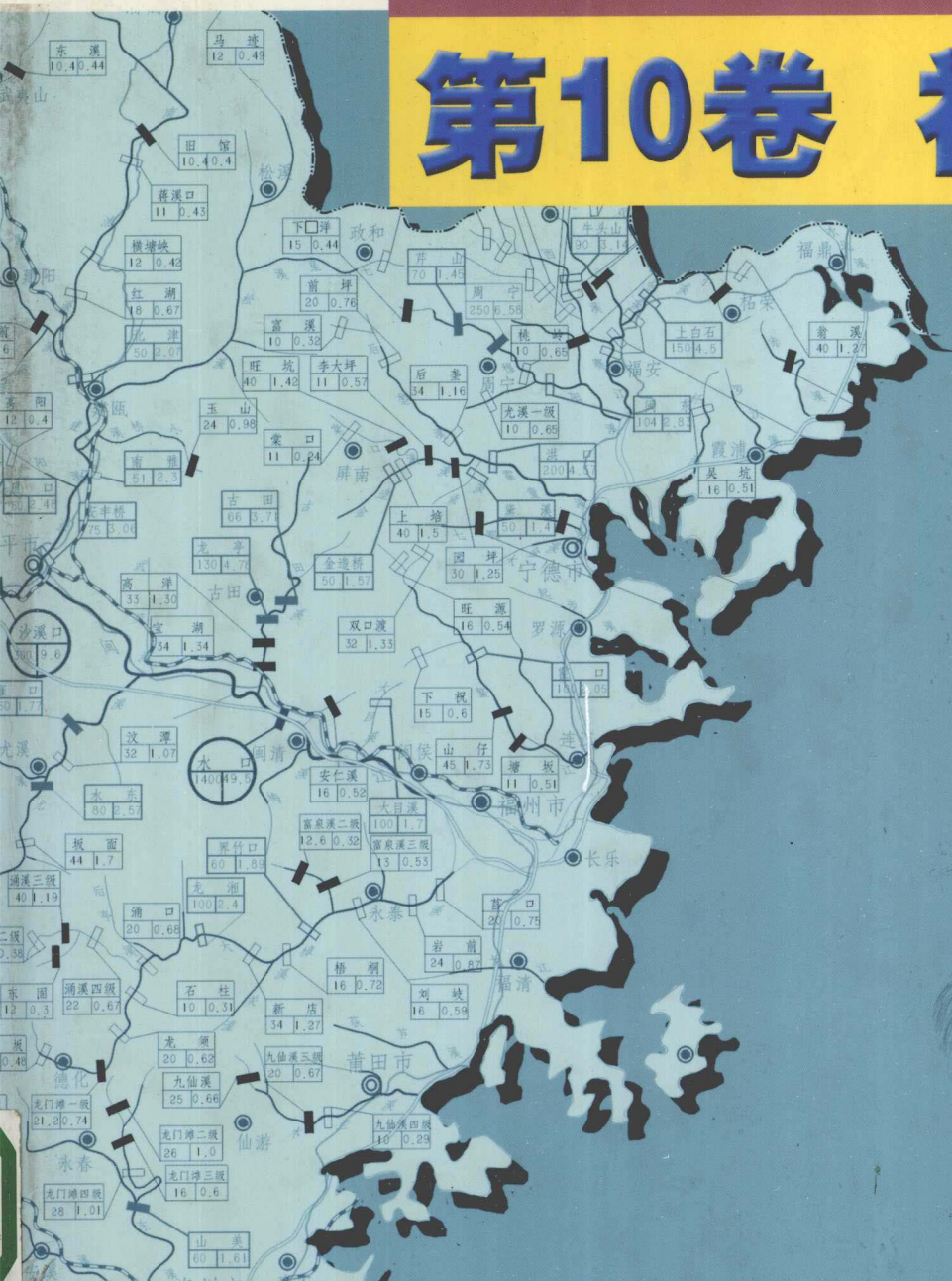


全国水力资源复查工作领导小组

中华人民共和国 (分省)

水力资源复查成果(2003年)

第10卷 福建省



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

全国水力资源复查工作领导小组

秘 密 1935

中华人民共和国 (分省)

水力资源复查成果(2003 年)

