

广西壮族自治区水利厅

桂水水电函〔2019〕14号

自治区水利厅关于印发南丹县鸳鸯桥水电站 工程竣工验收鉴定书的通知

南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司：

2019年5月29日至30日，自治区水利厅主持了南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收，形成了《南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收鉴定书》，现予以印发。

- 附件：1. 南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收鉴定书
2. 南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验工作报告

广西壮族自治区水利厅
2019年6月11日





附件 1

南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收

鉴 定 书

南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收委员会

2019 年 5 月 30 日

前 言

根据水利部《水利工程项目验收管理规定》（水利部第30号令）和《小型水电站建设工程验收规程》（SL168-2012），按照《水利厅办公室关于南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收的通知》（水办电〔2019〕16号），自治区水利厅组织成立了南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收委员会，并于2019年5月30日主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了竣工验收。竣工验收委员会由广西壮族自治区水利厅、广西国宏经济发展集团有限公司、河池市水利局、河池市水利水电工程质量与安全监督站、南丹县人民政府、南丹县水利局、南丹县发展和改革委员会、南丹县自然资源局、南丹县生态环境局、南丹县城关镇人民政府等单位代表及特邀专家组成。

5月30日上午，竣工技术预验收专家组对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了竣工技术预验收，形成了《南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收工作报告》。

5月30日下午，竣工验收委员会在河池市南丹县召开了竣工验收会议，项目法人、设计、监理、施工、设备制造、质量与安全监督机构、运行管理等单位的代表参加了会议。竣工验收委员会委员察看了工程现场，审阅了有关工程建设资料，听取了工程建设管理工作报告、竣工技术预验收工作报告，经充分讨论，形成了《南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收鉴定书》。

一、工程设计和完成情况

(一) 工程名称及位置

工程名称：南丹县鸳鸯桥水电站工程

工程位置：南丹县鸳鸯桥水电站位于南丹县城关镇境内、清水河支流打优河的中游河段，距南丹县城 22 km。电站拦河坝及厂房均位于南丹至龙滩二级公路旁。

(二) 工程主要任务和作用：

南丹县鸳鸯桥水电站以发电为主的水利水电工程。电站的建设对加速开发河池的水力资源，促进当地的社会经济发展具有重要作用。

(三) 工程设计主要内容

1. 工程立项、设计批复文件

(1) 2001 年 8 月 8 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目建议书的批复》（桂水计〔2001〕74 号）同意南丹县鸳鸯桥水电站工程项目建议书。

(2) 2001 年 11 月 5 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站可行性研究报告的批复》（桂水技〔2001〕49 号）批复同意南丹县鸳鸯桥水电站可行性研究报告。

(3) 2003 年 11 月 18 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程初步设计的批复》（桂水技〔2003〕71 号）批复同意南丹县鸳鸯桥水电站初步设计报告。

(4) 2003年9月26日,河池市环保局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目环境影响评价工作大纲的批复》(河环字〔2003〕58号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站建设项目环境影响评价工作大纲。

(5) 2003年11月17日,河池市环保局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目环境影响报告书的批复》(河环字〔2003〕70号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站建设项目环境影响报告书。

(6) 2003年9月23日,自治区国土资源厅以《南丹县鸳鸯桥水电站工程建设用地地质灾害危险性评估报告审查认定意见》(桂国土资地灾〔2003〕83号)对《南丹县鸳鸯桥水电站工程建设用地地质灾害危险性评估报告》提出审查认定意见。

(7) 2003年11月11日,河池市水利局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程水土保持方案的批复》(河水水保〔2003〕15号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站工程水土保持方案。

(8) 2003年9月25日,自治区国土资源厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站压覆矿产情况的函》(桂矿资〔2003〕97号)明确南丹县鸳鸯桥水电站压覆矿产情况。

(9) 2004年3月12日,自治区林业局以《使用林地审核同意书》(桂林地审字〔2004〕76号)同意南丹县鸳鸯桥水电站建设项目所使用的林地。

(10) 2004年4月23日,自治区国土资源厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站建设用地预审的复函》(桂国土资规〔2004〕80

号)同意南丹县鸳鸯桥水电站建设用地预审。

(11)2006年11月20日,河池市水利局以《关于发送南丹县鸳鸯桥水电站水资源论证报告书审查意见的函》(河水函〔2006〕20号)审查同意《南丹县鸳鸯桥水电站水资源论证报告书》。

(12)2007年7月27日,南丹县水利局以《南丹县水利局关于对鸳鸯桥水电站工程取水许可申请的批复》(丹水利字〔2007〕51号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站工程取水方案。

(13)2008年11月21日,自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算的批复》(桂水技〔2008〕313号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算报告。

(14)2012年5月25日,南丹县住建局以《关于鸳鸯桥水电站建设项目规划选址意见的批复》(丹住建函〔2012〕58号)同意初步选址。

2. 设计标准、规模及主要技术经济指标

本工程一级水库等别为IV等,二级水库及一、二级发电厂房等别为V等,工程等别按IV等设计。拦河坝,引水隧洞和发电厂房等永久性主要建筑物按4级设计,次要建筑物按5级设计。拦河坝,引水隧洞等建筑物设计洪水标准为30年一遇,校核洪水标准为200年一遇。发电厂房设计洪水标准为30年一遇,校核洪水标准为100年一遇。

鸳鸯桥水电站项目分两级开发，两级电站总装机容量为 $2 \times 630\text{kW} + 2 \times 5000\text{kW} = 11260\text{kW}$ ，设计多年平均发电量 $4168\text{kW} \cdot \text{h}$ 。其中，一级电站坝址以上集雨面积 126km^2 ，总库容 563万 m^3 ，多年平均流量为 $2.70\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均来水量为 8515万 m^3 ，设计装机容量 $2 \times 630\text{kW} = 1260\text{kW}$ ，为坝后式电站；二级电站坝址以上集雨面积 143km^2 ，总库容 71万 m^3 ，多年平均流量为 $3.45\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均来水量为 10880万 m^3 ，设计装机容量 $2 \times 5000\text{kW} = 10000\text{kW}$ ，为引水式电站。

3. 主要建设内容及建设工期

南丹县鸳鸯桥水电站工程主要建设内容有拦河大坝、引水隧洞、调压池、压力钢管、电站厂房及升压站等。

(1) 一级站

拦河大坝为 C15 埋石混凝土单曲拱坝，拱坝坐垫为浆砌石重力式，坐垫厚 38m 。溢流坝段布置在河床中部，溢流坝段弧长 40.50m ，坝顶溢流，溢流面曲线为自由贴落式曲线。溢流堰设 6 扇闸门控制水位，每扇门宽 5.00m ，高 3.00m ，每扇闸门采用固定卷扬式启闭机启闭。左岸非溢流坝段弧长 21.11m ，右岸非溢流坝段弧长 40.31m 。由于地形不对称，左、右岸均设置重力墩，左岸重力墩长 10.0m ，最大底宽 12.43m ，顶宽 7.00m ；右岸重力墩长 15.00m ，最大底宽 10.50m ，顶宽 7.00m 。坝顶设交通桥，桥面宽 5.00m 。

