

JIANGXISHENG

XIAJIANG SHUILI SHUNIU GONGCHENG

江西省峡江水利枢纽工程 工程设计

江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部 主编



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

江西省峡江水利枢纽工程 工程设计

江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是“江西省峡江水利枢纽工程”丛书之一，主要介绍江西省峡江水利枢纽工程设计成果。全书共十章，包括：绪论，工程气象、水文、泥沙，工程地质，工程设计标准和工程布置，厂坝枢纽主要建筑物设计，水力机械设计，电工与金属结构设计，采暖通风与消防设计，库区防护和抬田工程设计，环境保护与水土保持设计等内容。

本书可供从事土木及水利水电工程规划设计、施工和建设管理的有关人员参考，也可作为大专院校相关专业师生的参考书。

【编者特别声明】 本书的观点、结论和数据，对江西省峡江水利枢纽工程的有关合同无任何影响。

图书在版编目（C I P）数据

江西省峡江水利枢纽工程. 工程设计 / 江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部主编. — 北京：中国水利水电出版社，2016.2

ISBN 978-7-5170-4111-5

I. ①江… II. ①江… III. ①峡江—水利枢纽—水利工程—设计—江西省 IV. ①TV632.56

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第029385号

书 名	江西省峡江水利枢纽工程 工程设计
作 者	江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部 主编
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京纪元彩艺印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 15印张 356千字
版 次	2016年2月第1版 2016年2月第1次印刷
印 数	0001—1500册
定 价	60.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

“江西省峡江水利枢纽工程”丛书

编 委 会

主 任 孙晓山 罗小云

副主任 曾晓旦 吴义泉 肖洪波 肖玉兰

顾 问 万贻鹏 郭庆亮 喻小平 姚毅臣 阎 齐

范际浒 章仲虎

委 员

建设单位：江 凌 杨罗女 习金苟 杜 强 刘祖斌

麻 夏 王河川 黄志勇 陈九灵 管升明

潘春茹 王黎明 夏美龙 章晚华 陈震宇

朱爱如 王永泉 梁在彪 张 武 万迪文

移民单位：周 勇 李长生 阮建芳

设计单位：孔俐丽 黎文杰 张建华

监理单位：黄少华 周奇才 吴庆华

施工单位：吴志刚 胡继峰 简金根 黄献新 李中方

俞伟弘 林永弟 郑 龙 谈 丰

《江西省峡江水利枢纽工程 工程设计》

编 审 人 员

主 编 孔俐丽 张建华

副主编 刘祖斌 刘芸华 夏美龙 刘 波 麻 夏

主 要 撰 稿 人

章 名	主要撰稿人
绪论	张建华 詹寿根
第一章 工程气象、水文、泥沙	詹寿根 胡苑成
第二章 工程地质	王义兴 黄明新
第三章 工程设计标准和工程布置	张建华 刘芸华 廖冬芽
第四章 厂坝枢纽主要建筑物设计	刘芸华 廖冬芽 万小明
第五章 水力机械设计	刘润根 熊少辉
第六章 电工与金属结构设计	陈 岱 邹晓勇 饶英定 秦 冲
第七章 采暖通风与消防设计	刘润根 陈 华
第八章 库区防护和抬田工程设计	刘 波 刘文标 杨平荣 翟泽冰 刘祥睿
第九章 环境保护与水土保持设计	詹晓群 黄立章 张子林

序

, Xu

浩浩赣江，自南向北，流贯江西。千百年来，赣江在哺育江西儿女、给江西带来现代文明的同时，也给南昌、赣抚平原及赣江三角洲百姓留下了无数灾害的记忆。在赣江干流中游河段修建一座骨干水利工程，是4500万江西人民长久以来的愿望和祈盼。自20世纪50年代起，历经反复调查、勘测、论证，峡江水利枢纽工程终于在2009年开工建设，为江西水利工程建设掀开了新的一页。

峡江水利枢纽工程位于赣江中游峡江县老县城巴邱镇上游约6.0km处，是一座具有防洪、发电、航运、灌溉等综合效益的枢纽工程，也是江西省有史以来最大的水利工程，在江西经济社会发展中具有重要作用。

防洪方面，经合理调度，以及与泉港分蓄洪区配合使用，可使坝址下游的南昌市昌南城区和昌北主城区的防洪标准由100年一遇提高到200年一遇；赣东大堤和南昌市昌北单独防护的小片区防洪堤的防洪标准由50年一遇提高到100年一遇。

