影响	✓
5、您认为本工程的建设对农业生产是否有影响？	
有	
没有	✓
不清楚	
6、对该项目生态环境保护工作是否满意？	
满意	✓
基本满意	
不满意	
无所谓	
7、其它意见（如有）：	

附件 6：生态流量监测台账记录、报表



附件 7：自查报告

1、环保手续履行情况

湖南德能湘江水电有限责任公司于 2020 年 8 月委托永州蓝海安全生产管理技术服务有限公司编制完成《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》，2020 年 11 月 6 日，永州市生态环境局以永环管【2020】2 号)文件对《湘江水电站增效扩容改造项目环境影响报告书》进行了批复。

2、项目建成情况

湘江水电站位于湘江的石期市镇羊角坪村，该工程1975年动工兴建，1978年建成发电，坝址控制集水面积7940km²，总库容1820万m³，有效库容1350万m³，设计正常蓄水位118m，拦河大坝全长1280m，其中溢流坝长241.5m，坝高24m，共安装21扇钢质弧形闸门，非溢流坝位于河床右岸，全长518.5m，高7m，引水渠位于左岩，全长1280m，宽20.5m，深9.5m，设计过流量240m³/s，电站设计水头11m，最大水头13.5m，最小水头6m，设计装机容量19200kW(6×3200kW)，1988年以后通过技术改造，先后将6台3200kW水轮发电机组扩容至单机3600kW，改造后总装机容量达21600kW。2015年12月，完成增效扩容改造项目，单机3600kW扩容至3900kW，现实际总装机23400kW，2016年，发电量达到10458万kWh。2003年11月，湘江水电站实现了县域国有企业改制为民营企业，由湖南德能湘江水电有限责任公司买断50年使用权。水电站坝址位E111.434727°，N26.299728°；发电厂房位于E111.446266°，N26.298092°。

本项目主体工程建设详见下表。

表1 主要内容组成一览表

分类	工程名称	实际建设内容	备注
主体工程	大坝	大坝全长 760 米，分溢流坝和非溢流坝两段，溢流坝为混凝土重力坝，长 241.5 米，高 24 米；非溢流坝为土坝，长 518.5 米，高 7 米。	已建
	引水渠	全长 1280m，宽 20.5m，深 9.5m，过流量 240m ³ /s	已建
	厂房及升压站	总面积为 75298m ² 内含 6 台水轮机、6 台发电机和 4 台变压器。	已建
公用工程	供水系统	6 台型号为 IS200-150-315 的立式管道离心泵，1 台型号为 DLS-350、5 台型号为 DLS-150 的自动滤水器	已建
	排水系统	三台型号为 300JCKS180-12×3 的深井泵，水泵电机功率为 30kW。	已建
	供电系统	生活变压器一台、厂用变压器两台	已建

辅助工程	清污系统	6 扇进口拦污栅、6 个清污耙导向槽及 1 台双向清污门机	已建
	生活办公区	在发电厂房内设办公区、食堂，	已建

3、环境保护设施建设情况

(1) 建设过程

项目于 1975 年动工兴建，1978 年建成发电，2015 年 12 月完成增效扩容改造。项目主体工程与环保工程同时设计、建设并投入调试运营。本项目项目总投资 8845.64 万，其中环保设施建设的投资 69.2 万元，占总投资的 0.78%。

(2) 污染治理设施情况

经逐项自查，污染治理及处置设施均按环境影响报告书及其审批部门审批决定中的污染治理/处置设施建设。详细建设内容如下：

废水：项目生活废水经化粪池处理后作用农肥，并配套好了浇灌设施。本项目未设置废水排放口。建设鱼类增殖站，定期投放适宜物种。

废气：项目运营期主要为水能发电，属于清洁生产。根据现场调查，项目运营期职工厨房使用电能作为生活能源，项目运营期基本不增加新的环境空气污染源，对周围环境影响较小。食堂油烟通过抽油烟机后达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型标准限值要求。