厂房为坝后式厂房，厂内安装二台共 $2 \times 630\text{kW} = 1260\text{kW}$ 的混

流卧轴水轮发电机组，主厂房尺寸为 $21.75\text{m} \times 9.20\text{m}$ ，发电机层高程为 498.87m 。安装间布置于主厂房的右岸端头，设备由汽车直接运至安装间。副厂房紧靠主厂房里侧布置，副厂房尺寸为 $21.75\text{m} \times 4.80\text{m}$ （长 \times 宽），副厂房地面高程为 498.87m ，顶层高程为 537.30m 。

一级站为低压出线（发电机出口电压为 400V ），升压站布置在副厂房内，为室内升压站，高压室布置在 533.25m 层，中控室布置在高压室的下一层。

（2）二级站

二级站拦河大坝为 C15 埋石混凝土单曲拱坝，坝顶弧长 67.02m 。拱坝坐垫为 C15 混凝土埋石，坐垫厚 11.50m ，溢流坝最大坝高 39m （不含坐垫），坝底拱圈厚 9.50m ，非溢流坝顶宽度 3.00m 。溢流堰设 5 扇闸门控制水位，每扇门宽 5.00m ，高 4.00m ，每扇闸门采用固定卷扬式启闭机启闭。左岸非溢流坝段弧长 16.51m ，右岸非溢流坝段弧长 16.51m 。坝顶设交通桥，桥面宽 4.50m 。

引水系统布置在左岸，由进水口、有压引水隧洞、调压井、压力钢管等组成。进水口设于左岸坝头上游 30m 处，为塔式进水口。进水口前设置一道拦污栅，拦污栅后设工作门，工作闸门为平板钢闸门，闸门孔口尺寸为 $2.50\text{m} \times 2.50\text{m}$ ，采用固定卷扬式启闭机启闭。本工程引水隧洞长 3420m ，为有压隧洞，园形断面，

底坡坡降 $i = 1/1000$ ，过水断面直径为 2.50m。调压井距压力隧洞末端 76.00m 处布置，调压井为园形阻抗式，下段直径为 2.50m，上段直径为 8.00m，井口靠山下游侧设有侧堰泄流。压力管线全长 747.10 m，其中：主管长 713.05m，主管直径 1.6m，支管共长 34.05m。

厂房为引水式厂房，厂内安装二台共 $2 \times 5000\text{kW} = 10000\text{kW}$ 的混流卧轴水轮发电机组，主厂房尺寸为 29.60m \times 11.00m，发电机层高程为 324.20m。安装间布置于主厂房的下游端，设备由汽车直接运至安装间。副厂房紧靠主厂房外侧布置，副厂房尺寸为 29.60m \times 5.50m，副厂房地面高程为 324.20m，开关站布置在厂房下游 10.00m 处，为开敞式开关站，地面高程 327.00m，长 29.00m，宽 15.00m。

南丹县鸳鸯桥水电站工程 2003 年 12 月开工，2017 年 12 月完工。

4. 工程投资及投资来源

2003 年 11 月 18 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程初步设计的批复》（桂水技〔2003〕71 号）批复本工程概算总投资 4315.84 万元。

2008 年 11 月 24 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算的批复》（桂水技〔2008〕313 号）批复南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算总投资为 7195.43 万元。

2015 年 10 月广西河池水利电力勘测设计研究院对鸳鸯桥水

电站重新修编概算为 13459.23 万元。

(四) 工程建设有关单位

项目法人：南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司

设计单位：广西壮族自治区河池水利电力勘测设计研究院

监理单位：广西河池金宇工程建设监理有限公司

主要施工单位：中国能源建设集团广西水电工程局有限公司

广西河池水利电力建筑工程处

主要设备制造商：广西玉林江河发电设备有限公司

湖南零陵恒远发电设备有限公司

广州中瑞电气有限公司

质量监督单位：河池市水利水电工程质量与安全监督站

运行管理单位：南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司

(五) 工程施工过程

1. 主要工程开工、完工时间

一级站大坝 2003 年 12 月开工，2014 年 5 月完工。

一级站发电厂房 2016 年 9 月开工，2017 年 11 月完工。

二级站大坝 2003 年 12 月开工，2011 年 5 月完工。

二级站引水隧洞 2003 年 12 月开工，2011 年 12 月完工。

二级站压力钢管 2008 年 7 月开工，2011 年 12 月完工。

二级站发电厂房及开关站 2007 年 1 月开工，2011 年 12 月完工。

2. 重大设计变更

无

3. 重大技术问题及处理情况

无

(六) 工程完成情况和完成的主要工程量

1. 工程完成情况

南丹县鸳鸯桥水电站工程于 2003 年 12 月开工建设，2017 年 12 月完成初设批复的建设内容。

2. 完成的主要工程量

主要工程量：一级站土石方开挖 13167 m³，砼 36871 m³，钢筋制安 318t，平板闸门 6 扇，灌浆 14360m，耗用水泥 12815t，砌石体 276 m³，砌砖体 341m³，抹灰 4899m²，涂料 2308 m²；二级站主要完成工程量：土石方开挖 16100 m³，砼 9260 m³，钢筋制安 168t，压力钢管 748.12m，13 个镇墩，83 个支墩，引水隧洞 3.42km。

(七) 征地补偿及移民安置

南丹县鸳鸯桥水电站工程库区内无移民搬迁。工程永久占地主要引水隧洞 26.74 亩、压力钢管 22.48 亩、厂房及开关站 4.02 亩、办公生活区 5.54 亩、竖井 0.83 亩、输电线路工程 29.26 亩等，根据国家有关土地管理法律法规及南丹县人民政府丹政发〔2012〕96 及丹政发〔2016〕20 号等文件的规定，完成电站征地赔偿。

（八）环境保护工程

2003年11月17日河池市环保局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站建设项目环境影响报告书的批复》（河环字〔2003〕70号）批复鸳鸯桥水电站建设项目环境影响报告书。

（九）水土保持设施

2003年11月11日，河池市水利局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程水土保持方案的批复》（河水水保〔2003〕15号）批复鸳鸯桥水电站工程水土保持方案报告书，南丹县鸳鸯桥水电站工程水土流失防治责任范围面积为3.58hm²。

二、工程验收及鉴定情况

（一）单位工程验收

南丹县鸳鸯桥水电站工程单位工程验收由项目法人主持，9个单位工程已全部通过验收。

（二）阶段验收

1. 2015年6月17日，广西壮族自治区水利厅对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了蓄水验收，并印发了《自治区水利厅关于印发南丹县鸳鸯桥水电站工程蓄水验收鉴定书的通知》（桂水电〔2015〕20号）。

2. 2018年9月19日至20日，广西壮族自治区水利厅对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了机组启动验收，并印发了《自治区水利厅关于印发南丹县鸳鸯桥水电站工程机组启动验收鉴定书的