发电方面，电站装机容量360MW，年发电量11.44亿kW·h，保证出力44.09MW，是江西电网中的骨干水电站。

航运方面，能畅通航行千吨级船舶，并增加坝址下游的枯水流量，改善赣江中下游航道的航运条件，提高航运保证率。

灌溉方面，可为坝址以下沿江两岸的峡江、新干和樟树等县（市）30万亩农田提供可靠的水源保障。

自工程开工建设以来，在江西省委省政府的正确领导和大力支持下，建设者们围绕高标准、高质量、高水平的建设目标，周密组织、精心施工、科学管理、大胆创新，确保了工程“四个安全”，把峡江水利枢纽工程建成了精品工程、优质工程、民心工程。

一是创新水库移民安置思路。根据库区淹没特点，通过科学规划和优化设计，实施库区防护工程和抬田工程，有效控制移民数量；将移民安置点建设与美丽乡村建设有机结合，带领移民安家致富，实现了“移得出、稳得住、能致富、不反复”的移民安置目标。

二是创新水利建设融资模式。坚持政府主导、市场参与、两手发力，积

极筹集市场资金参与电站建设，形成了“政府建设-市场出资-特许经营-期满移交”的工程建设融资新模式。

三是创新工程建设管理模式。对枢纽主体工程 and 库区防护工程采取不同的管理模式：主体工程由项目法人直接管理，防护工程委托所在地方政府组织实施，在保证工程建设质量的同时，充分调动地方积极性。

四是创新工程运行管理方式。推行工程运行养护物业化管理，充分发挥物业公司的专业管理优势和资源调配优势，降低工程运行和养护成本，保障工程长期发挥效益。

历经6年艰苦奋斗，2015年7月3日，峡江水利枢纽工程所有机组具备了正常蓄水发电条件，标志着该工程提前完成建设目标，为江西省水利工程建设树立了新的标杆。值峡江水利枢纽工程完工之际，“江西省峡江水利枢纽工程”丛书亦付梓出版。该书从工程管理、工程设计、工程施工和工程移民安置等方面，全面总结了峡江水利枢纽工程建设与管理经验，可为江西乃至全国的水利工程建设与管理提供有益借鉴。



2015年8月

前言

Qian Yan

江西省峡江水利枢纽工程位于赣江中游峡江县巴邱镇上游约 6km 处，是一座具有防洪、发电、航运、灌溉等综合效益的大（1）型综合利用水利水电工程。20 世纪 80 年代的《江西省赣江流域规划报告》中将该工程列入近期开发项目。嗣后在经过近 30 年的规划、设计和研究论证，江西水利人上下奔走，多方求索，2009 年兴建峡江水利枢纽工程的一页正式掀开，经过新一代江西水利人 6 年多的努力奋斗，工程于 2015 年 7 月全部完工。

峡江水利枢纽工程的首要开发任务是防洪：使南昌市昌南城区和昌北主城区的防洪标准由 100 年一遇提高到 200 年一遇；赣东大堤和南昌市昌北单独防护的小片区防洪堤由抗御 50 年一遇洪水提高到抗御 100 年一遇洪水。其次是发电和航运：峡江水电站靠近江西省电力负荷中心，装机容量 360MW，年发电量 11.44 亿 kW·h，保证出力 44.09MW，且水库具有一定的调节性能，将成为江西电网中的骨干水电站；工程建成后，可渠化峡江库区航道 77km。

峡江水利枢纽工程在规划设计中遇到了一系列技术难题，如为实现防洪目标如何最大限度降低淹没指标的调度方式问题、低水头大流量机组选型问题、库区抬田工程设计参数选择问题以及坝基沉层抗滑稳定问题、厂房大体积混凝土防裂问题、同江防护区地下水环境问题等。针对这些工程建设中的技术难题，在工程建设总指挥部的支持下，江西省水利规划设计院组织技术攻关，为工程设计提供支持。

多年来，江西省水规划设计院工程规划设计人员如履薄冰，在现有设计标准和规范的基础上，敢于借鉴他人经验和教训，敢于探索和创新，攻克了一系列技术难关，保证工程规划设计达到先进水平，如在设计阶段提出蓄水位动态调度方式、水轮发电机组转轮设计直径达 7.8m、库区大规模抬田（防护区外抬田 2.1 万亩、结合施工弃渣并改善耕作条件抬田 1.3 万亩）等多方面进行创新并取得突破，在国内外处于领先水平。