第 10 卷 福建省

福建省水利水电勘测设计研究院 编制

中华人民共和国水力资源复查成果（2003 年）（分 省）

第 10 卷 福建省

全国水力资源复查工作领导小组

中国电力出版社制作（北京三里河路 6 号 100044 [http://www. cepp. com. cn](http://www.cepp.com.cn)）

北京丰源印刷厂印刷

2004 年 6 月北京第一次印刷

880 毫米 × 1230 毫米

16 开本

14.5 印张

348 千字

9 彩页

全国水力资源复查组织机构

(1) 全国水力资源复查工作领导小组

组 长：张国宝

副组长：王 骏 李菊根 程念高 张国良 汪 洪

成 员：(按姓氏笔划排序)

马连兴	马述林	王 骏	王秋生	王素毅
王殿元	田 申	史立山	刘 亭	许一青
吕广志	朱先发	朱振家	邢援越	汪 洪
李代鑫	李亚平	李菊根	张国宝	张国良
张忠敬	张祖林	张铁民	何晓荣	杨宏岳
陈长耀	陈效国	陈雪英	罗朝阳	庞锡均
赵家兴	高云虎	高仰秀	晏志勇	莫恭明
黄 河	梅宗华	曹家兴	彭 程	谢兰捷
蒋 梁	蒋应时	程念高	曾肇京	谭 文

秘 书：袁定远 李世东

(2) 领导小组办公室

主 任：李菊根

副主任：晏志勇 曾肇京 彭 程

成 员：袁定远 李世东 赵毓崑 钱钢粮 王民浩

王 斌	李原园	刘戈力	蒋 肖	陈建军
李小燕	严碧波	刘一兵	赵太平	彭土标
孔德安	顾洪宾			

(3) 技术负责单位：水电水利规划设计总院

福建省水力资源复查工作领导小组

组 长：谢兰捷 福建省计委

副组长：吴章云 福建省水利厅

黄宪培 福建省电力公司

李小榕 福建省水利水电勘测设计研究院

福建省水力资源复查工作领导小组办公室

主 任：李小榕 福建省水利水电勘测设计研究院

副主任：何文兴 福建省水利水电勘测设计研究院

陈国忠 福建省水利厅计财处

严仕缠 福建省水利厅农电处

陈允明 福建省电力公司计划部

何光同 福建省水利水电勘测设计研究院

成 员：郑东文 福建省水利水电勘测设计研究院

林云茂 福建省水利水电勘测设计研究院

占润进 福建省水利水电勘测设计研究院

中华人民共和国
水力资源复查成果（2003 年）
（分 省）

第 10 卷 福建省

批 准：李小榕
核 定：何文兴 林云茂
审 查：郑东文 占润进
校 核：占润进 周杰清
编 写：林云茂 郑东文 周杰清
主要工作人员：林云茂 郑东文 周杰清
占润进 林 闽 谢建清

序 言

能源的可持续供应是国民经济和社会可持续发展的重要保障。目前,在我国一次能源供应中,煤炭比重高达70%以上,给环境、运输带来了很大压力,特别是煤炭资源是不可再生的,如何保障能源的可持续供应是我们必须考虑的一个问题。水力资源作为可再生的清洁能源,是能源资源的重要组成部分,我国水力资源丰富,在能源平衡和能源可持续发展中占有重要的地位。1977~1980年我国进行了大规模的第三次全国水力资源普查工作,编制出版了《中华人民共和国水力资源普查成果》,为我国水电开发和能源建设布局起到了重要的基础性和指导性作用。二十多年来,随着经济和社会的不断发展,特别是随着水电勘测设计工作的深入和建设管理经验的增加,原水力资源普查成果已不能真实全面地反映我国水力资源的状况,不能满足西部大开发和加快水电开发的要求。为了进一步摸清我国水力资源状况,为做好国民经济及能源发展工作打好基础,原国家发展计划委员会于2000年以计办基础[2000]1033号文下发了《国家计委办公厅关于开展全国水力资源复查的通知》,启动了全国水力资源复查工作。经过三年多的共同努力,今天高兴地看到了全国水力资源复查成果的清样本,共40卷,约1500万字,这是我国能源发展的一项重要基础工作和重大成果,凝聚了广大水电水利工作者和千余名水电水利工程技术人员三年多的心血。在此,特向从事这项工作的同志们表示衷心的感谢和崇高的敬意!