通知》（桂水电〔2018〕16号）。

（三）专项验收

1. 2014年10月15日，河池市环境保护局主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程二级站进行环境保护竣工验收，并印发了《关于南丹县鸳鸯桥水电站（二级站）项目竣工环境保护验收申请的批复》（河环验〔2015〕2号），准予项目正式投入运行。

2. 2019年3月28日，河池市环境保护局主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程一级站进行环境保护竣工验收，并印发了《关于南丹县鸳鸯桥水电站建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收申请的批复》（河环验〔2019〕2号），同意本工程固体废物环境保护设施验收合格。

3. 2019年2月25日，项目法人主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行水土保持设施竣工验收，并印发了《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》，同意本工程水土保持设施通过验收

三、历次验收及相关鉴定提出的主要问题的处理情况

历次验收遗留问题均已按照要求基本处理完毕。

四、工程质量

（一）工程质量监督

受广西水利水电工程质量与安全监督中心站委托，河池市水利水电工程质量与安全监督站负责南丹县鸳鸯桥水电站工程质量监督工作，并出具了《南丹县鸳鸯桥水电站工程质量与安全监督工作报告》。

（二）工程项目划分

经河池市水利水电工程质量与安全监督站确认，南丹县鸳鸯桥水电站工程共划分为 9 个单位工程、40 个分部工程、1314 个单元工程。

（三）工程质量检测

2015 年 3 月 22 日至 4 月 2 日，广西海拓工程检测咨询有限公司对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了竣工验收前质量抽样检测，并出具了《南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收前质量抽样检测报告》（报告编号 J2015-20-0001），抽检结果合格。

（四）工程质量评定

经河池市水利水电工程质量与安全监督站核定，南丹县鸳鸯桥水电站工程全部分部工程、单位工程质量合格，原材料及中间产品质量检测合格，工程质量抽检方案符合规范要求，工程外观质量合格，工程质量等级核定为合格。

五、概算执行情况

（一）投资计划下达及资金到位

南丹县鸳鸯桥水电站工程最终修编概算总投资为 13459.23 万元，建设资金除广西农村小水电中央专项资金 1021 万元外，其余均为业主自筹，已全部到位。

（二）投资完成及交付资产

南丹县鸳鸯桥水电站工程实际完成投资 13951.93 万元，交

付资产 13951.93 万元。

(三) 征地拆迁及移民安置资金

南丹县鸳鸯桥水电站工程库区内无移民搬迁。工程永久占地主要引水隧洞 26.74 亩、压力钢管 22.475 亩、厂房及开关站 4.02 亩、办公生活区 5.54 亩、竖井 0.83 亩、输电线路工程 29.26 亩等，根据国家有关土地管理法律法规及南丹县人民政府丹政发〔2012〕96 号及丹政发〔2016〕20 号等文件的规定，完成电站征地赔偿。

(四) 预计未完工程投资及费用

南丹县鸳鸯桥水电站工程已按初步设计批复的内容建设完成，无未完工程。

(五) 竣工财务决算报告编制

2019 年 3 月，南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司编制了竣工财务决算报告。

(六) 审计

2019 年 4 月，广西火天信会计师事务所有限公司对南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工财务决算报告进行了审计，并出具《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目竣工财务决算专项审计报告》（火天信专审字〔2019〕26 号），南丹县鸳鸯桥水电站工程交付资产 13951.93 万元。

六、工程尾工安排

本工程已按照批复的初步设计内容建设完成，无尾工。

七、工程运行管理情况

（一）管理机构、人员和经费

南丹县鸳鸯桥水电站工程的运行管理单位为南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司，现设办公室、财务部、工程部、发电管理部等职能部门，管理人员共 38 人，职能部门设置和人员配备能满足生产运行管理要求。

电站主要收入为发电销售，每年运行管理及维修养护经费从电费收入中支出，经费得到保障。

（二）工程移交

南丹县鸳鸯桥水电站工程于 2017 年 12 月移交南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司进行管理。

八、工程初期运行及效益

（一）工程初期运行情况

南丹县鸳鸯桥水电站工程于 2017 年 11 月完成初步设计批复的建设内容，并经调试后投入了生产试运行。目前，电站各建筑物、金属结构和机电设备运行正常。

（二）工程初期运行效益

南丹县鸳鸯桥水电站工程自 2011 年底投入生产试运行至 2018 年底累计发电量为 16844 万 kW.h，其中二级站 2011 年至 2018 年累计发电量 16594 万 kW.h，一级站 2017 年至 2018 年累计发电量 250 万 kW.h，为地区经济社会发展作出了贡献。

（三）初期运行监测资料分析

南丹县鸳鸯桥水电站工程安全监测以水工建筑渗流观测为主。根据现场检查及有关监测资料，南丹县鸳鸯桥水电站工程各项设备运行稳定，工程水工建筑物整体运行良好。

九、竣工技术预验收

2019年5月30日，竣工技术预验收专家组对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了工程竣工技术预验收，形成了《南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收工作报告》，竣工技术预验收专家组一致同意本工程通过竣工技术预验收，建议进行竣工验收。

十、意见和建议

（一）工程管理单位应编制水库调度规程，并报有关主管部门批复；

（二）两级坝均无大坝安全监测设施，建议增设位移观测。

（三）水库调度运行应按环保要求下泄生态流量。

十一、结论

南丹县鸳鸯桥水电站工程已按照初步设计批复的建设内容完成，工程质量合格，财务管理规范，竣工财务决算已通过审计，环境保护、水土保持等已通过专项验收，征地补偿已完成，工程初期运行正常。

竣工验收委员会委员一致同意南丹县鸳鸯桥水电站工程通过竣工验收。

十二、保留意见（应有本人签字）


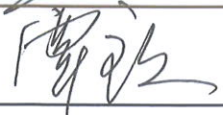
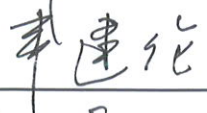
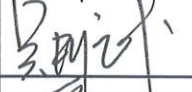

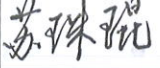
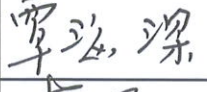


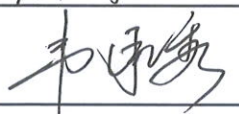


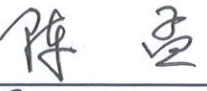
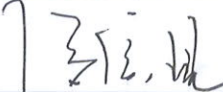
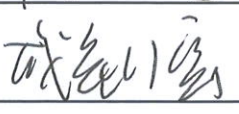
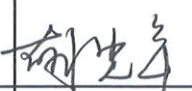
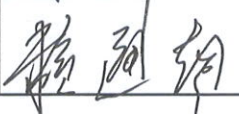
无