江西省峡江水利枢纽工程各阶段勘测设计工作均由江西省水利规划设计院承担。为总结江西省峡江水利枢纽工程规划设计方面的经验和教训，丰富水利水电工程建设宝库，并为水利水电规划设计人员提供参考，江西省峡江水利枢纽工程建设总指挥部组织江西省水利规划设计院编制本书。全书共十

章，包括绪论，工程气象、水文、泥沙，工程地质，工程设计标准和工程布置，厂坝枢纽主要建筑物设计，水力机械设计，电工与金属结构设计，采暖通风与消防设计，库区防护和抬田工程设计，环境保护与水土保持设计等。

本书是“江西省峡江水利枢纽工程”丛书之一，由江西省水利规划设计院具体组稿，其顺利面世，也得到了河海大学工程管理研究所的鼎力相助，在此一并表示谢意。

限于编者水平，书中难免有不妥之处，敬请同仁和读者们批评指正。

编 者

2015 年 8 月

目 录

Ma Lu

序

前言

绪论	1
第一章 工程气象、水文、泥沙	11
第一节 气象	11
第二节 水文	13
第三节 泥沙	25
第二章 工程地质	28
第一节 区域地质	28
第二节 坝区工程地质	29
第三节 厂坝枢纽主要建筑物工程地质	37
第四节 库区工程地质	46
第五节 库区防护工程地质	49
第六节 地质勘察工作体会与思考	50
第三章 工程设计标准和工程布置	52
第一节 工程设计标准和特征值	52
第二节 坝线（址）选择	55
第三节 厂坝枢纽总体布置	60
第四章 厂坝枢纽主要建筑物设计	72
第一节 泄水建筑物设计	72
第二节 挡水坝设计	75
第三节 厂房设计	76
第四节 船闸设计	84
第五节 灌溉总进水闸和鱼道设计	88
第六节 边坡设计	95

第五章 水力机械设计 97

 第一节 水轮发电机组及附属设备 97

 第二节 辅助机械设备 117

 第三节 水力机械设备布置 124

第六章 电工与金属结构设计 126

 第一节 电气一次 126

 第二节 电气二次 139

 第三节 金属结构 147

第七章 采暖通风与消防设计 157

 第一节 采暖通风设计 157

 第二节 消防设计 159

第八章 库区防护和抬田工程设计 169

 第一节 库区防护工程概述 169

 第二节 同江河防护工程设计 172

 第三节 吉水县城防护工程设计 175

 第四节 上下陇洲防护工程设计 179

 第五节 柘塘防护工程设计 182

 第六节 金滩防护工程设计 187

 第七节 樟山防护工程设计 189

 第八节 槎滩防护工程设计 193

 第九节 库区抬田工程设计 196

 第十节 库岸防护设计 207

第九章 环境保护与水土保持设计 209

 第一节 环境保护设计 209

 第二节 水土保持设计 221

绪 论

半个世纪前,老一代江西水利人就对赣江流域开展调查、勘测和着手编制江西省赣江流域规划,并在1986年正式提出的《江西省赣江流域规划报告》中,将峡江水利枢纽工程作为赣江干流中游河段综合利用效益较为显著的骨干工程,推荐为近期开发项目。嗣后,江西水利人上下奔走,多方求索。2009年,兴建峡江水利枢纽工程的一页正式掀开,新一代江西水利人为之努力,为之奋斗。

一、工程位置与流域概况

1. 工程位置

峡江水利枢纽工程位于赣江中游峡江县巴邱镇上游约6km处,是一座具有防洪、发电、航运、灌溉等综合效益的枢纽工程,水库正常蓄水位46.00m(黄海高程系,下同)。

赣江是长江流域鄱阳湖水系的第一大河流,在长江中下游南岸,位于东经 $113^{\circ}30'$ ~ $116^{\circ}40'$,北纬 $24^{\circ}29'$ ~ $29^{\circ}11'$ 。流域东部与抚河分界,东南部以武夷山脉与福建省分界,南部连广东省,西部接湖南省,西北部与修河支流潦河分界,北部通鄱阳湖在湖口连长江。流域东西窄、南北长,略似斜长方形。外洲水文站以上流域面积 80948km^2 ,峡江坝址控制流域面积 62710km^2 。

