



鹤山市小水电清理整改 核查评估报告

(报批稿)

水利部农村电气化研究所

2020年12月



工程咨询单位甲级资信证书

资信类别： 专业资信

单位名称： 水利部农村电气化研究所

住 所： 浙江省杭州市学院路122号

统一社会信用代码： 12100000470085221X

法定代表人： 徐锦才 技术负责人： 黄建平

证书编号： 12100000470085221X-19ZYJ19

业 务： 水利水电



发证单位：中国工程咨询协会

2019年06月27日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制

项目名称：鹤山市小水电清理整改核查评估报告

项目编号：1YF02-20097

批 准：徐锦才

核 定：董大富

审 查：史荣庆、徐 伟

项目负责人：张家柯、阮天鹏

校 核：崔振华

报告编写人：张家柯、阮天鹏、徐立尉

倪步峰、周必升、干 超

房 蒙、吴镇宇、曾 嵘

现场调研：倪步峰、周必升、徐竞喆

水利部农村电气化研究所

2020 年 12 月

业绩签章

单位名称:	水利部农村电气化研究所		
项目名称:	鹤山市小水电清理整改核查评估报告		
所属专业:	水利水电	服务范围:	评估咨询
投资额(万元):		地区:	广东省
建设规模:			
项目性质:	基本建设	项目资金来源:	
工程咨询成果完成日期:	2020-11-26	拟开工/开工日期:	



《鹤山市小水电清理整改核查评估报告》

专家评审意见

2020年11月26日，由鹤山市水利局组织召开了《鹤山市小水电清理整改核查评估报告》评审会。参加会议的单位有：鹤山市发展和改革局、江门市生态环境局鹤山分局、鹤山市自然资源局、鹤山市林业局代表及特邀专家，组成了评审组（名单附后），评审组听取了委托单位项目背景介绍、承担单位项目成果的汇报，经讨论，形成评审意见如下：

一、该报告技术路线正确、评估成果可信，客观反映了鹤山市小水电对当地经济社会发展、温室气体减排及环境保护等方面所发挥的重要作用，认真分析了当前鹤山市小水电发展在生态环境方面存在的主要问题，并提出了针对性建议。

二、该报告从合法合规性、生态流量核定、生态流量泄放等方面，结合防洪、灌溉、供水、休闲旅游等水资源核查利用以及促进村集体经济发展等社会效益和发电经济效益，对全市电站按保留、整改、退出三类进行核查评估、分类，并提出相关建议。

三、经专家组及参会人员讨论，基本符合广东省水利厅等五部门印发的《关于开展小水电清理整改核查评估工作的通知》（粤水农水农电〔2020〕9号）文件编制要求，基本资料较详实，核查评估结论基本合理，基本同意该报告提出的保留、整改、退出3类及生态流量方法、生态流量计算值。

评审会专家组一致同意通过报告评审，尽快完成报批稿。

评审会专家组组长（签字）：青小红

2020年11月26日

鹤山市小水电清理整改核查评估报告专家评审会

评审组名单

地点：鹤山市水利局会议室

时间：2020年11月26日

成员	姓 名	单 位	职务/职称	签名
组长	黄小红	广东德信源水利工程设计有限公司	高工	黄小红
组员	吴喜荣	江门市水利局	一级主任科员	吴喜荣
组员	乐坚	鹤山市水利局	总工	乐坚
组员	余保坤	鹤山市水利工程质量管理中心	高工	余保坤
组员	孔俊杰	四堡水库管理所	工程师	孔俊杰

目 录

目 录..... I

1. 综 述1

 1.1 实施背景1

 1.2 评估依据2

 1.3 指标体系与分类原则3

 1.4 评估方法与判别条件5

 1.4.1 退出类判别条件5

 1.4.2 保留类判别条件6

 1.4.3 整改类判别条件6

2. 区域概况8

 2.1 自然概况8

 2.1.1 地形地貌8

 2.1.2 水文气象8

 2.1.3 水能资源9

 2.1.4 河流水系9

 2.1.5 自然保护区情况10

 2.2 社会经济概况10

 2.2.1 社会概况10

 2.2.2 经济概况11

 2.3 小水电开发情况11

 2.3.1 小水电发展历程简述11

 2.3.2 开发建设现状12

 2.3.3 综合效益分析13

3. 评估分类14

 3.1 区域水系概述14

 3.2 龙口河流域15

 3.2.1 四堡水电站15

 3.3 升平河流域18

3.3.1 白水坑电站一站	18
3.3.2 沙洞水电站	21
3.4 桃源河流域	24
3.4.1 金峡水电站	24
3.5 宅梧河流域	27
3.5.1 云独水电站	27
3.5.2 佛坳水电站	30
3.5.3 堂马水电站	33
3.6 虹岭河流域	36
3.6.1 白水带一级水电站	36
3.6.2 白水带二级水电站	39
3.6.3 虹岭水电站	42
3.7 龙潭河流域	45
3.7.1 龙潭水电站	45
3.8 沙水河流域	48
3.8.1 青年水电站	48
3.9 址山河流域	51
3.9.1 圣教石水电站	51
3.10 鹤城河流域	54
3.10.1 七旺井水电站	54
3.11 云乡河流域	57
3.11.1 云乡一级水电站	57
3.11.2 云乡二级水电站	60
3.11.3 云乡三级水电站	63
3.11.4 云乡四级水电站	66
3.12 金田河流域	69
3.12.1 大坝水电站	69
4. 评估结论与分析	72
4.1 评估分类结果	72
4.1.1 保留类电站	72

4.1.2 整改类电站	73
4.1.3 退出类电站	73
4.2 区域评估分析	74
4.2.1 基本信息统计分析	74
4.2.2 风险评估分析	77
4.3 结论及建议	77
4.3.1 评估结论	78
4.3.2 主要建议	79
5. 电站指导方案	83
5.1 整改类电站生态流量核定	83
5.1.1 生态流量核定	83
5.1.2 生态泄流设施改造方案	84
5.1.3 生态流量分类监测	91
5.1.4 水环境、生态修复、用水协调措施	92
5.2 整改类电站（生态流量）指导方案	95
5.2.1 四堡水电站	95
5.2.2 大坝水电站	97
5.2.3 金峡水电站	99
5.2.4 七旺井水电站	100
5.2.5 沙洞水电站	102
5.2.6 圣教石水电站	103
5.2.7 云乡一级水电站	105
5.2.8 云乡三级水电站	107
5.2.9 青年水电站	109
5.2.10 佛坳水电站	110
5.2.11 龙潭水电站	112
5.2.12 虹岭水电站	113
5.2.13 白水带一级水电站	115
5.2.14 白水带二级水电站	117
5.2.15 其他	119

5.3 退出类电站指导方案	119
5.3.1 白水坑电站一站（报废）	119
5.4 生态流量汇总分析	125
5.4.1 生态流量核定	125
5.4.2 监测设施改造总结	125
附图 1 水系图与水电站分布图	127
附图 2 涉及生态保护红线图	129
附图 3 涉及自然保护区图	129
附表 1 区域电站评估分类汇总表	130
附表 2 区域各电站基本信息表	132
附表 3 鹤山整改类电站整改清单	176
附表 4 区域电站生态流量汇总表	179

1. 综 述

1.1 实施背景

党的十八大以来，党中央、国务院高度重视生态文明建设，先后出台了一系列重大决策部署，对生态文明建设和生态环境保护提出一系列新思想新论断新要求。2018 年 5 月份，水利、环保、发改等部委发出通知要求排查小水电生态环境保护情况排查，2018 年 6 月份，审计署发布公告，长江经济带生态环境保护审计结果，国务院领导就小水电对生态环境的影响做出批示。2018 年 12 月 14 日，水利部、国家发展和改革委员会、生态环境部、国家能源局联合发文《关于开展长江经济带小水电清理整改工作的意见》，要求“正确把握生态环境保护、经济社会发展、社会稳定之间，切实纠正小水电开发中存在的生态环境突出问题，保护和修复河流生态系统，促进长江经济带走出一条生态优先、绿色发展的新路子”。小水电清理整改工作是水利部明确列入“督办”的内容、写入长江保护修复攻坚战行动计划的一项重要任务。鄂竟平部长在 2019 年全国水利工作会上专门提到“打好水生态保护攻坚战”，狠抓小水电清理整改与小水电绿色改造。截止目前，长江经济带各省（直辖市）已基本完成小水电清理整改工作中的综合评估和“一站一策”方案编制咨询工作。

2020 年 4 月 17 日，广东省水利厅在广州组织召开了 2020 年全省农村水利水电工作视频的会议，会议深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神，及时传达学习水利部农村水利水电工作会议精神，落实省委省政府的工作部署，系统总结 2019 年工作，分析当前形势和任务，部署 2020 年农村水利水电工作。会议重点强调以清理整改为契机，加快推进小水电绿色发展。各有关市县要全面做好小水电清理整改综合评估工作，并先行开展退出试点，退出一批小水电站；要落实生态流量泄

放和监测设施改造，继续推进绿色小水电站创建工作。

为深入贯彻习近平生态文明思想，落实水利部、国家发展和改革委员会、生态环境部、国家能源局等四部委联合召开的长江经济带小水电清理整改工作视频会议精神及广东省领导有关要求，按照《广东省 2020 年河长制湖长制工作要点》有关部署，2020 年 6 月 18 日，广东省水利厅、发展和改革委员会、生态环境厅、林业局、能源局等五部门印发了《关于开展小水电清理整改核查评估工作的通知》（粤水农水农电〔2020〕9 号），决定在全省范围内先行部署小水电清理整改核查评估工作，进一步摸清小水电开发与运行管理情况，为全面开展小水电清理整改工作打牢基础。通知要求 9 月底前完成小水电清理整改综合评估报告编制，完成报告评审后，经公示后报县级人民政府审核和地级以上市人民政府同意后，建立清理整改任务清单；11 月底前将成果报送省小水电清理整改联合工作组备案。

鹤山市境内现存已建小水电站共计 19 座，总装机容量 4220kW。按照广东省小水电清理整改核查评估任务要求，鹤山市水利局委托水利部农村电气化研究所承担开展本市小水电清理整改核查评估工作，通过现场核查调研、资料整理分析，按照“科学、规范、公平、公正、公开”原则，完成电站整改分类及综合评估报告编制等专项工作内容。

1.2 评估依据

(1)《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议第二次修正)；

(2)《关于深化落实水电开发生态环境保护措施的通知》(环境保护部、国家能源局环发〔2014〕65 号)；

(3)《关于加强流域水电管理有关问题的通知》(发改能源〔2016〕280 号)；

(4)《水利部农村水电增效扩容改造河流生态修复指导意见》(水电〔2016〕60号);

(5)《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);

(6)《关于开展长江经济带小水电排查工作的通知》(发改办能源〔2018〕606号);

(7)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);

(8)广东省水利厅等五部门《关于开展小水电清理整改核查评估工作的通知》(粤水农水农电〔2020〕9号);

(9)广东省水利厅等五部门《关于开展小水电站退出试点工作的通知》(粤水农水农电〔2020〕10号);

(10)《广东省小水电管理办法》(广东省人民政府令第152号,2010-12-01实施);

(11)《关于小水电工程最小生态流量管理的意见》(广东省水利厅,2011-10-25发布);

(12)《广东省小水电站定期检验管理暂行办法》(粤水农电〔2012〕17号);

(13)《水力发电工程代码》(DB33/T 585—2016);

(14)《地表水环境质量标准》(GB 3838—2002);

(15)其他有关法规、文件、规程规范。

1.3 指标体系与分类原则

小水电清理整改核查评估专项任务,通过资料收集核查和现场调研取证,从是否涉及自然保护区及其他禁止开发区、合法合规性、生态流量与生态环境影响、大坝安全、综合利用与社会发展以及运行状态等

方面，对电站开展核查评估，并提出电站退出、保留和整改分类意见。通过核查评估工作，进一步摸清小水电开发与运行管理情况，为全面开展小水电清理整改工作打牢基础。

根据长江经济带小水电清理整改工作视频会议精神及广东省领导有关要求，按照《广东省 2020 年河长制湖长制工作要点》有关部署，广东省五部门《关于开展小水电清理整改核查评估工作的通知》（粤水农水农电〔2020〕9 号）文件要求，在核查评估分类六条退出原则和三条保留原则基本上，建立小水电清理整改综合评估指标体系，用于开展具体小水电站的分类评估工作。小水电清理整改综合评估指标体系见下表 1-1。

表 1-1 小水电清理整改综合评估指标体系

一级指标	二级指标		评价依据
	指标	指标含义	
涉及自然保护区及其他禁止开发区	核心区	涉及自然保护区核心区	自然保护区信息
	缓冲区	涉及自然保护区缓冲区	
	实验区	涉及自然保护区实验区	
	未分区	涉及未分区自然保护区	
	其他禁止开发区	位于其他禁止开发区	其他禁止开发区信息
合法合规性	立项审批（核准）	履行了立项审批（核准）手续	立项或初设审批（核准）日期、批文
	水资源论证（取水许可）	办理了取水许可或水资源论证手续	批文、取水许可证
	环评	办理了环评审批手续	环评审批文件
	环保验收	办理了环保验收手续	环保验收文件
	土地预审	办理了土地手续	相关文件
	林地征（占）用	办理了林地征（占）用手续	
	竣工验收	完成竣工验收手续	
	近年来一直未发电	2013 年以来一直未发电	2013-2019 年的发电量
	建设日期	2003 年 9 月 1 日后开工建设	审批日期与开工日期
	县级以上人民政府要	县级以上人民政府发文要	核实文件信息

一级指标	二级指标		评价依据
	指标	指标含义	
	求退出	求退出	
生态流量与生态环境影响	环境影响	生态环境破坏严重	调研评估结论
	泄放要求	是否需要生态流量泄放	调研评估结论
	生态泄放能力	满足生态流量泄放要求	调研评估结论
	生态流量核定	生态流量已核定	佐证材料及评估结论
	生态泄放设施	有生态流量泄放设施	调研评估结论
	生态流量监测	满足生态流量监测要求	调研评估结论
	过鱼设施和增殖放流	满足洄游鱼类保护要求	调研评估结论
大坝安全	大坝安全性	大坝安全鉴定为危坝	大坝安全鉴定
	大坝防洪影响	大坝严重影响防洪安全	大坝安全鉴定、调研评估结论
	大坝整改不经济	大坝整改不经济	
综合利用与社会发展	防洪功能	具有防洪功能	文件批复及调研评估结论
	灌溉功能	具有灌溉功能	文件批复及调研评估结论
	供水功能	具有供水功能	文件批复及调研评估结论
	当地唯一电源	是当地唯一供电电源	文件批复及调研评估结论
	当地唯一供水水源	是当地唯一供水水源	
	就业	从业人员数量	
运行状态	已报废	其他原因退出（报废）	专家评估

1.4 评估方法与判别条件

小水电站退出、保留和整改三类分类的顺序是，先判断是否列入退出，再判断是否属于保留，剩余电站则列入整改类。

首先，对小水电站是否满足退出类水电站判别条件进行评估，重点从六类退出条件判别；其次，对未列入退出类的小水电站是否满足保留类判别条件进行评估，重点对三类保留条件判别；最后，未列入退出类、保留类的水电站即为整改类电站。

1.4.1 退出类判别条件

符合以下情形之一的列入退出类：一是位于自然保护区；二是自 2003 年 9 月 1 日《中华人民共和国环境影响评价法》实施后未办理环评手续违法开工建设且生态环境破坏严重的；三是自 2013 年以来未发电且生态环境破坏严重的；四是大坝已鉴定为危坝，严重影响防洪安全，重新整改又不经济的；五是县级以上人民政府及其部门文件明确要求退出而未执行到位的；六是无任何审批手续的。

1.4.2 保留类判别条件

不存在有退出类六种情形，且同时满足以下条件的列为保留类：一是依法依规履行了行政许可手续的；二是不涉自然保护区及其他依法依规应禁止开发区域的；三是满足生态流量下泄要求的。

1.4.3 整改类判别条件

未列入退出类、保留类的，即为整改类电站，整改类电站存在的主要问题如下表 1-2 所列。

表 1-2 整改类水电站存在的主要问题

序号	整改类水电站存在的主要问题
1	行政许可手续不全，需完善有关手续
2	未核定生态流量
3	无生态流量泄放设施，但可以改造新增
4	有生态流量泄放设施，但未按要求泄放
5	有生态流量泄放设施，但不能满足生态流量泄放要求
6	有生态流量泄放设施，但已锈蚀老化或故障无法正常操作
7	影响下游减脱水居民生产、生活用水，但可以协调
8	存在污染水环境或影响水生生态，但可以缓解
9	水库、水工建筑物、金属结构或机电设备存在一定的安全隐患，但可消除
10	其他需整改问题

通过综合评估，客观反映小水电存在的问题，精准掌握电站是否涉

及自然保护区及生态保护红线、是否履行立项(核准)、环境影响评价、水资源论证(取水许可)、土地预审、林地征(占)用及竣工验收等情况;统筹考虑经济社会发展、能源需求、社会稳定、生态环境影响、电站布局优化、整改修复可行性等因素,按照“科学、公平、公正、公开”原则,提出退出、整改或保留的综合评估分类意见。

2. 区域概况

2.1 自然概况

2.1.1 地形地貌

鹤山市位于广东省珠江三角洲黄金水道——美丽的西江之畔，因市内有山形如鹤状，故名“鹤山”。

鹤山市地形东西宽，南北长，中部山峰绵亘、丘陵起伏，地势自西向东倾斜，东部低平，北部是水乡。其中低矮丘陵面积为 1003 km^2 ，占全市总面积的 90.5%；冲击平原面积为 82 km^2 ，占全市总面积的 7.4%；山地面积为 23.3 平方公里，占全市总面积的 2.1%，其中皂幕山主峰亚婆髻海拔 807.5m，为全市最高山峰。冲积平原面积为 82 km^2 ，占全市总面积的 7.42%，主要分布在古劳、沙坪。鹤山市境内山清水秀，风光旖旎、生态良好、景色秀丽。

2.1.2 水文气象

鹤山市地处北回归线以南（北纬 $22.29^{\circ} \sim 22.52^{\circ}$ ，东经 $112.28^{\circ} \sim 113.25^{\circ}$ ），属南亚热带季风区，冬无严寒，夏无酷暑，全年温和湿润，境内具有海洋气候特征，温、光、热、雨量充足，四季宜种。年平均日照 1789h，年日照率达 40.1%日照时数，带来太阳辐射热量大，年平均辐射量 104.08 千卡/cm。气候温和，年平均气温 22.6°C ，年平均降雨量 1715mm，夏秋多台风暴雨，无霜期为 365 天，冬春有冷空气侵袭和偶有奇寒，无霜期长。鹤山紧靠西江，境内河流众多，主要河流有西江干流、沙坪河、雅瑶河、宅梧河、址山河等 8 条，总长 200.8km，流域面积 1003.96 km^2 ，全市径流总量为 10.17 亿 m^3 （不含西江干流）。

2.1.3 水能资源

鹤山市地处亚热带季风区，靠近南海，受海洋性气候调节，属湿润气候，经常受台风影响，雨量充沛，强度大，但时程分配及地区分布很不均匀。县境内有皂幕山山脉，海拔高 805m，东北、西南向长达 40km，并与南海输入气流成 90°交角，因此，每当南海西南气流和台风暖湿气流通过这些山脉时，由于地形的抬升、气流的辐合作用，使其迎风坡造成大量降水，所以在皂幕山一带形成一个多年平均年降水量 1800mm 的闭合高值区，其他地区的降水量分布大致是由皂幕山高值区向东、西、北三个方向递减。全市多年平均降雨量 1715mm，多年平均径流深 918mm。年产水量多年平均 10.17 亿 m^3 ，地下水资源 1.66 亿 m^3 ，另有西江过境水约 1852 m^3 。县内七条河流，流域面积共 1003.28 km^2 ，最大天然落差 804m。电能蕴藏量 4.31 万 kW，可能开发量 1.15 万 kW，年发电量 3456 万度。

2.1.4 河流水系

鹤山市境内过境河流有西江，其下游从县境东北的石岩头流入本县，经古劳、坡山、黄宝坑、杰洲流出，全长 13km，平均河宽 800-1200m，河床深度 5-10m 之间，总落差 4-5m，最大流量 2.16 万 m^3/s ，河道平均降波为 0.086%。市内河流众多，但大多短而小，且水系分散。主要河流有 7 条，全长共 187.8km，流域面积 1003.28 km^2 ，除沙坪河属西江支流外，其余均属潭江水系。其中流域面积 100 km^2 以上的河流有 3 条：沙坪河、宅梧河、址山河。

(1) 沙坪河，是西江下游右岸的一级支流，流域面积 324 km^2 ，发源于皂幕山，经金岗、龙口、沙坪、出谷埠沙坪水闸，汇入西江，集雨面积为 324 km^2 。干流全长 37.6km，总落差 804m，平均坡降 3.06%，多年平均流量是 9.25 m^3/s 。河宽一般为 30-60m，三夹以下河段宽达 100m

以上。主要支流有 3 条，分别为升平河、桃源河、龙口河。

(2) 宅梧河，发源于鹤山市手推车山麓，流经宅梧区，入开平市与双合河、镇海水汇合在交流渡(地名)附近注入潭江。县境内流域面积 207.85 km^2 ，主河道长 31.69 km 。流向由北至南，平均坡降 2.64% 。多年平均流量 $2.65 \text{ m}^3/\text{s}$ 。总落差 291.8 m 。主要支流有 3 条，分别为沙水河、虹岭河、龙潭河。

(3) 址山河，发源于皂幕山横岗顶，流经禾谷、鹤城、云乡、址山，入新会县司前区田边(地名)附近汇入潭江。本县境内流域面积 173.53 km^2 ，干流长 35.05 km 。流向大致由北向南，平均坡降 4.63% ，多年平均流量 $5.81 \text{ m}^3/\text{s}$ ，总落差 785.1 m 。主要支流有 2 条，分别为鹤城河、云乡河。

2.1.5 自然保护区情况

鹤山市境内无国家级或省级自然保护区，境内 19 座已开发建电站，均不涉及其他依法依规应禁止开发区域。

2.2 社会经济概况

2.2.1 社会概况

鹤山市是全国著名侨乡之一，位于广东省南部珠江三角洲腹地，水陆交通便利。鹤山于公元 1732 年建县，因市内有山形似仙鹤而得名。鹤山市是一座新兴的工业化城市，市人民政府驻沙坪街道。鹤山先后跨入“全国 80 个小康县(市)”、“全国综合实力百强县(市)”等先进行列，荣获“全国绿化百佳县(市)”、“省卫生城市”等称号。目前，鹤山正加快建设现代化山水园林城市，积极实施“东移北拓南进”的城市发展战略，建设富强鹤山、文明鹤山、生态鹤山、和谐鹤山。2018 年末常住人口 51.15 万人，城镇人口比重 62.97% ，城镇人口 32.21 万人。鹤山是全国著名侨乡之一，有旅居海外的华侨、华人

和港澳台同胞约 36 万多人，分布于 50 多个国家和地区。

2.2.2 经济概况

2018 年，鹤山市位列全国投资潜力百强县市第 30 位。全年实现地区生产总值 355.52 亿元，同比增长 8.5%。人均地区生产总值 6.98 万元，同比增长 7.8%。规模以上工业总产值 480.75 亿元，同比增长 6.4%。实现农业增加值 22.69 亿元，同比增长 4.8%。地方一般公共预算收入 30.12 亿元，同比增长 10%。镇（街道）财政收入 17.26 亿元，同比增长 15.2%。全社会固定资产投资同比增长 15.8%。进出口总值 179 亿元，同比增长 11.6%。社会消费品零售总额 198.63 亿元，同比增长 11.4%。