噪声：项目采取基础减振、墙体隔声、合理布局和加强绿化等综合措施。

固废：项目已加强固体废弃物的分类管理和利用。格栅处打捞的树枝晒干后由当地居民用作生活木材。根据危险废物豁免管理清单中 900-041-49 废弃的含油抹布、劳保用品全部环节全过程不按危险废物管理，可混入生活垃圾中按生活垃圾处置。检修时产生的废矿物油已严格按照《危险废物贮存控制标准》(GB18597-2023)的要求暂存于厂区危废暂存间内，实际产生的量非常少，当积累到一定量后再与有相关危废资质的单位签订协议处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生活垃圾按可回收和不可回收分类收集、贮存，其中可回收成分送废品收购站回收，不可回收成分送当地垃圾填埋场卫生填埋。

4、自查结果

现我站已根据验收自查等相关要求保质保量的完成了《湘江水电站增效扩容改造项

目》自查工作。自查结果得出项目性质、规模、发电量、地点未发生重大变动，均与环境影响报告书情况一致，环保设施建成情况均按照环境影响报告书建设，已建成。综上所述，我公司《湘江水电站增效扩容改造项目》具备验收条件。

湖南德能湘江水电有限责任公司

2023年9月20日

附件 8：企业环保管理制度

环境管理机构制度

为规范企业环境管理机构和制度建设，提升企业自主环境管理水平，特订立本制度。

一、标准依据

- （一）《中华人民共和国环境保护法》
- （二）《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》
- （三）《排放污染物申报登记管理规定》等有关设立环境管理机构、配备负责环境管理的人员、健全企业内部环境管理规章制度的要求。

二、制度框架

（一）建立企业环境管理组织架构

本公司设立环境监督管理机构，建立企业领导、环境管理部门和环保员组成的企业环境管理责任体系，定期不定期召开企业环保情况报告会和专题会议，专题研究解决企业的环境问题，共同做好本企业的环境保护工作。

有关职责如下：

1、环境管理总负责人

- （1）全面负责企业的环境管理工作；
- （2）负责监督、指导企业环境监督员的工作，审核企业环境报告和环境信息等；
- （3）负责组织制定并组织实施企业污染减排计划，落实削减目标；
- （4）负责组织制定并组织实施企业内部环境管理制度；
- （5）负责建立并组织实施企业环境突发事故应急制度。

2、环境监督员

- （1）负责制定并监督实施企业的环保工作计划和规章制度；
- （2）负责企业污染减排计划实施和工作技术支持，协助污染减排核查工作；
- （3）协助组织编制企业新建、改建、扩建项目环境影响报告及“三同时”计划，并予以督促实施；
- （4）负责检查企业产生污染的生产设施、污染防治设施及存在环境安全隐患设施的运转情况，监督各环保操作岗位的工作；
- （5）负责检查并掌握企业污染物的排放情况；
- （6）负责向环保部门报告污染物排放情况，污染防治设施运行情况，报告每季度

不

少于一次。接受环保部门的指导和监督，并配合环保部门监督检查；

（7）协助开展清洁生产、节能节水等工作；

（8）组织编写企业环境应急预案，对企业突发性环境污染事件及时向环保部门汇报，并进行处理；

（9）负责环境统计工作；

（10）负责组织对企业职工的环保知识培训。

3、环境监督员应承担的技术性事项对于废水的管理与监督包括：

（1）检查使用的原材料；

（2）检测污水排放设施；

（3）操作、检测并维护处理污水排放设施排放的污水或废液设施及其附属设备；

（4）测定污水排放或特定地下水渗透水的污染状况并记录其结果；

（5）检测并维护检测仪器；

（6）当发生污水污染事件时，采取措施减少污水排放量以及采取其他必要应急措施。

4、企业环境管理部门

（1）认真贯彻执行国家、上级主管部门的有关环保方针、政策和法律法规，主动了解熟悉国家和省、市及行业环保法律法规与政策标准，负责组织本企业环保工作的管理、监督和监测任务；