十三、验收委员会成员和被验收单位代表签字表（另附）

十四、附件：竣工技术预验收工作报告（另附）

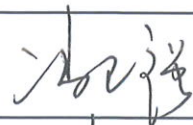
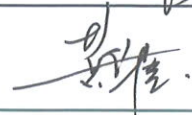
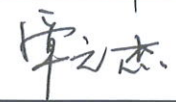



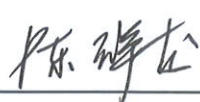
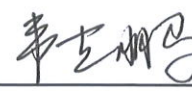


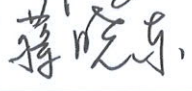
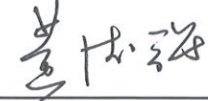
南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收委员会委员签字表

日期：2019年5月30日

成员	姓名	单位名称	职务/职称	签字
主任委员	李仕日	广西壮族自治区农村水电及电气化发展局	副局长/高工	
副主任委员	覃 铭	广西国宏经济发展集团有限公司	副总经理	
副主任委员	韦建伦	河池市水利局	副局长/高工	
副主任委员	吴斯武	南丹县人民政府	副主任	
委 员	黎玉彬	特邀专家	教高	
委 员	苏珠琨	特邀专家	高工	
委 员	覃海深	特邀专家	高工	
委员	李启德	广西国宏经济发展集团有限公司	资产管理专员	
委 员	麦蔼光	广西壮族自治区农村水电及电气化发展局	主任/高工	
委 员	韦承秀	河池市水利局	站长/工程师	
委 员	罗盛虎	河池市水利水电工程质量与安全监督站	工程师	
委 员	伍文忠	南丹县水利局	副局长/高工	
委 员	陈 孟	南丹县水利局	站长/工程师	
委 员	罗实现	南丹县发展和改革局	副局长	
委 员	成钊宏	南丹县生态环境局	股长	
委 员	胡忠年	南丹县自然资源局	股长	
委 员	赖通南	南丹县城关镇人民政府	站长	

南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收被验收单位代表签字表

日期：2019年5月30日

姓 名	单位名称	职务/职称	签 字
冯卫强	建设单位：南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司	总经理/高工	
黄华奎	建设单位：南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司	副总经理/工程师	
覃元杰	建设单位：南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司	副总经理/工程师	
罗再景	建设单位：南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司	工程部副经理	
莫花帖	设计单位：广西河池水利电力勘测设计研究院	项目负责人/高工	
莫志荣	施工单位：中国能源建设集团广西水电工程局有限公司	总工（建筑公司）/ 高工	
陈祥林	施工单位：中国能源建设集团广西水电工程局有限公司	工程部主任（建筑公司）/工程师	
韦克鹏	施工单位：广西河池水利电力建筑工程处	项目总工/工程师	
何伟明	施工单位：广西玉林江河发电设备有限公司	项目经理/工程师	
陈勇坤	施工单位：广西玉林江河发电设备有限公司	副总经理/工程师	
蒋晓东	施工单位：桂林利源水电建设有限责任公司	项目经理/工程师	
黄德强	监理单位：广西河池金宇工程建设监理有限公司	总监/高工	

附件 2

南丹县鸳鸯桥水电站工程

竣工技术预验收工作报告

南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收专家组

2019 年 5 月 30 日

前 言

根据《水利工程项目验收管理规定》(水利部第 30 号令)和《小型水电站建设工程验收规程》(SL168-2012),按照《自治区水利厅办公室关于南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收的通知》(水办水电〔2019〕16号),自治区水利厅组织成立了南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收专家组。竣工技术预验收专家组下设综合、水工、机电和金结三个专业工作组,2019年5月30日,在河池市南丹县召开了工程竣工技术预验收会议。项目法人、设计、监理、施工、设备制造、质量与安全监督机构以及运行管理等单位的代表参加了会议。

竣工技术预验收专家组专家察看了工程现场,查阅了工程建设、征地等有关资料,听取了项目法人、设计、监理、施工、质量与安全监督机构、运行管理等单位工作报告,并进行了认真讨论,提出了各专业工作组意见。在此基础上,竣工技术预验收专家组召开了全体会议,讨论形成了《南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收工作报告》。

第一部分 工程建设

一、工程概况

(一) 工程名称及位置

工程名称：南丹县鸳鸯桥水电站工程

工程位置：南丹县鸳鸯桥水电站位于南丹县城关镇境内、清水河支流打优河的中游河段，距南丹县城 22 km。电站拦河坝及厂房均位于南丹至龙滩二级公路旁。

(二) 工程主要任务和作用

南丹县鸳鸯桥水电站以发电为主的水利水电工程。电站的建设对加速开发河池的水力资源，促进当地的社会经济发展具有重要作用。

(三) 工程设计主要内容

1. 工程立项、设计批复文件

(1) 2001 年 8 月 8 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目建议书的批复》（桂水计〔2001〕74 号）同意南丹县鸳鸯桥水电站工程项目建议书。

(2) 2001 年 11 月 5 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站可行性研究报告的批复》（桂水技〔2001〕49 号）批复同意南丹县鸳鸯桥水电站可行性研究报告。

(3) 2003 年 11 月 18 日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程初步设计的批复》（桂水技〔2003〕71 号）批复

同意南丹县鸳鸯桥水电站初步设计报告。

(4) 2003年9月26日,河池市环保局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目环境影响评价工作大纲的批复》(河环字〔2003〕58号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站建设项目环境影响评价工作大纲。

(5) 2003年11月17日,河池市环保局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目环境影响报告书的批复》(河环字〔2003〕70号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站建设项目环境影响报告书。

(6) 2003年9月23日,自治区国土资源厅以《南丹县鸳鸯桥水电站工程建设用地地质灾害危险性评估报告审查认定意见》(桂国土资地灾〔2003〕83号)对《南丹县鸳鸯桥水电站工程建设用地地质灾害危险性评估报告》提出审查认定意见。

(7) 2003年11月11日,河池市水利局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程水土保持方案的批复》(河水水保〔2003〕15号)批复同意南丹县鸳鸯桥水电站工程水土保持方案。

(8) 2003年9月25日,自治区国土资源厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站压覆矿产情况的函》(桂矿资〔2003〕97号)明确南丹县鸳鸯桥水电站压覆矿产情况。

(9) 2004年3月12日,自治区林业局以《使用林地审核同意书》(桂林地审字〔2004〕76号)同意南丹县鸳鸯桥水电站建设项目所使用的林地。

(10) 2004年4月23日,自治区国土资源厅以《关于南丹

县鸳鸯桥水电站建设用地预审的复函》（桂国土资规〔2004〕80号）同意南丹县鸳鸯桥水电站建设用地预审。

（11）2006年11月20日，河池市水利局以《关于发送南丹县鸳鸯桥水电站水资源论证报告书审查意见的函》（河水函〔2006〕20号）审查同意《南丹县鸳鸯桥水电站水资源论证报告书》。

（12）2007年7月27日，南丹县水利局以《南丹县水利局关于对鸳鸯桥水电站工程取水许可申请的批复》（丹水利字〔2007〕51号）批复同意南丹县鸳鸯桥水电站工程取水方案。

