

庆元县际下坑电站建设项目 竣工环境保护验收调查表

QX(竣)20200402

建设单位：庆元县际下坑电站有限公司

编制单位：浙江齐鑫环境检测有限公司

二〇二零年五月

建设单位法人代表：毛荷花

编制单位法人代表：蒋国龙

项目负责人：唐茵

报告编写人：唐茵

建设单位：庆元县际下坑电站有限公司

电话：13587155882

传真：/

邮编：323800

地址：庆元县隆宫乡际下坑电站管理房

编制单位：浙江齐鑫环境检测有限公司

电话：0578-2303512

传真：0578-2303507

邮编：323000

地址：浙江省丽水市莲都区丽南花苑1幢三层

目 录

一、建设项目概况.....	3
二、验收标准.....	5
三、项目建设情况.....	7
四、生态影响和保护措施.....	18
五、 污染物排放情况.....	20
六、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定.....	23
七、验收监测质量保证及质量控制.....	28
八、验收监测内容.....	30
九、验收调查和监测结果.....	31
十、验收监测结论.....	39
附件 1：项目所在地示意图.....	42
附件 2：环评批复.....	43
附件 3：取水许可证.....	47
附件 4：营业执照.....	48

一、建设项目概况

建设项目名称	庆元县际下坑电站建设项目				
建设单位名称	庆元县际下坑电站有限公司				
建设项目性质	新建				
建设地点	庆元县隆宫乡中村				
主要产品名称	水力发电				
设计生产能力	总装机容量为 560kw，多年平均年发电量为 134.2 万 kW·h				
实际生产能力	总装机容量为 560kw，多年平均年发电量为 134.2 万 kW·h				
建设项目环评时间	2019 年 12 月	验收现场监测时间	2020 年 4 月 1 日、2 日		
环评报告表审批部门	丽水市生态环境局庆元分局	环评报告表编制单位	丽水市环科环保咨询有限公司		
改造投资总概算	301.74 万元	改造环保投资总概算	10 万元	比例	3.3%
改造实际总投资	300 万元	改造实际环保投资	10 万元	比例	3.3%
初建站实际总投资	780 万元	初建站实际环保投资	15 万元	比例	1.9%
建设项目实际总投资	1080 万元	建设项目实际环保投资	25 万元	比例	2.3%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1 施行)；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1 施行)；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016.1.1 施行)；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修订)；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.7 修订)(2020 年 9 月 1 日起施行 2020.4.29 修订版)；</p> <p>(6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中华人民共和国国务院令(第 682 号)(2017.7.16 发布)；</p> <p>(7) 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>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》；</p>				

	<p>(9) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，省政府令第 364 号，2018.1.22 修正；</p> <p>(10) 《关于建设项目环保设施验收有关事项的通知》浙江省环境保护厅，浙环办函〔2017〕186 号；</p> <p>(11) 丽水市生态环境局庆元分局《关于庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目环境影响报告表的批复》庆环建[2019]40 号，2019 年 12 月 30 日；</p> <p>(12) 《庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目环境影响报告表》，丽水市环科环保咨询有限公司，2019 年 12 月。</p>
--	--

二、验收标准

验收监测评价标准、标号、级别、限值	1、环境质量标准			
	<p>根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》（浙政函〔2015〕71号），项目区域地表水水体为Ⅱ类水质，故项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准，详见表 2-1。</p>			
	表 2-1 地表水环境质量标准限值 （单位：mg/L，pH、粪大肠菌群除外）			
	项 目	Ⅲ类标准限值	项 目	Ⅲ类标准限值
	pH	6-9	总磷	≤0.2（湖、库 0.05）
	溶解氧	≥5	总氮	≤1.0
	高锰酸盐指数	≤5	氰化物	≤0.2
	化学需氧量	≤20	六价铬	≤0.05
	五日生化需氧量	≤4	铅	≤0.05
	氨氮	≤1.0	挥发酚	≤0.005
石油类	≤0.05	阴离子表面活性剂	≤0.2	
硫化物	≤0.05	粪大肠菌群（个/L）	≤10000	
2、污染物排放标准				
<p>营运期废水主要为电站工作人员生活废水，由于项目所在区域废水不能纳管，项目废水经化粪池腐熟并无害化处理后委托附近村庄农民抽运作为农肥肥田。生活污水排放参考《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准。详见表 2-2。</p>				
表 2-2 《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005) 单位：除 pH 外，mg/L				
序号	项目类别	旱作		
1	五日生化需氧量	100		
2	化学需氧量	200		
3	悬浮物	100		
4	阴离子表面活性剂	8		
5	pH值	5.5~8.5		
<p>项目厂房所在地边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准具体数值，见表 2-3。</p>				
表 2-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB（A）				
功能区类别	标准值			
	昼	夜		
1	55	45		

	<p>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）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。</p>
--	---

三、项目建设情况

1、项目概况

庆元县际下坑水电站建设程项目位于庆元县隆宫乡中村，拦河坝位于中村下游约 200m，发电厂房位于拦河坝下游约 830m 处的河道右岸，为引水式电站。坝址以上集雨面积 21 平方公里，主流长 1.56km，拦水坝为浆砌石重力坝，坝轴线曲折，长度约为 17.6m，坝基面高程为 505.55m，坝顶高程为 506.80~506.95m，坝顶宽度为 0.8~1.1m，不形成库区，是一座以发电为主的小(2)型水电工程。

该电站建造于 1977 年，建站投资 780 万元，初设装机容量为 1×75kw，多年平均年发电量为 22.5 万 kW·h 由于机组型号技术老旧，加上运行多年，接近报废年限，老化严重，生产运行存在较大安全隐患，发电效率较低，丰水期弃水较多，为了挖潜增效，维持可持续发展，进行增效扩容改造。改造工程总投资 300 万元，主要更新 1#、2#机组水轮机，对拦水坝、引水渠道、压力前池、压力管道、发电厂房及尾水渠进行改造；改造升压站。改造后 1#机组水轮机的型号为 HL180-WJ-50，发电机型号 SFW400-6/850，水轮机安装中心高程 462.20m；2#机组水轮机的型号为 HL130-WJ-42，发电机的型号为 SFW160-6/590，水轮机安装中心高程 462.05m。总装机容量为 560kw，多年平均年发电量为 134.2 万 kW·h。

2015 年，庆元县际下坑水电站进行了电站增效扩容改造工程，并委托龙泉市水利水电勘查设计所编制了《庆元县际下坑水电站增效扩容改造工程初步设计报告》，庆元县水利局于 2015 年 10 月 20 日以（庆水利函【2015】28 号）对项目初步设计报告进行了批复。根据《丽水市水利局、丽水市发展和改革委员会、丽水市生态环境局、丽水市自然资源和规划局关于印发《关于进一步推进丽水市小水电清理整改工作的意见》的通知》（丽水利【2019】37 号）文件对整改类项目的要求，2003 年 9 月 1 日之后开工建设且未办理环境影响评价手续的水电站，于 2019 年 12 月底前补充完善相关手续。庆元县际下坑水电站于 2019 年 12 月委托丽水市环科环保咨询有限公司编制了《庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目环境影响报告表》，环境影响评价范围为建站初始至改造后整体评价。项目 2019 年 12 月 30 日取得了丽水市生态环境局庆元分局《关于庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目环境影响报告表的批复》庆环建[2019]40 号文件。

依据国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等相关规定，2020 年 1 月，庆元县际下坑水电站委托浙江齐鑫环境检测有限公司（即我司）对该项目进行竣工环境保护验收监测。我司在研读项目建设及环保等相关资料基础之上，浙组织相关技术人员，对项目进

行现场勘察和资料收集，在整理收集项目的相关资料后，编制了验收监测方案，并依据丽水市生态环境局庆元分局《关于庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目环境影响报告表的批复》庆环建[2019]40 号文件和环评文件，于 2020 年 4 月 1 日、2 日进行现场监测。

项目竣工环境保护验收工作由庆元县际下坑电站有限公司负责组织，浙江齐鑫环境检测有限公司承担该项目验收监测和报告编制工作。

根据竣工验收监测的技术规范及有关要求，本次验收仅针对庆元县际下坑电站位于庆元县隆宫乡中村建设项目的整体验收。

根据监测和调查结果，编制完成验收监测报告。

2、建设内容

(1) 主要工程任务

庆元县际下坑电站庆元县隆宫乡中村，拦河坝位于中村下游约 200m，发电厂房位于拦河坝下游约 830m 处的河道右岸，为引水式电站。项目改造工程为电站增效扩容，主要更新 1#、2#机组水轮机，对拦水坝、引水渠道、压力前池、压力管道、发电厂房及尾水渠进行改造；改造升压站。改造不涉及大范围土木工程。改造后共设 2 套发电机组，1#机组水轮机的型号为 HL180-WJ-50，发电机型号 SFW400-6/850，水轮机安装中心高程 462.20m；2#机组水轮机的型号为 HL130-WJ-42，发电机的型号为 SFW160-6/590，水轮机安装中心高程 462.05m。总装机容量为 560kw，多年平均年发电量为 134.2 万 kW·h。

项目建站至今总投资 1080 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 2.3%。电站于 1977 年建设，改造工程于 2019 年底完成。