2.3 小水电开发情况

2.3.1 小水电发展历程简述

全市水力资源蕴藏量 4.31 万 kW，可开发量为 1.15 万 kW。建国前，1932 年在鹤城区，址山河上游右岸开发建设了第一座水电站。水轮机为反击式金属结构水轮机，转轮直径约 1.3m，叶片宽 40cm，拖带小型发电机，容量约 15kW，主要供鹤城镇用电。1958 年 4 月 19 日，中共鹤山县委作出了《关于充分利用水力建立水力水电站的农副业产品加工厂的决定》，号召在年内要乡乡建立一个水电站。为此在全县范围内掀起一个大搞水力加工站及水电站的群众热潮，到 1960 年底统计，鹤山县有水力加工站及小水电工程 103 座，水轮机装机 1642.8 匹马力，发电机容量 363.93kW。1969 年至 1973 年，是鹤山县小水电大发展的时期。电站的规划、设计、装置都比较正规农村的小水电已从 50 年代、60 年代的初级阶段发展到技术性能较高的阶段。这段时间，全县掀起了群众性大搞水利水电运动热潮，原高鹤县先后成立了“高鹤县水电建设指挥部”“高鹤县整治山河指挥部”、“高

鹤山县县社联办水电管理总站”等机构。这些专门机构负责对原高鹤县的水力资源实行统一勘查、统一规划、统一设计、统一开发，开发后由国家有关部门统一管理。到 1973 年底统计鹤山县不并网的微型电站有 51 座，装机容量 612.5kW，管理人员有 108 人。并入国家电网的电站有 10 座，装机容量 2445kW。

经过 1969 年至 1973 年“大办农村小水电”的热潮后，鹤山县基本有了一个较有规模的小水电建设基础。到 1985 年底统计，鹤山县并上国家电网运行的电站有 21 座，总容量达 3869kW。

21 世纪初，由于大部分电站建于上世纪六七十年代，大部分机组存在设备老化、效率低下、水工建筑年久失修、选型不当、经济效率低等问题，先后对金峡、大坝、石寮、云乡、青年、白水坑、沙洞、龙潭、四堡等电站进行了更新改造，四堡电站更是实现了计算机监控，是江门地区技术最先进的电站之一，改造后，机组效率、出力大幅提高，消除了安全隐患，效益显著提升。近年来堂马、虹岭、白水带一二级等电站也都进行了技术改造，效益显著。

按不同年代时期划分，现存小水电数量及装机容量情况如下：

表 2-1 小水电不同年代时期开发情况表

建设年代	座数	装机容量 (kW)	占比 % (数量&装机)		备注
1950—1960 年	2	695	10.53%	16.47%	装机为当前值
1961—1970 年	5	1100	26.31%	26.07%	装机为当前值
1971—1980 年	8	1785	42.11%	42.30%	装机为当前值
1981—1990 年	4	640	21.05%	15.16%	装机为当前值
合 计	19	4220	100%	100%	

2.3.2 开发建设现状

全市水力资源蕴藏量 4.31 万 kW，可开发量 1.15 万 kW，年发电量 3456 万度。截止 2019 年底，现存已建电站 19 座，总装机 4220kW，其中正常并网发电的 12 座，停运 7 座，共计 24 台机组，年均发电量

430 万 kW h，分别占可开发量的 36.7%和 10.5%。

2.3.3 综合效益分析

现存 19 座小水电，总装机 4220kW。按照小水电平均上网电价 0.43 元/kW h，年平均发电量约 430 万 kW h，收入约为 184.9 万元。按照 2019 年单位度电火电煤耗 308g/kW h，二氧化碳排放因子 0.715 t/MW h，每年大约可节约标煤 0.1324 万 t，减少二氧化碳等有害气体排放大约 0.3074 万 t。小水电体量较小，经济效益不明显，但发挥了应有的生态效益，另外小水电在防洪减灾、治理江河、保障供水、改善民生等方面也存在一定社会效益和综合效益，开发利用小水电总体上利大于弊。

近年来，农村水电行业没发生过社会影响大、严重破坏河流生态环境、安全生产问题突出的事件和事故，在役电站运行现状整体良好，与周边街道、社区居民相处和谐，与环境景观也比较融合协调。通过筑坝设堰和水库建设，提高区域的蓄水能力，防洪、抗旱、灌溉、供水、旅游及其拦蓄泥沙和调节河道径流等作用明显。

3. 评估分类

3.1 区域水系概述

鹤山市境内河流流域主要涉及西江和潭江两条水系，现存已建电站 19 座，总装机容量 4220 kW。

西江在境内有 1 条主要支流(沙坪河)，现存已建电站共计 4 座，装机容量 1150kW，数量占比 21%，装机占比 27.25%。

潭江在境内有 3 条主要支流（址山河，宅梧河，金田河），现存已建电站共计 15 座，装机容量 3070kW，数量占比 79%，装机占比 72.75%。

区域各流域水电开发分布情况如下表：

表 3-1 区域水系电站分布表

序号	水系名称	区域干流	一级支流名称	二级支流名称	电站数量	总装机容量(kW)
1	西江	西江干流	沙坪河	龙口河	1	570
2	西江	西江干流	沙坪河	升平河	2	420
3	西江	西江干流	沙坪河	桃源河	1	160
4	潭江	潭江干流	宅梧河	宅梧河	3	725
5	潭江	潭江干流	宅梧河	虹岭河	3	480
6	潭江	潭江干流	宅梧河	龙潭河	1	160
7	潭江	潭江干流	宅梧河	沙水河	1	325
8	潭江	潭江干流	址山河	址山河	1	200
9	潭江	潭江干流	址山河	鹤城河	1	320
10	潭江	潭江干流	址山河	云乡河	4	735
11	潭江	潭江干流	金田河	金田河	1	125
合 计					19	4220

3.2 龙口河流域

沙坪河支流龙口河流域现存已开发建设电站共计 1 座，装机容量 570kW，为四堡水电站，数量及装机分别占区域的 5%和 13.5%。

3.2.1 四堡水电站

1. 电站基本情况

四堡水电站位于沙坪河支流龙口河上游的龙口镇石龙村，于 1965 年 5 月投产发电。电站为坝式（坝后）开发，属于国有电站，从业人员 9 人，电站最近一次技改时间为 2003 年 1 月，现装机 2 台，总装机容量 570kW（1×250kW+1×320kW），设计水头 22.24m，设计流量 3.55m³/s，年均发电量 80.7 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 27.3km²，水库总库容约 3333 万 m³，水库为多年调节，具有防洪、灌溉、供水功能。拦河坝为土石坝，坝高 36.2m。大坝安全鉴定为二类坝。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为粤水基〔2001〕115 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2019〕第 00015 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站，水库具有调节性能，拦河坝下游有减脱水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流闸，宽 2.1m，高 1.5m。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和

繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

（3）电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

（4）电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，水轮机有一定程度锈蚀，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，四堡水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂后减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.3 升平河流域

沙坪河支流升平河流域已开发建设电站共计 2 座，装机容量 420kW，上游至下游，分布有白水坑一级水电站、沙洞水电站，数量及装机分别占区域的 10%和 10.0%。

3.3.1 白水坑电站一站

1. 电站基本情况

白水坑一级水电站位于升平河支流白水坑河上游的古劳镇道平村，于 1973 年 11 月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员 5 人，电站最近一次技改时间为 2001 年 4 月，现装机 1 台，总装机容量 320kW(1×320kW)，设计水头 136m，设计流量 0.327m³/s，年均发电量 50.5 万 kW·h。目前处于停运状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 3.92km²；水库总库容约 54.6 万 m³；水库为不完全年调节，除发电外，水库还具有防洪功能。拦河坝为土石坝，坝高 19.4m。大坝安全鉴定为二类坝。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水字〔2000〕26 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕第 00015 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为引水式电站，厂坝间河道存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流闸，宽 0.95m，高 0.9m。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域属于山溪性河流，鱼类种类和数量不多，流域内无洄游性鱼类，故可不增设过鱼设施和增殖放流，减脱水段河道为山区性溪流，河道纵坡大，大部分卵石或岩基裸露，水深较浅，水面狭窄，流速较快，河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主，因此不采取增殖放流，避免破坏原有脆弱的生态平衡。

由于电站建设，拦水坝至电站尾水之间将形成 0.95km 减水河段，根据调查，减水河段有农村居民点，有生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.95km，对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构存在严重安全隐患，压力钢管锈蚀严重，机电设备基本完好，整体运行状况极差。

厂坝间有生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

按照粤水农水农电〔2020〕9号及10号文件精神，鹤山市水利局经与电站法人充分沟通后，研究决定白水坑一级水电站作为试点退出电站。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段

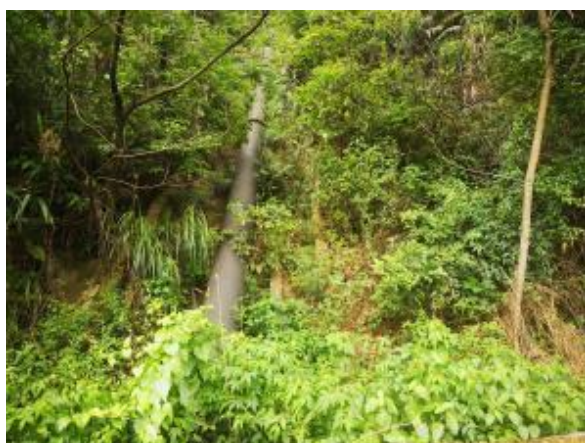


图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.3.2 沙洞水电站

1. 电站基本情况

沙洞水电站位于沙坪河支流升平河上游的龙口镇沙云村,于 1974 年 8 月投产发电。电站为引水式开发,属于集体电站,从业人员 2 人,电站最近一次技改时间为 2002 年 3 月,现装机 1 台,总装机容量 100kW (1×100kW),设计水头 80m,设计流量 0.191m³/s,年均发电量 11.5 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游,坝址以上集水面积 1.4km²,水库总库容约 40.0 万 m³,水库为不完全年调节,除发电外,水库还具有防洪功能。拦河坝为土石坝,坝高 17.0m。当前,大坝暂未进行安全鉴定。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有:立项审批(文号为鹤水利〔2002〕28 号)、水资源论证(取水许可)(文号为取水(粤江鹤)字〔2019〕00008 号)、有竣工验收,缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征(占)用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为引水式电站,厂坝间河道存在减(脱)水河段,电站有生态流量泄放要求,但未核定生态流量值,无生态流量泄放设施。

大坝拦截蓄水,隔断天然河道,不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查,该流域属于山溪性河流,鱼类种类和数量不多,流域内无洄游性鱼类,故可不增设过鱼设施和增殖放流,减脱水段河道为山区性溪流,河道纵坡大,大部分卵石或岩基裸露,水深较浅,水面狭窄,流速较快,河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主,因此不

采取增殖放流，避免破坏原有脆弱的生态平衡。

由于电站建设，拦水坝至电站尾水之间将形成 1.74km 减水河段，根据调查，减水河段无农村居民点，无生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.2km，对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题；

(2) 电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

(3) 电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

(4) 电站无生态流量泄放设施，需增设；

(5) 电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，沙洞水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：厂坝间减脱水河段



图 4：金属结构



图 5：机电设备



图 6：库区

3.4 桃源河流域

沙坪河支流桃源河流域已开发建设电站共计 1 座，装机容量 160kW，为金峡水电站，数量及装机分别占区域的 5%和 3.8%。

3.4.1 金峡水电站

1. 电站基本情况

金峡水电站位于桃源河支流金峡河上游的桃源镇潘光村，于 1964 年 10 月投产发电。电站为坝式（坝后）开发，属于国有电站，从业人员 3 人，电站最近一次技改时间为 2000 年 1 月，现装机 1 台，总装机容量 160kW（1×160kW），设计水头 12m，设计流量 2.19m³/s，年均发电量 22.2 万 kW·h。目前处于停运状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 22.35km²，水库总库容约 1160.0 万 m³，水库为不完全年调节，除发电外，水库还具有防洪、灌溉功能。拦河坝为土石坝，坝高 18.3m。大坝安全鉴定为二类坝。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕第 00018 号）、土地预审（文号为鹤国用字（98）第 014 号 总字号 3033）、有竣工验收，缺少立项审批、环评批复、环保验收、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站，水库具有调节性能，拦河坝下游有减脱水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流阀，管径 DN500mm。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和

繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少立项审批、环评批复、环保验收、林地征（占）用；

（3）电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

（4）电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

（5）电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，金峡水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.5 宅梧河流域

宅梧河支流宅梧河流域已开发建设电站共计 3 座，装机容量 725kW，上游至下游，分布有云独水电站、佛坳水电站、堂马水电站，数量及装机分别占区域的 15%和 17.2%。

3.5.1 云独水电站

1. 电站基本情况

云独水电站位于宅梧河上游的宅梧镇云独村，于 1982 年 3 月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员 4 人，电站最近一次技改时间为 2001 年 1 月，现装机 1 台，总装机容量 100kW（1×100kW），设计水头 64m，设计流量 0.32m³/s，年均发电量 14.4 万 kW·h。目前处于停运状态。

电站取水口堰坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 0.1km²，水库无调节性能，除发电外，水库还具有灌溉功能。拦河坝为浆砌石坝，坝高 1.5m。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水利〔2000〕32 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕第 00013 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为引水式电站，厂坝间河道存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流闸，宽 0.5m，高 0.5m。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和

繁衍后代。根据调查,该流域属于山溪性河流,鱼类种类和数量不多,流域内无洄游性鱼类,故可不增设过鱼设施和增殖放流,减脱水段河道为山区性溪流,河道纵坡大,大部分卵石或岩基裸露,水深较浅,水面狭窄,流速较快,河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主,因此不采取增殖放流,避免破坏原有脆弱的生态平衡。

由于电站建设,拦水坝至电站尾水之间将形成 0.5km 减水河段,根据调查,减水河段无农村居民点,无生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.5km,对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前,电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象,金属结构基本完好,机电设备基本完好、运行正常,整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求,不存在跨流域引水,无用水纠纷,无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题;

(2) 电站行政许可手续不全,缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征(占)用;

(3) 电站有生态泄放要求,未核定生态流量,建议根据要求核定生态流量;

(4) 电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象,金属结构基本完好,机电设备基本完好、运行正常,整体运行状况基本正常。无用水纠纷,无移民及征用地纠纷;

(5) 电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求,经综合评估,云独水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）

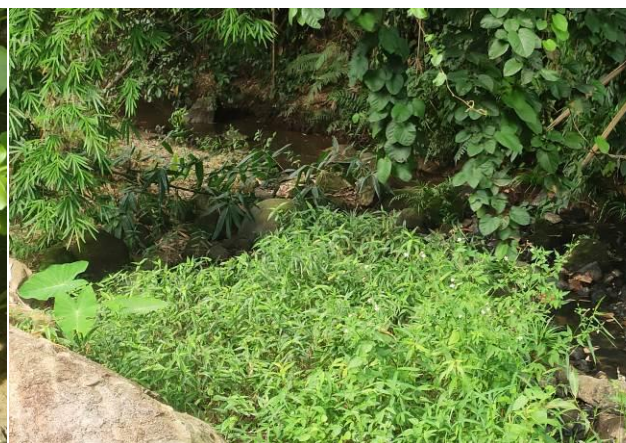


图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：机电设备



图 6：屏柜

3.5.2 佛坳水电站

1. 电站基本情况

佛坳水电站位于宅梧河中游的宅梧镇双龙村，于 1991 年 5 月投产发电。电站为坝式（坝后）开发，属于集体电站，从业人员 4 人，电站自投产未进行过技术改造，现装机 2 台，总装机容量 375kW（1×250kW+1×125kW），设计水头 10m，设计流量 5.17m³/s，年均发电量 44.0 万 kW·h。目前处于停运状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 45km²，水库总库容约 371.0 万 m³，水库为年调节，水库还具有灌溉功能。拦河坝为土石坝，坝高 20.57m。大坝安全鉴定为三类坝，已在除险加固。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水复〔2020〕24 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕00033 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站，水库具有调节性能，拦河坝下游存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流阀，管径 DN90mm。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水

段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物存在安全隐患，金属结构基本完好，机电设备存在一定安全隐患，机组锈蚀，整体运行状况较差。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

（3）电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

（4）电站水工建筑物存在安全隐患，金属结构基本完好，机电设备存在一定安全隐患，整体运行状况较差。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

（5）电站机电设备存在安全隐患，建议尽快维修或更换。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，佛坳水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.5.3 堂马水电站

1. 电站基本情况

堂马水电站位于宅梧河下游的宅梧镇堂马村，于 1975 年 5 月投产发电。电站为坝式（河床）开发，属于集体电站，从业人员 2 人，电站最近一次技改时间为 2017 年 2 月，现装机 2 台，总装机容量 250kW（2×125kW），设计水头 3.68m，设计流量 4.32m³/s，年均发电量 25.4 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口闸坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 200km²，水库无调节性能，除发电外，水库还具有灌溉功能。拦河坝为翻板坝，坝高 3.5m。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水务〔2014〕14 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字第〔2016〕0006 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为河床式电站，且拦水坝无调节性，即上游来水如不发电即溢出下泄至坝后，生态流量泄放已客观实现，取水断面满足无泄放要求特定条件，故电站判定为无生态流量泄放要求。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对下游河道生态环境影

响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

（3）电站无生态泄放要求；

（4）电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

（5）电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，堂马水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.6 虹岭河流域

宅梧河支流虹岭河流域已开发建设电站共计 3 座，装机容量 480kW，上游至下游，分布有白水带一级水电站、白水带二级水电站、虹岭水电站，数量及装机分别占区域的 15%和 11.4%。

3.6.1 白水带一级水电站

1. 电站基本情况

白水带一级水电站位于虹岭河支流表村河上游的宅梧镇白水带村，于 1972 年 6 月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员 2 人，电站最近一次技改时间为 2017 年 2 月，现装机 1 台，总装机容量 160kW(1×160kW)，设计水头 100m，设计流量 0.214m³/s，年均发电量 13.5 万 kW·h。目前处于停运状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 1.94km²，水库总库容约 73.0 万 m³，水库为不完全年调节，除发电外，水库还具有灌溉功能。拦河坝为土石坝，坝高 19.5m。当前，大坝暂未进行安全鉴定。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水复〔2015〕13 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕第 00011 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为引水式电站，厂坝间河道存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流闸，宽 0.8m，高 1.15m。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域属于山溪性河流，鱼类种类和数量不多，流域内无洄游性鱼类，故可不增设过鱼设施和增殖放流，减脱水段河道为山区性溪流，河道纵坡大，大部分卵石或岩基裸露，水深较浅，水面狭窄，流速较快，河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主，因此不采取增殖放流，避免破坏原有脆弱的生态平衡。

由于电站建设，拦水坝至电站尾水之间将形成 0.8km 减水河段，根据调查，减水河段无农村居民点，无生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.8km，对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题；

(2) 电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

(3) 电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

(4) 电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

(5) 大坝未进行安全鉴定，金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，白水带一级水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.6.2 白水带二级水电站

1. 电站基本情况

白水带二级水电站位于虹岭河支流表村河上游的宅梧镇白水带村，于 1972 年 7 月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员 2 人，电站最近一次技改时间为 2017 年 2 月，现装机 1 台，总装机容量 160kW (1×160kW)，设计水头 60m，设计流量 0.35m³/s，年均发电量 23.5 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口堰坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 4.107km²，山塘总库容约 0.5 万 m³；水库无调节性能，除发电外，水库无其他综合利用功能。拦河坝为浆砌石坝，坝高 2.0m。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水复〔2015〕14 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕第 00011 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为引水式电站，厂坝间河道存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流闸，宽 0.6m，高 1.2m。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域属于山溪性河流，鱼类种类和数量不多，流域内无洄游性鱼类，故可不增设过鱼设施和增殖放流，减脱水段河道为山区性溪流，河道纵坡大，大部分卵石或岩基裸露，水深较浅，水面狭窄，流速较快，河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主，因此不

采取增殖放流，避免破坏原有脆弱的生态平衡。

由于电站建设，拦水坝至电站尾水之间将形成 0.78km 减水河段，根据调查，减水河段无农村居民点，无生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.78km，对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题；

(2) 电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

(3) 电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

(4) 电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

(5) 电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，白水带二级水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：引水渠道



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.6.3 虹岭水电站

1. 电站基本情况

虹岭水电站位于宅梧河支流虹岭河上游的宅梧镇选田村,于 1982 年 5 月投产发电。电站为坝式(坝后)开发,属于集体电站,从业人员 2 人,电站最近一次技改时间为 2013 年 9 月,现装机 1 台,总装机容量 160kW (1×160kW),设计水头 25m,设计流量 0.8m³/s,年均发电量 14.0 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游,坝址以上集水面积 7.44km²;水库总库容约 385.0 万 m³;水库为不完全年调节,除发电外,水库还具有防洪、灌溉、供水功能。拦河坝为拱坝,坝高 34.5m。大坝安全鉴定为二类坝。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有:立项审批(文号为鹤发改资〔2010〕100 号)、水资源论证(取水许可)(文号为取水(粤江鹤)字(2018)第 00014 号)、有竣工验收,缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征(占)用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站,水库具有调节性能,拦河坝下游有减脱水河段,电站有生态流量泄放要求,但未核定生态流量值,生态泄放设施为泄流阀,管径 DN150mm。

大坝拦截蓄水,隔断天然河道,不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查,该流域内无洄游性鱼类,可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站,无厂坝间河道,由于电站建设,下游河道水量减少,通过电站运行保障生态流量泄放,下游减水河段不会出现脱水

段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

（3）电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

（4）电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

（5）电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，虹岭水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.7 龙潭河流域

宅梧河支流龙潭河流域已开发建设电站共计 1 座，装机容量 160kW，为龙潭水电站，数量及装机分别占区域的 5%和 3.8%。

3.7.1 龙潭水电站

1. 电站基本情况

龙潭水电站位于宅梧河支流龙潭河中游的宅梧镇荷村，于 1980 年 8 月投产发电。电站为混合式开发，属于集体电站，从业人员 2 人，电站最近一次技改时间为 2004 年 4 月，现装机 1 台，总装机容量 160kW（1×160kW），设计水头 30m，设计流量 0.7m³/s，年均发电量 21.2 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 6.12km²，水库总库容约 105.0 万 m³，水库为不完全年调节，除发电外，水库还具有防洪、灌溉功能。拦河坝为拱坝，坝高 28.7m。大坝安全鉴定为三类坝，已在除险加固。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水利〔2004〕14 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕第 00010 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为混合式电站，厂坝间河道存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流阀，管径 DN350mm。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和

繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

由于电站建设，拦水坝至电站尾水之间将形成 0.4km 减水河段，根据调查，减水河段无农村居民点，无生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.4km，对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物存在安全隐患，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题；

(2) 电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

(3) 电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

(4) 电站水工建筑物存在安全隐患，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，龙潭水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）

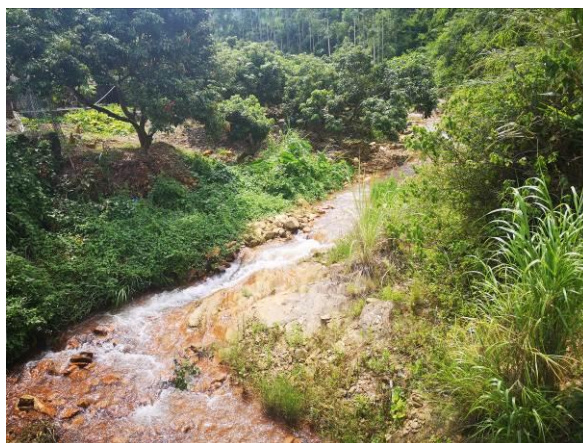


图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.8 沙水河流域

宅梧河支流沙水河流域已开发建设电站共计 1 座，装机容量 325kW，为青年水电站，数量及装机分别占区域的 5%和 7.7%。

3.8.1 青年水电站

1. 电站基本情况

青年水电站位于宅梧河支流沙水河中游的宅梧镇上沙村，于 1975 年 6 月投产发电。电站为坝式（坝后）开发，属于集体电站，从业人员 3 人，电站最近一次技改时间为 2000 年 2 月，现装机 2 台，总装机容量 325kW（1×200kW+1×125kW），设计水头 22m，设计流量 2.6m³/s，年均发电量 14.2 万 kW·h。目前处于停运状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 19.7km²，水库总库容约 971.0 万 m³，水库为年调节，水库还具有防洪、灌溉功能。拦河坝为土石坝，坝高 25.69m。大坝安全鉴定为三类坝，已在除险加固。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水字〔1999〕21 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）〔2018〕第 00032 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审手续、林地征（占）用。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站，水库具有调节性能，拦河坝下游有减脱水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流阀，管径 DN600mm。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和

繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物存在安全隐患，金属结构基本完好，机电设备存在安全隐患，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

（3）电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

（4）电站水工建筑物存在安全隐患，金属结构基本完好，机电设备存在安全隐患，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，青年水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段

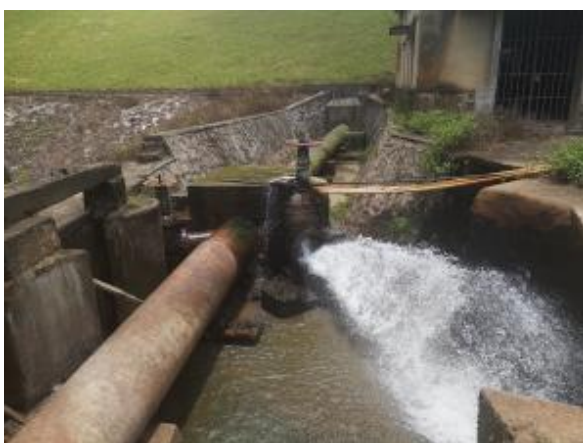


图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.9 址山河流域

址山河支流址山河流域已开发建设电站共计 1 座，装机容量 200kW，为圣教石水电站，数量及装机分别占区域的 5%和 4.7%。

3.9.1 圣教石水电站

1. 电站基本情况

圣教石水电站位于址山河上游的鹤城镇万和村，于 1974 年 4 月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员 4 人，电站最近一次技改时间为 2001 年 10 月，现装机 1 台，总装机容量 200kW（1×200kW），设计水头 18.3m，设计流量 1.5m³/s，年均发电量 27.3 万 kW·h。目前处于停运状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 7.4km²，水库总库容约 36.0 万 m³，水库为不完全年调节，除发电外，水库无其他综合利用功能。拦河坝为重力坝，坝高 18.6m。大坝安全鉴定为三类坝，已在除险加固。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水字〔2001〕13 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2019〕第 00002 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为引水式电站，厂坝间河道存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流闸，宽 1.2m，高 1.5m。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和

繁衍后代。根据调查,该流域属于山溪性河流,鱼类种类和数量不多,流域内无洄游性鱼类,故可不增设过鱼设施和增殖放流,减脱水段河道为山区性溪流,河道纵坡大,大部分卵石或岩基裸露,水深较浅,水面狭窄,流速较快,河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主,因此不采取增殖放流,避免破坏原有脆弱的生态平衡。

由于电站建设,拦水坝至电站尾水之间将形成 1.4km 减水河段,根据调查,减水河段无农村居民点,无生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.1km,对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前,电站水工建筑物存在安全隐患,金属结构基本完好,机电设备基本完好、运行正常,整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求,不存在跨流域引水,无用水纠纷,无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题;

(2) 电站行政许可手续不全,缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征(占)用;

(3) 电站有生态泄放要求,未核定生态流量,建议根据要求核定生态流量;

(4) 电站水工建筑物存在安全隐患,金属结构基本完好,机电设备基本完好、运行正常,整体运行状况基本正常。无用水纠纷,无移民及征用地纠纷。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求,经综合评估,圣教石水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）

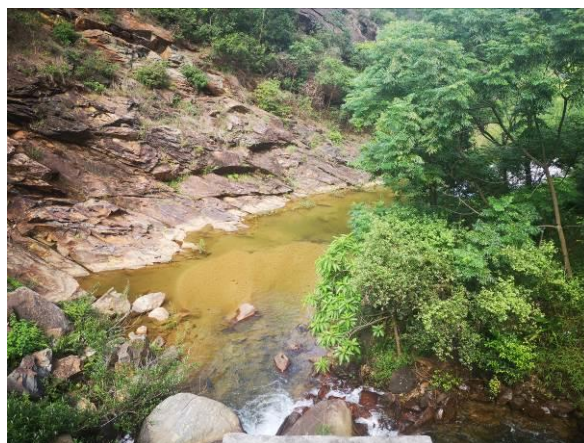


图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.10 鹤城河流域

址山河支流鹤城河流域已开发建设电站共计 1 座，装机容量 320kW，为七旺井水电站，数量及装机分别占区域的 5%和 7.6%。

3.10.1 七旺井水电站

1. 电站基本情况

七旺井水电站位于鹤城河支流七翁河中游的鹤城镇城西村，于 1973 年 5 月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员 3 人，电站最近一次技改时间为 2004 年 6 月，现装机 1 台，总装机容量 320kW（1×320kW），设计水头 198m，设计流量 0.2m³/s，年均发电量 68.9 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 1.98km²，水库总库容约 26.2 万 m³，水库为不完全年调节，除发电外，水库还具有防洪功能。拦河坝为土石坝，坝高 18.3m。大坝安全鉴定为三类坝。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水利〔2003〕28 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2019〕第 00003 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为引水式电站，厂坝间河道存在减（脱）水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流闸，宽 0.5m，高 1.5m。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和

繁衍后代。根据调查,该流域属于山溪性河流,鱼类种类和数量不多,流域内无洄游性鱼类,故可不增设过鱼设施和增殖放流,减脱水段河道为山区性溪流,河道纵坡大,大部分卵石或岩基裸露,水深较浅,水面狭窄,流速较快,河道中以少量溪坑鱼及浮游生物为主,因此不采取增殖放流,避免破坏原有脆弱的生态平衡。

由于电站建设,拦水坝至电站尾水之间将形成 0.86km 减水河段,根据调查,减水河段无农村居民点,无生活生产用水需求。调研当日减水河段出现脱水段 0.86km,对河道生态环境影响有一定影响。

4.安全现状评估

当前,电站水工建筑物存在安全隐患,金属结构基本完好,机电设备基本完好、运行正常,整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求,不存在跨流域引水,无用水纠纷,无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题;

(2) 电站行政许可手续不全,缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征(占)用;

(3) 电站有生态泄放要求,未核定生态流量,建议根据要求核定生态流量;

(4) 电站水工建筑物存在安全隐患,金属结构基本完好,机电设备基本完好、运行正常,整体运行状况基本正常。无用水纠纷,无移民及征用地纠纷。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求,经综合评估,七旺井水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：机电设备



图 6：屏柜

3.11 云乡河流域

址山河支流云乡河流域已开发建设电站共计 4 座，装机容量 735kW，上游至下游，分布有云乡一级水电站、云乡二级水电站、云乡三级水电站、云乡四级水电站，数量及装机分别占区域的 21%和 17.4%。

3.11.1 云乡一级水电站

1. 电站基本情况

云乡一级水电站位于址山河支流云乡河上游的云乡镇云新村，于 1975 年 5 月投产发电。电站为坝式（坝后）开发，属于集体电站，从业人员 2 人，电站最近一次技改时间为 2007 年 1 月，现装机 1 台，总装机容量 125kW（1×125kW），设计水头 9m，设计流量 0.8m³/s，年均发电量 14.0 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 4.89km²，水库总库容约 51.0 万 m³，水库为不完全年调节，除发电外，水库还具有防洪、灌溉功能。拦河坝为重力坝，坝高 23.32m。大坝安全鉴定为二类坝。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2017〕00011 号）、有竣工验收，缺少立项审批、环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站，水库具有调节性能，拦河坝下游有减脱水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流阀，管径 DN300mm。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题；

(2) 电站行政许可手续不全，缺少立项审批、环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

(3) 电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

(4) 电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

(5) 电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，云乡一级水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：机电设备



图 6：库区

3.11.2 云乡二级水电站

1. 电站基本情况

云乡二级水电站位于址山河支流云乡河上游的云乡镇云新村，于1974年6月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员2人，电站最近一次技改时间为2007年1月，现装机1台，总装机容量160kW（1×160kW），设计水头22m，设计流量1.0m³/s，年均发电量14.0万kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口堰坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积4.89km²，水库无调节性能，除发电外，水库无其他综合利用功能。拦河坝为拦水小堰坝，坝高2.0m。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2017〕00011号）、有竣工验收，缺少立项审批、环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站直接取云乡一级电站尾水发电且电站取水口无拦水建筑物，区间无拦截溪流取水，河道生态流量由云乡一级电站取口进行泄放。

4. 安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5. 评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

(2) 电站行政许可手续不全，缺少立项审批、环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

(3) 电站无生态泄放要求；

(4) 电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

(5) 电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，云乡二级水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：厂坝间减脱水河段



图 4：机电设备

3.11.3 云乡三级水电站

1. 电站基本情况

云乡三级水电站位于址山河支流云乡河上游的云乡镇云新村，于1978年8月投产发电。电站为坝式（坝后）开发，属于集体电站，从业人员2人，电站自投产未进行过技术改造，现装机2台，总装机容量325kW（1×200kW+1×125kW），设计水头16m，设计流量2.2m³/s，年均发电量20.2万kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积11.37km²，水库总库容约530.0万m³，水库为年调节，除发电外，水库还具有防洪、灌溉功能。拦河坝为土石坝，坝高31.7m。大坝安全鉴定为二类坝。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水字（1999）20号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字（2017）00011号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站，水库具有调节性能，拦河坝下游有减脱水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流阀，管径DN90mm。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可不增设过鱼设施。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水

段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

（3）电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

（4）电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

（5）电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，云乡三级水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构



图 6：机电设备

3.11.4 云乡四级水电站

1. 电站基本情况

云乡四级水电站位于址山河支流云乡河上游的云乡镇云新村，于 1984 年 5 月投产发电。电站为引水式开发，属于集体电站，从业人员 2 人，电站最近一次技改时间为 2007 年 1 月，现装机 1 台，总装机容量 125kW (1×125kW)，设计水头 16m，设计流量 1.2m³/s，年均发电量 7.7 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口接云乡三级电站尾水，集水面积 11.37km²，水库无调节性能，除发电外，水库还具有灌溉功能。拦河坝为拦水小堰坝，坝高 2.0m。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2017〕00011 号）、有竣工验收，缺少立项审批、环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站直接取云乡三级电站尾水发电且电站取水口无拦水建筑物，区间无拦截溪流取水，河道生态流量由云乡三级电站取口进行泄放。

4. 安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5. 评估意见及建议

(1) 电站不存在退出类问题；

(2) 电站行政许可手续不全，缺少立项审批、环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

(3) 电站无生态泄放要求；

(4) 电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

(5) 电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，云乡四级水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：厂坝间减脱水河段



图 4：金属结构



图 5：机电设备



图 6：屏柜

3.12 金田河流域

金田河支流金田河流域已开发建设电站共计 1 座，装机容量 125kW，为大坝水电站，数量及装机分别占区域的 5%和 3.0%。

3.12.1 大坝水电站

1. 电站基本情况

大坝水电站位于金田河上游的鹤城镇大坝村，于 1965 年 4 月投产发电。电站为坝式（坝后）开发，属于国有电站，从业人员 2 人，电站最近一次技改时间为 2002 年 10 月，现装机 1 台，总装机容量 125kW（1×125kW），设计水头 18m，设计流量 1.1m³/s，年均发电量 11.6 万 kW·h。目前处于正常运行状态。

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 7.02km²，水库总库容约 586.0 万 m³，水库为年调节，水库还具有防洪、灌溉功能。拦河坝为土石坝，坝高 32.0m。大坝未进行安全鉴定。

2. 审批手续完成情况

现场调研收集到电站合规性文件有：立项审批（文号为鹤水字〔1996〕第 37 号）、水资源论证（取水许可）（文号为取水（粤江鹤）字〔2018〕第 00017 号）、有竣工验收，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用手续。

电站未涉及自然保护区及其他禁止开发区。

3. 生态现状评估

电站为坝后式电站，水库具有调节性能，拦河坝下游有减脱水河段，电站有生态流量泄放要求，但未核定生态流量值，生态泄放设施为泄流阀，管径 DN500mm。

大坝拦截蓄水，隔断天然河道，不利于坝下游河道鱼类的生存和繁衍后代。根据调查，该流域内无洄游性鱼类，可暂不增设过鱼设施，

但适当地上下游增殖放流，可丰富流域鱼类资源。

电站为坝式电站，无厂坝间河道，由于电站建设，下游河道水量减少，通过电站运行保障生态流量泄放，下游减水河段不会出现脱水段，基本可维持河道基本生态功能所需水量，对当地生态环境影响较小。

4.安全现状评估

当前，电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。

厂坝间无生活生产需求，不存在跨流域引水，无用水纠纷，无移民及征用地纠纷。

5.评估意见及建议

（1）电站不存在退出类问题；

（2）电站行政许可手续不全，缺少环评批复、环保验收、土地预审、林地征（占）用；

（3）电站有生态泄放要求，未核定生态流量，建议根据要求核定生态流量；

（4）电站水工建筑物结构稳定、未见异常现象，金属结构基本完好，机电设备基本完好、运行正常，整体运行状况基本正常。无用水纠纷，无移民及征用地纠纷；

（5）电站水工建筑物、金属结构及机电设备未发现安全隐患。

按广东省粤水农水农电〔2020〕9号文件要求，经综合评估，大坝水电站列为整改类。

附：电站照片



图 1：电站厂房



图 2：拦水建筑物



图 3：泄放设施（泄放设施改造部位）



图 4：厂坝间减脱水河段



图 5：金属结构

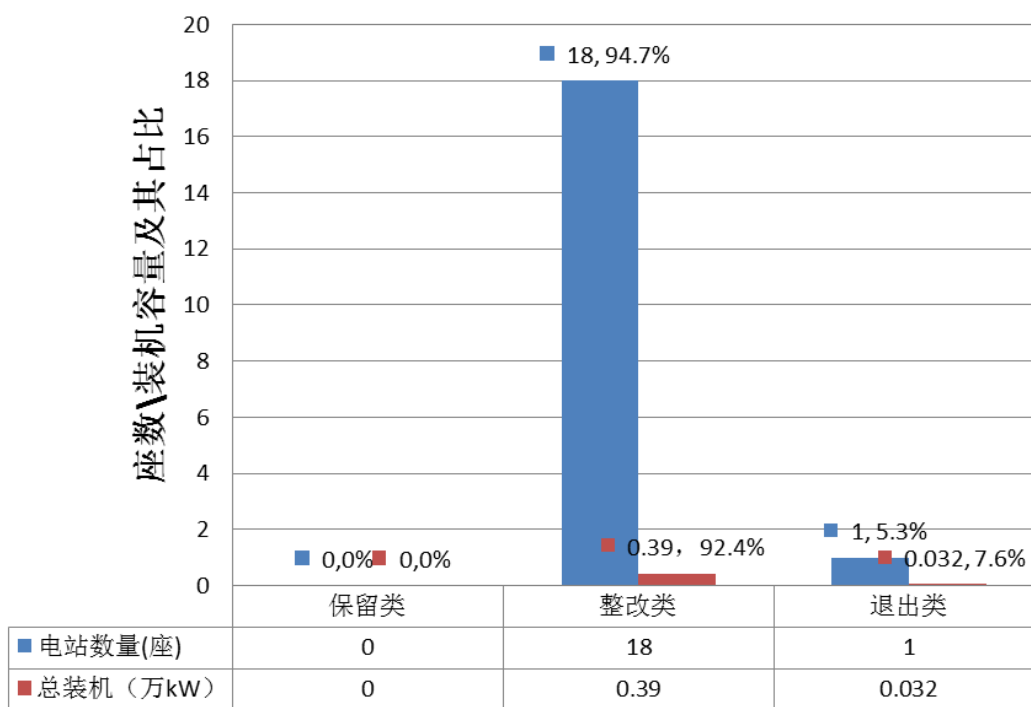


图 6：机电设备

4. 评估结论与分析

4.1 评估分类结果

综合评估分类结果



退出类 1 座, 数量占比 5.3%, 总装机容量 320kW, 容量占比 8%; 保留类 0 座; 整改类 18 座, 数量占比 94.7%, 总装机容量 3900kW, 容量占比 92%。

具体电站分类清单, 见下列表:

4.1.1 保留类电站

保留类电站清单							
序号	电站名称	电站位置-所在乡(镇、街道)	装机容量(kW)	开发方式	投产年月	所有制	备注
	无						

4.1.2 整改类电站

整改类电站清单							
序号	电站名称	电站位置-所在乡（镇、街道）	装机容量（kW）	开发方式	投产年月	所有制	备注
1	四堡	龙口镇石龙村	570	坝后	1965-05	国有	整改
2	沙洞	龙口镇沙云村	100	引水式	1974-08	集体	整改
3	金峡	桃源镇潘光村	160	坝后	1964-10	国有	整改
4	云独	宅梧镇云独村	100	引水式	1982-03	集体	整改
5	佛坳	宅梧镇双龙村	375	坝后	1991-05	集体	整改
6	堂马	宅梧镇堂马村	250	河床	1975-05	集体	整改
7	白水带一级	宅梧镇白水带村	160	引水式	1972-06	集体	整改
8	白水带二级	宅梧镇白水带村	160	引水式	1972-07	集体	整改
9	虹岭	宅梧镇选田村	160	坝后	1982-05	集体	整改
10	龙潭	宅梧镇荷村	160	混合式	1980-08	集体	整改
11	青年	宅梧镇上沙村	325	坝后	1975-06	集体	整改
12	圣教石	鹤城镇万和村	200	引水式	1974-04	集体	整改
13	七旺井	鹤城镇城西村	320	引水式	1973-05	集体	整改
14	云乡一级	云乡镇云新村	125	坝后	1975-05	集体	整改
15	云乡二级	云乡镇云新村	160	引水式	1974-06	集体	整改
16	云乡三级	云乡镇云新村	325	坝后	1978-08	集体	整改
17	云乡四级	云乡镇云新村	125	引水式	1984-05	集体	整改
18	大坝	鹤城镇大坝村	125	坝后	1965-04	国有	整改

4.1.3 退出类电站

退出类电站清单							
序号	电站名称	电站位置-所在乡(镇、街道)	装机容量(kW)	开发方式	投产年月	所有制	备注
1	白水坑电站一站	古劳镇道平村	320	引水式	1973-11	集体	退出

4.2 区域评估分析

4.2.1 基本信息统计分析

(1) 合法合规性

手续全 0 座，占比 0%；手续不全 19 座，占比 100%；政府明确退出 0 座，占比 0%。

1) 立项审批(核准)

经调研核查：15 座电站有立项审批(核准、同意)手续；4 座电站无立项审批(核准、同意)手续。

缺立项审批(核准、同意)手续电站：金峡、云乡一级、云乡二级及云乡四级，建设年代都较久远，都早于 1984 年 8 月 18 日之前(1984 年 8 月 18 日国家计委颁发了《关于简化基本建设项目审批手续的通知》)开工并投产发电，其立项审批(核准、同意)手续建议视为合理缺项。

2) 环评批复

经调研核查：19 座电站均无环评手续。

19 座无环评手续电站，均早于《中华人民共和国环境影响评价法》2003 年 9 月 1 日公布前施行开工建设，建议其环评批复手续均可视为合理缺项。

3) 环保验收

经调研核查：19 座电站均未进行环保验收。电站均在 2003 年 9

月 1 日前开工建设，建议环保验收手续视为合理缺项。

4) 水资源论证（取水许可）

经调研核查：19 座电站均有取水许可证。

5) 土地预审

经调研核查：1 座电站（金峡水电站）有相关土地使用证明；18 座电站无有关土地使用证明。

18 座无（遗失）土地使用相关证明资料的电站均早于 2001 年 7 月 25 日《建设项目用地预审管理办法》实施前开工建设，其土地预审手续建议视为合理缺项。

6) 林地征（占）用

经调研核查：1 座电站（堂马水电站）不涉及林地征（占）用；18 座电站涉及林地征（占）用；涉及林地征（占）用，但无任何有关手续电站 18 座，且均为《占用征用林地审核审批管理办法》2001 年实施前开建电站，其林地征（占）用手续建议视为合理缺项。

7) 竣工验收

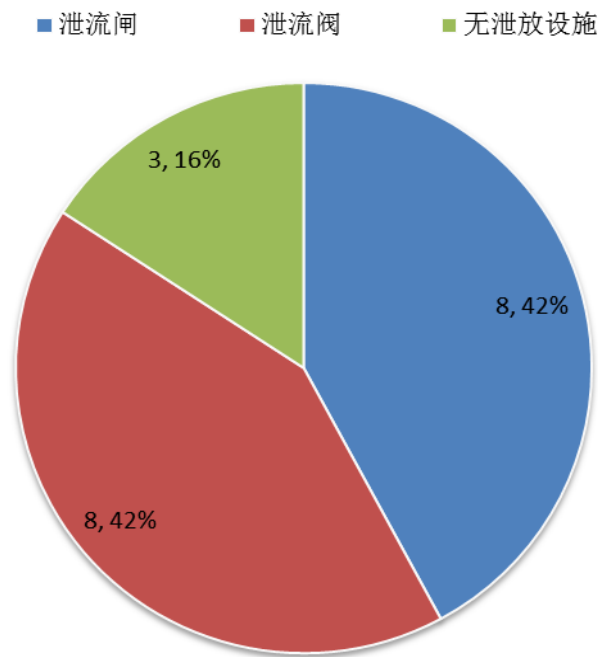
经调研核查：19 座电站均已通过主管部门组织的竣工验收。

(2) 生态流量泄放

19 座电站，共计取水口 19 个。整改类 18 座电站中，无泄放要求 3 座（堂马、云乡二级、云乡四级），占比 16.67%；有泄放要求 15 座，占比 83.33%。

(3) 泄放设施现状

无泄放设施取水口 3 个，涉及 3 座电站（沙洞、云乡二级、云乡四级，其中云乡二级和云乡四级两座电站为无生态流量泄放要求电站），占比 15.79%；有泄放设施取水口 16 个，涉及 16 座电站，占比 84.21%。



各类泄放设施-数量及占比

19 个取水口泄放设施情况：泄流阀 8 个，占比 42.1%；泄流闸 8 个，占比 42.1%；无泄放设施 3 座，占比 15.8%。

（4）监测设施现状

经调研核查：19 座电站均无监测设施，其中有 3 座电站（堂马、云乡二级、云乡四级）无生态流量泄放要求。

（5）涉及自然保护区情况

鹤山市现存 19 座水电站，均不涉及国家级和省级自然保护区或其他依法依规应禁止开发区。

（6）安全运行

大坝安全鉴定为三类坝，严重影响防洪安全，且整改不经济有 0 座；存在水工建筑物安全隐患有 5 座（圣教石、青年、佛坳和龙潭电站大坝安全鉴定为三类坝，均已在除险加固。七旺井电站大坝安全鉴定为三类坝）；存在金属结构安全隐患有 1 座（白水坑一级压力钢管爆裂）；存在机电设备安全隐患有 2 座（青年、佛坳）。

（7）综合利用

19 座电站所属配套水库中,有 11 座电站配套水库有防洪功能(四堡、大坝、白水坑一级、金峡、七旺井、沙洞、云乡一级、云乡三级、青年、龙潭、虹岭), 13 座电站配套水库有灌溉功能(四堡、大坝、金峡、云乡一级、云乡三级、云乡四级、青年、云独、佛坳、堂马、龙潭、虹岭、白水带一级), 2 座电站配套水库有供水功能(四堡、虹岭)。

4.2.2 风险评估分析

关于整改类电站,主要是生态泄流设施、流量监测设施、电站安全隐患及电站安全管理等方面的整改。19 座电站,除了 1 座退出类电站,剩余 18 座电站都为整改类。根据广东省关于小水电清理整改的相关文件要求,由于历史原因,这些整改类电站主要是因为缺少完整的电站审批手续(审批立项、环评审批、环保验收、土地预审、林地征占用等),生态流量不满足泄放要求(按要求的生态流量泄放),有些电站还存在安全隐患。

18 座整改类电站,不存在供电或供水中断风险,也基本不存在电站职工就业安置风险。整改措施内容主要有:部分拦水坝的生态泄流设施和流量监测设施的整改和增设,改造难度较小,整改安全风险较小。

1 座退出类电站:白水坑电站一站,初建年代久远,电站经 2001 年技改,已近 20 年,当前设备老化严重,维护运行困难。2018 年,压力钢管爆裂后电站停运,因更新改造不经济,故自愿退出。建议管理单位按相关程序办理电站报废退出手续,封堵发电取水口,并妥善处理电站其他遗留工程,同时减少对生态环境的影响。