2. 水系与河道特征

赣江发源于江西、福建两省交界处的石寮岷(石城县境内),自东向西流经瑞金、会昌县境,在会昌县城附近有支流湘水汇入,至会昌县洛口镇于左岸纳入濂水,至于都县城上游约2km纳入梅江,至赣县先后纳入平江、桃江,至赣州市章水汇入后始称赣江;河流出赣州后,折向北流,经万安县城,于罗塘附近纳入遂川江、至泰和县栖龙乡纳入蜀水,经泰和县城,于吉安县值夏乡纳入孤江;吉安市上游约5km加入禾水后,再经吉安市区,在吉水县城上游接纳乌江,至樟树市上游约4km纳入袁河,过丰城市至南昌县市汊加入锦河后,流经南昌市,然后分主(西)、北、中、南四支注入鄱阳湖,其中主支在永修县吴城镇与修水汇合后注入鄱阳湖。

赣江自河源至吴城全长766km。赣州以上为上游,贡水为河源,河长255km,平均比降 0.22‰ ~ 0.52‰ ,多为山地;赣州至新干为中游,长约303km,比降 0.15‰ ~ 0.28‰ ,为山区和丘陵谷地,河宽400~800m,其中赣州至万安约90km,多为山地,河道较窄,河宽一般为400~500m,万安以下河宽一般600~900m;新干至吴城为下游,河长208km,比降 0.06‰ ~ 0.10‰ ,河宽约1000m,河道蜿蜒于冲积平原上,两岸筑有堤防;南昌市以下进入尾间地区,地势低洼,受本流域洪水及鄱阳湖高水位顶托的双重影响,经常发生洪涝灾害。

3. 流域特点

赣江流域上游与各主要支流之间多山,山间与河侧盆地发育,流域北有九岭山,南有

大庾山、九连山,东有广昌、乐安、南丰山地,西有罗霄山脉、诸广山,东南有武夷山。流域边缘及南部多为山地,一般高程为海拔 400m 左右,主峰约在 1000m 以上;中部为丘陵与盆地相间,较大的盆地有吉泰盆地;北部以冲积平原为主,为赣抚平原。

赣江流域地处低纬度,属亚热带季风湿润气候区,气候温和,日照充足,热量丰富,雨量充沛,夏冬季长,春秋季短,春寒夏热,秋干冬阴,无霜期长。

赣江是鄱阳湖水系的第一条大河,流域面积占江西省总面积的一半。赣江流域水系发达,支流众多,集水面积大于 1000km^2 的支流就有 14 条。赣江干流纵坡平缓,流域内盆地发育,人口和耕地较多。流域水资源丰富,多年平均年降水量 $1400\sim 1800\text{mm}$,但降水、径流在年内和年际间分配很不均匀,洪枯流量变化大。

4. 流域资源

赣江流域自然资源丰富,为农业生产提供了优越的自然条件。全流域土地总面积 80948km^2 ,占全省土地面积的 48.5%;流域耕地面积占全省耕地面积的一半;流域居住人口也占全省人口的 50%;流域内水力资源和矿产资源都较丰富。

赣江流域水能理论蕴藏量为 3600MW,占全省水能理论蕴藏量的 52.8%,可开发的 500kW 以上水电站 313 座,装机容量 3437.5MW,占全省的 67.3%,年发电量 117.7 亿 $\text{kW}\cdot\text{h}$,占全省的 61.7%。其中赣江干流 9 座,装机容量 2267MW,年发电量 78.27 亿 $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

赣江流域矿产资源丰富,在江西省经济建设中处于极其重要的地位,其中钨、稀有金属、稀土、铀、钍等矿产资源丰富,潜力很大,岩盐矿产储量巨大;煤炭、铅锌、建筑材料及其他非金属矿等有一定的储量。

5. 现有水利工程

现有水利工程包括赣江干流万安水利枢纽、赣江支流水库工程和泉港分蓄洪垦殖工程等。

(1) 万安水利枢纽工程。该工程位于赣江干流中游上段,坝址在万安县城以上约 2km 处,控制流域面积 36900km^2 ,是一座以发电为主兼顾防洪、航运、灌溉等综合利用的工程。水库正常蓄水位为 98.11m,初期运行水位为 94.11m,总库容 22.14 亿 m^3 。