根据全国水力资源复查成果,全国水力资源理论蕴藏量为6.94亿千瓦,年理论电量为6.08万亿千瓦时;技术可开发装机容量为5.42亿千瓦,技术可开发年发电量为2.47万亿千瓦时;经济可开发装机容量为4.02亿千瓦,经济可开发年发电量为1.75万亿千瓦时。已开发和正在开发的装机容量为1.3亿千瓦,年发电量5259亿千瓦时。全国水力资源总量,包括理论蕴藏量、技术可开发量和经济可开发量,均居世界首位。

我国常规能源(煤炭、石油、天然气和水力资源,其中水力资源按使用100年计算)探明资源量为8450亿吨标准煤(技术可开发),探明剩余可采总储量为1590亿吨标准煤(经济可开发),仅占世界能源资源总量的11.5%,从总体上看我国能源资源并不富足。能源探明储量的构成为:原煤85.1%、原油2.7%、天然气0.3%、水力资源11.9%;能源剩余可采总储量的构成为:原煤51.4%、原油2.9%、天然气1.1%、水力资源44.6%。从我国常规能源资源构成来看,我国常规能源资源以煤炭和水力资源为主,水力资源在我国能源资源中具有十分重要的作用。目前,我国能源生产和消费以煤炭为主,这种过度依赖化石燃料的能源结构,已造成了严重的环境污染,不符合可持续发展的要求。开发和利用丰富的水力资源、加快水电开发步伐是满足我国能源增长需要和实现可持续发展的重要措施。

党的十六大提出了全面建设小康社会的目标要求，要在优化结构和提高效益的基础上，使国内生产总值到 2020 年力争比 2000 年翻两番，这是今后 20 年全党和全国工作的大局。为实现全面建设小康社会的目标，今后 20 年国民经济仍将保持高速增长的态势，电力需求也将持续较快增长。据初步预测，到 2010 年，全社会用电量将达到 2.7 万亿千瓦时，发电装机容量将达到 6 亿千瓦以上；到 2020 年，全社会用电量将达到 4.2 万亿千瓦时，发电装机容量将达到 9 亿千瓦以上。从目前能源资源状况来看，要较好地满足电力增长需要，必须坚持优先发展水电的方针，继续加大水电建设力度。今后 20 年将是我国水电快速发展的重要时期。

新中国成立以来，我国水电发展从小到大，装机容量从 1949 年的 16.3 万千瓦发展到 2003 年的 9000 万千瓦，为我国经济发展起到了重要作用。小水电的开发利用在我国也很有特色，解决了相当一部分偏远地区农村的用能问题，建立电气化县，以电代柴，既保护了生态环境，又增加了地方财政收入，促进了农村地区经济的发展和人民生活水平的提高。但与经济发达国家相比，与我国丰富的水力资源相比，水电开发利用程度还很低，水电发展方兴未艾。初步规划，到 2005 年，水电装机容量将达到 1 亿千瓦，占发电装机容量的 24%，开发程度为 18.5%；到 2010 年，水电装机容量达到 1.6 亿千瓦，占发电装机容量的 27%，开发程度为 29.5%；到 2020 年，水电装机容量达到 2.9 亿千瓦，占发电装机容量的 30%，开发程度为 53.5%。届时，我国水力资源开发利用程度接近经济发达国家水平。

我国水力资源主要集中在西部地区，开发水电不仅符合国家可持续发展战略，符合保护环境和节约能源政策，而且是变西部地区资源优势为经济优势、促进西部地区经济和社会发展、实现西部大开发的重要措施。但是任何事情都是一分为二的，大坝建设和水电开发也使人们担心对环境和生态产生影响，但权衡利弊，水力资源的开发利用还是利大于弊。这次全国水力资源复查工作圆满完成，必将对我国水力资源的科学和合理开发起到重要的促进作用，必将为我国经济社会发展及能源工业的可持续发展做出新的贡献。希望水电战线上的同志们，认真学习“三个代表”重要思想，坚持“以人为本”的方针，高度重视环境保护和移民安置工作，科学规划，精心设计，精心施工，把我国水电建设和运行管理工作做得更好。