4.3 结论及建议

4.3.1 评估结论

鹤山市农村水电通过建国以来不同阶段的开发利用,为经济社会发展起到了积极的作用与贡献,小水电作为清洁能源是煤电及其它化石能源不可替代的。近年来,通过流域综合治理、生态水电建设等一系列举措,农村水电布局得到了优化,水能资源开发利用程度更加合理,生态环境得到有效保护,农村水电的发展总体上是健康的、可持续的;但也存在电站缺少生态流量泄放设施,导致局部河段出现减脱水现象,需要通过整改予以减缓或消除,以实现农村水电“生态环境友好、社会和谐、管理规范、经济合理”的绿色发展目标。

4.3.1.1 关于合规性手续

19 座电站(其中 18 座列为整改类,1 座列为退出类),均初建于 90 年代前,行政审批手续不全大多为历史遗留问题。

因鹤山市小水电开发建设较早,电站合法合规性手续不全存在客观原因,应秉承“尊重历史,依法依规”原则,结合地方有关部门行政管理要求,对相关手续进行完善或合理缺项确认。

4.3.1.2 生态环境影响

社会关注农村水电的生态影响,主要集中在河段减脱水和生态流量下泄等方面。小水电的开发建设,对厂坝间河道减脱水的影响是客观存在的,但山溪性河流存在减脱水问题的成因是多方面的,问题并不完全是修建水电工程引起的。随着社会经济发展对水资源的利用强度增大外,山溪性河流的自身地形特点和丰枯期年径流变化及年际间降水量的悬差,也是难以完全解决河流减脱水问题的主要因素。

境内大多数电站所在河流属典型山溪性河流,河床比降大,自然落差大,水位依季节涨落,变幅较大。各流域群山巍峨,山谷幽深。季节性河流有汛期洪水呈现暴涨暴落,枯水季节河床干涸、溪石裸露、

杂草丛生的特点。山区河流如果不建坝，在丰水期，上游河道连水面也较少出现，在枯水期，下游也同样存在局部河流脱水现象。

4.3.1.3 生态修复可行性

现存电站生态流量泄放设施拥有率较高，约 84%（19 座电站，16 座有泄流设施），先天设施较完备，整改难度不大。当前，鹤山市小水电站暂未执行生态流量泄放及监管要求，在落实各项环境保护工程和监管措施后，河段减脱水引发的各种不利环境影响均可得到预防和较大程度减缓。通过政策约束、标准引领、项目引导、精细化管理、科学调度、一站一策和行业监管，河段减脱水的问题可以在一定程度上得到解决甚至消除。河流生态将得到明显改善。另外，可利用小水电开发形成的水面，通过生态设施改造，营造人工湿地和亲水走廊，成为村镇景观和乡村旅游、休闲活动的好场所，综合提升区域水资源利用水平，促进河流生态和谐发展。

4.3.2 主要建议

1) 牢固树立农村水电规划的生态红线意识

“绿水青山就是金山银山”，对鹤山市来说也是如此。需要科学规划，规范管理，统筹发电和生态的关系。从强调发电功能转变为更加重视发挥生态功能和综合效益，不仅要发电、防洪、供水、灌溉，还要满足生态和景观用水需求，特别是公众休闲旅游娱乐用水需求，将农村水电对河道局部水环境的不利影响降至最低。提高农村水电在全社会和公众的接受度、参与度和获得感，树立和巩固市内农村水电社会、环境和生态效益兼顾，生态优先，绿色发展，社会和谐的良好社会形象。

2) 部门合力破解电站建设合规性问题

整改类电站中存在的主要问题为行政许可手续不齐全，特别大部

分老旧电站因各类遗留问题未做环评、未完成环保验收、未办理土地预审、涉及林地征（占）用未办理审批手续以及工程竣工后未完成竣工验收等系列问题，需环保、水利、发改等部门联合出台相应的政策文件或证明存在的问题属历史遗留问题归合理缺项，有效推动解决全市整改类电站的合规性文件不齐全问题。

3) 强化依法监管，开展智慧水电管理

在早期水电行业管理实践中，水利局作为农村水电行业的主管部门，安全生产监督管理是重要内容之一。通过与环保、安监及电力等有关部门的有效配合，强力监管，并推行安全生产标准化管理，我市农村水电安全生产情况良好。在新形势下，以电站生态化改造、生态流量泄放为主要内容的水电绿色发展工作，又对监管部门提出了新的要求。由于农村水电所有制复杂，大部分是私人股份制电站为主，且装机规模差别大、管理水平参差不齐，并分布于偏远山区，生态流量泄放监管难度极大。部门联合出台生态流量监督检查实施意见显得尤为重要，为我市高效推进农村水电生态改造提供监管保障。

建立智慧水电监管系统以实现产业管理全覆盖、精准定位生态流量下泄，实时显示各电站生态流量下泄情况，并开展达标评估、自动预警。在生态流量监测上，采用视频监控和流量测量的方法监测断面的生态流量，不定期抓拍生态流量监测断面照片，并叠加流量数据、时间信息，保存至监管平台，形成下泄流量的图片证据。对部分偏远山区信号条件不足的水电站，通过拍照摄像头、手机 app 等方式定时传送生态流量泄放照片，并开展不定期抽检。通过上述方式，可以彻底解决水电生态流量下泄监管难、取证难的问题，为小水电清理整改全面落实提供有力支撑。

4) 提升改造生态流量泄放设施

因地制宜开展水电站生态修复工作。下一步将基于农村水电清理整改综合评估报告，提出实施方案，核定全市电站生态流量，根据电站开发方式、电站引水河道的所在区域（县）的层级、电站引水口以上集水面积、电站引水河流有特殊生态需求，对电站生态流量核定进行分类。根据核定的生态流量和不同类型电站的现状，通过技术合理、经济适用的手段，改造、增设适合该电站的生态流量泄放设施泄放，同时，加强生态流量监测、监管工作，保障生态流量长期足量下泄。通过“一站一策”提升改造无生态流量泄放设施的电站挡水建筑物，充分利用现有构筑物，推广应用生态泄流技术产品。

另外，结合国家绿色小水电创建工作、生态水电建设、境内中小河流综合治理等工程的实施，根据各河道实际修建小型生态过水坝（闸、堰坝、跌坎）、人工阶梯-浅滩、深潭系统、河道纵向深槽、生态（植物）护坡、亲水性堤岸（坝）、地下潜流拦蓄、水土修复辅助工程等工程措施，改善减脱水河段河道水资源条件，解决河段减脱水问题，恢复河流生态。

5）建立生态补偿机制，出台退出补偿政策

生态补偿是以保护和可持续利用生态系统服务为目的，以经济手段为主调节相关者利益关系的制度安排，更详细地说，生态补偿机制是以保护生态环境，促进人与自然和谐发展为目的，根据生态系统服务价值、生态保护成本、发展机会成本，运用政府和市场手段，调节生态保护利益相关者之间利益关系的公共制度。一方面对生态系统本身保护（恢复）或破坏的成本进行补偿，另一方面通过经济手段将经济效益的外部性内部化。对无生态流量泄放设施的引水式电站给予改造或关停。重点对存在重大安全隐患且无法整改的、运行时间已达到设计年限、且不符合生态环保要求的引水式电站，依法依规组织拆除。

特别对目前列为整改类的电站，在强化整改后仍达不到要求的，降为退出类，有序淘汰关停。按照“谁开发谁保护、谁受益谁补偿”的原则，尽快建立生态补偿机制，给予相应的退出经济补偿。学习借鉴先行省、市实践经验，在发挥价格杠杆的激励和约束作用方面，探索鹤山市农村水电生态转型升级的政策突破。依据广东省市有关文件精神及指导意见，制定出台退出补偿激励政策。特别是对已停运的电站加快出台退出的政策和措施。

6) 探索水电站环保生态调度模式

加强生态调度的研究和实践，探索水电站环保生态调度模式。全域环保生态调度是以满足生态需水、生活、生产为目标的工程运行调度管理模式，是电网调度中参照电站最小下泄生态流量进行的生态调度，通过系统精准地泄放合适的流量维持一定的流态和水位过程以实现如鱼类繁殖等重要生态功能。单一电站的生态调度与电网调度难以兼容，可以通过多电站联合调度实现总出力的稳定来满足某一电站下泄生态流量过程。在某些涉及到城镇和景区的河流，环保生态调度还要考虑生态景观、休闲水景观的要求。这是有很高的技术要求和环境生态需求的结合，需要整合各方资源，可探索向全域水电站环保生态调度模式发展。这是今后农村水电行业可持续发展的必然方向。

7) 加强农村水电人才队伍建设

目前电站就业岗位人员年龄、知识结构不尽合理，电站从业人员普遍年龄结构老化，学历层次低，水电站运行维护专业素养较差。需加强农村水电行业从业人员在职岗位培训，提高人员专业素养，吸引较高学历年轻专业人才加入行业队伍。

5. 电站指导方案

5.1 整改类电站生态流量核定

5.1.1 生态流量核定

根据广东省水利厅 印发《关于小水电工程最小生态流量管理的意见》的通知（粤水农电〔2011〕29号）及《河湖生态需水评估导则》（SL/Z 479-2010），对鹤山市农村水电站的生态流量进行核定。

5.1.1.1 生态流量计算方法

根据粤水农电〔2011〕29号文，原则上最小生态流量按河道天然同期多年平均流量的10%~20%确定。水网区或水库（闸坝）蓄水回水区可按最小水深控制；季节性河流或干旱地区要把保持该地区的生态环境现状作为最低要求，并在保持现状生态用水量的基础上适当予以增加；水资源年内丰枯变化较大且实测最小流量小于工程控制断面多年平均流量10%的河流，经现场查勘和综合分析，可以工程控制断面实测最小流量作为生态流量，同时参考了《河湖生态需水评估导则》（SL/Z 479-2010），确定选用多年平均流量的10%（简称“多年平均流量法”）作为，鹤山市农村水电站生态流量核定断面生态流量核定的计算方法。

5.1.1.2 生态流量核定

对于电站设计报告中有多年平均流量值的可直接核定；对于无任何参考资料的电站，可采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量， $\text{年径流总量} = \text{年径流深} \times \text{集雨面积}$ ， $\text{多年平均流量} = \text{年径流总量} / (365 \times 24 \times 3600)$ ，年径流深可参照堂马水电站（取水口年径流深880mm）、白水带一级水电站（取水口年径流深880mm）按流域的相似性选取，然后再核定生态流量。

5.1.1.3 生态流量泄放原则

(1) 农村水电站应按照“电调服从水调”的原则进行水量生态调度。

(2) 坝址处天然来水流量小于等于核定生态流量时，按天然来水流量泄放。

(3) 生态流量应保证连续泄放。防洪、抗旱、应急调度等特殊情况下可根据相关要求暂停泄放或分时段泄放。无脱水段河道电站可根据总量控制原则分时段泄放。

(4) 对于以供水、灌溉功能为主的电站水库，生态流量泄放应优先满足供水、灌溉需求。

(5) 对于流域梯级开发电站，应根据首站统筹调度原则，重点保证流域首站生态流量泄放。当首站生态流量泄放小于泄放标准时，流域下游的农村水电站生态流量泄放可根据首站生态流量泄放量和集水面积调整。

5.1.2 生态泄流设施改造方案

5.1.2.1 改造已建闸门泄放生态流量

采用闸门限位方式，通过闸门行程控制器或在闸门底部设置控制闸门不完全关闭的水泥墩，利用闸门不完全关闭泄放生态流量。

改造闸门进行生态泄放能够充分利用现有构筑物，不会因新增泄水建筑物而影响坝体结构，但控制闸门的启闭角度难以精确控制，且闸门长期小角度泄流产生的振动可能使构筑物结构疲劳等缺点。此外，若通过坝体内部泄流洞下泄水量，洞内长期高速水流会引起空蚀现象破坏坝体结构。

1. 适用类型

可通过改造闸门泄放生态流量的电站主要有以下类型：

(1) 拦水坝为设有冲砂闸的堰坝引水式电站；坝后引水渠道渠首设有闸门设施的引水式电站。该类电站通过闸门开度运行控制闸门

泄放生态流量，改造技术简单，投资小，易于推广实施。

(2) 电站大坝设有放空洞，且布置有允许动水中启闭的深水闸门。该类电站放空洞一般为施工导流洞改造而来，可通过闸门行程控制器控制闸门开度泄放生态流量。

(3) 电站大坝或引水系统设有泄放闸门或溢洪道闸门，但由于控制设备不完善，通过调整闸门开度泄放流量存在较大安全风险；或者闸门尺寸较大，通过现有闸门泄放流量较大，无法较准确泄放生态流量时，可在现有闸门上设置门中门或舌瓣门，增设启闭设施，泄放核定生态流量。

2. 计算方法

通过闸门泄放生态流量，可按宽顶堰上闸孔出流公式计算，

$$Q = \mu_0 \sigma_s b e \sqrt{2gH_0} \quad (\text{式 5-1})$$

式中：

Q ——下泄流量；

H_0 ——包括行近流速水头的堰上水头；一般情况下，行近流速水头较小，可忽略， H_0 取闸前水深 H ；

H ——闸前水深取闸前最小发电水深，即闸前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放；

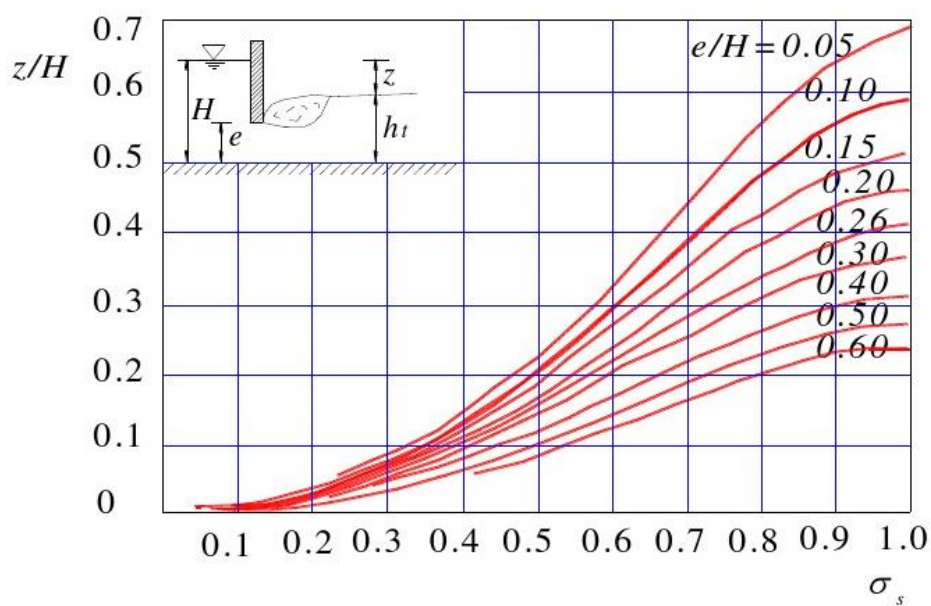
b ——闸孔宽度；

e ——闸孔开度；

μ_0 ——闸孔的流量系数，可采用南京水利科学院经验公式计算：

$$\mu_0 = 0.60 - 0.176 \frac{e}{H}$$

σ_s ——闸孔出流的淹没系数；闸孔自由出流时， $\sigma_s = 1$ ；闸孔淹没出流时， σ_s 按图 5-1 取值。

图 5-1 淹没系数 σ_s

根据生态泄放流量，及闸门尺寸参数等，计算求得闸门开度，从而确定生态泄放设施改造方案。

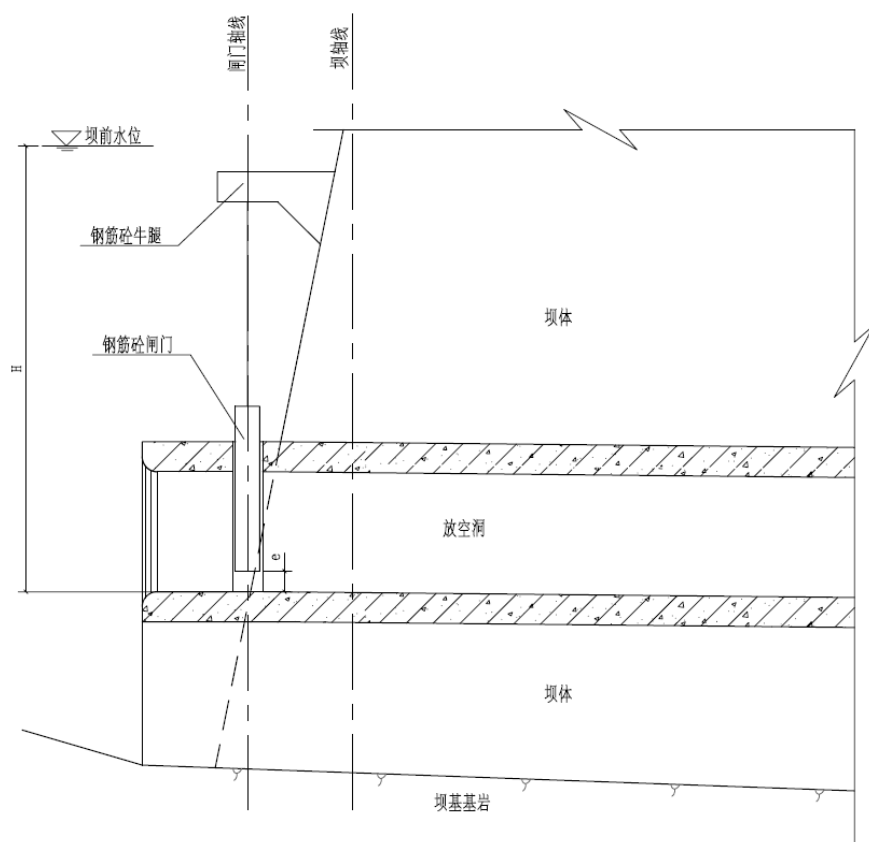


图 5-2 通过放空洞闸门泄放生态流量

5.1.2.2 采用或改造现有阀门泄放生态流量

针对现状设有泄放阀的电站可采取部分开启阀门或增设旁通放水管方式进行生态流量泄放。

对于设有锥形阀的电站大坝，可直接利用锥形阀进行生态泄放，并根据要求生态流量确定阀门开度。

对于设有闸阀的电站大坝，可增设旁通放水管泄放生态流量，其中对于水库库容较大的电站可在现有闸阀后焊接钢管，再增加一个阀门，两阀门之间增设旁通放水管，原阀门长期开启，新增阀门关闭，以保证旁通放水管的生态流量泄放；对于水库库容较小的电站可直接放空水库后，在现有闸阀前增设旁通放水管，原阀门长期关闭。旁通放水管一般不设置节制装置，但若电站水库兼具供水、灌溉等功能，则可考虑加装节制装置。

采用或改造现有阀门泄放生态流量，方法简单，改造成本低，具有较好的经济性，但长期高速水流泄流导致的空蚀现象对于泄放管、泄放阀门存在较大危害，泄流产生的振动也易引起构筑物的结构疲劳，导致安全隐患事故的发生。

1. 适用类型

可通过改造阀门设施旁通放水管泄放生态流量的电站主要有以下类型：

（1）现状设有放水阀的电站大坝。

（2）电站利用发电引水洞设置放空支洞，支洞出口设闷头。该类电站可关闭进水闸门，放空水库，割除闷头，增设放水阀门及旁通放水管泄放生态流量。

2. 计算方法

（1）通过锥形阀泄放生态流量，可参照锥形阀产品技术说明书确定开度，或通过加装管道流量计等流量监测设施确保生态流量下泄。

(2) 旁通放水管出流可按有压管流公式计算,

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH_0} \quad (\text{式 5-2})$$

式中:

Q ——下泄流量;

A ——管道断面面积;

H_0 ——包括行近流速水头的作用水头;一般情况下,行近流速水头较小,可忽略,自由出流时, H_0 取 H ;淹没出流时, H_0 取 Z ;

H ——坝前水深至管道中心高程的水头;

Z ——上下游水面高程差;

μ_c ——管道流量系数;可采用下式计算:

$$\mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}$$

l ——管道计算段长度;

d ——管道内径;

λ ——沿程水头损失系数;

$\sum \zeta$ ——管道计算段中各局部水头损失系数之和。

3. 典型设计示意图

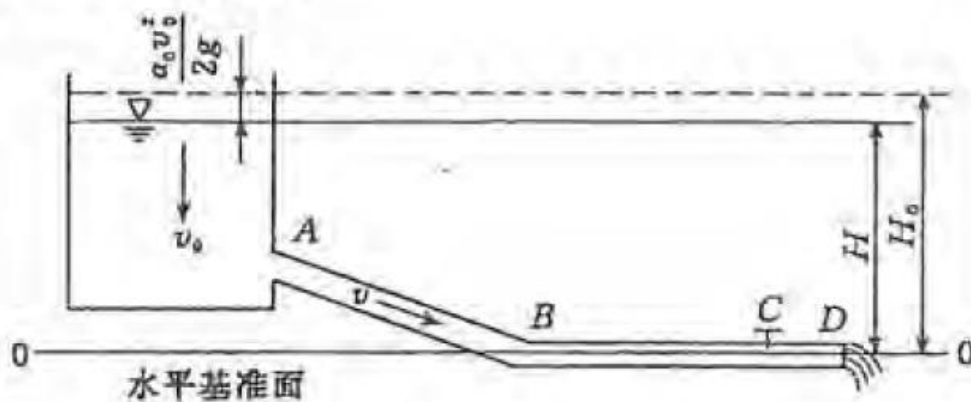


图 5-3 有压管道出流示意图

5.1.2.3 坝体内增设泄放管泄放生态流量

在坝体埋设无节制泄放管，通过泄放管泄放生态流量。无节制泄放管能够最大程度的排除人为干扰，保障生态流量的长期泄放，泄放管结构简单便于管理、易维护。但下泄水量得不到兴利利用，由于无法控制开度，无法进行流量精准控制。同时，泄水管道较长时，容易堵塞，且泄水管贯穿坝体可能对大坝的防渗、抗震安全产生影响。

1. 适用类型

电站大坝为低水头堰坝、翻板坝，可在堰坝坝身、翻板坝支墩等部位钻孔埋设泄放管。该类电站改造涉及坝体开孔改造，坝体应力、渗流存在安全隐患，施工要求较高。

2. 计算方法

坝体增设泄放管，按有压管流公式（式 5-2）计算。

坝肩钻孔敷设泄放管泄放生态流量

采用非开挖定向钻孔技术，在坝肩部位钻孔敷设泄放管进行生态流量泄放。非开挖定向钻孔技术克服了虹吸管水头损失大、高差限制及设备易失效等缺点，具有良好的适用性和可靠性。但其对地形、地质条件要求较严格，改造投资较大。

1. 适用类型

适用于大坝过高，无法适用虹吸管设施，或虹吸管效率较低无法达到泄放核定流量的电站类型。

2. 计算方法

按有压管流公式（式 5-2）计算。隧洞糙率根据实际情况选取。

3. 典型设计示意图

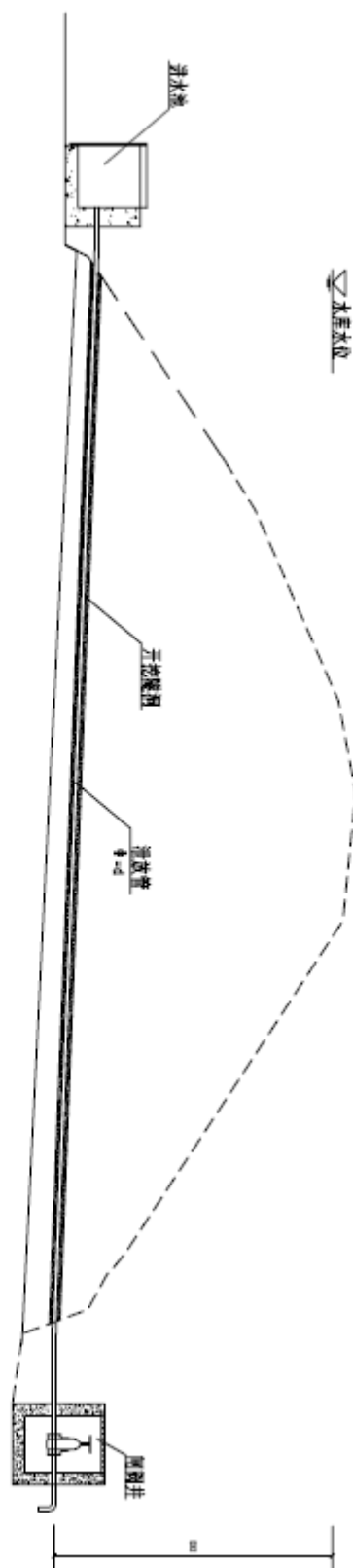


图 5-4 非开挖定向钻孔泄放生态流量典型设计图

5.1.3 生态流量分类监测

5.1.3.1 监测类型

农村水电站生态流量泄放监测采用动态与静态、定性与定量、实时与抽检相结合的方式，上传至统一监管平台，分为静态图像，动态视频，实时流量三种监测类型，静态图像：保存生态流量泄放规定时点的静态记录；动态视频：安全摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程；实时流量：安装流量计或计量装置，记录连续生态流量泄放量。