(2) 赣江支流水库工程。包括支流上建的大型水库 15 座,中型水库 102 座;控制流域面积 54624km^2 ,总库容 78.85 亿 m^3 。其中滞洪库容 24.63 亿 m^3 ,水库多以灌溉或发电为主兼顾防洪等综合利用工程,总装机容量 767.5MW,总灌溉面积 465.4 万亩。峡江水利枢纽工程坝址(简称峡江坝址)以上赣江支流建有大型水库 9 座,中型水库 57 座,共控制流域面积 20200km^2 ,总库容 34.16 亿 m^3 ,其中兴利库容 20.87 亿 m^3 。

(3) 泉港分蓄洪垦殖工程。该工程位于赣江下游西岸樟树、丰城、高安 3 市境内,由进洪闸和粮洲堤组成。该工程于 1958 年建成,并于 2001—2003 年对其进行了改建,改建后的新闻设计防洪标准为 100 年一遇,设计最大分洪流量 $2000\text{m}^3/\text{s}$,蓄洪区蓄洪面积 151km^2 ,分蓄洪区总容积 6.93 亿 m^3 ,为赣江发生超标准洪水时分蓄水量,以降低赣江下游沿江洪水位,保赣东大堤和南昌市的防洪安全。

此外,赣江干流和支流两岸现有特等圩堤 2 条、10 万亩以上圩堤 7 条、5 万亩以上圩堤 10 条、1 万~5 万亩圩堤 47 条,另外沿江各城镇均建有堤防保护。

6. 通航现状

赣江干流各河段现状航道等级不一。赣州以上河段航道等级为Ⅶ级或等外级；赣州至湖口河段按通航现状可分为赣州—万安、万安—吉安、吉安—樟树、樟树—南昌、南昌—湖口 5 段。

(1) 赣州—万安河段现状航道等级为Ⅲ～Ⅵ级，属于库区航道。

(2) 万安—吉安河段现状为Ⅵ级航道，该河段位于万安电厂下游，受电站调峰发电影响较大。

(3) 吉安—樟树河段经整治后目前已达Ⅴ级航道。

(4) 樟树—南昌河段现状航道已达到Ⅲ级标准。

(5) 南昌—湖口河段现状为Ⅲ级航道，其中吴城—湖口属鄱阳湖区航道，现基本达到Ⅱ级航道标准。

二、工程开发任务

1. 工程开发任务的研究过程

(1) 项目建议书阶段确定的工程开发任务。2003 年江西省水利规划设计院在编制峡江水利枢纽工程项目建议书时根据原国家计委批复的《赣江流域规划报告》和江西省国民经济快速发展对水资源综合利用要求，提出了工程的开发任务是以防洪、发电为主，兼顾航运、灌溉等综合利用，水利部水利水电规划设计总院 2004 年 1 月对《江西省峡江水利枢纽工程项目建议书》审查时认可了该工程的开发任务。2005 年以后，鄱阳湖区、赣江及其他河道中砂石大量被采；同时，赣江的航运发展迅速。对此，2008 年 6 月中国水电工程顾问集团公司对《江西省峡江水利枢纽工程项目建议书》评估后，在评估意见中提出：鉴于峡江枢纽工程对实现赣江航运规划目标具有难以替代的作用，船闸按三级航道、通行千吨级船舶和船队设计，评估建议将工程开发任务确定为防洪、发电、航运，兼顾灌溉等综合利用要求。

(2) 可行性研究阶段确定的工程开发任务。2008 年江西省水利规划设计院在编制峡江水利枢纽工程可行性研究报告时，根据赣江航运发展情况及峡江项目建议书的评估意见，将峡江水利枢纽工程的开发任务调整为：以防洪、发电、航运为主，兼顾灌溉等。水利部水利水电规划设计总院 2009 年 1 月对《江西省峡江水利枢纽工程可行性研究报告》进行审查，并批复：基本同意峡江水利枢纽工程的开发任务是以防洪、发电、航运为主，兼顾灌溉等综合利用。2009 年 12 月上旬国家投资项目评审中心对《江西省峡江水利枢纽工程可行性研究报告》进行了评估，认为：可行性研究报告符合《江西省赣江流域规划报告》和《江西省水利发展“十一五”规划报告》的要求，确定的工程建设任务是合适的。但在国家发展和改革委员会的批文中，对工程开发任务，增加了“水资源调配”的内容。