项目工作制度及定员：项目运营期实际员工 2 人，实行一班制，每班工作 24 小时，年工作日 365 天，厂区内设住宿，不设食堂，员工就餐自行解决。

项目主要情况一览表见表 3-1。

表 3-1 项目工程概况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	庆元县际下坑电站建设项目
2	建设性质	新建（补办）
3	建设地点	庆元县隆宫乡中村
4	电站位置	坝体经纬度坐标：N27°50'77.76"，E 118°97'25.11" 厂址经纬度坐标：N27°50'94.61"，E 118°97'75.21"
5	工程内容	新建际下坑水电站；改造工程包括拆除原有老化、低效的机电设备，更新机电设备；对拦水坝、引水渠道、压力前池、压力管道、发电厂房及尾水渠进行改造；改造升压站
6	劳动定员及制度	工作人员 2 人，年工作时间为 365 天，实行一班制，每班工作 24 小时

(2) 工程规模和特性

庆元县际下坑电站增效扩容改造工程完成后，装机容量为 1×400+1×160kw，根据《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2000）的规定，本工程规模属小（2）型，为 V 等工程。

主要建筑物：拦河坝、引水渠道、压力前池、压力管道、电站厂房和升压站为 5 级建筑物

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2000）及《水利水电工程进水口

设计规范》(SL 285-2003)规定,现各建筑物洪水标准确定如表 3-2。

表 3-2 建筑物相应洪水标准

建筑物	防洪标准(重现期):年	
	设计	校核
拦水坝	20	100
发电输水建筑物	20	100
发电厂房、升压站	30	50
施工导流	5(非汛期)	

现工程特性指标见表 3-3。

表 3-3 庆元县际下坑电站工程特性表

项目	单位	数量
一、水文		
1、集水面积 其中:拦水坝址以上	km ²	21
2、多年平均径流总量 坝址以上	万m ³	2243
二、坝库		
1、拦水坝		
坝型		浆砌块石重力坝
正常蓄水位	m	507.30
三、厂房地面高程	m	461.40
四、工程效益		
1、装机容量	KW	1×400+1×160
2、保证出力	KW	35
3、多年平均发电量	万KWh	134.2
4、年利用小时	h	2397
五、电站参数		
1、发电设计水头	m	45.5
2、发电流量	m ³ /s	1.58
六、主要建筑物		
1、发电输水建筑物		
(1)渠道进水口		
底板高程	m	506.15
闸门型式		平板铸铁
闸门数量	扇	1
闸门尺寸	m	1.4*1.4

主要产品情况见表 3-4。

表 3-4 产品方案一览表

序号	产品名称	设计情况	实际2月产量	实际情况
1	发电量	134.2万kW·h/a	11.18万kW·h	134.2万kW·h/a
2	装机容量	560kW(1×400kW+1×160kW)	/	560kW(1×400kW+1×160kW)

*年发电量=2月发电量*12

3、工程地理位置与主要建筑物

3.1 地理位置

庆元县际下坑水电站建设项目位于庆元县隆宫乡中村，拦河坝位于中村下游约 200m，发电厂房位于拦河坝下游约 830m 处的河道右岸，为引水式地面厂房，发电尾水进入隆宫溪。详细地理布置及周边示意图见图 3-1。



图 3-1 电站地理布置及周边示意图

3.2 主要建筑物

本工程主要由拦河坝、引水渠道、压力前池、压力管道、电站厂房和升压站等建筑物组成。

(1) 拦河坝

拦水坝为浆砌块石重力坝，坝基面高程为505.55m，坝顶高程为506.80~506.95m，坝顶宽度为0.8~1.1m，采用全段面溢流。拦水坝溢流面高程为507.30m，堰顶宽度为1.5m，下游边坡比为1:1，坝脚增设 $\phi 75\text{mm}$ PVC排水管，排水管间隔2.0m均布，采用全段面溢流。

(2) 引水渠道

渠道进水口为敞开式进水口，进水口底板高程506.15m，闸门槽孔口尺寸为1.4×1.4m，闸门采用1.4×1.4m的铸铁闸门，启闭机采用8T螺杆式启闭机。在进水口前端安装拦污栅，栅条净间距为50mm。进水口与引水渠道连接部位设2cm厚止水伸缩缝，采用橡皮止水，沥青砂浆填缝。

引水渠道为明渠，总长为722.72m，沿右岸山体布置，渠道断面为矩形断面，断面尺寸为1.4×1.45m（宽×高），渠道桩号0+000.00~0+609.11m处渠低纵坡为1.5‰，渠道桩号0+609.11~0+722.72m处渠低纵坡为4‰，渠道桩号0+045.00、0+482.00各设置一处净宽为4.0m的溢流侧堰，侧堰堰顶高程比断面处的设计水深高出0.1m。渠道每隔20.0m设一道2cm伸缩缝，采用橡皮止水，沥青砂浆填缝。

(3) 压力前池

压力前池底板高程为503.30m，池顶高程为506.65m，前池正常水位为505.80m，最高水位为506.25m，最低水位为505.30m，溢流侧堰堰顶高程为505.90m。前池进水口仍采用1管1闸控制，进水管中心高程为503.70m；进水室宽度为2.00m，边墩采用C20钢筋砼浇筑，进水闸采用平板式铸铁闸门，闸门尺寸为1.0×1.0m，上部设置5.0t手电两用螺杆式启闭机启闭。进水室前端设置拦污栅，拦污栅安装在挡砂坎上，栅条净间距为20mm，不设专用启闭设备。

(4) 压力管道

压力管道采用明管布置，共设置2个镇墩，9个支墩，其中支墩间距按6m布置，管道底开挖宽度2.5m，左右边坡均为1:0.5，压力管道左侧布置排水沟。压力钢管主管直径为800mm，斜管段总长59.29m。

(5) 发电厂房

发电厂房为单层建筑，建筑面积123.00m²，压力钢管侧向进水。厂房地坪高程为

461.40m，厂房内布置二台机混流式水轮发电机组，控制室布置在厂房后侧。其中 1#机组水轮机的型号为 HL180-WJ-50，发电机的型号为 SFW400-6/850，水轮机安装中心高程 462.20m；2#机组水轮机的型号为 HL130-WJ-42，发电机的型号为 SFW160-6/590，水轮机安装中心高程 462.05m。

(6) 升压站

压站座落在厂房上游侧，占地面积为 25m²。升压站内布置一台 S11-800/10KVA 变压器，以及一台 10kV 真空开关和跌落开关、高压避雷器等设备。



图 3-2 发电厂房现场图

4、工程下游取用水情况

据调查，两岸除少量零散农户无大型居民集聚点；少量生活用水及农田灌溉用水采用山水，均不从隆宫溪直接引入，减脱水河段无主要取水点。

5、工程占地、移民安置

(1) 水库淹没处理范围

庆元县际下坑电站为已建项目，整改主要工作任务是对生态泄流设施改造及下泄流量监测监控、增殖放流等手段，保障河道生态流量，修复河流生态，拦河坝不加高，不会新增水库淹没区。

(2) 远迁移民处理范围

庆元县际下坑电站为已建项目，不涉及工程移民。

(3) 库区淹没实物调查

现有工程电站改造，拦河坝不加高，无新增水库淹没实物。

(4) 文物古迹及矿产压覆处理意见

现有工程库区没有需要重建、发掘、防护的文物保护单位，未发现具有开采价值的矿藏。

(5) 现有工程建设区新增占地

本项目为已建项目，整改通过完善环保手续、生态泄流设施改造及下泄流量监测监控、增殖放流等手段，保障河道生态流量，修复河流生态，整改无新增工程占地。

6、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

由于水电站建成年代较早，拦水坝设置的生态流量下泄设施不规范，导致主拦水坝下游减水河段出现河床小部分裸露现象；同时该项目也未履行相应的环评手续。

根据上述问题，电站采取了积极的整改措施，包括整改生态流量泄放设施。具体如下：

1、庆元县际下坑电站于 1977 年建站运行，未办理过环评、三同时手续。已办理庆元县际下坑电站建设项目环评手续。

2、工程改造原有拦水堰泄砂设施，作为生态下泄流量放水设施，下泄生态流量为 0.025m³/s。建立长效机制，制订并落实河流水量生态调度，建设生态流量在线监控并与水利部门联网。

7、安溪流域水电站规划

安溪位于庆元县安南乡境内，属闽江水系。源于举水乡海拔 1577m 的风岗尖南麓，经龙井面入福建政和县上场、翁村、后山、复入本县小安乡安溪，至坪洋与小安溪汇合。经蒲潭、淤上、沿途大小支流 87 条，到菊水后流入松源溪。安溪河道主流总长 16.8km，流域面积 323km²，多年平均流量 15.08m³/s。安溪流域内共规划 8 座电站，规划总装机 7805kW，除南坑电站处于在建状态，其他均为在役电站。其中干流 2 座，总装机 1840kW，从上游往下游依次为蓬桥、蔡段电站；左支流 3 座，总装机 1860kW，左支流隆宫溪上有际下坑、安溪口 2 座电站，高山坑电站分布于另一支流；右支流 3 座，总装机 4105kW，均在小安溪支流上，从上游至下游依次为南坑、坪鸟和安溪电站。

表 3-5 安溪流域电站规划表

序号	电站名称	取水口所在干支流名称	装机容量	装机容量	备注
1	蓬桥	安溪干流	640	2×320	
2	蔡段	安溪干流	1200	3×400	
3	际下坑	隆宫溪	560	1×160+1×400	本项目
4	安溪口	隆宫溪	800	2×400	