监测方式包括在线监测和离线监测。监测设施应具备数据(图像)采集、保存、上传、导出等功能，确保生态流量数据(图像)的真实性、完整性和连续性，并能满足水电站生态流量监管需要。

5.1.3.2 监测类型选择

监测类型选择根据电站装机规模、生态流量泄放设施是否采用无节制措施、监测断面所处通信网络是否覆盖到位、生态流量泄放是否有特殊要求等统筹确定，当上述条件、要求发生变化时，监测类型应及时调整。

静态图像方式：生态流量核定断面所处位置无通讯网络覆盖或通讯网络覆盖较弱时为静态图像方式。

实时流量方式：生态流量核定断面所处位置满足通讯网络已覆盖、且电站装机容量 2000kW 及以上，或者有特殊监测要求的，或泄放设施有节制的。

动态视频方式，处于上述两者以外的。

5.1.3.3 监测设施安装条件

(1) 现场电源

方案一：引用电站厂房电源。优点：就近取源，不需要独立电源

系统，工程造价低。缺点：需要电缆施工敷设。

方案二：采用太阳能供电系统。优点：就地取材容易，安装方便。
缺点：造价高，负载功率与光伏发电造价成正比，且在连续阴雨天，容易出现电源中断现象。

（2）网络选择

方案一：3G/4G 传输方式，适合安装点比较远、无法布线的场合。

方案二：光纤/ADSL 传输方式，适合安装点有网络且下泄流量站点离的比较近的地方。

5.1.4 水环境、生态修复、用水协调措施

5.1.4.1 水生态与水环境保护措施

①位于农村或人烟稀少地区的河段，在满足生态流量的前提下，应尽最大可能保持河道和植被原生态。

②坝下河段存在灌溉取水或对水温变化敏感的重要生态保护目标时，可采取分层取水或其他减缓措施恢复水温。

③存在重要湿地或河谷林、珍稀濒危保护鱼类栖息地等生态敏感区的河流，应结合河道具备的生境条件，满足珍稀动、植物生态敏感期和敏感生态需水过程要求。

④应选择净化能力强的水生、陆生植物对农村水电站管理范围内河滩地进行绿化，构建植被缓冲带，以消除和缓解面源污染，保护河流水质。

⑤应完善农村水电站管理范围内环境保护措施，防止垃圾、污水、弃油直接排入河流污染水质；对拦污栅、清污机拦下的垃圾和漂浮物进行妥善处理，防止造成二次污染。

⑥应将农村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，确保水生态和水环境保护措施长期发挥效益。

5.1.4.2 河道生态修复措施

(1) 生态修复原则

1) 河道减脱水生态修复应以河流连通性恢复及生境修复为重点，辅助工程设施建设应遵循“安全第一，尊重自然，保护优先”的原则。

2) 在满足河道生态流量的前提下，应依靠自然修复恢复和维持河流蜿蜒性特征及自然景观格局，保持局部弯道、深潭、浅滩、洲滩湿地以及河滨带等自然景观多样性特征。在自然修复无法实现设定修复目标时，可采取符合河流规划的工程性修复措施。工程性修复措施应在不影响防洪安全的前提下，以增加水面率、恢复水深等为目标。

3) 当发生下述情况无法通过运行调度保障坝（闸）下游河道生态需水时，或在下泄河道生态流量后其下游影响河段生态功能自然修复仍存在困难的，在完成电站生态泄流设施改造的基础上，可对下游影响河道采取辅助工程设施予以治理。

①当天然来流量小于规定应下泄的生态流量，而水电站又不具备相应的调节水库时；

②建设在底坡较陡的季节性河流上，枯期按规定下泄流量后，仍无法形成有效地表径流的；

③有供水或防汛抗旱调度要求，某些时段无法按要求下泄生态流量的。

4) 应根据电站实际情况，遵循安全可靠、因地制宜、技术合理、经济适用的原则，选取河床清淤整治、修建亲水性生态堰坝、河道纵向深槽、人工阶梯—深潭等辅助工程生态修复措施，改善拦河闸坝下游河湖水资源条件，恢复河流连通性，为水生生物营造栖息环境。

(2) 生态修复措施——生态堰坝

1) 生态堰坝适用于河面较宽、河道平缓、河床岩基埋深较浅、对上游村庄等防洪影响较小、有鱼类洄游的顺直河段。生态堰坝应能

维持其保护河段河道的生态环境水位或最小水深，未明确相关要求时，应至少不造成河道主槽裸露，使减（脱）水河段保持一定水深，满足河流纵向连通性要求。

2) 生态堰坝堰高采用 0.8 m~1.5 m，堰顶高程一般按最小水深要求设置。生态堰坝沿河道横断面方向的布置方式，应视控制断面最小水深、河道底坡、河道的水流特性及生物习性确定，一般可采取以下型式和结构：

①堰顶高程自中间向两侧应逐次降低，靠近河岸处应能保证河道常年连通，保证体型较大鱼类等水生生物可自由洄游。

②堰坝宜两端高，中间低，在汛期来流较多时，跌坎整体处于淹没状态，增加泄流能力，同时减少主流对两岸冲刷；在枯期来流较少时，中间较低处形成过流主槽，保障上下游连通。

③坝脚充分利用原河道河谷漫滩的自然地貌，构造采用柔性结构的高低错落的坡脚。

④堰坝型式和堰体结构宜结合生态修复工程及生态水文化景观需要布置，并考虑与周边环境的结合与适应，注重其生态性，尊重河流自然走势。高度小于 1 m 的堰坝可采用坦水堰或宽顶堰，高度大于 2 m 的堰坝宜采用多级跌水堰或滚水堰，满足鱼类洄游要求。

3) 生态堰坝可设置多级，多级生态堰坝的组成和构造与单级生态堰坝相同，多级堰坝的分级数目和各级落差大小，应根据地形、地质、工程量大小等具体情况综合分析确定。为方便设计、施工，多级生态堰坝一般等距布置，间距由河段比降决定，一般不大于 100 m。当受地形地质条件影响较大时，也可修建不连续的多级堰坝。

4) 生态堰坝宜就地取材，采用鹅卵石、块石等天然建筑材料构建。以大粒径的为主要构架，并辅以小粒径填充，以获得最佳孔隙率。

石材的容重及大小应考虑汛期防冲要求，并辅以木桩加固。当设计流速较大，大粒径建筑材料获取困难时，也可采用铅丝石笼，不推荐使用浆砌石、混凝土预制块、模袋混凝土及联锁板等材料和结构。

(2) 生态修复措施——河道纵向深槽

1) 河道纵向深槽适用于河道主槽稳定，枯水期来水较少、河道较宽且蒸发量大，以及区间鱼类等水生生物对河道水深有一定要求的减脱水河道的修复。河道纵向深槽的尺寸应综合考虑河床填挖平衡、最小水深、最小水面宽、下游拦水堰壅水等因素确定。深槽断面形式宜采用抛物线型。

2) 当河道丰枯期水量差异不大时，深槽较为稳固，可采用鹅卵石辅助加固。当洪水期来流较大时，宜采用加筋石笼挡墙加固深槽两侧。进入枯水期后，当水位下降接近最小水深要求时，应对河道主槽进行疏浚和维护。

3) 当河道来流泥沙含量较大，汛期主槽易淤积时，不适合采用纵向深槽。

5.1.4.3 用水协调举措

针对存在影响下游减脱水段居民生产、生活用水情况的，应统筹结合生态流量泄放、水生态修复措施，提出用水协调机制，协同解决好减脱水河段生活、生态、生产用水问题。

5.2 整改类电站（生态流量）指导方案

5.2.1 四堡水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 27.3km²；水库总库容约 3333 万 m³；采用多年平均流量的 10%比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口

所在河流的年径流深计算多年平均流量,年径流总量=年径流深×集雨面积,多年平均流量=年径流总量/(365×24×3600),按流域的相似性,年径流深参照堂马水电站(或者白水带一级水电站),取水口年径流深 880mm,核定电站取水断面处生态流量为 0.076m³/s,最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为:

多年平均流量=年径流深×集雨面积/(365×24×3600)

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则建议电站的生态流量值为:

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 27.3 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.076 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件,建议在渠道上泄流闸(宽 2.1m,高 1.5m),安装限位装置,可控制闸门泄放生态流量,改造技术简单,投资小。按照闸孔出流进行计算,确定闸门开度设置高度至少为 0.011m,保证生态流量泄放不小于 0.076m³/s。

通过改造泄流闸泄放生态流量,其流量可按闸孔自由出流公式计算:

$$Q = \mu_0 \sigma_s b e \sqrt{2gH_0} = 0.076 \text{ m}^3/\text{s}$$

式中:

Q—下泄流量, m³/s;

H₀—闸前水深取闸前最小发电水深,即闸前最小发电水位情况下,也可保证核定生态流量的泄放, H₀取闸前水深 H₀=1.5m;

b—闸孔宽度, b=2.1m;

e—闸孔开度,经试算 e=0.011m;

μ_0 ——闸孔的流量系数，可采用南京水利科学院经验公式计算：

$$\mu_0 = 0.60 - 0.176 \frac{e}{H} = 0.599$$

σ_s ——闸孔出流的淹没系数；闸孔自由出流时， $\sigma_s = 1$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以防洪为主，兼顾灌溉、供水、备用水源等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹灌溉用水的生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.2 大坝水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 7.02km²；水库总库容约 586 万 m³；采用多年平均流量的 10%比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.02m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

$$\text{多年平均流量} = \text{年径流深} \times \text{集雨面积} / (365 \times 24 \times 3600)$$

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 7.02 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.02 \text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 80mm，保证生态流量泄放不小于 0.02m³/s。计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.23 \times 0.005 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 18} = 0.02 \text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—拦水坝下泄流量；

H—阀前水深，取阀前最小发电水深，即阀前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 18m；

管道截面面积，试算孔径 80mm，A=0.005m²；

$$\mu_c \text{—管道流量系数，} \mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}。$$

l=25m， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.23$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生

态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹灌溉用水的生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.3 金峡水电站

1. 生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 22.35km²，水库总库容约 1160 万 m³，采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/(365×24×3600)，按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.062m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 22.35 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.062 \text{ m}^3/\text{s}$$

2. 泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 120mm，保证生态流量泄放不小于 0.062m³/s。

计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.36 \times 0.011 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 12} = 0.062 \text{ m}^3/\text{s}$$

式中：

Q —拦水坝下泄流量；

H —阀前水深，取阀前最小发电水深，即阀前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 12m；

管道截面面积，试算孔径 120mm， $A=0.011\text{m}^2$ ；

μ_c —管道流量系数，
$$\mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}$$
。

$l=15\text{m}$ ， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.36$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.4 七旺井水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 1.98km^2 ；水库总库容约 26.2 万 m^3 ；采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，

年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 $0.006\text{m}^3/\text{s}$ ，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{\text{核}} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{\text{核}} = \frac{0.88 \times 1.98 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.006\text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在渠道上泄流闸安装限位装置，可控制闸门（宽 0.5m，高 1.5m）泄放生态流量，改造技术简单，投资小。按照闸孔出流进行计算，确定闸门开度设置高度至少为 0.004m，保证生态流量泄放不小于 $0.006\text{m}^3/\text{s}$ 。为防止堵塞，建议高度为 0.01m。

通过改造泄流闸泄放生态流量，其流量可按闸孔自由出流公式计算：

$$Q = \mu_0 \sigma_s b e \sqrt{2gH_0} = 0.006\text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—下泄流量， m^3/s ；

H_0 —闸前水深取闸前最小发电水深，即闸前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放， H_0 取闸前水深 $H_0=1.5\text{m}$ ；

b—闸孔宽度， $b=0.5\text{m}$ ；

e—闸孔开度，经试算 $e=0.004\text{m}$ ；

μ_0 —闸孔的流量系数，可采用南京水利科学院经验公式计算：

$$\mu_0 = 0.60 - 0.176 \frac{e}{H} = 0.599$$

σ_s ——闸孔出流的淹没系数；闸孔自由出流时， $\sigma_s=1$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.5 沙洞水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 1.4km²，水库总库容约 40.0 万 m³，采用多年平均流量的 10%比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.004m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{\text{核}} = \frac{0.88 \times 1.4 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.004 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在渠道阀门处，增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 37mm，保证生态流量泄放不小于 0.004m³/s。计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.83 \times 0.00109 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 1} = 0.004 \text{ m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—拦水坝下泄流量；

H—渠道水深，保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 1m；

管道截面面积，试算孔径 37mm，A=0.00109m²；

μ_c —管道系统流量系数，对于短有压深孔一般取值为 0.83~0.93。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.6 圣教石水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 7.4km^2 ，水库总库容约 36.0 万 m^3 ，采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（ $365\times 24\times 3600$ ），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm ，核定电站取水断面处生态流量为 $0.021\text{m}^3/\text{s}$ ，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（ $365\times 24\times 3600$ ）

$$Q_{\text{核}} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{\text{核}} = \frac{0.88 \times 7.4 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.021\text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在泄流闸安装限位装置，可控制闸门（宽 1.2m ，高 1.5m ）泄放生态流量，改造技术简单，投资小。按照闸孔出流进行计算，确定闸门开度设置高度至少为 0.005m ，保证生态流量泄放不小于 $0.021\text{m}^3/\text{s}$ 。鉴于闸门开度较小容易堵塞，建议闸门开度取 0.01m 。

通过改造泄流闸泄放生态流量，其流量可按闸孔自由出流公式计算：

$$Q = \mu_0 \sigma_s b e \sqrt{2gH_0} = 0.021\text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q —下泄流量， m^3/s ；

H_0 ——闸前水深取闸前最小发电水深，即闸前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放， H_0 取闸前水深 $H_0=1.5\text{m}$ ；

b ——闸孔宽度， $b=1.2\text{m}$ ；

e ——闸孔开度，经试算 $e=0.005\text{m}$ ；

μ_0 ——闸孔的流量系数，可采用南京水利科学院经验公式计算：

$$\mu_0 = 0.60 - 0.176 \frac{e}{H} = 0.599$$

σ_s ——闸孔出流的淹没系数；闸孔自由出流时， $\sigma_s=1$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.7 云乡一级水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 4.89km^2 ；水库总库容约 51 万 m^3 ；采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，

年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.014m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 4.89 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.014 \text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 70mm，保证生态流量泄放不小于 0.014m³/s。

计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.29 \times 0.0038 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 9} = 0.014 \text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—拦水坝下泄流量；

H—阀前水深，取阀前最小发电水深，即阀前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 9m；

管道截面面积，试算孔径 70mm，A=0.0038m²；

$$\mu_c \text{—管道流量系数，} \mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}。$$

l=12m， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.29$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.8 云乡三级水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 11.37km²；水库总库容约 530 万 m³；采用多年平均流量的 10%比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.032m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 11.37 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.032 \text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 90mm，保证生态流量泄放不小于 $0.032\text{m}^3/\text{s}$ 。计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.27 \times 0.006 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 16} = 0.032\text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q —拦水坝下泄流量；

H —闸前水深，取闸前最小发电水深，即闸前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 16m；

管道截面面积，试算孔径 90mm， $A=0.006\text{m}^2$ ；

$$\mu_c \text{—管道流量系数，} \mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}。$$

$l=20\text{m}$ ， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.27$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.9 青年水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 19.7km^2 ，水库总库容约 971 万 m^3 ，采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 $0.055\text{m}^3/\text{s}$ ，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{\text{核}} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{\text{核}} = \frac{0.88 \times 19.7 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.055\text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 110mm，保证生态流量泄放不小于 $0.055\text{m}^3/\text{s}$ 。

计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.28 \times 0.009 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 22} = 0.055\text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—拦水坝下泄流量；

H—阀前水深，取阀前最小发电水深，即阀前最小发电水位情况

下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 22m；

管道截面面积，试算孔径 110mm， $A=0.009\text{m}^2$ ；

μ_c —管道流量系数，
$$\mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}$$
。

$l=25\text{m}$ ， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.28$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹灌溉用水的生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.10 佛坳水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 45km^2 ，水库总库容约 371 万 m^3 ，采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量， $\text{年径流总量} = \text{年径流深} \times \text{集雨面积}$ ， $\text{多年平均流量} = \text{年径流总量} / (365 \times 24 \times 3600)$ ，按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 $0.126\text{m}^3/\text{s}$ ，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 45 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.126 \text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 170mm，保证生态流量泄放不小于 0.126m³/s。

计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.43 \times 0.023 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 10} = 0.126 \text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—拦水坝下泄流量；

H—阀前水深，取阀前最小发电水深，即阀前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 10m；

管道截面面积，试算孔径 170mm，A=0.023m²；

$$\mu_c \text{—管道流量系数，} \mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}。$$

l=15m， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.43$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.11 龙潭水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 6.12km²，水库总库容约 105 万 m³，采用多年平均流量的 10%比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.017m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 6.12 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.017 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 70mm，保证生态流量泄放不小于 0.017m³/s。

计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.18 \times 0.0038 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 30} = 0.017 \text{ m}^3/\text{s}$$

式中：

Q —拦水坝下泄流量；

H —阀前水深，取阀前最小发电水深，即阀前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 30m；

管道截面面积，试算孔径 70mm， $A=0.0038\text{m}^2$ ；

$$\mu_c \text{—管道流量系数，} \mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}。$$

$l=35\text{m}$ ， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.18$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、防洪等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.12 虹岭水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积

7.44km²；水库总库容约 385 万 m³；采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.021m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 7.44 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.021 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在坝后增设专用生态泄流管。按照有压管流进行计算，孔径不小于 80mm，保证生态流量泄放不小于 0.021m³/s。计算过程如下：

$$Q = \mu_c A \sqrt{2gH} = 0.21 \times 0.005 \times \sqrt{2 \times 9.81 \times 25} = 0.021 \text{ m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—拦水坝下泄流量；

H—阀前水深，取阀前最小发电水深，即阀前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，此处 H 取 25m；

管道截面面积，试算孔径 80mm，A=0.005m²；

$$\mu_c = \frac{1}{\sqrt{1 + (\lambda \frac{l}{d} + \sum \zeta)}}$$

μ_c —管道流量系数，。

$l=30\text{m}$ ， ζ 取 0.5，通过试算 $\mu_c=0.21$ 。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，具有防洪、灌溉、供水功能等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹供水、灌溉用水的生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.13 白水带一级水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 1.94km^2 ，采用多年平均流量的 10% 比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/($365 \times 24 \times 3600$)，按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm ，核定电站取水断面处生态流量为 $0.006\text{m}^3/\text{s}$ ，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{1.94 \times 0.88 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.006 \text{m}^3/\text{s}$$

电站有两个取水口，生态流量共计 0.006m³/s。

2.泄放设施改造

根据现场条件，建议在渠道上泄流闸安装限位装置，可控制闸门泄放生态流量，改造技术简单，投资小。按照闸孔出流进行计算，确定闸门开度设置高度至少为 0.003m，保证生态流量泄放不小于 0.006m³/s。为防止堵塞，建议开度为 0.01m。

通过改造泄流闸泄放生态流量，其流量可按闸孔自由出流公式计算：

$$Q = \mu_0 \sigma_s b e \sqrt{2gH_0} = 0.003 \text{m}^3/\text{s}$$

式中：

Q—下泄流量，m³/s；

H₀—闸前水深取闸前最小发电水深，即闸前最小发电水位情况下，也可保证核定生态流量的泄放，H₀取闸前水深 H₀=1.15m；

b—闸孔宽度，b=0.8m；

e—闸孔开度，经试算 e=0.003m；

μ₀—闸孔的流量系数，可采用南京水利科学院经验公式计算：

$$\mu_0 = 0.60 - 0.176 \frac{e}{H} = 0.600$$

σ_s——闸孔出流的淹没系数；闸孔自由出流时，σ_s=1。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则，水库以发电、灌溉等综合利用功能，为协调好生活、生产和生态用水关系，在优先保障生活用水的前提下保障生态流量泄放过程，建议制定比较合理的统筹生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.14 白水带二级水电站

1.生态流量核定

电站取水口拦河坝位于厂房所在河流上游，坝址以上集水面积 4.107km²，水库总库容约 0.5 万 m³，采用多年平均流量的 10%比拟核定生态流量，电站所处河流的流量资料无法直接获取，采用取水口所在河流的年径流深计算多年平均流量，年径流总量=年径流深×集雨面积，多年平均流量=年径流总量/（365×24×3600），按流域的相似性，年径流深参照堂马水电站（或者白水带一级水电站），取水口年径流深 880mm，核定电站取水断面处生态流量为 0.011m³/s，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

其生态流量计算公式为：

多年平均流量=年径流深×集雨面积/（365×24×3600）

$$Q_{核} = \frac{F \times S}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\%$$

则电站建议生态流量值为：

$$Q_{核} = \frac{0.88 \times 4.107 \times 1000 \times 1000}{365 \times 24 \times 3600} \times 10\% = 0.011 \text{m}^3/\text{s}$$

2.泄放设施改造

根据现场条件,建议在渠道上泄流闸安装限位装置,可控制闸门(宽 0.6m,高 1.2m)泄放生态流量,改造技术简单,投资小。按照闸孔出流进行计算,确定闸门开度设置高度至少为 0.006m,保证生态流量泄放不小于 0.011m³/s。为防止堵塞,建议开度为 0.01m。

通过改造泄流闸泄放生态流量,其流量可按闸孔自由出流公式计算:

$$Q = \mu_0 \sigma_s b e \sqrt{2gH_0} = 0.011 \text{ m}^3/\text{s}$$

式中:

Q—下泄流量, m³/s;

H₀—闸前水深取闸前最小发电水深,即闸前最小发电水位情况下,也可保证核定生态流量的泄放, H₀取闸前水深 H₀=1.2m;

b—闸孔宽度, b=0.6m;

e—闸孔开度,经试算 e=0.006m;

μ₀—闸孔的流量系数,可采用南京水利科学院经验公式计算:

$$\mu_0 = 0.60 - 0.176 \frac{e}{H} = 0.599$$

σ_s——闸孔出流的淹没系数;闸孔自由出流时, σ_s=1。

3.监测类型

电站监测类型建议采用动态视频方式监测,安装摄像头,实时全天候录像,保存生态流量动态泄放过程。

4.用水协调举措

运行严格按照“兴利服从防洪、区域服从流域、电调服从水调”的原则,水库以防洪、灌溉为主兼顾发电等综合利用功能,为协调好生活、生产和生态用水关系,在优先保障生活用水的前提下保障生态流

量泄放过程，建议制定比较合理的统筹灌溉用水的生态调度运行方案。枯水期时，当天然来水量小于或等于生态流量时，按照天然来水量泄放，必要时限制电站运行。

5.2.15 其他

1.云独水电站集水面积过小，核定出来生态流量很小，建议忽略不计。

2.堂马水电站为河床式电站，且拦水坝无调节性，即上游来水如不发电即溢出下泄至坝后，生态流量泄放已客观实现，取水断面满足无泄放要求特点条件，故电站判定为无生态流量泄放要求。

3.云乡二级水电站直接取云乡一级水电站尾水发电且电站取水口无拦水建筑物，区间无拦截溪流取水，河道生态流量由云乡一级水电站取水口进行泄放。

4.云乡四级水电站直接取云乡三级水电站尾水发电且电站取水口无拦水建筑物，区间无拦截溪流取水，河道生态流量由云乡三级水电站取水口进行泄放。

5.3 退出类电站指导方案

5.3.1 白水坑电站一站（报废）

1.退出原因

据现场核查，随着社会经济发展，电站对于村集体经济贡献逐年降低，而运维难度和成本且越来越高，电站装机容量小，拦水坝集水面积小，无增效扩容改造潜力，技术改造不经济。2018年，压力钢管爆裂后，电站自此停运。