（13）2008年11月21日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算的批复》（桂水技〔2008〕313号）批复同意南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算报告。

（14）2012年5月25日，南丹县住建局以《关于鸳鸯桥水电站建设项目规划选址意见的批复》（丹住建函〔2012〕58号）同意初步选址。

2. 设计标准、规模及主要技术经济指标

本工程一级水库等别为IV等，二级水库及一、二级发电厂房等别为V等，工程等别按IV等设计。拦河坝，引水隧洞和发电厂房等永久性主要建筑物按4级设计，次要建筑物按5级设计。拦河坝，引水隧洞等建筑物设计洪水标准为30年一遇，校核洪水标准为200年一遇。发电厂房设计洪水标准为30年一遇，校核洪水标准为100年一遇。

鸳鸯桥水电站项目按两级开发，两级电站总装机容量为 $2 \times 630\text{kW} + 2 \times 5000\text{kW} = 11260\text{kW}$ ，设计多年平均发电量 4168 万 $\text{kW} \cdot \text{h}$ 。其中，一级电站坝址以上集雨面积 126km^2 ，总库容 563 万 m^3 ，多年平均流量为 $2.70\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均来水量为 8515 万 m^3 ，设计装机容量 $2 \times 630\text{kW} = 1260\text{kW}$ ，为坝后式电站；二级电站坝址以上集雨面积 143km^2 ，总库容 71 万 m^3 ，多年平均流量为 $3.45\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均来水量为 10880 万 m^3 ，设计装机容量 $2 \times 5000\text{kW} = 10000\text{kW}$ ，为引水式电站。

3. 主要建设内容及建设工期

南丹县鸳鸯桥水电站工程主要建设内容有拦河大坝、引水隧洞、调压池、压力钢管、电站厂房及升压站等。

(1) 一级站

拦河大坝为 C15 埋石混凝土单曲拱坝，拱坝坐垫为浆砌石重力式，坐垫厚 38m。溢流坝段布置在河床中部，溢流坝段弧长 40.50m，坝顶溢流，溢流面曲线为自由贴落式曲线。溢流堰设 6 扇闸门控制水位，每扇门宽 5.00m，高 3.00m，每扇闸门采用固定卷扬式启闭机启闭。左岸非溢流坝段弧长 21.11m，右岸非溢流坝段弧长 40.31m。由于地形不对称，左、右岸均设置重力墩，左岸重力墩长 10.0m，最大底宽 12.43m，顶宽 7.00m；右岸重力墩长 15.00m，最大底宽 10.50m，顶宽 7.00m。坝顶设交通桥，桥面宽 5.00m。

厂房为坝后式厂房，厂内安装二台共 $2 \times 630\text{kW} = 1260\text{kW}$ 的混

流卧轴水轮发电机组，主厂房尺寸为 $21.75\text{m} \times 9.20\text{m}$ ，发电机层高程为 498.87m 。安装间布置于主厂房的右岸端头，设备由汽车直接运至安装间。副厂房紧靠主厂房里侧布置，副厂房尺寸为 $21.75\text{m} \times 4.80\text{m}$ （长 \times 宽），副厂房地面高程为 498.87m ，顶层高程为 537.30m 。

一级站为低压出线（发电机出口电压为 400V ），升压站布置在副厂房内，为室内升压站，高压室布置在 533.25m 层，中控室布置在高压室的下一层。

（2）二级站

二级站拦河大坝为 C15 埋石混凝土单曲拱坝，坝顶弧长 67.02m 。拱坝坐垫为 C15 混凝土埋石，坐垫厚 11.50m ，溢流坝最大坝高 39m （不含坐垫），坝底拱圈厚 9.50m ，非溢流坝顶宽度 3.00m 。溢流堰设 5 扇闸门控制水位，每扇门宽 5.00m ，高 4.00m ，每扇闸门采用固定卷扬式启闭机启闭。左岸非溢流坝段弧长 16.51m ，右岸非溢流坝段弧长 16.51m 。坝顶设交通桥，桥面宽 4.50m 。

引水系统布置在左岸，由进水口、有压引水隧洞、调压井、压力钢管等组成。进水口设于左岸坝头上游 30m 处，为塔式进水口。进水口前设置一道拦污栅，拦污栅后设工作门，工作闸门为平板钢闸门，闸门孔口尺寸为 $2.50\text{m} \times 2.50\text{m}$ ，采用固定卷扬式启闭机启闭。本工程引水隧洞长 3420m ，为有压隧洞，园形断面，底坡坡降 $i = 1/1000$ ，过水断面直径为 2.50m 。调压井距压力隧

洞末端 76.00m 处布置,调压井为园形阻抗式,下段直径为 2.50m,上段直径为 8.00m,井口靠山下游侧设有侧堰泄流。压力管线全长 747.10 m,其中:主管长 713.05m,主管直径 1.6m,支管共长 34.05m。

厂房为引水式厂房,厂内安装二台共 $2 \times 5000\text{kW}=10000\text{kW}$ 的混流卧轴水轮发电机组,主厂房尺寸为 $29.60\text{m} \times 11.00\text{m}$,发电机层高程为 324.20m。安装间布置于主厂房的下游端,设备由汽车直接运至安装间。副厂房紧靠主厂房外侧布置,副厂房尺寸为 $29.60\text{m} \times 5.50\text{m}$,副厂房地面高程为 324.20m,开关站布置在厂房下游 10.00m 处,为开敞式开关站,地面高程 327.00m,长 29.00m,宽 15.00m。

南丹县鸳鸯桥水电站工程 2003 年 12 月开工,2017 年 12 月完工。

二、工程施工过程

(一) 主要工程开工、完工时间

一级站大坝 2003 年 12 月开工,2014 年 5 月完工。

一级站发电厂房 2016 年 9 月开工,2017 年 11 月完工。

二级站大坝 2003 年 12 月开工,2011 年 5 月完工。

二级站引水隧洞 2003 年 12 月开工,2011 年 12 月完工。

二级站压力钢管 2008 年 7 月开工,2011 年 12 月完工。

二级站发电厂房及开关站 2007 年 1 月开工,2011 年 12 月完工。

（二）重大技术问题及处理

无

（三）重大设计变更

无

三、工程完成情况和完成的主要工程量

（一）工程完成情况

南丹县鸳鸯桥水电站工程于 2003 年 12 月开工建设，2017 年 12 月完成初设批复的建设内容。

（二）完成的主要工程量

主要工程量：一级站土石方开挖 13167 m³，砼 36871 m³，钢筋制安 318t，平板闸门 6 扇，灌浆 14360m，耗用水泥 12815t，砌石体 276 m³，砌砖体 341m³，抹灰 4899m²，涂料 2308 m²；二级站主要完成工程量：土石方开挖 16100 m³，砼 9260 m³，钢筋制安 168t，压力钢管 748.12m，13 个镇墩，83 个支墩，引水隧洞 3.42km。