5	高山坑	安溪支流	500	2×250	在建
6	南坑	小安溪干流	700	1×200+1×500	
7	坪鸟	小安溪左支流	1890	3×630	东村引水
		小安溪干流			
8	安溪	小安溪干流	1515	2×320+3×250+1×125	
合计			7805		

已建电站运营期存在的问题, 主要是有 12 座电站在拦河坝处未设置生态流量泄放设施, 造成局部河段出现减脱水现象的问题, 需要立即整改, 整改的责任主体是电站的业主。要根据各电站拦河坝、引水堰的现状和计算需要的生态流量, 分别制定整改实施方案。

已建电站生态流量的核定以及泄放监测设施的改造将按照《庆元县水电绿色发展规划》实施。详见表 3-6。

表 3-6 庆元县农村水电站生态泄放设施改造方案 (部分摘录)

序号	电站名称	电站拦水坝及引水坝	现状泄流设施类型	集雨面积 (km ²)	原核定生态流量 (m ³ /s)	生态流量核定建议值 (m ³ /s)	生态流量监测方式	泄流设施改造内容	流量监测改造内容	清理整改分类
1	万里林场	后广溪干流	无	6.2	—	0.026	动态视频	增设专用泄流管	增设流量监测装置	整改类
2	万里源	后广溪干流	泄流阀	8.5	—	0.010	动态视频	增设专用泄流管	增设流量监测装置	整改类
3	银河	后广溪干流	泄流阀	10.08	—	0.012	动态视频	增设专用泄流管	增设流量监测装置	整改类
		黄皮支流	泄流阀	5.3	—	0.006	动态视频	增设专用泄流管	增设视频监控装置	
		桥陌支流	泄流阀	4.0	—	0.005	动态视频	增设专用泄流管	增设视频监控装置	
4	三汇	后广溪干流	泄流阀	18.5	—	0.022	动态视频	增设专用泄流管	增设流量监测装置	整改类
		桥陌支流	无	5		0.006	静态图像	岩石上开槽泄流	—	
		半坑	泄流	13.6		0.016	静态	增设	—	

		支流	阀				图像	专用泄流管		
16	山后坑	松源溪支流	泄流阀	18.35	—	0.022	静态图像	增设专用泄流管	—	整改类
17	黄坑岙	松源溪支流	泄流闸	8	—	0.010	静态图像	增设闸门限位装置	—	整改类
181	小关	松源溪支流	无	7.11	—	0.010	静态图像	引水渠增设泄流闸门	—	整改类
19	蓬桥	安溪干流	泄流闸	204	—	0.839	实时流量	增设闸门限位装置	增设流量监测装置	整改类
20	蔡段	安溪干流	无	300	—	1.234	实时流量	增设闸门限位装置	增设流量监测装置	整改类
21	际下坑	隆宫溪	泄流闸	21	—	0.025	动态视频	改造泄水闸门	增设视频监控装置	整改类
22	安溪口	隆宫溪	泄流阀	22.1	—	0.027	动态视频	增设专用泄流管	增设视频监控装置	整改类
23	高山坑	安溪支流	泄流阀	1.86	—	0.002	静态图像	增设专用泄流管	—	整改类

本项目在《庆元县水电绿色发展规划》中不在拆除红线区内，属于整改类水电站，通过改造生态泄流设施，并对生态流量下泄监测监控，受影响流域范围内进行增殖放流等措施对水电站进行生态化改造，因此符合《庆元县水电绿色发展规划》要求。

8、主要工艺流程及产物环节

发电工艺

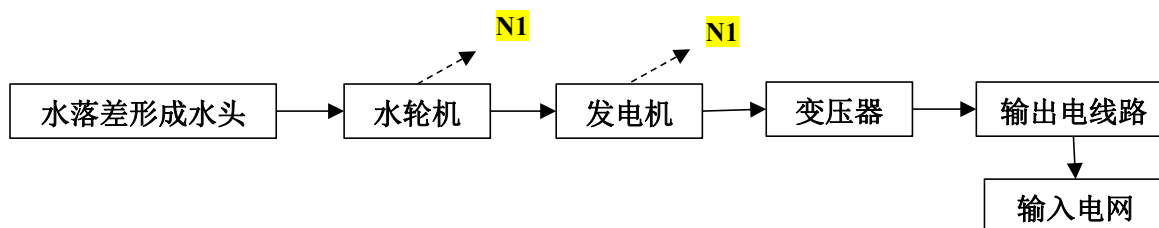


图 3-3 发电工艺流程图

工艺介绍如下：

营运期发电的流程主要是拦水堰坝截水，输水涵洞送水，再到压力钢管送往发电房，形成水落差，将水势能转化为电能。

水电厂是将水能转换为电能的综合工程设施。它包括为利用水能生产电能而兴建的一系列水电站建筑物及装设的各种水电站设备。利用这些建筑物集中天然水流的落差形成水头，汇集、调节天然水流的流量，并将它输向水轮机，经水轮机与发电机的联合运转，将集中的水能转换为电能，再经变压器、开关站和输电线路等将电能输入电网。

主要污染工序见表 3-4。

表 3-4 主要污染工序一览表

阶段	污染类型	污染物编号	污染物名称	产生环节
施工阶段				
初始施工	废水	W1	生活废水	职工生活
		W2	施工废水	挖掘冲洗
	废气	G1	扬尘	挖掘
		N2	施工噪声	施工
	固废	S1	生活垃圾	职工生活
		S2	土石方	施工挖掘
改造施工	废水	W1	生活废水	职工生活
		W2	施工废水	冲洗
	废气	G1	扬尘	开挖、混凝土浇筑
		N2	施工噪声	施工
	固废	S1	建筑废料	渠道修补
		S2	生活垃圾	职工生活
运营阶段				
/	废水	W1	生活污水	职工生活
	噪声	N1	机械噪声	设备运行
	固废	S1	生活垃圾	职工生活

四、生态影响和保护措施

(一) 施工期

由于电站初始建设于 1977 年，工程完工较久，初建施工期具体影响无法追溯。2019 年电站改造不涉及大面积动土，未新征用地，故对周边生态基本无影响。

(二) 运营期

(1) 对水生生态的影响和措施

影响：

1) 对坝前流域水生生物影响

本电站堰坝处基本无库容，坝前水文情势基本没有变化，坝前水生生物生境不发生改变，因此对坝前流域水生生物基本没有影响。

2) 对减脱水河段水生生物影响

电站建立后，取水点~厂房之间出现约 0.83km 的河段减水，水量减少，水位下降，水域面积相应减小，可能会造成该河段渔业资源量下降；同时，水量的减少会影响栖息于附近的野生兽类的饮水，尤其是对分布在河岸两侧低海拔处及傍水生活的动物。

3) 对下游水生生物影响

庆元县际下坑水电站整个生产发电过程，利用的是水的势能转换为电能，从进水口取水，退水从发电厂房退入原河道，取水水量与退水水量相等，对水量并没有消耗，因此对下游河段的水量和水体特征等水文情势不会有较大影响。

措施：

针对水生生态，本电站改造后设有生态流量下泄设施，引水后保证了减水河段最小 $0.025\text{m}^3/\text{s}$ 的下泄生态流量，保障了下游河段的生态环境和两岸的用水，较少对水生生态产生影响。

(2) 对陆生生态的影响

影响：

1) 对植被及植物多样性影响

际下坑电站永久占地区域均不涉及到保护植物，电站以前的施工占地曾使部分植物资源遭到破坏，导致这些植物种群数量的减少和分布生境的缩小，但这些物种在庆元县的其他区域广为分布，大多数种类也是区域的常见种类，在庆元县的许多区域都可以发

现这些群落和植物，工程占地影响不会导致植物群落和植被的消失，不会造成物种灭绝。运营期间植被及植物多样性恢复良好。项目运营期间不会对电站区域的植物资源和物种多样性产生明显的不良影响。

2) 对陆生动物影响

本项目运营期控制下游生态流量释放改变下游河道水域面积及水环境，使生态系统由半水生或陆生生态系统转化为水生生态系统。

3) 对两栖类的影响

项目区周边分布两栖动物多为常见种，由于拦水堰坝的建成，水域面积将增大，该类动物的生境发生较大变化，迫使部分原有两栖类动物转移生境。但总体来说河道水域面积的增大对两栖类有较有利影响，适宜生境面积扩大。同时，有更多种类会被吸引到河道来生活，影响了河道两侧两栖类动物的分布格局及分布密度。

④对鸟类的影响

随着水域面积的增大，吸引了游禽类和涉禽类来河道栖息或觅食。同时，河道流量增加以及湿度的增大，有利于河岸带各类动植物的生长，增加了鸟类食物来源。

⑤对兽类的影响

随着水域面积的增大，堰坝周边空气湿度有所升高，有利于库周各类动植物的生长，增加了食物来源，吸引了更多的小型兽类动物。同时，水域的增加给所有兽类的饮水都提供了便利，增加部分兽类在河道周边的活动范围，影响兽类的分布格局及分布密度。

⑥对爬行类的影响

项目区周边分布爬行动物多为常见种一般在灌丛和石缝中产卵，有些生活在水里，有些生活在陆地上的石缝灌丛中。随下游生态流量的释放，河道水域面积增大，目前下游淹没面积基本达到平衡，对其影响程度较小。