按照粤水农水农电〔2020〕10号文件精神，鹤山市水利局经与电站法人充分沟通后，研究决定白水坑电站一站作为试点退出电站。

2.具体措施

大坝、溢洪道、放水闸门、输水涵管、环山渠道等水工建筑物保留，承担防洪、备用水源、灌溉等综合功能，由水库管理单位承担维护保养责任。

（1）渠道取水口处理

保留平板闸门，用作生态流量泄放功能。因渠道仍需承担下游农田灌溉功能，建议渠道取水口维持现状。



图 5-1 渠首进水口（封堵及溢流堰开槽部位）

（2）生态流量泄水口处理

大坝右岸下游的渠道上生态泄水口可向下游泄放生态流量，对其进行保留。生态流量建议按照 10%多年平均径流量（ $0.011\text{m}^3/\text{s}$ ）进行泄放。

（3）渠道及压力前池处理

渠道断面较小，结构稳定，为避免拆除对周边环境带来较大影响，建议保留，但水库管理单位应加强安全隐患排查。



图 5-2 引水渠道

压力前池侧墙已有 $\Phi 110$ 的出水口，既满足下游灌溉用水，也能减少压力前池因雨水积存可能造成的安全隐患，建议此处维持现状。

对前池压力管道进水口用混凝土进行封堵。

（4）压力管道处理

根据现场调查情况，压力管道对周边生态基本无影响，且进水口封堵后，基本不存在安全隐患，建议压力管道维持现状，以避免拆除时对周边生态造成影响。



图 5-3 混凝土管破碎、拆除

(5) 电站厂房处理措施

电站厂房及其附属建筑物暂时保留，后续由鹤山市资产管理委员会办公室进行处理。

(6) 机电设备及输电线路处理措施

水轮发电机组、变压器等发电设备暂时保留，变压器办理手续退出运行，后续由鹤山市资产管理委员会办公室进行处理。母线和电缆需要一并拆除，设备拆除后的坑、洞需要回填至地面高程。

上述设备与厂房一样，均为鹤山市资产办所有，后续由市资产办进行处理。

3.后续处置措施

根据报废批复要求及时完成后续工作，退出类电站建档立案，资产变更和注销，省级平台及时销号。电站退出后水库要明确管理责任单位，同时，加强当地生态环境监测。

4.工程概算

本项目概算总投资 109225 元，包括：建筑工程 64500 元；机电设备及拆除工程 15000 元；临时工程 3000 元；独立费用 22000 元；基本预备费 4725 元。由于个别项目工程量较小，且施工地点位于山区，相应单价参考定额计算。

表 5-1 总概算表

单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	设备购置费	独立费用	合计
一	第一部分 建筑工程	64500			64500
二	第二部分 机电设备及拆除工程	15000			15000
三	第四部分 临时工程	3000			3000
四	第五部分 独立费用			22000	22000
	一至五部分之和	94500		22000	116500
五	基本预备费 5%				4725
	工程部分静态总投资				109225
	工程部分总投资				109225

表 5-2 建筑工程概算表

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合价
	第一部分 建筑工程				64500
1	浆砌石拆除及弃渣堆放平整	m ³	2	1000	2000
2	厂房及混凝土破碎拆除及弃渣堆放平整	m ³	50	800	40000
3	浆砌石墙砌筑 0.2m ³	项	1	1500	1500
4	C20 砼钢管进口封堵 0.05m ³	项	1	1000	1000
5	厂区复绿	m ²	100	200	20000

表 5-3 机电设备及拆除工程概算表

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价		合价	
				设备费	安装费	设备费	安装费
	第二部分 机电设备及拆除工程						15000
1	机电设备拆除	项	1		15000		15000

表 5-4 施工临时工程概算表

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合价
	第四部分 临时工程				3000
1	场外供电线路工程	km	0.2	5000	1000
2	其他临时工程	项	1	2000	2000

表 5-5 独立费用概算表

单位：元

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合价
	第五部分 独立费用				22000
一	勘测设计费	项	1	20000	20000
二	其它	项			2000
1	安全施工费	项	1	2000	2000

5.4 生态流量汇总分析

5.4.1 生态流量核定

15 座电站有生态泄放要求；共计取水口 15 个，生态流量均未核定。核定电站取水断面处生态流量见下表 5.1，最终核定值以水行政主管部门和生态环保部门批复的核定值为准。

表 5.1 建议的生态流量汇总表

序号	电站名称	总库容 (万 m ³)	集雨面积(km ²)	多年平均流量(m ³ /s)	建议的生态流量 (m ³ /s)	年径流深 (mm)
1	四堡水电站	3333	27.3	0.762	0.076	880
2	大坝水电站	586	7.02	0.196	0.02	880
3	白水坑电站一站	54.6	3.92	0.109	0.011	880
4	金峡水电站	1160	22.35	0.624	0.062	880
5	七旺井水电站	26.2	1.98	0.055	0.006	880
6	沙洞水电站	40	1.4	0.039	0.004	880
7	圣教石水电站	36	7.4	0.206	0.021	880
8	云乡一级水电站	51	4.89	0.136	0.014	880
9	云乡三级水电站	530	11.37	0.317	0.032	880
10	青年水电站	971	19.7	0.55	0.055	880
11	佛坳水电站	371	45	1.256	0.126	880
12	龙潭水电站	105	6.12	0.171	0.017	880
13	虹岭水电站	385	7.44	0.208	0.021	880
14	白水带一级水电站	73	1.94	0.029	0.006	880
15	白水带二级水电站	0.5	4.107	0.115	0.011	880

5.4.2 监测设施改造总结

15 个取水口监测类型建议均采用动态视频方式监测，安装摄像头，实时全天候录像，保存生态流量动态泄放过程。

附图及附表

附图 1 鹤山市水系图与水电站分布图

附图 2 涉及生态保护红线图

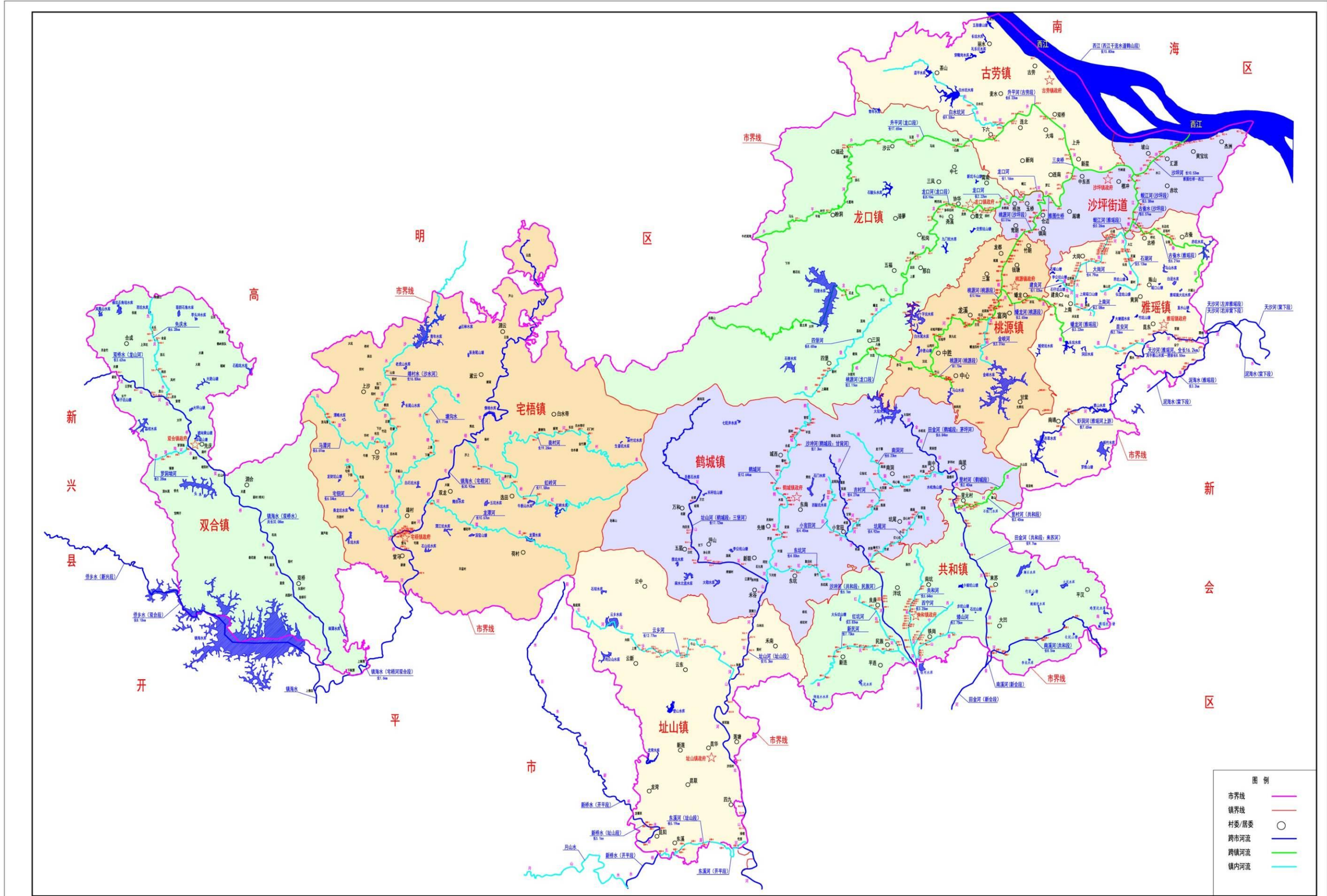
附图 3 涉及自然保护区图

附表 1 区域电站评估分类汇总表

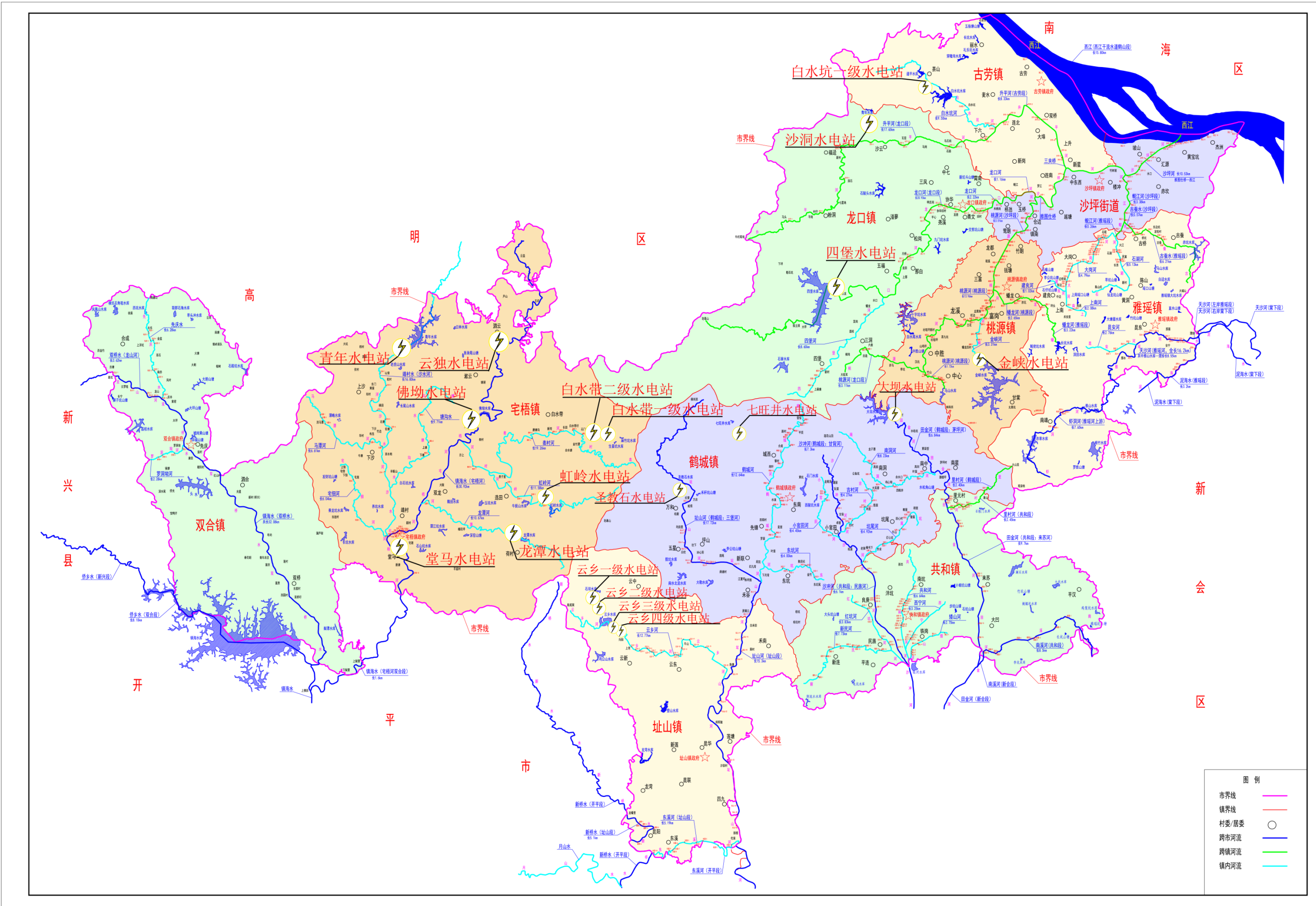
附表 2 区域各电站基本信息表

附图 1 水系图与水电站分布图

鹤山市水系示意图



鹤山市水电站分布图



附图 2 涉及生态保护红线图

无

附图 3 涉及自然保护区图

无

附表 1 区域电站评估分类汇总表

区域水电站评估分类汇总表

序号	电站名称	装机容量 (kW)	分类结果	分类依据																		
				立项（或初设）审批（核准）	水资源论证（取水许可）	环评审批	环保验收	林地征（占）用手续	土地预审手续	竣工验收手续	政府发文要求退出	2013年以来正常发电	涉及自然保护区	涉及生态红线	跨流域调水	生态流量（m³/s）	生态泄流设施	生态流量监测	厂坝间河道长度（m）	厂坝间脱水长度（m）	用水纠纷	移民纠纷
1	四堡水电站	570	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流闸	无	0	0	否	否
2	白水坑电站一站	320	退出	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	未核定	泄流闸	无	950	950	否	否
3	沙洞水电站	100	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	无	无	1740	20	否	否
4	金峡水电站	160	整改	无	有	合理缺项	合理缺项	无	有	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	0	0	否	否
5	云独水电站	100	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	无需核定	泄流闸	无	500	500	否	否
6	佛坳水电站	375	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	0	0	否	否
7	堂马水电站	250	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	无需核定	泄流闸	无	100	0	否	否
8	白水带一级水电站	160	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流闸	无	800	800	否	否
9	白水带二级水电站	160	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	未核定	泄流闸	无	780	780	否	否
10	虹岭水电站	160	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	0	0	否	否

序号	电站名称	装机容量 (kW)	分类结果	分类依据																		
				立项（或初设）审批（核准）	水资源论证（取水许可）	环评审批	环保验收	林地征（占）用手续	土地预审手续	竣工验收手续	政府发文要求退出	2013年以来正常发电	涉及自然保护区	涉及生态红线	跨流域调水	生态流量（m³/s）	生态泄流设施	生态流量监测	厂坝间河道长度（m）	厂坝间脱水长度（m）	用水纠纷	移民纠纷
11	龙潭水电站	160	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	400	400	否	否
12	青年水电站	325	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	0	0	否	否
13	圣教石水电站	200	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	未核定	泄流闸	无	1400	100	否	否
14	七旺井水电站	320	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流闸	无	860	860	否	否
15	云乡一级水电站	125	整改	无	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	0	0	否	否
16	云乡二级水电站	160	整改	无	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	否	不涉及	否	否	无需核定	无	无	0	0	否	否
17	云乡三级水电站	325	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	0	0	否	否
18	云乡四级水电站	125	整改	无	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	无需核定	无	无	0	0	否	否
19	大坝水电站	125	整改	有	有	合理缺项	合理缺项	无	无	有	无	是	不涉及	否	否	未核定	泄流阀	无	0	0	否	否

附表 2 区域各电站基本信息表

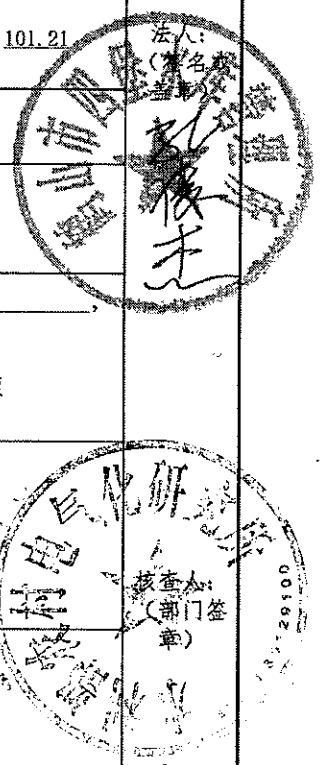
四堡水电站综合评估调查表

填表人: 陈明

电话: 15301131649

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	四堡水电站		管理单位	鹤山市四堡水库管理所		统计代码	4407251001		
	电站位置	龙口镇石龙村			电站联系人姓名	孔俊杰	联系人电话	13725967195		
	建设年月	1958-10	投产年月	1965-05		最近一次技术改造年月	2003-01			
	厂房所在流域	西江, 西江干流, 沙坪河, 龙口河,,								
	总装机容量 (kW)	570.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x250 kW, 第二类 1x320 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☒ 国有 ☐ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☒ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☒ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: <u>1.39</u> 2018年: <u>70.33</u> 2017年: <u>44.1</u> 2016年: <u>129.29</u> 2015年: <u>28.02</u> 2014年: <u>101.21</u>								
从业人员	9	电站设计水头 (m)	22.24	设计流量 (m³/s)	3.55					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 粤水基【2001】115号, 批准年月: 2001-10; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2019】第00015号, 批准年月: 2019-04; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, ☐ 有, 林业部门审批文号: _____ 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2004年06月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____) ☒ 否								
	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否				



社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无		
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____			配套水库名称	四堡水库		
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	3333	坝高 (m)	36.2	坝址以上集水面积 (km²)	27.3
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 西江, 沙坪河, 龙口河, 龙口河,					多年平均流量 (m³/s)	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☒ 多年调节	大坝是否注册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他		
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☒ 二类 ☐ 三类 ☐ 否						
	厂坝间河道长度 (km)	0km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值 _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无		
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☐ 泄流阀: 管径DN () mm; ☒ 泄流闸: 宽×高: (2.1 × 1.5) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上				
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无		
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小		
其他生态环境问题								

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称,如西江一级支流罗定江,北江一级支流武江、墨江等。【在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有口的,符合的在相应口内划√,对于其他类,在__写明所属种类。

白水坑一级水电站综合评估调查表

填表人: 阮天明

电话: 15361131649

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	白水坑一级水电站		管理单位	鹤山市白水坑水电站		统计代码	4407251004		
	电站位置	古劳镇道平村			电站联系人姓名	黄安雄	联系人电话	13631811101		
	建设年月	1972-10	投产年月	1973-11		最近一次技术改造年月	2001-04			
	厂房所在流域	西江, 西江干流, 沙坪河, 升平河, 白水坑河,								
	总装机容量 (kW)	320.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x320 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☐ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☒ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☐ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☒ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☐ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 0.0 2018年: 0.0 2017年: 17.6 2016年: 83.85 2015年: 36.59 2014年: 48.04								
从业人员	5	电站设计水头 (m)	136	设计流量 (m³/s)	0.327					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水字【2000】26号, 批准年月: 2000-05; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】第00015号, 批准年月: 2018-11; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
	自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____ ☒ 否								
是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☒ 否					

法人:
(签名或盖章)核查人:
(部门签章)

社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无		
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全隐患状 况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安 全隐患状况	☐ 一般 ☐ 较大 ☒ 严重	机电设备安 全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____			配套水库名称	道平水库		
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	54.6	坝高 (m)	19.4	坝址以上集 水面积 (km²)	3.92
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 西江, 沙坪河, 升平河, 白水坑河,					多年平均流 量 (m³/s)	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☒ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注 册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他	
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☒ 二类 ☐ 三类 ☐ 否						
	厂坝间河道长度 (km)	0.95km	厂坝间脱水 段长度 (km)	0.95 km	核定的生态 流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无		
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☐ 泄流阀: 管径DN () mm; ☒ 泄流闸: 宽×高: (0.95 × 0.9) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设 施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条 件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以 上				
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼 设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无		是否有增殖 放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无	
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程 度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水 环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否		生态环境破 坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响 小	
其他生态环境问题								

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称,如西江一级支流罗定江,北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有□的,符合的在相应□内划√,对于其他类,在__写明所属种类。

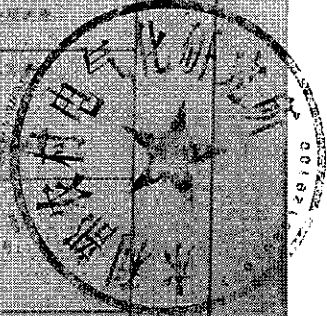
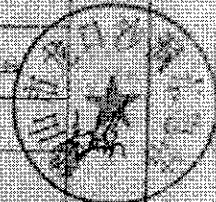
沙河水电站综合评估调查表

项目编号: PZ-2008

电话: 1396131649

调查日期: 2020.12.10

项目名称	沙河水电站		建设单位	沙河水电站筹建处		监理单位	设计单位
建设地点	辽宁省大连市普兰店区		项目负责人	姓名	职务	联系电话	电子邮箱
建设规模	装机容量	100MW	投资总额	10000万元		开工日期	2010.10.1
建设内容	1. 大坝工程; 2. 厂房工程; 3. 尾水渠工程; 4. 升压站工程; 5. 输电线路工程; 6. 辅助设施工程; 7. 环境保护工程; 8. 水土保持工程; 9. 移民安置工程; 10. 其他工程。						
建设周期	计划工期	18个月	实际工期	18个月		开工日期	2010.10.1
建设资金	资金来源	自筹资金	出资比例	100%		开工日期	2010.10.1
建设进度	计划进度	按计划进行	实际进度	按计划进行		开工日期	2010.10.1
建设质量	计划质量	合格	实际质量	合格		开工日期	2010.10.1
建设安全	计划安全	无事故	实际安全	无事故		开工日期	2010.10.1
建设环保	计划环保	达标	实际环保	达标		开工日期	2010.10.1
建设水土保持	计划水土保持	达标	实际水土保持	达标		开工日期	2010.10.1
建设移民安置	计划移民安置	达标	实际移民安置	达标		开工日期	2010.10.1
建设其他	计划其他	达标	实际其他	达标		开工日期	2010.10.1
建设总结	1. 项目概况; 2. 建设内容; 3. 建设规模; 4. 建设周期; 5. 建设资金; 6. 建设进度; 7. 建设质量; 8. 建设安全; 9. 建设环保; 10. 建设水土保持; 11. 建设移民安置; 12. 建设其他。						
建设评价	1. 项目概况; 2. 建设内容; 3. 建设规模; 4. 建设周期; 5. 建设资金; 6. 建设进度; 7. 建设质量; 8. 建设安全; 9. 建设环保; 10. 建设水土保持; 11. 建设移民安置; 12. 建设其他。						
建设结论	1. 项目概况; 2. 建设内容; 3. 建设规模; 4. 建设周期; 5. 建设资金; 6. 建设进度; 7. 建设质量; 8. 建设安全; 9. 建设环保; 10. 建设水土保持; 11. 建设移民安置; 12. 建设其他。						