(3) 初步设计阶段根据用水部门要求，对工程开发任务进行复核。2011 年年初，经调查发现，近两年赣江中下游的防洪、灌溉和航运要求基本未变，江西电网内电力电量仍然短缺。唯有区别的是，赣江中下游自来水厂近几年枯水季节在赣江中取水困难。“水资源调配”是每座水利枢纽工程各种兴利功能的总称，包括发电、航运、灌溉、供水等综合利用功能。《江西省峡江水利枢纽工程可行性研究报告》中的工程开发任务已含发电、航运和灌溉，而“水资源调配”中的供水未包括。因此，初步设计阶段对用水部门要求进行

复核时着重对赣江中下游水厂近几年枯水季节取水困难的原因进行分析,并分析峡江水库有无能力解决,以确定峡江水利枢纽工程的工程开发任务。

经分析研究发现,赣江中下游自来水厂近几年枯水季节取水困难的主要原因不是枯水期缺水量(与万安水库蓄水运行前比较),而是由于近十几年的河道疏浚和采砂,使得赣江中下游河床下降,同一流量下水位降低所致。

峡江水库的兴利库容仅 2.14 亿 m^3 ,调节性能较差,补水能力有限,工程的建成运行后仅能在枯水季节为赣江中下游河道增加 $20\sim 80\text{m}^3/\text{s}$ 流量,则无法从根本上解决枯水季节赣江中下游沿江两岸自来水厂由于赣江水位下降造成的取水困难。但利用峡江水库的 2.14 亿 m^3 兴利库容,可作为特枯年份为赣江中下游补水的应急水源,若 2.14 亿 m^3 水量均匀补给到最枯的 10 天,可使赣江下游连续 10 天枯水期的平均流量增大 $248\text{m}^3/\text{s}$ 。

研究表明,峡江水库在枯水季节仅能为赣江中下游适当地补充水量,赣江中下游近几年河床下降,同一流量条件下水位降低,若要使沿江两岸的自来水厂能在枯水季节顺利取水,则是峡江水库无法办到的,需采取其他措施予以解决。

2. 最终确定的工程开发任务

近几年枯水季节,峡江水库为下游补充的水量无法解决赣江中下游自来水厂取水困难的问题。因此,峡江水利枢纽工程的开发任务最终被定为:以防洪、发电、航运为主,兼顾灌溉等。

三、工程建设规模

峡江水利枢纽工程是一座具有防洪、发电、航运、灌溉等综合利用功能的大(1)型水利枢纽工程,包括厂坝枢纽工程以及库区防洪和治涝工程两部分。

1. 厂坝枢纽工程规模

厂坝枢纽工程的主要特征指标见表 0-1。

表 0-1 厂坝枢纽工程主要特征指标汇总表

项 目	单位	特征值	备 注
正常蓄水位	m	46.00	
相应容积	亿 m^3	7.02	
死水位	m	44.00	
相应容积	亿 m^3	4.88	
防洪高水位 ($P=0.5\%$)	m	49.00	
设计洪水位 ($P=0.2\%$)	m	49.00	
校核洪水位 ($P=0.05\%$)	m	49.00	
总库容	亿 m^3	11.87	校核洪水位以下容积
防洪库容	亿 m^3	6.0	45.00~49.00m 容积
调洪库容	亿 m^3	7.87	43.00~49.00m 容积
调节库容	亿 m^3	2.14	44.00~46.00m 容积
坝址多年平均流量	m^3/s	1640	

项 目	单位	特征值	备 注
装机容量	MW	360	
机组台数	台	9	
机组最大引用流量	m ³ /s	4720	
全时段算术平均净水头	m	11.54	
加权平均净水头	m	10.93	
机组额定水头	m	8.60	
可能最大水头	m	14.80	
最小水头	m	0.0	
年发电量	亿 kW·h	11.44	考虑受万安水库初期运行影响
保证出力 (P=90%)	MW	44.09	考虑受万安水库初期运行影响
装机年利用小时数	h	3177	
水轮机	型号	GZ (XJ) - WP - 780	
	额定出力	MW	41.0
	设计流量	m ³ /s	524.8
	设计水头	m	8.60
	最小发电水头	m	4.25
发电机	型号	SFWG40 - 84/8400	
	单机出力	MW	40
船闸闸室尺寸 (长×宽×门槛水深)		m	180×23×3.5
渠化航道里程		km	77
泄洪闸总净宽		m	288
泄洪闸底高程		m	30.0