措施：

际下坑水电站建成已久，运营期随着厂区等处的环境美化和绿化工作以及植被的恢复，项目改造期区内环境较建站已改善，水电站周边植物和动物已适应了这样的生态环境，形成了新的生态平衡。改造工程不涉及大坝、引水建筑物、新建厂房等大面积动土工程，仅对发电及附属设施进行提升改造。因此改造后运营期对陆生生态无直接影响。

五、污染物排放情况

（一）施工期

初建由于工程完工较久，建站期具体污染物排放无法具体追溯，据当地群众反映，本电站建设期间，采用环保措施得当，没有发生因本项目的建设而造成的污染事故；改造不涉及大面积动土，未新征用地，仅对发电及附属设施进行提升改造，故改造期基本不产生污染物，根据验收现场调查，改造施工期无遗留污染。

（二）运营期

1、废水

本项目产生的废水主要是生活污水。由于厂房所在地无污水管网，生活污水经化粪池预处理后由附近农民抽运作为农肥。

2、噪声

本项目的噪声主要为发电机组设备运行产生的噪声和水流噪声；水电站生产机械均选购先进的低噪设备，厂房均已做好隔声减振措施，且尽量日间发电。

3、固（液）体废物

项目机械设备均委托厂家维护，电机维修更换的机油（产生量 0.8kg/a）收集后用于机械设备润滑。运营期产生的固废主要为员工生活垃圾和前池清捞垃圾。生活垃圾年产生 0.6t，前池清捞垃圾年产生 1t。该两类固废均分类收集后运至附近垃圾集中点。

4、环境风险防范措施

（1）企业员工均经过安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训后上岗，生产过程按照安全生产管理；

（2）企业根据消防要求在配电室配备灭火器、消火栓等消防设备，同时定期进行检查，确保消防设施处于正常状况。

（3）企业年组织一次应急演练且制定大部分风险防范措施且制定疏散、巡逻路线。

5、验收期间监测点位布局



图 5-1 噪声监测点位示意图



图 5-2 水环境监测点位图

6、环保设施投资落实情况

项目建站投资为 780 万元人民币，其中环保投资 15 万人民币；改造投资 300 万元，其中环保投资 10 万人民币；故本电站共投资 1080 万元，其中环保投资 25 万元，占 2.3%。具体投资情况见表 4-2。

表 4-2 实际环保投资情况一览表

序号	时段	污染物	环保投资项目	投资概算	实际投资
	处建站期	/	/	/	15
1	施工期	废水	/	/	/
2		废气	/	/	/
3		噪声	/	/	1
4		固废	/	/	1
5		水土保持	/	/	0.5
1	运营期	废水	化粪池	2	2
2		废气	/	1	/
3		噪声	隔声降噪	5	5
4		固体废物	生活垃圾	2	0.5
合计				10	25

7、项目变动情况

项目建设规模、生产设备、产能、性质、建筑材料、土建工程、生产工艺，基本符合环评及批复要求建设完成。

运营期环保设施变动情况：原设计运营期废机油收集后委托专业资质单位处置；废机油桶委托专业资质单位处置或由厂家回用于原始用途；现实际机械设备均委托厂家维护，电机维修更换的机油 0.8kg/年，收集后用于机械设备润滑，不产生废弃情况。

施工期环保设施变动情况：由于工程建设完工较久，初始施工期环保设施情况无法追溯，改建成后生态环境恢复良好。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》判断，本项目无重大变动。

六、建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

1、环境影响报告表主要结论

表 5-1 项目环评污染防治措施落实情况一览表

类别	类型	污染物	环评设计环保设施与防治措施	实际治措施落实情况
施工期	施工污染	施工废水	/	施工时间久远,无从考证,根据现场调查无历史遗留污染物
运营期	水污染物	生活污水	经化粪池处理后肥田	厂区内不建设厨房,生活污水经老式化粪池预处理后用于农作物增肥或绿化山林
	大气污染物	油烟	食堂油烟集气+油烟机,屋顶排放	不建设食堂
	固废	生活垃圾	委托环卫部门清运	分类收集后委托环卫部门清运
	设备检修	废机油	委托有资质单位处置	机械设备均委托厂家维护,电机维修更换的机油收集后用于机械设备润滑
	机油更换	废机油桶		
	前池清捞	前池清捞垃圾	收集运至附近垃圾收集点集中清运	收集运至附近垃圾集中点
	职工生活	生活垃圾		
	噪声	机械噪声	高噪声设备设置减振基础;加强设备日常检修和维护;加强管理	生产机械均选购先进的低噪设备,厂房内机械合理布局,且尽量日间发电
生态保护措施			为满足下游河段生态需水量要求,设置生态放水管,生态下泄流量 0.025m ³ /s	设置生态放水管,并安装在线监控且联网;生态下泄流量保持在 0.025m ³ /s

2、审批部门审批决定

丽水市生态环境局庆元分局文件

庆环建[2019]40号

丽水市生态环境局庆元分局关于庆元县际下坑电站有限公司际下坑水电站建设项目环境影响报告表的审查意见

庆元县际下坑电站有限公司:

你单位送审的《庆元县际下坑电站有限公司际下坑水电站建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)、公众参与说明、申请审批报告等有关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《浙江省建设项目环境保护管理办法》等有关规定,经研究,现批复如下:

一、根据你单位委托湖北黄环环保科技有限公司(社会信用代码:91421100MA48B7NG8N)编制的《报告表》等相关材料,以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况,原则同意《报告表》结论,你单位须严格按照《报告表》所列建设项目的性质、规模、工艺、地点、环保措施等要求实施项目建设,并作为你单位环境保护管理的依据。

二、庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目位于庆元县隆宫乡中村,始建造于1977年,拦河坝位于中村下游约200m,发电厂房位于拦河坝下游约830m处的河道右岸。为引水式地面厂房,发电尾水进入隆宫溪其主要建筑物由拦河坝、引水隧洞、电站厂房和升压站等建筑物组成。增效扩容改造后的1#机组水轮机的型号为HL180-WJ-50,发电机型号SFW400-6/850,水轮机安装中心高程462.20m,2#机组水轮机的型号为HL130-WJ-42,发电机的型号为SFW160-6/590,水轮机安装中心高程462.05m。改造后总装机容量为560kw,设计多年平均年发电量为134.2万kW.h。工程总投资310.74万元,其中环保投资10万元。

三、水电站运行过程中必须严格执行环保“三同时”制度,认真落实环境影响报告表中所提的各项生态保护与污染防治措施,并应重点做好以下工作:

(一) 落实生态流量泄放措施。严格按照该水电站环境影响报告表的相关要求,实施生态流量泄放设施改造,建议在引水渠渠首设置生态流量放水管,落实生态流量泄放措施,保障生态流量,确保下泄生态流量不低于0.025立方米/秒。生态流量下泄以及生态调度应纳入相关调度运行规程,按相关规定安装生态流量监测设施,并纳入小水电生态流量监管

信息平台。应根据周边农业生产需要保障农业灌溉用水。

(二) 落实各项水生态环境保护措施。应将水电站管理范围内的水生态和水环境保护作业纳入其生产和管护安排，水电站工作人员的生活污水经处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)用于附近农田山林施肥，不得外排。切实加强对发电机组设备的运行管理，有效防止漏油、甩油和油雾等情况发生。

(三) 落实噪声污染防治措施。应选用低噪声设备，采取隔声减振、局部吸声等措施，有效防治噪声污染，项目场界环境噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。

(四) 落实固体废物污染环境防治措施。固体废物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，对固体废物进行分类收集、规范贮存、安全处置。拦污栅拦下的垃圾应妥善处置，生活垃圾分类收集后集中送至安田村垃圾收集点统一清运处理。废润滑油属于危险废物，须委托具有相应资质的单位进行无害化处置，按相关法律法规要求建立并执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，临时贮存场所应符合相关要求。

(五) 全面落实企业生态环保主体责任。应当建立生态环境保护责任制，加强常态长效机制建设，建立健全企业生态环保管理制度，履行生态环保整改法人承诺，全面落实相应的生态保护与污染防治措施，确保生态流量泄放等各项生态保护措施落实到位、各类污染物稳定达标排放和固体废物妥善处置。

四、该建设项目环境影响报告表批复后，建设项目还须依法按照国家规定的标准和程序开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格后，方可正式投入生产。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，建设项目环境影响报告表经批准后，项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你公司应依法重新报批建设项目环境影响报告表。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设期和日常环境监督管理工作由丽水市生态环境局庆元分局负责，同时你单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