四、工程验收、鉴定情况

（一）单位工程验收

南丹县鸳鸯桥水电站工程单位工程验收由项目法人主持，9 个单位工程已全部通过验收。

（二）阶段验收

1. 2015 年 6 月 17 日，广西壮族自治区水利厅对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了蓄水验收，并印发了《自治区水利厅关于印

发南丹县鸳鸯桥水电站工程蓄水验收鉴定书的通知》（桂水电〔2015〕20号）。

2. 2018年9月19日至20日，广西壮族自治区水利厅对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了机组启动验收，并印发了《自治区水利厅关于印发南丹县鸳鸯桥水电站工程机组启动验收鉴定书的通知》（桂水电〔2018〕16号）。

（三）专项验收

1. 2014年10月，河池市环境保护局主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程二级站进行环境保护竣工验收，并印发了《关于南丹县鸳鸯桥水电站（二级站）项目竣工环境保护验收申请的批复》（河环验〔2015〕2号）。

2. 2019年3月，河池市环境保护局主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程一级站进行环境保护竣工验收，并印发了《关于南丹县鸳鸯桥水电站建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收申请的批复》（河环验〔2019〕2号）。

3. 2019年2月，项目法人主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行水土保持设施竣工验收，并印发了《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》。

五、工程质量

（一）工程质量监督

受广西水利水电工程质量与安全监督中心站委托，河池市水利水电工程质量与安全监督站负责南丹县鸳鸯桥水电站工程质

量监督工作，并出具了《南丹县鸳鸯桥水电站工程质量与安全监督工作报告》。

（二）工程项目划分

经河池市水利水电工程质量与安全监督站确认，南丹县鸳鸯桥水电站工程共划分为 9 个单位工程，40 个分部工程、1314 个单元工程。

（三）工程质量检测

2015 年 3 月 22 日至 4 月 2 日，广西海拓工程检测咨询有限公司对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行了竣工验收前质量抽样检测，并出具了《南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工验收前质量抽样检测报告》（报告编号 J2015-20-0001），抽检结果合格。

（四）工程质量评定

经河池市水利水电工程质量与安全监督站核定，南丹县鸳鸯桥水电站工程全部分部工程、单位工程质量合格，原材料及中间产品质量检测合格，工程质量抽检方案符合规范要求，工程外观质量合格，工程质量等级核定为合格。

六、工程运行管理

（一）管理机构、人员和经费

南丹县鸳鸯桥水电站工程的运行管理单位为南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司，现设办公室、财务部、工程部、发电管理部等职能部门，管理人员共 38 人，职能部门设置和人员配备能满足生产运行管理要求。

电站主要收入为发电销售，每年运行管理及维修保养经费从电费收入中支出，经费得到保障。

(二) 工程移交

南丹县鸳鸯桥水电站工程于2017年12月移交南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司进行管理。

七、工程初期运行及效益

(一) 工程初期运行情况

南丹县鸳鸯桥水电站工程于2017年11月完成初步设计批复的建设内容，并经调试后投入了生产试运行。目前，电站各建筑物、金属结构和机电设备运行正常。

(二) 工程初期运行效益

南丹县鸳鸯桥水电站工程自2011年底投入生产试运行至2018年底累计发电量为16844万kW.h，其中二级站2011年至2018年累计发电量16594万kW.h，一级站2017年至2018年累计发电量250万kW.h，为地区经济社会发展作出了贡献。

(三) 初期运行监测资料分析

南丹县鸳鸯桥水电站工程安全监测以水工建筑渗流观测为主。根据现场检查及有关监测资料，南丹县鸳鸯桥水电站工程各项设备运行稳定，工程水工建筑物整体运行良好。

八、历次验收及相关鉴定提出的主要问题的处理情况

历次验收遗留问题均已基本处理完毕。

九、工程尾工安排

本工程已按照批复的初步设计内容建设完成，无尾工。

十、评价意见

南丹县鸳鸯桥水电站工程已按照初步设计批复的内容建设完成，施工质量满足设计和规范要求，工程质量合格；运行管理单位已明确，经费已落实；工程初期运行正常，发挥了良好的效益。

第二部分 专项工程（工作）及验收

一、征地补偿和移民安置

（一）规划（设计）情况

南丹县鸳鸯桥水电站工程库区内无移民搬迁。工程永久占地主要引水隧洞 26.74 亩、压力钢管 22.48 亩、厂房及开关站 4.02 亩、办公生活区 5.54 亩、竖井 0.83 亩、输电线路工程 29.26 亩等，根据国家有关土地管理法律法规及南丹县人民政府丹政发〔2012〕96 号及丹政发〔2016〕20 号等文件的规定，完成电站征地赔偿。

（二）完成情况

水库淹没区已按规定征地赔偿，无人口迁移问题。

（三）验收情况及主要结论

水库淹没区已按规定征地赔偿，无人口迁移问题，无权属纠纷。

二、环境保护

（一）设计情况

2003年11月17日河池市环保局以《关于南丹县鸳鸯桥水电站建设项目环境影响报告书的批复》（河环字〔2003〕70号）批复鸳鸯桥水电站建设项目环境影响报告书。

（二）完成情况

南丹县鸳鸯桥水电站工程已按照批复采取了相关环境保护措施，基本实现了环境质量保护目标、污染物排放控制目标和预防保护目标。

（三）验收情况及主要结论

1. 2014年10月15日，河池市环境保护局主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程二级站进行环境保护竣工验收，并印发了《关于南丹县鸳鸯桥水电站（二级站）项目竣工环境保护验收申请的批复》（河环验〔2015〕2号），准予项目正式投入运行。

2. 2019年3月28日，河池市环境保护局主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程一级站进行环境保护竣工验收，并印发了《关于南丹县鸳鸯桥水电站建设项目（固体废物）环境保护设施竣工验收申请的批复》（河环验〔2019〕2号），同意本工程固体废物环境保护设施验收合格。

三、水土保持设施

（一）设计情况

2003年11月11日，河池市水利局以《关于南丹县鸳鸯桥水

电站工程水土保持方案的批复》（河水水保〔2003〕15号）批复南丹县鸳鸯桥水电站工程水土保持方案报告书。南丹县鸳鸯桥水电站工程水土流失防治责任范围面积为 3.58hm²。

（二）完成情况

南丹县鸳鸯桥水电站工程水土保持设施项目都已按照批复要求全部完成。

（三）验收情况及主要结论

2019年2月25日，项目法人主持对南丹县鸳鸯桥水电站工程进行水土保持设施竣工验收，并印发了《生产建设项目水土保持设施验收鉴定书》，同意本工程水土保持设施通过验收。

第三部分 财务审计

一、概算批复

2003年11月18日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程初步设计的批复》（桂水技〔2003〕71号）批复本工程概算总投资 4315.84 万元。

2008年11月24日，自治区水利厅以《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算的批复》（桂水技〔2008〕313号）批复南丹县鸳鸯桥水电站工程修编概算总投资为 7195.43 万元。