张国家

2004年5月12日

汇 编 说 明

一、复查目的

根据原国家发展计划委员会计办基础〔2000〕1033号文《国家计委办公厅关于开展全国水力资源复查的通知》要求，为了进一步查清我国水力资源状况，做好国民经济和社会发展的规划和计划工作，更好地开发和利用我国的水力资源，决定从2001年开始用3年左右时间对全国水力资源进行复查。

二、组织管理

全国水力资源复查工作由国家发展和改革委员会负责，由水电水利规划设计总院具体组织实施，水利部水利水电规划设计总院负责协调水利系统水力资源复查的有关工作，各省（市、自治区）计委负责各地方水力资源复查的组织和协调工作。

各省（市、自治区）卷、各流域卷由各有关技术负责单位负责编制完成。全国水力资源复查成果汇总由水电水利规划设计总院负责，完成《中华人民共和国水力资源复查成果总报告》。国家测绘局对各水力资源分布图进行了审核。

三、成果分卷

中华人民共和国水力资源复查成果按照分省（市、自治区）及按照分流域汇编。

按照省（市、自治区）卷划分，依次为京津冀、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、上海江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、海南、广西、四川、重庆、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、港澳台共29卷。

按照流域卷划分，依次分为长江、黄河、珠江、海河、淮河、东北诸河、东南沿海诸河、西南国际诸河、雅鲁藏布江及西藏其他河流、北方内陆及新疆诸河共10卷。

中华人民共和国水力资源复查成果总报告1卷。

全套报告共计40卷。

前 言

一、任务由来

随着国民经济和社会环境的变化,水电在电力系统中的作用也发生了变化,即由过去以提供电量为主,转变为以提供电量和容量并重,或以提供容量为主。新建水电站的装机容量也有增大趋势,老电站也在不断地增容改造,抽水蓄能电站发展也很迅速。另外,近年来生态环境和气候的变化,河流的水文和径流特性也有所变化,使原第三次全国水力资源普查成果已经不能全面准确地反映目前福建省水力资源的状况。特别是过去采用的开发思路和评价体系已不能适应当前和今后的发展趋势,原普查成果已不能满足今后水电建设的要求,不利于充分地开发和利用水力资源。为进一步查清福建省水力资源的状况,做好国民经济和社会发展的规划和计划工作,更好地开发和利用福建省的水力资源,需要按新的要求和新的思路对福建省水力资源进行全面复查,并引进国际通用的经济可开发量的概念,分类复查福建省水力资源理论蕴藏量、技术可开发量及经济可开发量。根据国家计委计办基础[2000]1033号文《国家计委办公厅关于开展全国水力资源复查的通知》的要求和全国水力资源复查第一次工作会议的具体部署,按照国家发展计划委员会办公厅文件计办基础[2001]365号文《关于印发全国水力资源复查第一次工作会议纪要的通知》精神,福建省成立了相应的复查领导机构、确定了技术负责单位。

根据《全国水力资源复查大纲》,编制了《福建省水力资源复查工作大纲》,并按大纲开展本次水力资源复查工作。

二、组织机构与分工

为开展好本次福建省水力资源复查工作,2001年度,成立了福建省水力资源复查工作领导小组。领导小组下设办公室,办公室设在福建省水利水电勘测设计研究院,办公室负责组织、协调与分工。

福建省水利水电勘测设计研究院为本次福建省水力资源复查的技术负责单位,除协助福建省水力资源复查工作领导小组办公室的工作外,主要负责:

- (1) 编制《福建省水力资源复查工作大纲》和有关的技术标准实施细则。
- (2) 提出福建省水力资源复查统一要求,制定相应资料调查、统计表格。
- (3) 完成水力资源经济可开发量评价标准和计算方法在福建省的应用研究。
- (4) 完成福建全省水力资源数据库的应用研究和成果录入。
- (5) 组织对各市、县(区)资料和成果的验收。
- (6) 完成福建全省以及按流域水系的水力资源复查、成果汇总、复查成果报告编写。
- (7) 协助福建省领导小组及办公室对全省复查成果进行初步审查验收。

(8) 上报福建省水力资源复查成果, 接受流域技术负责单位和全国水力资源复查机构的审查和验收。

(9) 承担全国和福建省水力资源复查机构布置的其他有关工作。

有关市、县(区)水利(水电)局参与的工作: 负责各地的基本资料和工程规划设计资料收集、提出开发意见、部分电站现场查勘的配合等。

在开展水力资源复查工作过程中, 由福建省水力资源复查工作领导小组办公室或福建省水利水电勘测设计研究院邀请有关专家对工作的方法和不同阶段的成果进行不定期咨询。同时接受全国水力资源复查办公室和有关流域机构的审查和专家咨询。