特此批复。

丽水市生态环境局庆元分局

2019年12月30日印发

表 5-2 环评验收情况一览表

分类	批复要求	验收情况	备注
建设内容	庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目位于庆元县隆宫乡中村，始建于1977年，拦河坝位于中村下游约200m,发电厂房位于拦河坝下游约830m处的河道右岸。为引水式地面厂房，发电尾水进入隆宫溪其主要建筑物由拦河坝、引水隧洞、电站厂房和升压站等建筑物组成。增效扩容改造后的1#机组水轮机的型号为HL180-WJ-50，发电机型号SFW400-6/850，水轮机安装中心高程462.20m,2#机组水轮机的型号为HL130-WJ-42，发电机的型号为SFW160-6/590,水轮机安装中心高程462.05m。改造后总装机容量为560kw，设计多年平均年发电量为134.2万kW.h。工程总投资310.74万元，其中环保投资10万元；	该电站建造于1977年，建站投资780万元，初设装机容量为1×75kw，由于机组型号技术老旧，加上运行多年，接近报废年限，老化严重，生产运行存在较大安全隐患，发电效率较低，丰水期弃水较多，为了挖潜增效，维持可持续发展，进行增效扩容改造。改造工程总投资300万元，主要更新1#、2#机组水轮机，对拦水坝、引水渠道、压力前池、压力管道、发电厂房及尾水渠进行改造；改造升压站。改造后1#机组水轮机的型号为HL180-WJ-50，发电机型号SFW400-6/850，水轮机安装中心高程462.20m；2#机组水轮机的型号为HL130-WJ-42，发电机的型号为SFW160-6/590，水轮机安装中心高程462.05m。总装机容量为560kw，多年平均年发电量为134.2万kW·h；	符合
运营期水污染物防治	落实各项水生态环境保护措施。应将水电站管理范围内的水生态和水环境保护作业纳入其生产和管护安排，水电站工作人员的生活污水经处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)用于附近农田山林施肥，不得外排。切实加强对发电机组设备的运行管理，有效防止漏油、甩油和油雾等情况发生；	本项目产生的废水主要是生活污水。由于厂房所在地无污水管网，生活污水经化粪池预处理后由附近农民抽运作为农肥，化粪池出口水质能达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中相应标准；	符合
运营期噪声污染防治	落实噪声污染防治措施。应选用低噪声设备，采取隔声减振、局部吸声等措施，有效防治噪声污染，项目场界环境噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准；	水电站生产机械均选购先进的低噪设备，厂房均已做好隔声减振措施，且尽量日间发电；厂房周边噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准；	
运营期固废污染防治	落实固体废物污染环境防治措施。固体废物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，对固体废物进行分类收集、规范贮存、安全处置。拦污栅拦下的垃圾应妥善处置，生活垃圾分类收集后集中送至安田村垃圾收集点统一清运处理。废润滑油属于危险废物，须委托具有相应资质的单位进行无害化处置，按相关法律法规要求建立并执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度，临时贮存场所应符合相关要求；	机械设备均委托厂家维护，电机维修更换的机油收集后用于机械设备润滑。运营期产生的固废主要为员工生活垃圾和前池清捞垃圾。该两类固废均分类收集后运至附近垃圾集中点；	
生态环境保护	认真落实生态流量泄放措施。严格按照该水电站环境影响报告表的相关要求，实施生态流量泄放设施改造，建议在引水渠渠首设置生态流量泄水管，落实生态流量泄放措施，保障生态流量，确保下泄生态流量不低于0.025立方米/秒。生态流量下泄以及生态调度应纳入相关调度运行规程，按相关规定安装生态流量监测设施，并纳入小水电生态流量监管信息平台。应	项目已认真落实“水土保持方案”及其批文规定。施工阶段时间久远，生态保护情况无从考证，调查表明项目周边生态恢复良好。项目运营期，电站下泄生态流量不低于0.025立方米/秒。确保了少流区间及下游的生活用水、生产用水及生态环境用水，保证下游河道有一定的生态基流；	基本符合

其他	<p>根据周边农业生产需要保障农业灌溉用水；</p> <p>全面落实企业生态环保主体责任。应当建立生态环境保护责任制，加强常态长效机制建设，建立健全企业生态环保管理制度，履行生态环保整改法人承诺，全面落实相应的生态保护与污染防治措施，确保生态流量泄放等各项生态保护措施落实到位、各类污染物稳定达标排放和固体废物妥善处置。</p>	<p>企业员工均经过安全生产培训、生产技能培训和风险防范、应急培训后上岗，生产过程按照安全生产管理；企业根据消防要求在配电室配备灭火器、消火栓等消防设备，同时定期进行检查，确保消防设施处于正常状况。企业年组织一次应急演练且制定大部分风险防范措施且制定疏散、巡逻路线。安装下泄流量在线监测并联网。</p>	符合
----	--	---	----

七、验收监测质量保证及质量控制

1、监测分析方法和分析仪器

表 6-1 监测分析方法一览表

类别	检测项目	检测方法	主要仪器	检出限
地表水	pH	水质 PH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	便携式PH计 (PHB-4, S-X-047)	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	分析电子天平 (AUW120D, S-L-019)	4 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.025 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.01 mg/L
	总氮	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	紫外可见分光光度计 (Uvmini-1280, S-L-018)	0.05 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与 接种法 HJ 505-2009	液晶生化培养箱 (LRH-70, S-W-002)	0.5 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml棕色酸碱通用滴定 管	4 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油的测定 红外 光度法 HJ 637-2012	红外分光测油仪 (OIL480, S-L-011)	0.04 mg/L
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	/	0.5mg/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/T 7494-1987	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.05 mg/L
	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 和滤膜法 HJ/T 347-2007	液晶生化培养箱 (LRH-70, S-W-002)	20 MPN/L
	六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分 光光度法 GB/T 7467-1987	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.004 mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定原子吸收 分光光度法GB/T7475	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.05 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光 度法GB/T 16489-1996	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.005mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 流量法和分光光 度法HJ 484-2009	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.002mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林 分光光度法HJ 503-2009	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.0003mg/L	
废水	pH值	水质 PH值的测定 玻璃电极法 GB/T 6920-1986	便携式PH计 (PHB-4, S-X-047)	/
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	50ml棕色酸碱通用滴定 管	4 mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与 接种法 HJ 505-2009	液晶生化培养箱 (LRH-70, S-W-002)	0.5 mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	分析电子天平 (AUW120D, S-L-019)	4 mg/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/T 7494-1987	分光光度计 (722N, S-L-007)	0.05 mg/L
噪声	工业企业厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	多功能声级计 (AWA6228, S-X-060)	/
备注	“/”表示方法无检出限			

2、人员能力

参加本次验收监测的人员均通过相关单位考核，做到了持证上岗，相关检测能力已具备。

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次验收监测中水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样过程中已采集一定比例的平行样；实验室分析过程相关情况见表 6-2。

表 6-2 水质质控数据分析表

现场平行结果评价				
分析项目	样品浓度 (mg/L)	平行样 相对偏差%	允许 相对偏差%	结果评价
pH	7.26	/	/	/
	7.34			
五日生化需氧量	28.6	1.4	≤20	合格
	28.2			
化学需氧量	98	4.1	≤10	合格
	102			
氨氮	0.147	/	≤10	合格
	0.14			
质控样结果评价				
分析项目	质控样编号	样品浓度 (mg/L)	定值 (mg/L)	结果评价
氨氮	GSB07-3164-2014/2005102	0.706	0.705±0.045	合格

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测时严格按照《环境监测技术规范》（噪声监测部分）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）的有关规定进行监测。

声级计在监测前后用标准发声源进行校准，附噪声仪器校验表。

表 6-3 噪声仪器准确度校准

声级计编号	声校准器定值	测量器定值	测量后定值	允许差值	校准结果判定
S-X-060	94.0	93.8	93.8	± 0.5dB(A)	符合要求

八、验收监测内容

1、地表水和废水

表 7-1 地表水、废水监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
库区上游500m (W1)	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	2次/天, 2天
库区 (W2)	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	2次/天, 2天
发电尾水 (W3)	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	2次/天, 2天
厂房下游200m (W4)	pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、流量	2次/天, 2天
泄流管下方在线监控处 (W6)	流量	2次/天, 2天
生活废水 (FW1)	pH值、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、悬浮物	

*项目生活污水仅产生于化粪池，监测期间，化粪池出口处干涸，不具备监测条件

2、厂界噪声

表 7-4 噪声监测内容一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东侧 (Z1)	噪声	昼、夜各 1次/天, 2天
厂界南侧 (Z2)		
厂界西侧 (Z3)		
厂界北侧 (Z4)		

3、固废调查

调查固体废弃物是否执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

九、验收调查和监测结果

1、验收监测期间生产工况记录

庆元县际下坑电站建设项目竣工环境保护验收监测日期为 2020 年 4 月 2 日、4 月 3 日。监测期间，水电站按照正常发电，各设施正常运作。经现场调查，电站 4 月 2 日利用两台机组发电 1 小时，共发电 560kW·h；4 月 3 日利用 1#机组发电 1 小时，共发电 400kW·h，装机容量正常，基本设备齐全，符合验收条件。

2、生态调查结果

(1) 施工期

由于电站初始建设于 1977 年，工程完工较久，初建施工期具体影响无法追溯。电站于 2019 年进行改造，根据现场勘查，改造期坝址、引水渠道及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经基本完成自然恢复，植被恢复情况良好，区域环境现状良好。各改造施工影响区域植被恢复情况如下：

① 拦水坝：

根据现场调查，拦水坝两岸低海拔以山林为主，植被以竹林及常见灌木为主；灌木层以山鸡椒、狗骨柴、栲树等小乔木、灌木为主，林下草本则多为芒萁、狗脊蕨、绵毛鹿茸草、博落回、小白酒草、五节芒、白茅等常见草本。上方以青冈、牡荆、盐肤木等矮灌林植被为优势种，伴生有海金沙、金樱子、菝葜等攀援植物。