（2）负责组织实施企业环保规划、污染减排规划、应急方案，编制年度环保工作总结报告；

（3）监督检查企业“三废”治理设施运行情况，参加新建、扩建和改造项目方案的研究和审查工作，参加项目环保设施的竣工验收，提出环保意见和要求；

（4）组织企业内部环境监测，掌握原始记录，建立环保设施运行台帐，做好环保资料归档和统计工作，及时向环境保护行政主管部门报告情况；

（5）组织企业员工进行环保法律、法规的宣传教育 and 培训考核，提高员工的环保意识。

（二）提高企业环境管理与监督人员素质

对企业环境管理与监督人员具备知识的要求分为掌握、熟悉、了解三个层次。掌握即要求能在实际工作中灵活运用，熟悉即要求能够理解并简单应用，了解即要求具有企业环境管理相关的广泛知识。

1、企业环境管理总负责人要求具备知识：

- (1) 了解国家环境保护方针政策及法律、法规；
- (2) 了解环境保护基础知识；
- (3) 了解一般环境污染防治及生态保护技术；
- (4) 了解环境污染事故应急处理技术和相关知识。

2、企业环境监督员要求具备知识：

- (1) 掌握国家环境保护方针政策及法律、法规；
- (2) 掌握环境保护基础知识；
- (3) 掌握污染防治理论和技术；
- (4) 熟悉污染物测定和分析技术；
- (5) 掌握环境污染事故应急处理技术和相关知识等；
- (6) 掌握本企业的生产工艺和污染防治设施的基本情况。

(三) 建立健全企业环境管理资料

- 1、环境影响评价文件，包括环境影响报告书（表）、环境影响评价批文；
 - 2、企业环境保护职责和管理制度；
 - 3、各类污染物处理装置设计、施工资料、竣工验收资料；
 - 4、企业环保“三同时”验收资料；
 - 5、企业污染物排放总量控制指标和排污申报登记表；
 - 6、废水和废气污染物处理装置日常运行状况和监测记录、报表，包括现状处理量、处理效率、运行时间、处理前和处理后排放情况、日常运行存在问题及解决措施落实情况；
 - 7、废水排放管网和在线自动监测仪器日常维护保养记录；
 - 8、设备日常维护和计量记录；
 - 9、防范环境应急事故措施和环境应急事故应急预案；事故应急演练组织实施方案、记录；
 - 10、安全防护和消防设施日常维护保养记录；
 - 11、企业环境管理工作人员专业技术培训登记情况；
 - 12、适用于本企业的环境保护法律、法规、规章制度及相关政策性文件；
- 以上企业环境管理档案要求分类分年度装订，资料台帐完善整齐，装订规范，排污许可证齐全，指标符合环境管理要求，能反映企业在环境方面的全面情况。

(四) 建立和完善企业内部环境管理制度

建立健全内部环境管理制度，完善企业内部环境管理机制。重点包括：

1、环境规划与计划；

2、污染减排计划；

3、环境综合管理制度，包括企业各部门环境职责分工、环境报告制度、环境监测制度、环境宣传教育和培训制度等；

4、企业环境保护设施设备运行管理制度，包括企业环境保护设施设备操作规程、环境保护设施设备维护保养管理制度等；

5、企业环境监督管理制度，包括环境保护设施设备运转巡查制度等；6、企业环境应急管理制度，包括环境风险管理、环境应急报告、综合环境应急预案和有关专项预案等；

7、企业环境监督员管理制度，包括企业环境管理总负责人和企业环境监督员工作职责、工作规范等。

以上制度作为企业基本环境管理制度，纳入环境保护管理档案；在企业内公示、张贴；在日常生产中贯彻落实到位。

（五）规范管理企业环境管理与监督人员

企业环境管理与监督人员实行报告制度，加强与环保部门沟通。

（六）其他事项

1、严格执行国家和地方的环保法律法规、环境标准，做到知法、懂法、守法。做到企业主要领导熟记本企业应执行的环保法律法规和标准名称、污染减排目标任务；和各部门熟记环境保护目标任务；操作人员熟记岗位职责和操作规范。

2、在工厂内部进行环境保护宣传工作，各生产线应有标示牌图示生产工艺过程、产污环节、主要污染物名称及单位产品产污量、污染物处理方法和污染物排放去向。