2015年10月广西河池水利电力勘测设计研究院对鸳鸯桥水电站重新修编概算为 13459.23 万元。

二、投资计划下达及资金到位

南丹县鸳鸯桥水电站工程最终修编概算总投资为 13459.23 万元，建设资金除广西农村小水电中央专项资金 1021 万元外，其余均为业主自筹，已全部到位。

三、投资完成及交付资产

南丹县鸳鸯桥水电站工程实际完成投资 13951.93 万元，交付资产 13951.93 万元。

四、征地拆迁及移民安置资金

南丹县鸳鸯桥水电站工程库区内无移民搬迁。工程永久占地主要有引水隧洞 26.74 亩、压力钢管 22.48 亩、厂房及开关站 4.02 亩、办公生活区 5.54 亩、竖井 0.83 亩、输电线路工程 29.26 亩等，根据国家有关土地管理法律法规及南丹县人民政府丹政发〔2012〕96 号及丹政发〔2016〕20 号等文件的规定，完成电站征地赔偿。

五、预计未完工程投资及费用

南丹县鸳鸯桥水电站工程已按初步设计批复的内容建设完成，无未完工程。

六、财务管理

南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司设立了财务管理机构，配备了专职财务人员，制定了内部会计管理制度、建设资金管理辦法等财务制度，财务管理比较规范。

七、竣工财务决算报告编制

2019年3月,南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司编制了竣工财务决算报告。

八、稽查、检查、审计

2019年4月,广西火天信会计师事务所有限公司对南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工财务决算报告进行了审计,并出具《关于南丹县鸳鸯桥水电站项目竣工财务决算专项审计报告》(火天信专审字[2019]26号),南丹县鸳鸯桥水电站工程交付资产13951.93万元。

九、评价意见

南丹县鸳鸯桥水电站工程已按初步设计批复的内容建设完成,会计核算清晰,价款结算手续基本齐全,财务管理比较规范。工程决算报告编制符合有关规程规范要求,并通过了竣工财务决算审计。

第四部分 意见和建议

一、工程管理机构应编制水库调度规程,并报有关主管部门批复;

二、二级坝无上坝防汛抢险道路,建议修建上坝防汛抢险道路;

三、库区存在漏水问题,建议加强运行观测,及时发现及时进行封堵处理。

四、两级坝均无大坝安全监测设施，建议增设位移观测。

五、水库调度运行应按环保要求下泄生态流量。

六、一级坝前漂浮物堆积严重，应按河长制的相关要求及时清理。

七、核对参建方提交的竣工验收工作报告中的有关数据，并对有关内容进行补充完善。

第五部分 结论

南丹县鸳鸯桥水电站工程已按照初步设计批复的内容建设完成，工程质量合格；水土保持、环境保护已通过专项验收，征地补偿已完成；财务管理基本规范，会计核算清晰；竣工财务决算已通过审计；运行管理单位已明确，经费已落实；工程初期运行正常，发挥了良好发电效益。

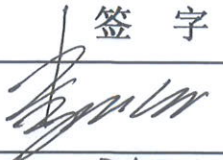
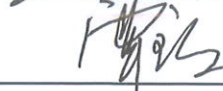

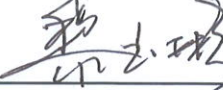
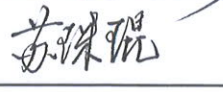
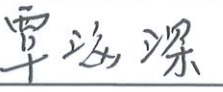
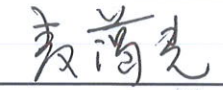

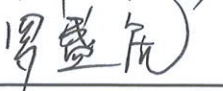
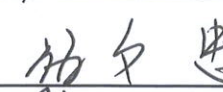

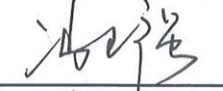
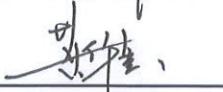
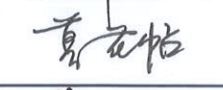
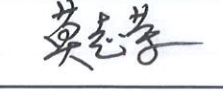
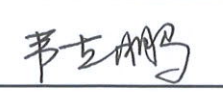
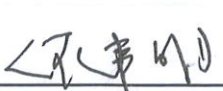

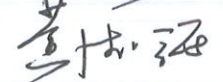
竣工技术预验收专家组一致同意南丹县鸳鸯桥水电站工程通过竣工技术预验收。

第六部分 竣工技术预验收专家组专家签字表（另附）

第七部分 竣工技术预验收各专业工作组意见（另附）

南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收专家组专家签字表

日期：2019年5月30日

成员	姓名	单位名称	职务/职称	签字
组长	李仕日	广西壮族自治区农村水电及电气化发展局	副局长/高工	
副组长	覃 铭	广西国宏经济发展集团有限公司	副总经理	
副组长	韦建伦	河池市水利局	副局长/高工	
成员	黎玉彬	特邀专家	教高	
成员	苏珠琨	特邀专家	高工	
成员	覃海深	特邀专家	高工	
成员	麦蔼光	广西壮族自治区农村水电及电气化发展局	主任/高工	
成员	韦承秀	河池市水利局	站长/工程师	
成员	罗盛虎	河池市水利水电工程质量与安全监督站	工程师	
成员	伍文忠	南丹县水利局	副局长/高工	
成员	陈 孟	南丹县水利局	站长/工程师	
成员	冯卫强	南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司	总经理/高工	
成员	黄华奎	南丹县鸳鸯桥水电开发有限责任公司	副总经理/工程师	
成员	莫花帖	广西河池水利电力勘测设计研究院	项目负责人/高工	
成员	莫志荣	中国能源建设集团广西水电工程局有限公司	总工（建筑公司）/高工	
成员	韦克鹏	广西河池水利电力建筑工程处	项目总工/工程师	
成员	何伟明	广西玉林江河发电设备有限公司	项目经理/工程师	
成员	蒋晓东	广西桂林利源水电建设有限责任公司	项目经理/工程师	
成员	黄德强	广西河池金宇工程建设监理有限公司	总监/高工	

南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工 技术预验收综合组意见

综合组通过查看工程现场，听取各参建单位报告，查阅相关工程资料，并进行认真质询讨论，形成如下意见：

一、工程初步设计于 2003 年 11 月广西区水利厅批复，工程修编概算于 2008 年 11 月广西区水利厅批复。工程于 2003 年 12 月开工，2017 年 12 月完工。在工程建设过程中未发生质量与安全事故，工程基本按有关规范和设计要求完建。

二、一级电站和二级电站工程环境保护设施竣工验收申请分别于 2019 年 3 月、2015 年 1 月河池市生态环境局批复。

三、工程业主于 2019 年 2 月组织有关单位完成工程水土保持设施验收。

四、根据国家土地管理法律法规及南丹县人民政府有关文件的规定，已完成工程征地赔偿工作。

五、工程业主已编制水库防洪抢险应急预案和水库调度运行方案。

六、工程档案均按有关规定进行档案管理，资料文件基本齐全。

七、据 2019 年 4 月广西火天信会计师事务所有限公司出具的工程竣工财务决算专项审计报告，工程设计概算总投资为 7195.43 万元，实际建设总投资为 13951.93 万元，超