调查结果显示，庆元县际下坑电站拦水坝无裸露边坡或迹地遗留，植被恢复情况良好。



图 9-1 拦水坝周边植被

② 施工道路：

电站施工进场公路利用蓬源线县道及周边村落居民进出道路，目前蓬源线县道道路两侧植以绿化植被为主，发电厂房至拦水坝处道路两侧为自然植被，生长情况良好。



图 9-2 发电厂房道路周边植被

③弃渣场：

根据现场调查及走访，电站建设过程中，开挖较少，产生的弃渣弃石量很少。产生的弃渣均用于引水渠道开挖产生的石块用于厂房和压力前池等的建设，基本无弃渣产生。调查结果显示项目建站周边无明显弃渣痕迹。

④发电厂房

电站发电厂房原为河谷台地，原始植被为河岸带常见植物种类。电站初始建设完成后原始植被已全部清除，目前厂房范围内除发电厂房、设备房和升变电站等构筑物外，其余占地早已完成绿化，厂区内绿化树种以水杉、棕、海桐为主。



图 9-3 厂房周边绿化现场图

⑤河道

电站施工过程中对河道的影响仅局限于坝址附近，对其他区段河道环境无影响。由于坝址施工涉及范围小，虽然改造施工会破坏坝址附近的地表植被，但影响区域有限。根据调查，坝址周边植被已恢复，河岸带植被类型和植物种类与电站改造建设前变化不大。

由于隆宫溪河道落差大，两岸植被多为灌木丛及竹林。电站建设后虽然减水河道水流量减少，但由于区域降雨丰富，水流对河道两侧植被影响不大。通过现场调查，减水河段河流两岸植被与坝址上游种类无明显区别。



图 9-4 减水河段植被现场图

⑥引水渠道

本电站引水采用引水明渠，施工过程中对地下水含水层未造成扰动，对地表植被影响很小。根据本次调查，项目引水渠道周围山体植被无明显变化。

⑦压力钢管

压力钢管两侧一定范围内由职工对植被进行定期的修整，因此植被以灌木丛为主，常见种类有山鸡椒、狗骨柴、栲树、红枝柴、青冈、甜楮、格药枏、云实、大青，林下草本层主要有芒萁、鳞毛蕨、五节芒、乌蕨、泽兰、深山堇菜、狗脊蕨等。



图 9-5 压力钢管现场图

(二) 运营期

项目运营期间，坝前基本无库容，流量在线监控正常运行，确保了引水后减水河段生态流量大于 $0.025\text{m}^3/\text{s}$ ，对坝前流域水生生物、减脱水河段水生生物、下游水生生物、陆生生态等基本没有影响。

电站下游 200m 处为安溪口电站蓄水区，该处生态受安溪口电站的运营影响。



图 9-6 电站下游现场图

3、地表水和废水监测结果

(1) 地表水

2020年4月2日~3日,对该项目库区上游500m(W1)、库区(W2)、发电尾水(W3)、厂房下游200m(W4)、泄流管下方在线监控处(W5)进行了监测,监测期间,下游生态流量为0.026~0.031m³/s。监测结果及达标情况见表8-1。

表 8-1 地表水环境监测结果

单位: mg/L (除 pH 外)

库区上游500m						
日期	4月2日		4月3日		平均值	标准值
频次	第一次	第二次	第一次	第二次		
样品性状	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	/	/
pH值(无量纲)	7.23	7.19	7.25	7.24	6~9	6~9
DO(mg/L)	9.94	9.84	9.87	9.91	9.89	≥5
CODcr(mg/L)	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	≤20
CODMn(mg/L)	<4	<4	<4	<4	4	≤5
BOD5(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	≤4
氨氮(mg/L)	0.153		0.159	0.147	0.153	≤1.0
总磷(mg/L)	0.042	0.034	0.038	0.029	0.036	≤0.2
总氮(mg/L)	0.447	0.466	0.466	0.437	0.454	≤1.0
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	≤0.05
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	≤0.05
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	≤0.2
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	≤0.005
石油类(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	≤0.05
LAS(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	≤0.2
硫化物(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	≤0.05
粪大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	/	≤10000
库区						
样品性状	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液		/
pH值(无量纲)	7.67	7.58	7.68	7.71	6~9	6~9
DO(mg/L)	9.89	9.81	9.72	9.82	9.81	≥5
CODcr(mg/L)	1.1	1.1	1.0	1.2	1.1	≤20
CODMn(mg/L)	<4	<4	<4	<4	4	≤5
BOD5(mg/L)	0.6	0.5	0.6	<0.5	0.6	≤4
氨氮(mg/L)	0.171	0.177	0.177	0.183	0.177	≤1.0
总磷(mg/L)	0.034	0.038	0.042	0.034	0.037	≤0.05
总氮(mg/L)	0.437	0.437	0.408	0.437	0.430	≤1.0
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	≤0.05
铅(mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	≤0.05
氰化物(mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	≤0.2
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	≤0.005
石油类(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	≤0.05
LAS(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	≤0.2

硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	≤0.05
粪大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	/	≤10000
发电尾水						
样品性状	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	/	/
pH值 (无量纲)	7.47	7.45	7.43	7.46	6~9	6~9
DO (mg/L)	9.27	9.30	9.19	9.21	9.24	≥5
CODcr (mg/L)	1.0	1.0	0.9	1.0	0.98	≤20
CODMn (mg/L)	4	5	4	4	4	≤5
BOD5 (mg/L)	0.7	0.7	0.6	0.6	0.7	≤4
氨氮 (mg/L)	0.165	0.159	0.159	0.153	0.159	≤1.0
总磷 (mg/L)	0.038	0.034	0.038	0.038	0.037	≤0.2
总氮 (mg/L)	0.494	0.447	0.485	0.466	0.473	≤1.0
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	≤0.05
铅 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	≤0.05
氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	≤0.2
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	≤0.005
石油类 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	≤0.05
LAS (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	≤0.2
硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	≤0.05
粪大肠菌群	未检出	未检出	未检出	未检出	/	≤10000
厂房下游200m						
样品性状	透明澄清	透明澄清	透明澄清	透明澄清	/	/
pH值 (无量纲)	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液		6~9
DO (mg/L)	7.43	7.38	7.45	7.36	6~9	≥5
CODcr (mg/L)	10.10	10.01	10.03	9.99	10.03	≤20
CODMn (mg/L)	0.9	1.1	1.0	1.1	1.0	≤5
BOD5 (mg/L)	5	6	5	5	5	≤4
氨氮 (mg/L)	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	≤1.0
总磷 (mg/L)	0.189	0.183	0.183	0.177	0.183	≤0.2
总氮 (mg/L)	0.042	0.042	0.029	0.034	0.037	≤1.0
六价铬 (mg/L)	0.475	0.485	0.418	0.437	0.454	≤0.05
铅 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.004	≤0.05
氰化物 (mg/L)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	≤0.2
挥发酚 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.002	≤0.005
石油类 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0003	≤0.05
LAS (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	≤0.2
硫化物 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.05	≤0.05
粪大肠菌群	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.005	≤10000
流量 (m³/s)	1.51	1.45	1.61	1.55	1.39	/
泄流管出口						
流量 (m³/s)	0.026	0.029	0.027	0.027	0.031	/

监测结果表明：水电站附近水体隆宫溪各主要指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，且发电前后对水质基本无影响，泄流管出水流量能满足生态基流要求。

(2) 废水

2020年4月2日~3日, 对该项目生活污水(FW1)进行监测。监测结果及达标情况见表8-2。

表8-2 废水监测结果

采样日期	2020年4月2日~3日										
分析日期	2020年4月2日~2020年4月3日										
检测项目	检测结果										
	总排口										
	4月2日				4月3日				平均值	标准值	
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
样品性状	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑	微黄 微浑		/
pH值(无量纲)	7.28	7.25	7.19	7.3	7.26	7.34	7.22	7.19	7.2537 5	5.5~8.5	
化学需氧量(mg/L)	97	105	107	100	93	96	111	102	101	200	
五日生化需氧量(mg/L)	28.3	28.9	27.9	28.4	28.6	27.6	27.5	28.1	28.2	100	
悬浮物(mg/L)	32	30	27	36	28	30	31	25	30	100	
LAS(mg/L)	0.117	0.122	0.118	0.118	0.065	0.064	0.062	0.063	0.062	8	

监测结果表明: 项目生活污水经化粪池预处理后各指标能达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)中旱作标准。

3、噪声监测结果

2020年4月2日~3日, 对本项目噪声排放进行了2天监测, 监测点位为厂房东侧(Z1)、南侧(Z2)、西侧(Z3)、北侧(Z4)。噪声监测分析结果见表8-3。

表8-3 噪声监测结果

检测日期		4月2日		4月3日	
检测点位	主要声源	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
厂界东侧(Z1)	机械噪声	52.1	43.0	53.4	43.2
厂界南侧(Z2)	机械噪声	53.2	42.6	53.8	42.9
厂界西侧(Z3)	机械噪声	50.4	43.7	51.6	41.7
厂界北侧(Z4)	机械噪声	50.0	42.5	50.4	42.5

监测结果表明: 验收监测期间, 电站厂房边界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中1类标准要求。