三、工作范围、内容和编制过程

(一) 工作范围

本次水力资源复查范围包括福建全省的所有地区(金门除外)。按照全国的统一要求, 统计理论蕴藏量 10MW 以上的河流和单站容量 0.5MW 以上的电站。

资料统计截止时间为 2001 年 12 月 31 日。

(二) 工作内容

1. 统计项目

(1) 理论蕴藏量。河川(含人工河、渠)的水能能量(年水量与水头的乘积), 包括年发电量和平均功率(容量)。人工河道、渠道的水能能量统计应注意与天然河道不重复、不遗漏。

(2) 技术可开发量。河川或湖泊在当前技术水平条件下可开发利用的资源量(年发电量和装机容量), 不考虑经济性等因素。

(3) 经济可开发量。在技术可开发资源中, 当前经济条件下, 具有经济价值的资源量(年发电量和装机容量), 即与其他能源相比具有竞争力、且没有制约性的淹没问题或环境问题的水电站。

(4) 已、正开发量。已经建成或正在建设中的水电站的资源量(年发电量和装机容量)。

(5) 以上 4 项内容除包括自然河流外, 还包括已建水库、渠道等各类水利水电工程。

(6) 本次水力资源复查不包括抽水蓄能资源, 若在常规水力资源复查过程中发现较好的抽水蓄能资源, 或常规水电站有较好的结合抽水蓄能条件时, 宜另外单独统计, 作为内部资料, 供以后工作参考。

2. 分类统计

对技术和经济可开发水力资源按五类统计:

一类: 已经建成或正在建设的水电站;

二类: 已经完成预可行性研究报告或可行性研究报告的水电站;

三类: 已经完成河流河段水电开发规划的水电站;

四类: 进行了现场查勘, 并进行了简单的测量工作和拟定了梯级布置的水电站;

五类: 未进行现场查勘, 仅在室内估算过水能指标的水电站。

以上五类水力资源全部统计为技术可开发量。其中: 第一类水力资源均被统计为经济可开发量。第二类 and 第三类水力资源已经过一定的经济分析, 因此一般被统计为

经济可开发量，对于其中前期工作完成时间较长、外部条件有较大变化的水电站须进行评价。第四类水力资源全部需要进行评价。第五类水力资源前期工作深度太浅，没有资料供经济分析计算，暂不研究其是否经济，按技术可开发量统计。已建在建、或已纳入“十五”计划的、或已经批准项目建议书而确定的以水利为主的项目，均统计为经济可开发量。

3. 统计规模

大型水电站：装机容量 300MW 及以上；

中型水电站：装机容量 50MW 及以上，小于 300MW；

小型水电站：装机容量 0.5MW 及以上，小于 50MW。

(三) 编制过程

先采用最新水文分析成果，计算福建省各流域各条河流的理论蕴藏量，然后根据收集到有关电站的资料，统计分析出各河流各流域的技术可开发量，同时考虑环境及水库淹没处理问题的影响，分析出其经济可开发量。再根据电站规模分类统计出其技术可开发量、经济可开发量及已、正开发量，并且完成一些河流上推荐梯级开发方案主要技术经济指标统计工作，最终于 2003 年 2 月完成“送审稿”，全国水力资源复查办于 2003 年 3 月在杭州召开审查验收会，福建省水利水电勘测设计研究院根据审查验收意见进行修改补充完善，于 2003 年 4 月完成“修订本”，2003 年 12 月，全国水力资源复查办在上海召开沿海诸河流域卷和淮河流域卷审查会议，2004 年 1 月在武汉召开长江流域卷、西南国际诸河卷和雅鲁藏布江及西藏其他河流卷审查会议，福建省水利水电勘测设计研究院再次根据这两次会议的有关意见和精神，于 2004 年 1 月完成“审定稿”。