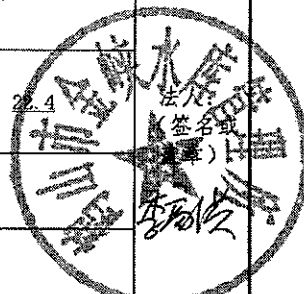
金峡水电站综合评估调查表

填表人: 陈永明

电话: 1370316029

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	金峡水电站		管理单位	鹤山市金峡水库管理处		统计代码	4407251006		
	电站位置	桃源镇潘光村			电站联系人姓名	李高洪	联系人电话	13676191522		
	建设年月	1957-01	投产年月	1964-10		最近一次技术改造年月	2000-01			
	厂房所在流域	西江, 西江干流, 沙坪河, 桃源河, 金峡河,								
	总装机容量 (kW)	160.0 kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x160 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☐ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☒ 停运					所有制形式	☒ 国有 ☐ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☒ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万 kW·h)	2019年: <u>2.03</u> 2018年: <u>10.26</u> 2017年: <u>22.97</u> 2016年: <u>35.23</u> 2015年: <u>14.13</u> 2014年: <u>22.4</u>								
从业人员	3	电站设计水头 (m)	12	设计流量 (m³/s)	2.19					
合法合规性	立项审批 (核准)	☐ 有, 请输入审批文号_____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】第00018号, 批准年月: 2017-01; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			土地预审	☒ 有, 国土部门审批文号: 鹤国用字 (98) 第014号 总字第3093, 批准年月: 2009-11; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____ 批准年月: _____ 年 _____ 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2003年05月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
	自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____ ☒ 否							
是否位于其他禁止开发区		☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否				



社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无			
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全隐患状 况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安 全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安 全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____			配套水库名称	金峡水库			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	1160	坝高 (m)	18.3	坝址以上集 水面积 (km²)	22.35	
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 西江, 沙坪河, 桃源河, 金峡河,						多年平均流 量 (m³/s)	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☒ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注 册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他		
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☒ 二类 ☐ 三类 ☐ 否							
	厂坝间河道长度 (km)	0km	厂坝间脱水 段长度 (km)	0 km	核定的生态 流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名和文号: _____ ☒ 无			
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (500) mm; ☐ 泄流闸: 宽×高: () × () m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设 施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用		
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条 件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上					
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼 设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无		是否有增殖 放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无		
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水 环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否		生态环境破 坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小		
其他生态环境问题									

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称, 如西江一级支流罗定江, 北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有口的, 符合的在相应口内划√, 对于其他类, 在__写明所属种类。

云独水电站综合评估调查表

填表人: 梁华山

电话: 13702290343

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	云独水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇云独水电站		统计代码	4407251015		
	电站位置	宅梧镇云独村			电站联系人姓名	梁华山	联系人电话	13702290343		
	建设年月	1981-04	投产年月	1982-03		最近一次技术改造年月	2001-01			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 宅梧河,,								
	总装机容量 (kW)	100.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x100 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☐ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☒ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☐ 坝式 (坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 4.04 2018年: 18.96 2017年: 0.0 2016年: 13.89 2015年: 3.87 2014年: 11.86								
从业人员	4	电站设计水头 (m)	64	设计流量 (m³/s)	0.32					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水利【2000】32号, 批准年月: 2000-06; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】第00013号, 批准年月: 2018-11; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:			竣工验收	☒ 已验收, 文号: , 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: ☒ 否							
	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间: ☒ 否								

护区	是否位于其他禁止开发区 ☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否	是否位于生态保护红线区 ☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否	
社会及安全	其他功能 ☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源	用水纠纷 ☐ 有 ☒ 无	
	移民纠纷 ☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求 ☒ 有 ☐ 无	原因: _____	
	配套水库名称	拦水坝	
	跨流域调水 ☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³) 0	坝高 (m) 1.5
	大坝所在河流 同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 宅梧河, 宅梧河, 宅梧河,	多年平均流量 (m³/s) 0.1	
	水库调节性能 ☒ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节	大坝是否注册登记 ☐ 是 ☒ 否	坝型 ☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☐ 三类 ☒ 否	
	厂坝间河道长度 (km) 0.5km	厂坝间脱水段长度 (km) 0.5 km	核定的生态流量 ☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无
	生态流量泄放措施 ☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☐ 泄流阀: 管径DN () mm; ☒ 泄流闸: 宽×高: (0.5 × 0.5) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)	生态泄流设施状态 ☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置 ☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件 ☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☒ 3G及以下 ☐ 4G及以上	
	厂坝间是否有生活生产需求 ☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无
是否存在水生生态破坏 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度 ☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小	
其他生态环境问题			

填表说明：1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡（镇）村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称，如西江一级支流罗定江，北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流（河段）名称。5、对于有口的，符合的在相应口内划√，对于其他类，在__写明所属种类。

佛坳水电站综合评估调查表

填表人: 郭峰

电话: 0750-8637421

填表日期: 2020/2/10

基本情况	水电站名称	佛坳水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇农业综合服务中心		统计代码	4407251016		
	电站位置	宅梧镇双龙村			电站联系人姓名	李炯洋	联系人电话	13427265388		
	建设年月	1989-12	投产年月	1991-05		最近一次技术改造年月				
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 宅梧河,								
	总装机容量 (kW)	375.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x250 kW, 第二类 1x125 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☐ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☒ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☒ 坝式 (河床) ☐ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 0.0 2018年: 0.0 2017年: 0.0 2016年: 0.0 2015年: 11.15 2014年: 51.61								
从业人员	4	电站设计水头 (m)	10	设计流量 (m³/s)	5.17					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水复【2020】24号, 批准年月: 2020-04; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】00033号, 批准年月: 2018-12; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2012年05月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____ ☒ 否								
	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☒ 否				

社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无			
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况	☐ 一般 ☒ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全隐患状况	☐ 一般 ☐ 较大 ☒ 严重	
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____			配套水库名称	佛坳水库			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	371	坝高 (m)	20.57	坝址以上集水面积 (km²)	45	
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 宅梧河, 宅梧河, 宅梧河,					多年平均流量 (m³/s)		
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☒ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他		
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☒ 三类 ☐ 否 大坝对防洪的影响: ☐ 较小 ☒ 一般 ☐ 严重 大坝整改是否经济: ☒ 经济 ☐ 不经济							
	厂坝间河道长度 (km)	0km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无			
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (90) mm; ☐ 泄流闸: 宽×高: () × () m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用		
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上					
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无			
是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小				
其他生态环境问题									

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称,如西江一级支流罗定江,北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有□的,符合的在相应□内划√,对于其他类,在__写明所属种类。

堂马水电站综合评估调查表

填表人: 梁深文 电话: 13528361159

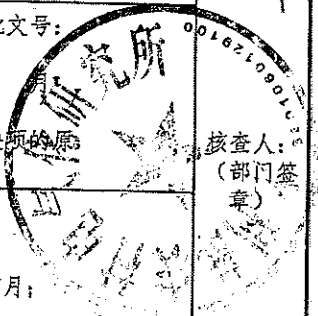
填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	堂马水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇堂马水电站		统计代码	4407251017		
	电站位置	宅梧镇堂马村			电站联系人姓名	梁深柄	联系电话	13528361159		
	建设年月	1972-06	投产年月	1975-05		最近一次技术改造年月	2017-02			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 宅梧河,								
	总装机容量 (kW)	250.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 2x125 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☐ 坝式 (坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: <u>56.61</u> 2018年: <u>6.28</u> 2017年: <u>29.05</u> 2016年: <u>39.83</u> 2015年: <u>22.01</u> 2014年: <u>14.04</u>								
从业人员	2	电站设计水头 (m)	3.68	设计流量 (m³/s)	4.32					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水务【2014】14号, 批准年月: 2014-03; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字第【2016】0006号, 批准年月: 2016-04; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____ 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____ ☒ 否								
	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否				
社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源					用水纠纷	☐ 有 ☒ 无		
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重		

法人:
(签名或盖章)

梁深文

核查人:
(部门盖章)



生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☐ 有 ☒ 无 原因:		配套水库名称	拦水坝		
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	0	坝高 (m)	3.5	坝址以上集水面积(km²) 200
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 潭江干流, 宅梧河, 宅梧河,					多年平均流量 (m³/s)
	水库调节性能	☒ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册登记	☐ 是 ☒ 否	坝型	☐ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☒ 翻板坝 ☐ 其他
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☐ 三类 ☒ 否					
	厂坝间河道长度 (km)	0.1km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无	
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☐ 泄流阀: 管径DN () mm; ☒ 泄流闸: 宽×高: (1 × 1.1) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上			
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无	
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小	
其他生态环境问题							

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写, 包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称, 如西江一级支流罗定江, 北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有口的, 符合的在相应口内划√, 对于其他类, 在__写明所属种类。

白水带一级水电站综合评估调查表

填表人: 赖木伙

电话: 13422565856

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	白水带一级水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇白水带水电站		统计代码	4407251020		
	电站位置	宅梧镇白水带村			电站联系人姓名	赖木伙	联系人电话	13422565856		
	建设年月	1970-12	投产年月	1972-06		最近一次技术改造年月	2017-02			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 虹岭河, 表村河,								
	总装机容量 (kW)	160.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x160 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☐ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☒ 停运				所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营			
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☐ 坝式 (坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 0.03 2018年: 23.28 2017年: 18.44 2016年: 9.42 2015年: 0.08 2014年: 5.58								
从业人员	2	电站设计水头 (m)	100	设计流量 (m³/s)	0.214					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水复【2015】13号, 批准年月: 2015-02; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】第00011号, 批准年月: 2018-10; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____ 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及 其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____) ☒ 否								

法人:
(签名或
盖章)核查人:
(部门章)

护区	是否位于其他禁止开发区 ☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否	是否位于生态保护红线区 ☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☒ 否	
社会及安全	其他功能 ☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源	用水纠纷 ☐ 有 ☒ 无	
	移民纠纷 ☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求 ☒ 有 ☐ 无	原因: _____	
	跨流域调水 ☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³) 73	坝高 (m) 19.5
	大坝所在河流 同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 宅梧河, 虹岭河, 表村河,	多年平均流量 (m³/s) 1.94	
	水库调节性能 ☐ 无调节 ☐ 日调节 ☒ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节	大坝是否注册登记 ☒ 是 ☐ 否	坝型 ☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☐ 三类 ☒ 否	
	厂坝间河道长度 (km) 0.8km	厂坝间脱水段长度 (km) 0.8 km	核定的生态流量 ☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无
	生态流量泄放措施 ☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☐ 泄流阀: 管径DN () mm; ☒ 泄流闸: 宽×高: (0.8 × 1.15) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)	生态泄流设施状态 ☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置 ☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件 ☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☒ 3G及以下 ☐ 4G及以上	
	厂坝间是否有生活生产需求 ☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无
	是否存在水生生态破坏 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度 ☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小
其他生态环境问题			

填表说明：1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡（镇）村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称，如西江一级支流罗定江，北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流（河段）名称。5、对于有口的，符合的在相应口内划√，对于其他类，在__写明所属种类。

白水带二级水电站综合评估调查表

填表人: 赖木伙

电话: 13422565856

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	白水带二级水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇白水带水电站		统计代码	4407251021		
	电站位置	宅梧镇白水带村			电站联系人姓名	赖木伙	联系电话	13422565856		
	建设年月	1970-12	投产年月	1972-07		最近一次技术改造年月	2017-02			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 虹岭河, 表村河,								
	总装机容量 (kW)	160.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x160 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☐ 坝式 (坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☐ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☒ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 37.19 2018年: 37.2 2017年: 29.82 2016年: 0.0 2015年: 0.07 2014年: 21.45								
从业人员	2	电站设计水头 (m)	60	设计流量 (m³/s)	0.35					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水复【2015】14号, 批准年月: 2015-02; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】第00011号, 批准年月: 2018-10; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:			竣工验收	☒ 已验收, 文号: , 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及 其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: ☒ 否							
自然保	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间: ☒ 否								

法人:
(签名或)

检查人:
(部门签章)

护区	是否位于其他禁止开发区 ☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否	是否位于生态保护红线区 ☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否	
社会及安全	其他功能 ☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源	用水纠纷 ☐ 有 ☒ 无	
	移民纠纷 ☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求 ☒ 有 ☐ 无	原因: _____	
	跨流域调水 ☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³) 0.5	坝高 (m) 2
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 宅梧河, 虹岭河, 表村河,	
	水库调节性能 ☒ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节	大坝是否注册登记 ☐ 是 ☒ 否	坝型 ☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☐ 三类 ☒ 否	
	厂坝间河道长度 (km) 0.78km	厂坝间脱水段长度 (km) 0.78 km	核定的生态流量 ☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无
	生态流量泄放措施 ☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☐ 泄流阀: 管径DN () mm; ☒ 泄流闸: 宽×高: (0.6 × 1.2) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)	生态泄流设施状态 ☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置 ☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件 ☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上	
	厂坝间是否有生活生产需求 ☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无
	是否存在水生生态破坏 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度 ☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小
其他生态环境问题			

填表说明：1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡（镇）村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称，如西江一级支流罗定江，北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流（河段）名称。5、对于有□的，符合的在相应□内划√，对于其他类，在__写明所属种类。

虹岭水电站综合评估调查表

填表人: 吴有明

电话: 15917891310

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	虹岭水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇选田虹岭水电站		统计代码	4407251019		
	电站位置	宅梧镇选田村			电站联系人姓名	吴有明	联系人电话	15917891310		
	建设年月	1981-09	投产年月	1982-05		最近一次技术改造年月	2013-09			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 虹岭河,								
	总装机容量 (kW)	160.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x160 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☒ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☒ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 15.76 2018年: 13.28 2017年: 13.83 2016年: 21.4 2015年: 6.68 2014年: 14.71								
从业人员	2	电站设计水头 (m)	25	设计流量 (m³/s)	0.8					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤发改资【2010】100号, 批准年月: 2010-10; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				环保验收	☐ 有, 环保验收文件: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字 (2018) 第00014号, 批准年月: 2018-11; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 年 ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:				竣工验收	☒ 已验收, 文号: , 批准年月: 2012年05月; ☐ 未验收			
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: ☒ 否							
自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间:) ☒ 否								
	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: ☒ 否				是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: ☒ 否			
社会及	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源					用水纠纷	☐ 有 ☒ 无		

法人:
(签名或盖章)核查人:
(部门签章)

安全	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____			配套水库名称	虹岭水库			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	385	坝高 (m)	34.5	坝址以上集水面积 (km²)	7.44	
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 宅梧河, 虹岭河, 虹岭河,					多年平均流量 (m³/s)		
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☒ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节	大坝是否注册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☐ 土石坝 ☐ 重力坝 ☒ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他			
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☒ 二类 ☐ 三类 ☐ 否							
	厂坝间河道长度 (km)	0km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无			
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (150) mm; ☐ 泄流闸: 宽×高: (×) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用		
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☒ 3G及以下 ☐ 4G及以上					
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无			
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否		生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小		
其他生态环境问题									

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称, 如西江一级支流罗定江, 北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有□的, 符合的在相应□内划√, 对于其他类, 在__写明所属种类。

龙潭水电站综合评估调查表

填表人: 罗炳祥

电话: 13822391701

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	龙潭水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇荷村龙潭水电站		统计代码	4407251018		
	电站位置	宅梧镇荷村			电站联系人姓名	罗炳祥	联系人电话	13822391701		
	建设年月	1969-08	投产年月	1980-08		最近一次技术改造年月	2004-04			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 龙潭河,								
	总装机容量 (kW)	160.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x160 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☐ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☒ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 23.7 2018年: 22.9 2017年: 16.15 2016年: 26.85 2015年: 12.79 2014年: 19.27								
从业人员	2	电站设计水头 (m)	30	设计流量 (m³/s)	0.7					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水利【2004】14号, 批准年月: 2004-04; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】第00010号, 批准年月: 2018-10; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:			竣工验收	☒ 已验收, 文号: 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: ☒ 否							
	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间: ☒ 否								
是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: ☐ 否					
社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无				
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况 ☐ 一般 ☒ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全隐患状况 ☐ 一般 ☒ 较大 ☐ 严重					

法人:
(签名或盖章)

核查人:
(部门签章)

生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____		配套水库名称	龙潭水库			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	105	坝高 (m)	28.7	坝址以上集水面积 (km²)	6.12
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 宅梧河, 龙潭河, 龙潭河,					多年平均流量 (m³/s)	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☒ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☐ 土石坝 ☐ 重力坝 ☒ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他	
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☒ 三类 ☐ 否 大坝对防洪的影响: ☐ 较小 ☒ 一般 ☐ 严重 大坝整改是否经济: ☒ 经济 ☐ 不经济						
	厂坝间河道长度 (km)	0.4km	厂坝间脱水段长度 (km)	0.4 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____ 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无		
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (350) mm; ☐ 泄流闸: 宽×高: () × () m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☒ 3G及以下 ☐ 4G及以上				
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无		
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小		
其他生态环境问题								

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称,如西江一级支流罗定江,北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有□的,符合的在相应□内划√,对于其他类,在____写明所属种类。

青年水电站综合评估调查表

填表人: 李国军

电话: 0750-8633421

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	青年水电站		管理单位	鹤山市宅梧镇青年水库发电站		统计代码	4407251014		
	电站位置	宅梧镇上沙村			电站联系人姓名	陈权威	联系电话	15875064120		
	建设年月	1972-08	投产年月	1975-06		最近一次技术改造年月	2000-02			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 宅梧河, 沙水河.								
	总装机容量 (kW)	325.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x200 kW, 第二类 1x125 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☐ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☒ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☒ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 0.0 2018年: 0.0 2017年: 0.0 2016年: 4.32 2015年: 6.9 2014年: 20.62								
从业人员	3	电站设计水头 (m)	22	设计流量 (m³/s)	2.6					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水字【1999】21号, 批准年月: 1999-04; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤)【2018】第00032号, 批准年月: 2018-12; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因):				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:			竣工验收	☒ 已验收, 文号: 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: ☒ 否							
	是否位于自然保护区: ☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间: ☒ 否									
自然保护区	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: ☒ 否				
	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无				
社会及安全	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况	☐ 一般 ☒ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全隐患状况	☐ 一般 ☒ 较大 ☐ 严重		

生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____		配套水库名称	青年水库			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	971	坝高 (m)	25.69	坝址以上集水面积 (km²)	19.7
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 宅梧河, 沙水河, 沙水河,					多年平均流量 (m³/s)	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☒ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他	
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☒ 三类 ☐ 否 大坝对防洪的影响: ☐ 较小 ☒ 一般 ☐ 严重 大坝整改是否经济: ☒ 经济 ☐ 不经济						
	厂坝间河道长度 (km)	0 km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无		
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (600) mm; ☐ 泄流闸: 宽×高: () × () m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上				
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无		
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小		
其他生态环境问题								

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称,如西江一级支流罗定江,北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有口的,符合的在相应口内划√,对于其他类,在_写明所属种类。

圣教石水电站综合评估调查表

填表人:

麦雪明

电话:

8938911

填表日期:

2020.12.10

基本情况	水电站名称	圣教石水电站		管理单位	鹤山市鹤城圣教石电站		统计代码	4307251009		
	电站位置	鹤城镇万和村			电站联系人姓名	麦雪明	联系人电话	13702294751		
	建设年月	1972-05	投产年月	1974-04		最近一次技术改造年月	2001-10			
	厂址所在流域	潭江, 潭江干流, 杜山河, 杜山河,								
	总装机容量 (kW)	200.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x200 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设(运营)状态	☐ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☒ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式(河床) ☐ 坝式(坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☐ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☒ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 0.0 2018年: 0.0 2017年: 0.0 2016年: 0.0 2015年: 22.56 2014年: 25.11								
从业人员	3	电站设计水头 (m)	18.3	设计流量 (m³/s)	1.5					
合法合规性	立项审批(核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水字【2001】13号, 批准年月: 2001-04; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):				
	水证源论证	☒ 有, 水费许可证号: 取水(粤证第)字【2019】第00002号, 批准年月: 2019-01; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 鹤国审总字第50174号字(鹤城)第2374号, 批准年月: 1989年6月 ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):				
	林地征(占)用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:			竣工验收	☒ 已验收, 文号: 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出 ☒ 否									
自然保护	是否位于自然保护区 ☐ 是(☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间: ☒ 否									

法人:
(签名或盖章)

检查人:
(签名或盖章)

保护区	是否位于其他 禁止开发区		是否，禁止开发区名称： ☒ 是		是否位于生态 保护红线区		是否，生态保护红线区名称： ☐ 是		
其他及 安全	其他危险	☐ 电力化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源				尾水回用	☐ 有 ☒ 无		
	移民安置	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全设施状况	☐ 一般 ☒ 较大 ☐ 严重	金属结构安全 隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备及 安全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	
生态及 环境	是否生态脆弱 敏感区	☒ 是 ☐ 无		原因： ——		配套水库名称	圣教岩水库		
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m ³)	36	坝高(m)	18.6	坝址以上集水 面积(km ²)	7.4	
	大坝是否河流	同江库区河流： ☒ 是 ☐ 否， 漳江、社山河、社山河、社山河。					多年平均流量 (m ³ /s)	1.5	
	水事项目信息	☐ 无坝闸 ☐ 田埂闸 ☒ 平河分闸 ☐ 平河闸 ☐ 平河闸	大坝是否注册 登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☐ 土石坝 ☒ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 斜拉桥 ☐ 其他			
	大坝是否影响 环境	☐ 一类 ☐ 二类 ☒ 三类 ☐ 否 大坝对防洪的影响： ☐ 较小 ☒ 一般 ☐ 严重 大坝建设是否经济： ☒ 经济 ☐ 不经济							
	大坝是否影响 生态	上坝	坝前脱水 段长度 (km)	0.1 km	坝定的生态 流量	☐ 有，核定后的生态流量值： 核定生态流量的文件名称及文号： ☒ 无			
	生态流量要求 措施	☐ 溢流孔：孔径(m)：_____ ☐ 溢流孔：管径(m)：_____ ☒ 溢流孔：管径(m)：(1.2 × 1.5) m ☐ 溢流孔：管径(m)：_____ ☐ 生态流量：装机容量(kW)：_____ ☐ 其他： ☐ 否(合理措施名称：_____)					生态流量设 施状态	☐ 满足标准要求 ☒ 不满足标准要求 ☐ 无法使用	
	是否生态影响 敏感区	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条 件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☒ 3G及以下 ☐ 4G及以上					
	是否生态影响 敏感区	☐ 有 ☒ 无	是否有对 设施	☐ 无需求 ☐ 有(有设施 ☐ 无设施)	是否有增殖 放流	☐ 无需求 ☐ 有(有设施 ☐ 无设施)	☒ 无		
	是否生态影响 敏感区	☐ 是(影响程 度： ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严 ☒ 重)	是否生态水 环境污染	☐ 是(影响程度： ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破 坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响 ☐ 小			
其他生态影响 敏感区									

填表说明：1、此次调查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡（镇）村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称，如西江一级支流罗定江，北江一级支流武江、浈江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流（河段）名称。5、对于有口的，符合的在相应口内划√，对于其他类，在__写明所属种类。

七旺井水电站综合评估调查表

填表人:

裴雪明

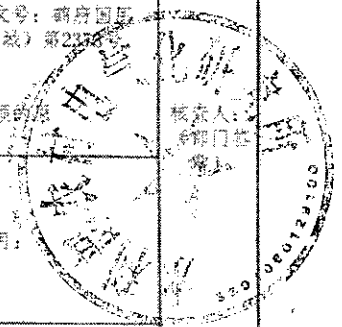
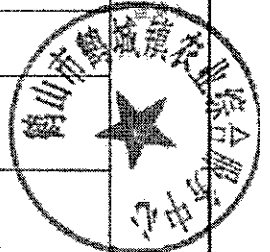
电话:

8938911

填表日期:

2020-12-10 00:00

基本情 况	水电站名称	七旺井水电站		管理单位	鹤山市鹤城七旺井电站		统计代码	1107251007		
	电站位置	鹤城镇城西村			电站联系人姓名	裴雪明	联系人电话	13762294751		
	建设年月	1971-01	投产年月	1973-05		最近一次续建或续建年月	2004-05			
	厂房所在流域	蓬江, 蓬江干流, 杜山河, 鹤城河, 七旺河.								
	总装机容量 (kW)	320.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x320 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设(运营)状态	☒ 正常运行 ☐ 续建 ☐ 改建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停建					所有形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式(河床) ☐ 坝式(坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☐ 灌溉 ☐ 错峰调峰 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 65.68 2018年: 59.84 2017年: 69.65 2016年: 67.46 2015年: 50.85 2014年: 53.29								
从业人员	3	电站设计水头 (m)	198	设计流量 (m³/s)	0.2					
合规合 规性	立项审批(核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水利【2003】28号, 批准年月: 2003-05; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):			环保验收	☐ 有, 环保验收文件 ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水(粤江鹤)字【2019】第00003号, 批准年月: 2019-01; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 鹤府国土总字第50173号字(鹤城)第233号, 批准年月: 1989年6月 ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):				
	林地征(占)用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, ☐ 有, 林业部门审批文号: 鹤林字(2008)第84050320批准年月: 2008年7月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:			竣工验收	☒ 已验收, 文号: 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求提出		☐ 是, 请输入文件名称: ☒ 否							
自然保 护区	是否位于自然保护(区) ☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间: ☒ 否									