4、固（液）体废物调查结果

项目产生的固体废物为生活垃圾和前池清捞垃圾。该两类固废均分类收集后运至附近垃圾集中点集中处置。一般固体废弃物的储存处置基本符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

5、污染物排放总量核算

根据《重点区域大气污染防治“十二五”规划》（环发[2012]130号），“十二五”期间纳入排放总量控制的污染物为 COD、SO₂、NH₃-N、氮氧化物、工业烟粉尘、VOCs。

根据《关于印发<浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）>的通知》（浙环发【2012】10号）中规定：新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

本项目最终废水为生活污水，根据前述 COD_{Cr} 和 NH₃-N 无需区域替代削减。故本项目不涉及总量控制。

十、验收监测结论

1、生态调查结果

由于电站初始建设于 1977 年，工程完工较久，初建施工期具体影响无法追溯。电站于 2019 年进行改造，根据现场勘查，改造期坝址、引水渠道及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经基本完成自然恢复，植被恢复情况良好，区域环境现状良好。项目运营期间，坝前基本无库容，流量在线监控正常运行，确保了引水后减水河段生态流量大于 $0.025\text{m}^3/\text{s}$ ，对坝前流域水生生物、减脱水河段水生生物、下游水生生物、陆生生态等基本没有影响。

2、污染物排放监测结果

1.1 地表水和废水监测结论

监测结果表明：水电站附近水体隆宫溪各主要指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准，且发电前后对水质基本无影响，泄流管出水流量能满足生态基流要求。项目生活污水经化粪池预处理后各指标能达到《农田灌溉水质标准》（GB5084-2005）中旱作标准。

1.2 噪声监测结论

监测结果表明：电站厂房边界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

1.3 固（液）体废物调查结论

项目产生的固体废物为生活垃圾和前池清捞垃圾。该两类固废均分类收集后运至附近垃圾集中点集中处置。一般固体废弃物的储存处置基本符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定。

1.4 总量控制

本项目不涉及总量控制。

3、总结论

庆元县际下坑电站建设项目竣工环境保护验收在实施过程和试运行中，按照建设项目环境保护“三同时”的相关要求，根据现场勘查及两天检测数据分析结果，基本落实了环评报告中要求的相关内容，验收监测结果表明地表水质量和各污染物排放指标均符合相应标准，基本具备建设项目环保设施竣工验收条件，建议通过环保设施竣工验收。

4、建议与要求

- 1、平时加强设备的维修与保养，确保设备正常运行，避免产生不必要的噪声影响；
- 3、建立健全各项企业环保管理规章制度和岗位责任制。加强职工环境安全生产知识教育，落实环境安全生产责任制和污染治理设施维护保养制度，完善风险防范措施。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

编号：

验收类别：验收报告表

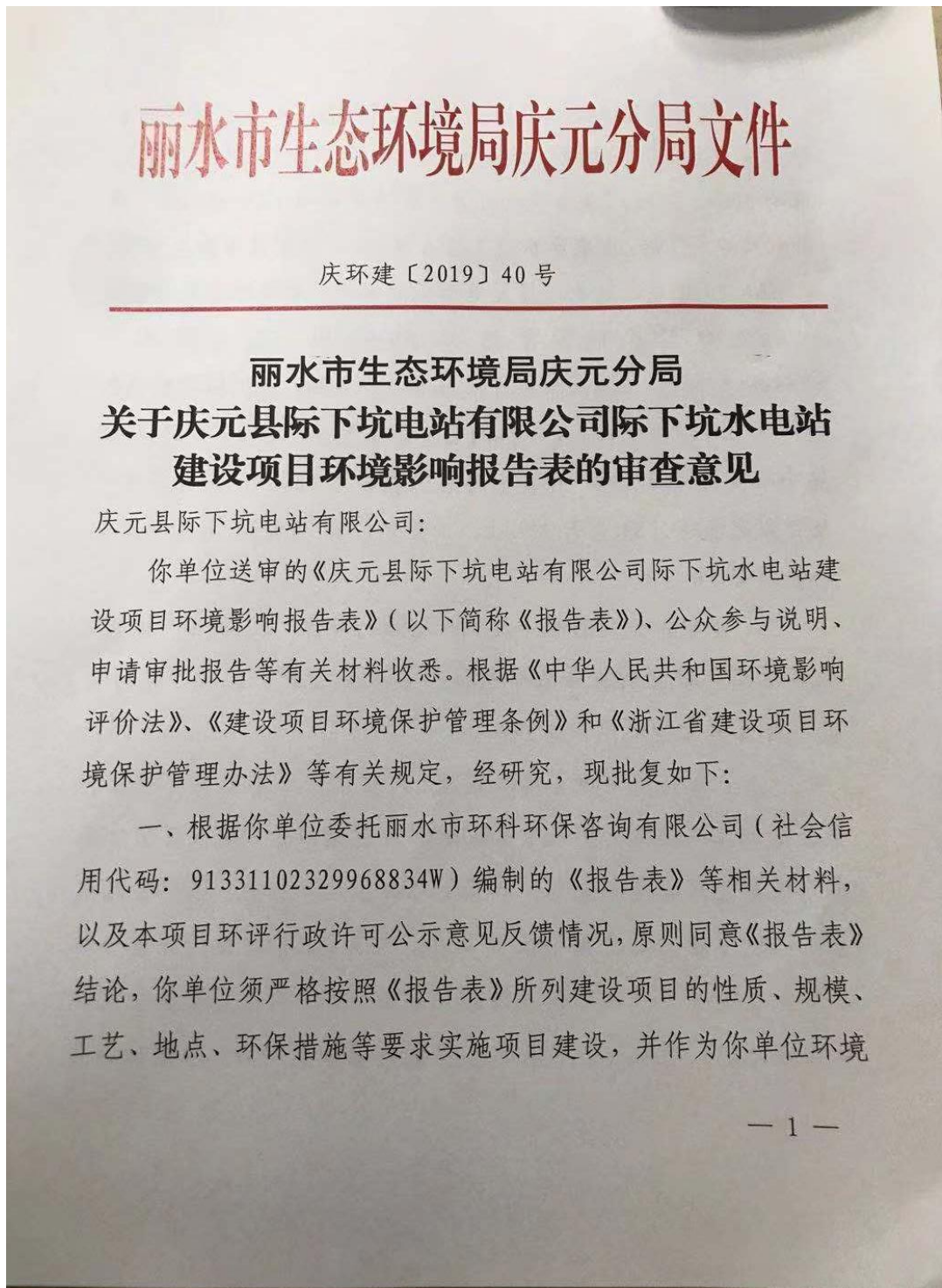
审批经办人：

建设项目名称	庆元县际下坑电站建设项目				建设地点	庆元县隆宫乡中村					
建设单位	庆元县际下坑电站有限公司			邮政编码	323800	电话	13587155882				
行业类别	D4413水力发电			项目性质	新建						
建设内容及规模	总装机容量为560kw，多年平均年发电量为134.2万kW·h			建设项目开工日期		/					
				投入试运行日期		2020年1月					
报告书（表）审批部门	丽水市生态环境局庆元分局			文号	庆环建[2019]40号		时间	2019年12月30日			
补充报告书审批部门	/			/	/		/	/			
报告书（表）编制单位	丽水市环科环保咨询有限公司			投资总概算	301.74万元						
环保设施设计单位	/			环保投资总概算	10万元		比例	3.3%			
环保设施施工单位	/			实际总投资	1080万元						
环保设施监测单位	/			环保投资	25万元		比例	2.3%			
废水治理	废气治理		噪声治理		其它（固废，垃圾存放点）						
2万元	/万元		6万元		16.5万元						
污染控制指标											
控制项目	原有排放量	新建部分产生量	新建部分处理削减量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量	允许排放量	区域削减量	处理前浓度	纳管排放浓度	允许纳管排放浓度
废水											
化学需氧量											
氨氮											
废气											
颗粒物											
二氧化硫											
氮氧化物											
VOCs											
固废											
注：括号外为本项目建成后，全厂排放量；括号内为本项目排放量。单位：mg/m ³ （废气浓度），mg/L（废水浓度），t（排放量）											

附件 1：项目所在地示意图



附件 2：环评批复



保护管理的依据。

二、庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目位于庆元县隆官乡中村，始建造于 1977 年，拦河坝位于中村下游约 200m，发电厂房位于拦河坝下游约 830m 处的河道右岸。为引水式地面厂房，发电尾水进入隆官溪，其主要建筑物由拦河坝、引水隧洞、电站厂房和升压站等建筑物组成。增效扩容改造后的 1# 机组水轮机的型号为 HL180-WJ-50，发电机型号 SFW400-6/850，水轮机安装中心高程 462.20m，2# 机组水轮机的型号为 HL130-WJ-42，发电机的型号为 SFW160-6/590，水轮机安装中心高程 462.05m。改造后总装机容量为 560kw，设计多年年平均年发电量为 134.2 万 kW·h。工程总投资 310.74 万元，其中环保投资 10 万元。

三、水电站运行过程中必须严格执行环保“三同时”制度，认真落实环境影响报告表中所提的各项生态保护与污染防治措施，并应重点做好以下工作：

(一) 落实生态流量泄放措施。严格按照该水电站环境影响报告表的相关要求，实施生态流量泄放设施改造，建议在引水渠渠首设置生态流量放水管，落实生态流量泄放措施，保障生态流量，确保下泄生态流量不低于 0.025 立方米/秒。生态流量下泄以及生态调度应纳入相关调度运行规程，按相关规定安装生态流量监测设施，并纳入小水电生态流量监管信息平台。应根据周边