(四) 工作量

本次水力资源复查范围包括福建全省的所有地区。按照全国的统一要求，统计理论蕴藏量 10MW 以上的河流和单站容量 0.5MW 以上的电站。

前次普查已有 20 余年，本次对各有关水文站资料进行延长。对前次普查未取计算断面仅进行估算的，本次读取计算断面进行计算。

由于人类社会活动的影响，带来河道径流量的增减或径流过程的变化。本次也根据新的情况对径流做了修正，径流系列具有较好的代表性。

水能资源可分为理论蕴藏量、技术可开发量、经济可开发量及已、正开发量。本次按水系进行计算与分析统计。对水能资源丰富的重点河段，进行查勘、提出梯级开发规划；对开发条件较好的站点，提出开发方案，并估算其经济指标。

四、主要成果

本次复查查清了福建省水力资源总量、分布特点、已经开发利用情况、进一步开发潜力和开发条件，为福建省合理配置资源，优化能源结构，制定电力和社会发展规划提供基础资料。

主要工作成果有：河流理论蕴藏量、技术可开发量、经济可开发量、已、正开发量，福建省水力资源复查报告、水力资源分布图、水力资源数据库（包括河流数据库、电站数据库）、各水电站（含已建、在建和规划）的技术经济指标、各主要河流推荐梯级纵剖面图。

五、其他

赛江东溪上游及东溪支流双溪为闽浙两省界河，关于界河开发方案及任务问题，福建省与浙江省各自提出不同意见，多年来一直协商未果，目前由水利部太湖局负责协调解决。

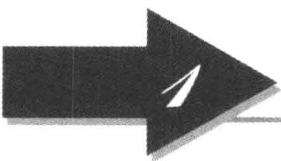
根据全国水力资源复查工作领导小组办公室关于印发《全国水力资源复查浙江、福建、安徽、江苏、上海分省（市）成果审查验收意见》的函（全国水力资源复查办[2003] 0017号文），为保证成果的统一和资源统计的完整性，闽浙界河赛江（交溪）梯级指标暂按 2001 年浙江省水电院规划成果指标计列，包括赛江（交溪）干流上白石、支流龟湖、东溪头、甲家渡、洋溪 5 个梯级，其中上白石列入福建省内，其余 4 个梯级两省各计列 1/2。

目 录

序言
汇编说明
前言

1	概 述	1
1.1	自然地理概况	1
1.2	社会经济概况	1
1.3	能源简况	2
1.4	规划及勘测设计工作情况	2
1.5	水力资源综述	3
1.6	今后工作意见	5
	相关图表	6
2	闽江流域	13
2.1	流域概况	13
2.2	规划及勘测设计工作情况	15
2.3	开发任务和开发方案	15
2.4	开发条件和存在问题	17
2.5	今后工作意见	18
	附录 大型水电站、水库简要说明	19
	相关图表	25
3	韩江流域	92
3.1	流域概况	92
3.2	规划及勘测设计工作情况	93
3.3	开发任务和开发方案	93
3.4	开发条件和存在问题	94
3.5	今后工作意见	94
	附录 棉花滩水电站简要说明	95
	相关图表	96
4	赛江（交溪）流域	116
4.1	流域概况	116
4.2	规划及勘测设计工作情况	117
4.3	开发任务和开发方案	118
4.4	开发条件和存在问题	118
4.5	今后工作意见	119

附录 大型水电站或大型水库简要说明	120
相关图表	122
5 九龙江流域	135
5.1 流域概况	135
5.2 规划及勘测设计工作情况	136
5.3 开发任务和开发方案	137
5.4 开发条件和存在问题	137
5.5 今后工作意见	138
附录 水库枢纽工程简要说明	139
相关图表	141
6 晋江流域	159
6.1 流域概况	159
6.2 规划及勘测设计工作情况	160
6.3 开发任务和开发方案	160
6.4 开发条件和存在问题	161
6.5 今后工作意见	161
附录 山美水库工程简要说明	162
相关图表	163
7 闽东诸河	176
7.1 流域概况	176
7.2 规划及勘测设计工作情况	177
7.3 开发任务和开发方案	177
7.4 开发条件和存在问题	178
7.5 今后工作意见	179
附录 大型水库工程简要说明	180
相关图表	182
8 闽中、闽南诸河	198
8.1 闽中诸河	198
8.2 闽南诸河	200
附录 大型水库工程简要说明	201
相关图表	203
9 有关界河流域	212
9.1 长江水系	212
9.2 钱塘江水系	212
相关图表	213