工程设计概算总投资的 93.9%。

八、抽检和质监报告评定工程质量为合格，工程形象面貌满足正常运行要求。

鉴于上述情况，综合组一致同意本工程通过竣工技术预验收，并具备竣工验收条件。

九、问题与建议

(一) 工程业主应编制水库调度规程，并报有关主管部门批复；

(二) 二级坝无上坝防汛抢险道路，建议修建上坝防汛抢险道路；

(三) 水库调度运行应按环保要求下泄生态流量。

综合组组长：苏珠琨

2019 年 5 月 30 日

南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收 水工专家组意见

南丹县鸳鸯桥水电站位于南丹县城关镇境内、清水河支流打优河的中游河段，距南丹县城 22 km。水电站分两级开发，一级电站为坝后式电站，装机容量 1260kW，二级电站为引水式电站，装机容量 10000kW，总装机容量 11260kW。工程竣工技术预验收水工专家组通过现场检查、听取各参建单位的报告与查阅工程资料，经讨论形成意见如下：

一、该水电站工程已于 2015 年 6 月 17 日通过了蓄水验收，2018 年 9 月 20 日通过了机组启动验收，已通过环境保护和水土保持两个专项验收，历次验收所发现的问题已基本处理完毕，经河池市水利水电质量与安全监督站核定本工程质量等级达到合格标准。各单位工程能正常运行，机组已全部投运，水工建筑物已经过一个以上洪水期的考验，水工专家组一致同意通过工程竣工技术预验收。

二、存在问题及建议

库区存在漏水问题，建议加强运行观测，及时发现及时进行封堵处理。

两级坝均无大坝安全监测设施，建议增设位移观测。

一级坝前漂浮物堆积严重，按河长制相关要求应及时清理。

水工组组长：

2019 年 5 月 30 日

河池市南丹县鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收机电和金结组意见

经现场检查，听取项目法人、设计、施工、监理、运行管理部门以及工程质量监督机构的工作报告，查阅工程档案资料，并进行了讨论，机电和金结组形成如下意见：

一、机电设备和金属结构工程建设情况检查验收

2003年11月18日自治区水利厅《关于南丹县鸳鸯桥水电站工程初步设计的批复》（桂水技[2003]71号）批复鸳鸯桥水电站工程按二级开发。

1、一级站坝址以上集雨面积 126 km^2 ，坝址处多年平均流量 $2.70 \text{ m}^3/\text{s}$ ，水库总库容 563 万 m^3 ，有效库容 522 万 m^3 ，设计装机容量 $2 \times 630 \text{ kW}$ （ 1260 kW ），属坝后式水电站。

2、二级站坝址以上集雨面积 143 km^2 ，坝址处多年平均流量 $3.45 \text{ m}^3/\text{s}$ ，水库总库容 71 万 m^3 ，有效库容 52 万 m^3 ，设计装机容量 $2 \times 5000 \text{ kW}$ （ 10000 kW ），为引水式水电站。

（一）水电站设计装机容量

1、一级站工程，设计水头 33 m ，设计单机引用流量 $2.43 \text{ m}^3/\text{s}$ ，设计装机容量 $2 \times 630 \text{ kW}$ （ 1260 kW ）。选用 2 台 HLA616-WJ-60 水轮机及 SFW630-8/1180 发电机，额定转速 750.0 r/min ，飞逸转速 1550 r/min ，机端电压 0.4 kV ，选用 S11-1600/35 升压变压器。

2、二级站工程，设计水头 165 m ，设计单机引用流量 $3.55 \text{ m}^3/\text{s}$ ，设计装机容量 $2 \times 5000 \text{ kW}$ （ 10000 kW ）。选用 2 台

HLA542-WJ-105 水轮机及 SFW5000-8/2150 发电机，额定转速 750.0r/min，飞逸转速 1112 r/min，机端电压 6.3kV，选用 S9-12500/35 升压变压器。

(二) 金属结构

1、一级站工程，拦河坝溢流堰设 6 扇平板钢闸门控制水位，采用固定卷扬式启闭机启闭。塔式进水口设置一道拦污栅以及工作闸门，工作闸门为平板钢闸门，采用固定卷扬式启闭机启闭。

2、二级站工程，拦河坝溢流堰设 5 扇平板钢闸门控制水位，采用固定卷扬式启闭机启闭。塔式进水口设置一道拦污栅以及工作闸门，工作闸门为平板钢闸门，采用固定卷扬式启闭机启闭。

(三) 机电设备和金属结构工程建设完成情况

1、闸门、闸墩、启闭机和启闭平台已按设计要求建设完成，闸门启闭机已接入永久电源，并配套柴油发电机作为备用电源。

2、水轮发电机组及其附属设备、高低压设备、户外开关设备、升压变压器及厂用变压器、计算机监控系统以及油、水、气系统等已按设计要求建设完成。

3、机电设备以及金属结构设备安装、调试资料已归档案管理，安装调试数据符合规程规范的要求。现场检查水轮发电机组各部轴承温度、发电机各测点的温度参数均在允许的范围内，机电设备运行正常。

4、水电站已建立安全生产管理的规章制度、编制了机电设备操作规程以及以及落实岗位责任制，水电站实行了规范化管理。

二、工程施工质量评定

鸳鸯桥水电站工程划分为9个单位工程,40个分部工程,1314个单元工程。经施工单位自评、监理单位复核、项目法人认定,单元工程、分部工程、单位工程全部合格。并经河池市水利水电工程质量与安全监督站核定,工程施工质量等级为合格。

三、工程竣工技术预验收结论

鸳鸯桥水电站工程完成了批复的机电设备以及金属结构建设内容,工程完工并投入试运行以来,经历了多次洪水考验,机电设备以及金属结构设备运行正常。2015年6月17日通过了自治区水利厅主持的水库下闸蓄水验收,2018年9月20日通过了自治区水利厅主持的机组启动验收。根据《小型水电站建设工程验收规程》(SL168—2012)的规定,该工程具备了竣工验收的条件。因此,机电和金结组讨论后一致同意通过鸳鸯桥水电站工程竣工技术预验收。

四、建议

核对参建方提交的竣工验收工作报告中的有关数据,并对有关内容进行补充完善。

机电和金结组长: 覃廷琛

2019年5月30日

信息公开选项：主动公开

抄送：广西国宏经济发展集团有限公司、河池市水利局、河池市水利水电工程质量与安全监督站、南丹县人民政府、南丹县水利局、南丹县发展和改革局、南丹县自然资源局、南丹县生态环境局、南丹县城关镇人民政府、各参建单位。

广西壮族自治区水利厅办公室

2019年6月11日印发