农业生产需要保障农业灌溉用水。

(二)落实各项水生态环境保护措施。应将水电站管理范围内的水生态和水环境保护作业纳入其生产和管护安排,水电站工作人员的生活污水经处理后达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)用于附近农田山林施肥,不得外排。切实加强发电机组设备的运行管理,有效防止漏油、甩油和油雾等情况发生。

(三)落实噪声污染防治措施。应选用低噪声设备,采取隔声减振、局部吸声等措施,有效防治噪声污染,项目场界环境噪声排放应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的1类标准。

(四)落实固体废物污染环境防治措施。固体废物应按照国家“资源化、减量化、无害化”处置原则,对固体废物进行分类收集、规范贮存、安全处置。拦污栅拦下的垃圾应妥善处置,生活垃圾分类收集后集中送至安田村垃圾收集点统一清运处理。废润滑油属于危险废物,须委托具有相应资质的单位进行无害化处置,按相关法律法规要求建立并执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度,临时贮存场所应符合相关要求。

(五)全面落实企业生态环保主体责任。应当建立生态环境保护责任制,加强常态长效机制建设,建立健全企业生态环保管理制度,履行生态环保整改法人承诺,全面落实相应的生态保护

与污染防治措施,确保生态流量泄放等各项生态保护措施落实到位、各类污染物稳定达标排放和固体废物妥善处置。

四、该建设项目环境影响报告表批复后,建设项目还须依法按照国家规定的标准和程序开展建设项目竣工环境保护验收,验收合格后,方可正式投入生产。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定,建设项目环境影响报告表经批准后,项目的建设性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,你公司应依法重新报批建设项目环境影响报告表。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施,你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实,确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设期和日常环境监督管理工作由丽水市生态环境局庆元分局负责,同时你单位须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

特此批复。

丽水市生态环境局庆元分局

(庆元县环境保护局代章)

二〇一九年十二月三十日

抄送:市生态环境局、县环境监察大队、县环境监测站

丽水市生态环境局庆元分局

2019年12月30日印发

附件 3: 取水许可证



附件 4：营业执照


营 业 执 照
(副 本)
统一社会信用代码 913311263298437751 (1/1)

名 称	庆元县际下坑电站有限公司
类 型	有限责任公司(自然人独资)
住 所	浙江省丽水市庆元县隆宫乡际下坑电站管理房
法定代表人	毛荷花
注册 资 本	伍拾万元整
成 立 日 期	2015 年 03 月 12 日
营 业 期 限	2015 年 03 月 12 日 至 长期
经 营 范 围	水力发电。(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


2017 年 06 月 09 日

应当于每年10月1日至6月30日通过浙江省企业信用信息公示系统报送上一年度年度报告
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

庆元县际下坑电站建设项目竣工环境保护验收现场检查意见

根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，2020年5月15日，庆元县际下坑电站有限公司邀请相关单位人员及专家组成验收工作组（名单附后），根据浙江齐鑫环境检测有限公司编制的《庆元县际下坑电站建设项目竣工环境保护验收调查表》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批意见等要求对本项目进行验收现场检查，提出现场检查意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

庆元县际下坑水电站建设项目位于庆元县隆官乡中村。拦河坝位于中村下游约200m，发电厂房位于拦河坝下游约830m处的河道右岸，为引水式电站。坝址以上集雨面积21平方公里，主流长1.56km，拦水坝为浆砌石重力坝，坝轴线曲折，长度约为17.6m，坝基面高程为505.55m，坝顶高程为506.80~506.95m，坝顶宽度为0.8~1.1m，不形成库区，是一座以发电为主的小(2)型水电工程。

该电站建造于1977年，初设装机容量为1×75kw，由于机组型号技术老旧，加上运行多年，接近报废年限，老化严重，生产运行存在较大安全隐患，发电效率较低，丰水期弃水较多，为了挖潜增效，维持可持续发展，进行增效扩容改造。主要更新1#、2#机组水轮机，对拦水坝、引水渠道、压力前池、压力管道、发电厂房及尾水渠进行改造；改造升压站。改造后1#机组水轮机的型号为HL180-WJ-50，发电机型号SFW400-6/850，水轮机安装中心高程462.20m；2#机组

水轮机的型号为 HL130-WJ-42，发电机的型号为 SFW160-6/590，水轮机安装中心高程 462.05m。总装机容量为 560kw，多年平均年发电量为 134.2 万 kW·h。

（二）建设过程及环保审批情况

2015 年，庆元县际下坑水电站进行了电站增效扩容改造工程，并委托龙泉市水利水电勘测设计所编制了《庆元县际下坑水电站增效扩容改造工程初步设计报告》，庆元县水利局于 2015 年 10 月 20 日以（庆水利函【2015】28 号）对项目初步设计报告进行了批复。根据《丽水市水利局、丽水市发展和改革委员会、丽水市生态环境局、丽水市自然资源和规划局关于印发《关于进一步推进丽水市小水电清理整改工作的意见》的通知》（丽水利【2019】37 号）文件对整改类项目的要求，2003 年 9 月 1 日之后开工建设且未办理环境影响评价手续的水电站，于 2019 年 12 月底前补充完善相关手续。庆元县际下坑水电站于 2019 年 12 月委托丽水市环科环保咨询有限公司编制了《庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目环境影响报告表》，环境影响评价范围为建站初始至改造后整体评价。项目 2019 年 12 月 30 日取得了丽水市生态环境局庆元分局《关于庆元县际下坑电站有限公司庆元县际下坑电站建设项目环境影响报告表的批复》庆环建[2019]40 号文件。

（三）投资情况

项目总投资 1080 万元，其中环保投资 25 万元，占总投资的 2.3 %。

（四）验收范围

为项目的整体验收。

二、工程变动情况

根据项目竣工环境保护验收调查表及现场检查：项目建设情况与环评基本一致，无重大变动。

三、生态环境影响调查

由于电站初始建设于 1977 年，工程完工较久，初建施工期具体影响无法追溯。电站于 2019 年进行改造，根据现场勘查，改造期坝址、引水渠道及发电厂房等处因电站建设造成的植被破坏已经基本完成自然恢复，植被恢复情况良好，区域环境现状良好。项目运营期间，坝前基本无库容，流量在线监控正常运行，确保了引水后减水河段生态流量大于 $0.025\text{m}^3/\text{s}$ 。

四、水环境影响调查

本项目废水为员工生活污水，经化粪池预处理后由附近农民抽运作为农肥。

根据调查结果，水电站附近水体隆官溪各主要指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

五、噪声环境影响调查

电站厂房边界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求。

六、固体废物影响调查

施工期间开挖产生的弃石渣和弃土基本回用于项目的建设 and 道路修建。营运期，项目区内在厂房和宿舍与办公楼设置垃圾桶用于收

集生活垃圾，由当地环卫部门统一清运。项目机械设备均委托厂家维护，电机维修产生的废机油0.8kg/年，收集后用于机械设备润滑。

七、验收现场检查结论

庆元县际下坑电站建设项目工程建设、试运行的档案资料基本齐全，提供会议的资料基本符合验收要求；工程基本落实了“环评文件”和“环评批复意见”相关生态、环保措施要求；工程运行效果基本达到相关排放标准和有关规定要求；各项环保管理制度基本执行到位。项目基本符合水利水电项目竣工环境保护验收要求，会议建议庆元县际下坑电站建设项目在完善相关工作后通过环保验收。

八、后续要求

1、进一步完善项目环保设施竣工验收相关资料。对照项目“环评文件”、“审批意见”，完善项目竣工《环保验收调查表》。根据工程项目实施的实际情况，核实、充实相关调查、监测信息。

2、进一步规范生态、环保管理工作。建立健全生态、环保管理规章制度，强化工程的生态环保管理；规范操作程序，完善各种环保台帐。确保生活污水不外排放，经化粪池预处理后由附近农民抽运作为农肥。

3、加强日常管理，合理调度水资源，确保下游生态、生产和生活用水基本需求。

4、完善固体废物的收集和管理。规范固废处置台账记录，确保固废的暂存、转移、处置符合规范要求。

5、加强职工环境素质教育，预防环境污染事故发生。

九、验收人员信息

验收人员信息见附件“庆元县际下坑电站建设项目竣工环保设施环境保护验收工作组签到表”。

庆元县际下坑电站验收工作组

2020年5月15日

验收组签到单

庆元县际下坑电站建设项目
环境保护竣工验收人员名单

会议地点:

时间: 2020年5月5日

序号	姓名	单位	身份证号码	联系电话	备注
1	吴云清	际下坑电站	33252519730214681	13587155882	验收组组长(业主)
2		丽水市科环保			环评单位
3					环保设施单位
4	叶超	浙江鑫源环境检测	332501198106135113	13967084932	验收检测单位
5	叶浩宇	丽水市科环保	332526197509140913	13952081250	专家
6	叶景平	丽水市科环保	332501196200095519	13957076737	专家
7	叶颖宇	丽水市科环保	33250219870514697X	13757094681	专家
8	吴晓	庆元县水务局		15905886618	
9	叶茵	浙江鑫源环境检测	332501199201060425	18805886874	
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					