1.1 自然地理概况

福建省位于我国东南沿海、东经 $145^{\circ}50'$ ~ $120^{\circ}40'$ 、北纬 $23^{\circ}33'$ ~ $28^{\circ}20'$ 之间, 总面积 12.14 万 km^2 , 西北背山、东面滨海, 境内山岭耸峙, 低丘起伏, 河谷与盆地错综其间, 山地、丘陵占 80% 以上, 素有八山一水一分田之称。境内森林资源丰富, 是我国南方的重点林区之一, 森林覆盖率达 60.5% , 居全国第一, 有“绿色宝库”之称。地势西北高、东南低, 西北山区耕地多为梯田和河谷盆地, 东南沿海有福州、漳州、泉州、莆田四个低丘平原, 号称“四大平原”。

福建河流属山区性河流, 主要特征: 水量丰富、季节变化大、源短流急、多峡谷险滩、独流入海。内河水系 29 个, 663 条河 (其中 50km^2 以上 597 条), 河流总长 13569km 。主要水系有闽江 (流域面积 60992km^2)、九龙江 (流域面积 14741km^2)、晋江 (流域面积 5629km^2)、汀江 (流域面积 8990km^2)、赛江 (原称交溪, 流域面积 5635km^2)、霍童溪 (流域面积 2244km^2)、鳌江 (流域面积 2655km^2)、木兰溪 (流域面积 1732km^2) 等 8 个流域。除汀江自北向南流入广东 (汇入韩江) 外, 其余河流大致由西北流向东南, 在福建省境内入海, 理论蕴藏量 10MW 以上的河流约 119 条。

沿海的岸线曲折, 海岸曲线长达 3324km , 直线距离 535km , 多海湾和良港, 沿海岛屿 600 多个, 主要岛屿有平潭、东山、金门和厦门等处。

全省气候温和, 雨量充沛, 平均气温 $15.7 \sim 22.4^{\circ}\text{C}$, 极端最低气温 -9.5°C , 极端最高气温 43.2°C ; 全省有霜日数 $5 \sim 34$ 天, 只有东山县未出现过霜; 平均年水面蒸发量 $850 \sim 1500\text{mm}$; 平均年陆地蒸发量 $500 \sim 800\text{mm}$; 平均年降雨量 $1000 \sim 2100\text{mm}$ (自东南向西北递增), 绝大部分地区 $1400 \sim 1800\text{mm}$; 全省多年平均降雨量 1667mm , 年降水总量 2023 亿 m^3 ; 降水量年际变化大, 年内分配不均, 最大年降雨量为最小年降雨量的 $1.6 \sim 3.6$ 倍, 汛期降雨量占全年的 $75\% \sim 80\%$; 平均年径流深 $700 \sim 1400\text{mm}$, 大部地区 $800 \sim 1000\text{mm}$, 全省平均 962mm , 全省河川年径流量 1168 亿 m^3 。

1.2 社会经济概况

全省划分: 福州、莆田、泉州、厦门、漳州、龙岩、三明、南平、宁德 9 个市, 辖 46 个县, 14 个县级市, 25 个市辖区, 989 个乡 (镇)。2001 年底, 全省总人口 3440 万人。共有耕地面积 1172.63km^2 (其中水田 949.23km^2), 地少人多, 平均人均耕地 0.51 亩, 沿海人口稠密的几个县, 人均耕地仅有 $0.2 \sim 0.3$ 亩, 主要农产品为粮食, 其次为水果, 甘蔗、烟叶等经济作物。2001 年粮食总产 812.28 万 t , 全省国民生产总值 4325.58 亿元, 国内生产总值 4253.68 亿元, 财政总收入 428.33 亿元。

全省水资源量 1168 亿 m^3 , 平均每平方公里水资源量为 96.2 万 m^3 , 人均拥有水资源量为 3395m^3 , 耕地亩均拥有水资源量 6640m^3 , 但地区分布极不均匀, 沿海贫乏, 南平、三明、龙岩、宁德四市人均水资源量达 $4878 \sim 9207\text{m}^3$, 亩均水资源量为 $6770 \sim 9110\text{m}^3$, 而沿