法人:
(签名或)

分区	是否位于其他禁止开发区	☐ 是，禁止开发区名称：_____ ☒ 否		是否位于生态保护红线区	☐ 是，生态保护红线区名称：_____ ☒ 否			
社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无		
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全险患状况 ☐ 一般 ☒ 较大 ☐ 严重	金属结构安全险患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全险患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重		
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因：_____ 原因：_____ 原因：_____		配套水库名称	七旺井水库			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³) 26.2	坝高 (m) 18.3	坝址以上集水面积 (km²) 1.98	多年平均泄量 (m³/s) 0.2		
	大坝所在河流	同厂集所在河流域： ☒ 是 ☐ 否， 漳江， 址山河， 鹤城河， 鹤城河。					多年平均泄量 (m³/s) 0.2	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☒ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册登记 ☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 钢板坝 ☐ 其他		
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☒ 三类 ☐ 否 大坝对防洪的影响： ☐ 较小 ☒ 一般 ☐ 严重 大坝整改是否经济： ☒ 经济 ☐ 不经济						
	厂坝间河流长度 (km)	0.86km	厂坝间脱水段长度 (km)	0.86 km	核定的生态流量	☐ 有，核定后的生态流量值：_____ 核定生态流量的文件名称及文号：_____ ☒ 无		
	生态流量泄放措施	☐ 溢流孔：孔径DN () mm; ☐ 溢流洞：管径DN () mm; ☒ 溢流闸：宽×高：(0.5 × 1.5) m; ☐ 虹吸管：管径DN () mm; ☐ 生态机组：装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改道部位：_____)				生态泄流设施运行	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☒ 3G及以下 ☐ 4G及以上				
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施 ☒ 有 ☐ 无	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流 ☐ 有 ☐ 无 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 有	☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无		
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度 ☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小		
其他生态环境问题								

填表说明：1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市、县（镇）村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写，包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称，如西江一级支流罗定江，北江一级支流武江、潏江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流（河段）名称。5、对于有口的，符合的在相应口内划“√”，对于其他类，在“ ”划明所属种类。

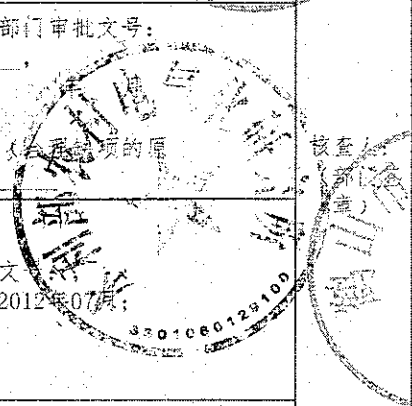
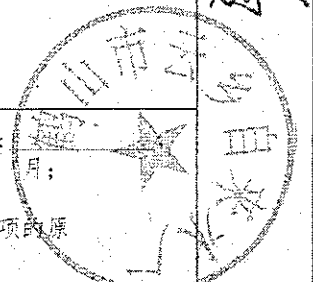
云乡一级水电站综合评估调查表

填表人： 彭文冲 电话： 13750388390 填表日期： 2020年12月7日

基本情况	水电站名称	云乡一级水电站		管理单位	鹤山市址山镇政府		统计代码	4407251010		
	电站位置	云乡镇云新村			电站联系人姓名	方敏	联系电话	13702374636		
	建设年月	1972-12	投产年月	1975-05		最近一次技术改造年月	2007-01			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 址山河, 云乡河,								
	总装机容量 (kW)	125.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x125 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设(运营)状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式(河床) ☒ 坝式(坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 11.58 2018年: 10.92 2017年: 14.3 2016年: 25.18 2015年: 4.08 2014年: 17.77								
从业人员	2	电站设计水头 (m)	9	设计流量 (m³/s)	0.8					
合法性	立项审批(核准)	☐ 有, 请输入审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水(粤江鹤)字【2017】00011号, 批准年月: 2017-09; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: _____; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____				
	林地征(占)用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____ ☒ 否								
是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☒ 否					

法人:
(签名或盖章)

法人: (签名或盖章)



安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无		
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全隐患状 况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安 全隐患状 况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全 隐患状 况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重		
生态流 量和生 态影响	是否有生态流 量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____			配套水库名 称	石坝水库		
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m ³)	51	坝高 (m)	23.32	坝址以上集水 面积(km ²)	4.89
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 址山河, 云乡河, 云乡河.					多年平均流量 (m ³ /s)	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☒ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册 登记 ☒ 是 ☐ 否	坝型	☐ 土石坝 ☒ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他		
	大坝安全鉴定 情况	☐ 一类 ☒ 二类 ☐ 三类 ☐ 否						
	厂坝间河道长 度(km)	0km	厂坝间脱水 段长度 (km)	0 km	核定的生态 流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无		
	生态流量泄放 措施	☐ 沿流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (300) mm; ☐ 泄流闸: 宽×高: () × () m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设 施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用	
	是否有生态流 量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条 件	☒ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☐ 4G及以上				
厂坝间是否有 生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼 设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖 放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无			
是否存在水生 生态破坏	☐ 是 (影响程 度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严 重) ☒ 否	是否存在水 环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否		生态环境破 坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响 小		
其他生态环境 问题								

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写,包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称,如西江一级支流罗定江,北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有□的,符合的在相应□内划√,对于其他类,在□写明所属种类。

云乡二级水电站综合评估调查表

填表人:

彭文冲

电话:

13750388390

填表日期:

2020年12月7日

基本情况	水电站名称	云乡二级水电站		管理单位	鹤山市址山镇政府		统计代码	4407251011
	电站位置	云乡镇云新村			电站联系人姓名	方敬	联系人电话	13702374636
	建设年月	1973-08	投产年月	1974-06		最近一次技术改造年月	2007-01	
	厂址所在流域	潭江,潭江干流,址山河,云乡河,						
	总装机容量 (kW)	160.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x160 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW				
	建设(运营)状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运				所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营	
	开发方式	☐ 坝式(河床) ☐ 坝式(坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☐ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☒ 无 ☐ 其他		
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 0.0 2018年: 13.98 2017年: 0.0 2016年: 0.0 2015年: 0.0 2014年: 0.0						
从业人员	2	电站设计水头 (m)	22	设计流量 (m³/s)	1.0			
合法合规性	立项审批(核准)	☐ 有, 请输入审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____						
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____		
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水(粤江鹤)字【2017】00011号, 批准年月: 2017-09; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____		
	林地征(占)局	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2012年0月; ☐ 未验收		
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否					
	是否位于自然保护区	☐ 是(☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____) ☒ 否						
是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否			

法人:
(签名或盖章)

方敬

社会与安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无				
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安装隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重					
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☐ 有 ☒ 无	原因：接云乡一级尾水		配套水库名称	拦水坝				
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³) 0	坝高 (m) 2	坝址以上集水面积 (km²) 4.89					
	大坝所在河流	同厂房所在河流域： ☒ 是 ☐ 否， 潭江、扯山河、云乡河、云乡河、				多年平均流量 (m³/s)				
	水库调节性能	☒ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册登记 ☐ 是 ☒ 否	坝型 ☐ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☒ 其他					
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☐ 三类 ☒ 否								
	厂坝间河道长度 (km)	0 km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有，核定后的生态流量值： 核定生态流量的文件名称及文号： ☒ 无				
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔：孔径DN () mm; ☐ 泄流阀：管径DN () mm; ☐ 泄流闸：宽×高： () × () m; ☐ 虹吸管：管径DN () mm; ☐ 生态机组：装机容量 () kW; ☐ 其他 ☒ 无 (合理改造部位：)				生态泄流设施状态 ☒ 满足泄放要求 ☐ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用				
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件 ☒ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☐ 4G及以上							
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流 ☐ 有需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无						
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染 ☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度 ☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小						
其他生态环境问题										

填表说明：1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡（镇）村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称，如西江一级支流罗定江，北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流（河段）名称。5、对于有□的，符合的在相应□内划√，对于其他类，在□写明所属种类。

云乡三级水电站综合评估调查表

填表人:

彭文冲

电话:

13750388390

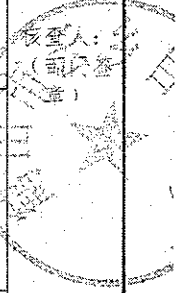
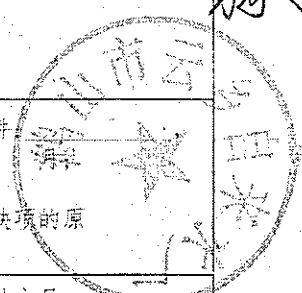
填表日期:

2020年12月7日

基本情况	水电站名称	云乡三级水电站		管理单位	鹤山市址山镇政府		统计代码	4407251012		
	电站位置	云乡镇云新村			电站联系人姓名	方敏	联系电话	13702374636		
	建设年月	1974-12	投产年月	1978-08		最近一次技术改造年月				
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 址山河, 云乡河,								
	总装机容量 (kW)	325.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x200 kW, 第二类 1x125 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设(运营)状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式(河床) ☒ 坝式(坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 24.5 2018年: 28.39 2017年: 18.24 2016年: 22.54 2015年: 6.15 2014年: 14.29									
从业人员	2	电站设计水头 (m)	16	设计流量 (m³/s)	2.2					
合法合规性	环评审批(核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水字(1999)20号, 批准年月: 1999-01; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水(粤江鹤)字【2017】00011号, 批准年月: 2017-09; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因):				
	林地征(占)用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因:			竣工验收	☒ 已验收 批准年月: 2018年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: ☒ 否							
自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: 保护区始建时间: 保护区晋升时间: ☒ 否								
	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: ☐ 否				

法人:
(签名或盖章)

方敏



社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无	
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安全 隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全 隐患状况 ☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重		
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无	原因: _____		配套水库名称	云乡水库	
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	530	坝高 (m)	31.7	坝址以上集水 面积 (km²)
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 杜山河, 云乡河, 云乡河.				多年平均流量 (m³/s)	
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☒ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册 登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☒ 二类 ☐ 三类 ☐ 否					
	厂坝间河道长度 (km)	0km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无	
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (90) mm; ☒ 泄流闸: 宽×高: (1.95 × 1.45) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以 ☒ 4G及以上			
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无	
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小	
其他生态环境问题							

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市、县、乡、镇、村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写, 包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称, 如西江一级支流罗定江, 北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流 (河段) 名称。5、对于有□的, 符合的在相应□内划√, 对于其他类, 在□写明所属种类。

云乡四级水电站综合评估调查表

填表人:

彭文冲

电话:

13750388390

填表日期:

2020年12月7日

基本情况	水电站名称	云乡四级水电站		管理单位	鹤山市址山镇政府		统计代码	4407251013		
	电站位置	云乡镇云新村			电站联系人姓名	方敏	联系人电话	13702374636		
	建设年月	1983-10	投产年月	1984-05		最近一次技术改造年月	2007-01			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 址山河, 云乡河								
	总装机容量 (kW)	125.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x125 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设(运营)状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☐ 国有 ☒ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式(河床) ☐ 坝式(坝后) ☒ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☐ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 9.47 2018年: 10.92 2017年: 7.19 2016年: 9.21 2015年: 2.19 2014年: 5.35									
从业人员	2	电站设计水头 (m)	16	设计流量 (m³/s)	1.2					
行政许可	立项审批(核准)	☐ 有, 请输入审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水(粤江鹤)字【2017】00011号, 批准年月: 2017-09; ☐ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项(合理缺项的原因): _____				
	林地征(占)用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____, 批准年月: _____ 年 _____ 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2012年07月; ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____) ☒ 否								
	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否				

法人:
(签名或盖章)

彭文冲

核查人:
(签名或盖章)

彭文冲

社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无			
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全隐患状 况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安 全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安全 隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☐ 有 ☒ 无	原因：上接云乡三级尾水		配套水库名称	拦水坝			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	0	坝高 (m)	2	坝址以上集水面积 (km²)	11.37	
	大坝所在河流	同一厂房所在河流域： ☒ 是 ☐ 否，潭江，址山河，云乡河，云乡河，					多年平均流量 (m³/s)		
	水库调节性能	☒ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☐ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注册 登记	☐ 是 ☒ 否	坝型	☐ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 叠板坝 ☒ 其他		
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☐ 三类 ☒ 否							
	厂坝间河道长度 (km)	0km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有，核定后的生态流量值：_____ 核定生态流量的文件名称及文号：_____ ☒ 无			
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔：孔径DN () mm; ☐ 泄流阀：管径DN () mm; ☐ 泄流闸：宽×高： () × () m; ☐ 虹吸管：管径DN () mm; ☐ 生态机组：装机容量 () kW; ☐ 其他 ☒ 无 (合理改建部位：)				生态泄流设施状态	☒ 满足泄放要求 ☐ 不满足泄放要求 ☐ 无法		
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上					
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无			
是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否		生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小			
其他生态环境问题									

填报说明：1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市、县、乡（镇）、村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写。包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称，如西江一级支流罗定江，北江一级支流武江、墨江等。【所在具体河流】填写项目所在的具体河流（河段）名称。5、对于有□的，符合的在相应□内划√，对于其他类，在□写明所属种类。

大坝水电站综合评估调查表

填表人: 阮永明

电话: 15301131649

填表日期: 2020.12.10

基本情况	水电站名称	大坝水电站		管理单位	鹤山市大坝水库管理所		统计代码	4407251003		
	电站位置	鹤城镇大坝村			电站联系人姓名	廖杨生	联系电话	13652725600		
	建设年月	1964-10	投产年月	1965-04		最近一次技术改造年月	2002-10			
	厂房所在流域	潭江, 潭江干流, 金田河, 金田河, ,								
	总装机容量 (kW)	125.0kW	单机装机容量 (kW)	第一类 1x125 kW, 第二类 kW, 第三类 kW, 第四类 kW, 第五类 kW						
	建设 (运营) 状态	☒ 正常运行 ☐ 拟建 ☐ 在建 ☐ 改扩建 ☐ 报废 报废年月: 年 月, ☐ 停运					所有制形式	☒ 国有 ☐ 集体 ☐ 民营		
	开发方式	☐ 坝式 (河床) ☒ 坝式 (坝后) ☐ 引水式 ☐ 混合式			综合利用	☒ 防洪 ☒ 灌溉 ☐ 调峰调频 ☐ 供水 ☐ 无 ☐ 其他				
	近6年发电量 (万kW·h)	2019年: 8.37 2018年: 22.33 2017年: 14.51 2016年: 4.89 2015年: 1.74 2014年: 14.57								
从业人员	2	电站设计水头 (m)	18	设计流量 (m³/s)	1.1					
合法合规性	立项审批 (核准)	☒ 有, 请输入审批文号 鹤水字【1996】第37号, 批准年月: 1996-12; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____								
	环评批复	☐ 有, 环评批复文号: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			环保验收	☐ 有, 环保验收文件: _____, 批准年月: 年 月; ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	水资源论证	☒ 有, 水资源许可证号: 取水 (粤江鹤) 字【2018】第00017号, 批准年月: 2018-11; ☐ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____			土地预审	☐ 有, 国土部门审批文号: _____, 批准年月: 年 月 ☒ 无 ☐ 合理缺项 (合理缺项的原因): _____				
	林地征 (占) 用	是否涉及: ☒ 否 ☐ 是, 林业部门审批文号: _____ 批准年月: 年 月 ☐ 无 ☐ 不需要, 不需要的原因: _____			竣工验收	☒ 已验收, 文号: _____, 批准年月: 2012年07月 ☐ 未验收				
	是否有县级以上人民政府以及其他部门文件明确要求退出		☐ 是, 请输入文件名称: _____ ☒ 否							
自然保护区	是否位于自然保护区	☐ 是 (☐ 核心区 ☐ 缓冲区 ☐ 实验区) ☐ 未分区, 自然保护区名称: _____ 保护区始建时间: _____ 保护区晋升时间: _____ ☒ 否								
	是否位于其他禁止开发区	☐ 是, 禁止开发区名称: _____ ☒ 否			是否位于生态保护红线区	☐ 是, 生态保护红线区名称: _____ ☐ 否				

法人:
(签名或盖章)

廖杨生

核查人:
(部门盖章)



社会及安全	其他功能	☐ 电气化项目 ☐ 小水电代燃料项目 ☐ 小水电扶贫项目 ☐ 当地唯一电源 ☐ 当地唯一供水水源			用水纠纷	☐ 有 ☒ 无			
	移民纠纷	☐ 有 ☒ 无	水工建筑物 安全隐患状 况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	金属结构安 全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	机电设备安 全隐患状况	☒ 一般 ☐ 较大 ☐ 严重	
生态流量和生态影响	是否有生态流量泄放要求	☒ 有 ☐ 无 原因: _____			配套水库名称	大坝水库			
	跨流域调水	☐ 是 ☒ 否	水库总库容 (万m³)	586	坝高 (m)	32	坝址以上集水面积 (km²)	7.02	
	大坝所在河流	同厂房所在河流域: ☒ 是 ☐ 否, 潭江, 田金河, 田金河, 田金河,					多年平均流量 (m³/s)		
	水库调节性能	☐ 无调节 ☐ 日调节 ☐ 不完全年调节 ☒ 年调节 ☐ 多年调节		大坝是否注 册登记	☒ 是 ☐ 否	坝型	☒ 土石坝 ☐ 重力坝 ☐ 拱坝 ☐ 支墩坝 ☐ 面板坝 ☐ 橡胶坝 ☐ 翻板坝 ☐ 其他		
	大坝安全鉴定情况	☐ 一类 ☐ 二类 ☐ 三类 ☒ 否							
	厂坝间河道长度 (km)	0km	厂坝间脱水段长度 (km)	0 km	核定的生态流量	☐ 有, 核定后的生态流量值: _____, 核定生态流量的文件名称及文号: _____ ☒ 无			
	生态流量泄放措施	☐ 泄流孔: 孔径DN () mm; ☒ 泄流阀: 管径DN (500) mm; ☐ 泄流闸: 宽×高: (×) m; ☐ 虹吸管: 管径DN () mm; ☐ 生态机组: 装机容量 () kW; ☐ 其他 ☐ 无 (合理改造部位: _____)				生态泄流设施状态	☐ 满足泄放要求 ☒ 不满足泄放要求 ☐ 无法使用		
	是否有生态流量监测装置	☐ 有 ☒ 无	通讯网络条件	☐ 无信号覆盖 ☐ 有光纤等有线网络 ☐ 3G及以下 ☒ 4G及以上					
	厂坝间是否有生活生产需求	☐ 有 ☒ 无	是否有过鱼设施	有无需求 ☐ 有 (☐ 有设施 ☐ 无设施) ☒ 无	是否有增殖放流	有无需求 ☐ 有 (☐ 有放流 ☐ 无放流) ☒ 无			
	是否存在水生生态破坏	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否	是否存在水环境污染	☐ 是 (影响程度 ☐ 较小、 ☐ 一般、 ☐ 严重) ☒ 否		生态环境破坏程度	☐ 严重 ☐ 一般 ☒ 影响小		
其他生态环境问题									

填表说明: 1、此次排查范围为装机容量5万千瓦及以下的小型水电站。2、【统计代码】指水电站在《农村水利水电统计信息系统》中的代码。3、【电站位置】填写市县乡(镇)村。4、【厂房所在流域】按一级流域填写,包括东江、西江、北江、珠江三角洲、韩江、粤东沿海诸河、粤西沿海诸河。【所在流域的一级支流】填写项目所在一级流域的一级支流名称,如西江一级支流罗定江,北江一级支流武江、墨江等。【在具体河流】填写项目所在的具体河流(河段)名称。5、对于有口的,符合的在相应口内划√,对于其他类,在__写明所属种类。

附表 3 鹤山整改类电站整改清单

鹤山整改类电站整改清单

序号	电站名称	非工程措施	工程措施
1	四堡水电站	无	在渠道上泄流闸，安装限位装置
2	沙洞水电站	无	坝后增设专用生态泄流管
3	金峡水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管
4	云独水电站	无	在渠道上泄流闸安装限位装置
5	佛坳水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管
6	堂马水电站	无	电站判定为无生态流量泄放要求
7	白水带一级水电站	无	在渠道上泄流闸安装限位装置
8	白水带二级水电站	无	在渠道上泄流闸安装限位装置
9	虹岭水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管

序号	电站名称	非工程措施	工程措施
10	龙潭水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管
11	青年水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管
12	圣教石水电站	无	在泄流闸安装限位装置
13	七旺井水电站	无	在渠道上泄流闸安装限位装置
14	云乡一级水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管
15	云乡二级水电站	无	电站判定为无生态流量泄放要求
16	云乡三级水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管
17	云乡四级水电站	无	电站判定为无生态流量泄放要求
18	大坝水电站	无	在坝后增设专用生态泄流管

解释说明：

1、缺立项审批（核准、同意）手续电站：金峡、云乡一级、云乡二级及云乡四级，建设年代都较久远，都早于 1984 年 8 月 18 日之前（1984 年 8 月 18 日国家计委颁发了《关于简化基本建设项目审批手续的通知》）开工并投产发电，其立项审批（核准、同意）手续建议视为合理缺项。

2、19 座无环评手续电站，均早于《中华人民共和国环境影响评价法》2003 年 9 月 1 日公布前施行开工建设，建议其环评批复手续均可视为合理缺项。

3、经调研核查：19 座电站均未进行环保验收。电站均在 2003 年 9 月 1 日前开工建设，建议环保验收手续视为合理缺项。

4、经调研核查：19 座电站均有取水许可证。

5、经调研核查：1 座电站（金峡水电站）有相关土地使用证明；18 座电站无有关土地使用证明。

18 座无（遗失）土地使用相关证明资料的电站均早于 2001 年 7 月 25 日《建设项目用地预审管理办法》实施前开工建设，其土地预审手续建议视为合理缺项。

6、经调研核查：1 座电站（堂马水电站）不涉及林地征（占）用；18 座电站涉及林地征（占）用；涉及林地征（占）用，但无任何有关手续电站 18 座，且均为《占用征用林地审核审批管理办法》2001 年实施前开建电站，其林地征（占）用手续建议视为合理缺项。

7、经调研核查：19 座电站均已通过主管部门组织的竣工验收。

附表 4 区域电站生态流量汇总表

序号	水电站名称	装机容量 (kW)	坝址以上积雨面 积 (km²)	多年平均流量	多年平均流量 (10%)	核定生态流 量值	生态流量核定方式	备注
1	四堡水电站	570	27.3	0.76	0.076	0.076	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
2	大坝水电站	125	7.02	0.2	0.02	0.02	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
3	金峡水电站	160	22.35	0.62	0.062	0.062	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
4	七旺井水电站	320	1.98	0.06	0.006	0.006	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
5	沙洞水电站	100	1.4	0.04	0.004	0.004	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
6	圣教石水电站	200	7.4	0.21	0.021	0.021	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
7	云乡一级水电站	125	4.89	0.14	0.014	0.014	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
8	云乡二级水电站	160	4.89	/	/	/	/	无泄放要求
9	云乡三级水电站	325	11.37	0.32	0.032	0.032	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
10	云乡四级水电站	125	11.37	/	/	/	/	无泄放要求
11	青年水电站	325	19.7	0.55	0.055	0.055	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
12	佛坳水电站	375	45	1.26	0.126	0.126	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
13	龙潭水电站	160	6.12	0.17	0.017	0.017	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
14	虹岭水电站	160	7.44	0.21	0.021	0.021	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
15	白水带一级水电站	160	1.94	0.06	0.006	0.006	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
16	白水带二级水电站	160	4.107	0.11	0.011	0.011	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	
17	云独水电站	100	0.1	/	/	/	多年平均流量的 10%比拟核定生态流量	建议忽略不计
18	堂马水电站	250	20	/	/	/	/	无泄放要求