2. 库区防洪和治涝工程规模

各防护区防洪堤、排涝站和导排渠主要特征指标见表 0-2~表 0-4。

表 0-2 各防护区堤防工程特征值汇总表

序号	防护区名称	堤防名称	桩号	长度 /km	设计水位 /m	堤顶高程 /m	堤顶宽度 /m
一	同江	同赣隔堤	0+000~3+703	3.703	48.32~48.09	50.2	6
		阜田堤	0+000~3+840	3.840	50.53~50.24	52.03~51.74	5
		万福堤	0-100~6+750	6.850	50.53~50.98	51.73~52.18	4
二	吉水县城	南堤	0+000~3+200	3.200	51.38~51.07	52.88~52.57	6
		北堤	0+000~3+317	3.317	50.97~50.76	52.47~52.26	6
		连接段	0+000~1+045	1.045	51.07~50.97	52.57~52.46	6
三	上下陇洲	陇洲堤	0+000~4+480	4.480	46.54~46.92	48.04~48.42	5



续表

序号	防护区名称	堤防名称	桩号	长度/km	设计水位/m	堤顶高程/m	堤顶宽度/m
四	柘塘	柘塘北堤	0+000~3+020	3.020	47.57~47.75	49.07~49.25	5
		柘塘南堤	0+000~1+400	1.400	47.75~47.93	49.25~49.43	5
五	金滩	金滩堤	0+000~0+320	0.320	48.62	50.12	5
			0+320~1+346	1.026	48.44~48.62	49.94~50.12	防浪墙
			1+346~3+383	2.037	48.10~48.44	49.60~49.94	5
			3+383~3+613	0.230	48.06~48.10	49.56~49.60	防浪墙
			3+613~5+303	1.690	48.06~47.78	49.56~49.28	5
			5+303~5+594	0.291	47.78	49.28	5
六	樟山	樟山堤	2+120~10+800	8.760	49.75~49.94	51.25~51.14	5
		燕家坊堤	0+000~2+350	2.350	49.66~49.69	50.86~50.89	4
		落虎岭堤	0+980~3+790	2.810	49.67~49.75	50.87~50.95	4
		奶奶庙堤	0+000~4+440	4.440	49.75~51.25	50.95~52.45	4
七	槎滩	槎滩堤	0-535~2+465	3.000	47.16~47.73	48.66~48.93	5
合计				57.809			

表 0-3

各防护区排涝站工程特征值汇总表

序号	防护区名称	防护堤名称	排涝站名称	设计排涝流量 ($\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)	设计内水位 /m	设计外水位 /m	设计净扬程/m		泵站装机台数	装机容量/kW	
							设计	最大		单机	总装机
1	同江	万福	罗家	4.23	46.00	48.13	2.13	5.25	3	132	396
2			坝尾	10.6	47.50	48.95	1.45	4.23	4	180	720
3		同赣隔堤	同江出口	66.7	40.00	46.20	6.20	9.30	4	2000	8000
4	吉水县城	县城	小江口	7.30	44.50	49.26	4.76	7.52	5	170	850
5			城南	1.26	44.80	49.32	4.52	7.53	2	75	150
6			城北	5.92	43.50	48.77	5.27	8.01	4	180	720
7	上下陇洲	上下陇洲	下陇洲	4.56	42.50	46.26	3.76	5.06	3	155	465
8	柘塘	柘塘北	南园	19.5	41.00	46.93	5.93	7.46	4	560	2240
9		柘塘南	柘口	8.12	42.00	46.99	4.99	6.49	3	250	750
10	金滩	金滩	白鹭	4.57	42.50	47.07	4.57	6.11	3	155	465
11	樟山	燕家坊	燕家坊	1.26	44.80	48.73	3.93	5.76	2	75	150
12		落虎岭	落虎岭	0.59	45.50	48.82	3.32	5.15	2	37	74
13		奶奶庙	庙前	2.29	46.50	48.95	2.45	4.28	3	65	195
14		樟山	舍边	12.3	44.20	48.67	4.47	6.30	4	280	1120
15	槎滩	槎滩	窑背	13.5	42.00	46.57	4.57	6.14	4	355	1420
合计				163					50		17715