海漳州、福州、泉州、莆田、厦门 5 市, 人均水资源量仅有 $1000 \sim 2660 \text{ m}^3$, 亩均水资源量仅为 $2470 \sim 4500 \text{ m}^3$, 沿海突出部和海岛, 人均、亩均淡水资源量则更少, 人均少到 $450 \sim 550 \text{ m}^3$, 亩均少到 $1100 \sim 1400 \text{ m}^3$ 。

建国以来, 福建省兴建了大量的水利工程, 到 2001 年底, 全省已建成 2892 座水库, 总库容 111.5 亿 m^3 , 其中大型水库 18 座, 库容 72.58 亿 m^3 , 中型水库 86 座, 库容 21.29 亿 m^3 , 小型水库 2791 座, 总库容 17.66 亿 m^3 , 全省有效灌溉面积达 1405 万亩, 保灌面积 1129 万亩, 但水、旱灾害仍然严重。福建是个洪、涝、旱、风、暴潮灾害及次生山地灾害频繁发生的省份, 尤以暴雨洪水和台风暴潮危害最烈, 如 1998 年 6 月闽江发生 20 世纪以来最大的特大洪水, 相当于百年一遇, 造成 590 多万人受灾, 184 人死亡, 直接经济损失达 107.7 亿元。1990 年福建省在 100 天之内遭遇 5 个台风 7 次正面登陆的袭击, 沿海 450 万人受灾, 死亡 588 人, 农田受淹 747 万亩, 冲毁海堤 180km, 直接经济损失达 41 亿元。

福建省工业从无到有, 发展很快, 但基础薄弱, 相对落后, 主要工业有: 电力、钢铁、化工、造纸、水泥、纺织、化纤、建材、木材、机械、电子、造船、食品、铁矿山等, 沿海集中于福州、厦门、泉州、漳州、莆田等地, 多为电子化工、轻工业、造船等, 内地三明、南平、龙岩等地, 除轻工外, 主要为水泥、造纸、矿山、钢铁、化工等。

交通条件, 铁路主要有鹰潭—厦门、福州—外洋、龙岩—深圳、龙岩—肖厝、南平—上饶等线路, 营运里程 1453km; 等级公路通车里程 53547km, 还有许多森林公路遍布全省; 内河航运里程 3701km, 主要为闽江中、下游; 民用航空空港数 4 个, 航线数 143 条, 其中国内 118 条; 海运港口主要为厦门、马尾、泉州, 尚有深水良港多处, 发展海上运输潜力很大。

1.3 能源简况

福建省可开发的常规能源资源缺乏、品种少。现已探明或勘察工作基本完成的常规能源资源, 只有无烟煤和水力资源两种, 煤炭累计探明储量 13.74 亿 t, 保有储量 11.47 亿 t, 其中工业储量 4.45 亿 t, 在保有储量中, 已建井利用的占 63.61%, 其中精查、详查、普查中的已建井利用的占 86%, 资源利用率已很高。水力资源据本次复查装机容量 0.5MW 及以上全省技术可开发的水力资源为 9979.7MW, 年发电量 353.02 亿 kW·h, 计入装机容量 0.5MW 以下可开发电站装机容量 906.6MW, 则全省技术可开发装机容量为 10886.3MW。到 2001 年底已开发 6180MW, 占全省可开发的 56.77%。截至 2001 年底全省电力装机容量 12620MW, 其中水电 6180MW, 占总装机容量的 49%, 火电占 50.9%, 风电占 0.1%; 全省发电量 446.32 亿 kW·h, 其中水电发电量 234.36 亿 kW·h, 占 52.5%。由于人均耕地只有 0.51 亩, 粮食缺口大, 若超过社会承受能力, 加大对水力资源中的水库电站的开发强度, 遇到的最大问题是淹没和迁移人口的困难, 随着社会经济的发展, 能源自给率将逐年下降, 依靠输入能源将逐年递增。

福建省新能源和可再生能源资源较丰富, 风能和潮汐能蕴藏量分别达 10000MW, 有可能成为福建省经济持续发展所需能源的来源之一, 但目前开发利用规模小、造价高、经济技术成熟程度低, 除风电外, 近期从事大规模商业性开发还存在着很多困难因素。

1.4 规划及勘测设计工作情况

福建省各河流规划工作, 始于 20 世纪 50 年代, 首先研究了古田溪的梯级开发方式,