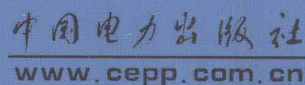
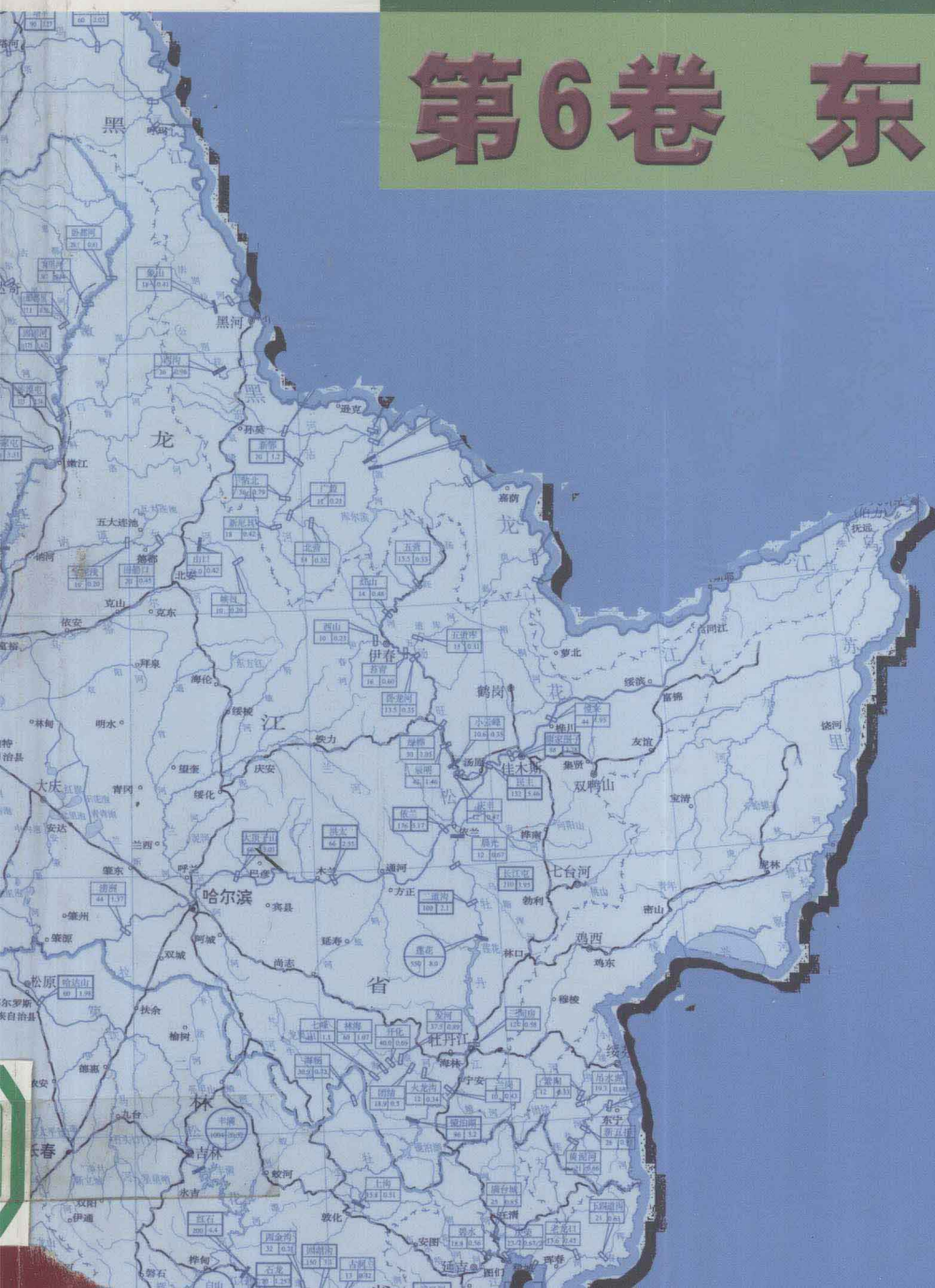


中华人民共和国 (分流域)

## 第6卷 东北诸河



全国水力资源复查工作领导小组

# 中华人民共和国（分流域）

水力资源复查成果(2003 年)

第6卷 东北诸河

水利部松辽水利委员会 编制  
中水东北勘测设计研究有限责任公司

中华人民共和国水力资源复查成果（2003 年）（分流域）

第 6 卷 东北诸河

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

15 印张

359 千字

7 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



中华人民共和国  
水力资源复查成果 (2003 年)  
(分流域)

第 6 卷 东北诸河

|   |       |     |     |     |     |
|---|-------|-----|-----|-----|-----|
| 批 | 准：党连文 |     |     |     |     |
| 核 | 定：王福庆 | 朱振家 |     |     |     |
| 审 | 查：于洪民 | 罗义文 |     |     |     |
| 校 | 核：袁 琪 | 张俊海 | 符杰凤 |     |     |
| 编 | 写：孙 忠 | 胡太娟 | 袁 琪 | 张卉明 | 费丽春 |
|   | 张俊海   | 贾玉苏 | 杨秋玲 | 陈志云 | 王双旺 |
|   | 樊祥船   | 张 岚 | 符杰凤 | 许素娟 | 李 红 |
|   | 鹿 鹏   | 孙振刚 | 方文莉 | 周庆瑜 | 贾长青 |
|   | 梁团豪   | 洪耀勋 | 李 征 | 姬忠光 | 张功强 |



# 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員三年多的心血。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

水力资源是我国重要的能源资源，开发利用水力资源是实现能源可持续发展的重要措施。1977~1980年，我国进行了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》，为全国水力资源的开发和国民经济发展奠定了良好的基础。但是，随着我国国民经济的发展和水电建设技术水平的提高，原水力资源普查成果已不能准确地反映我国水力资源的状况。为进一步查清我国水力资源，建立一套完善的既符合我国国情又适应我国市场经济发展需要的水力资源评价体系，国家发展计划委员会（以下简称国家计委）办公厅以计办基础〔2000〕1033号文，下发《国家计委办公厅关于开展全国水力资源复查的通知》，全面部署了全国水力资源复查工作。这次的全国水力资源复查将为全国和各地优化配置资源、优化调整能源结构，制定电力发展规划和水电建设规划，做好水电前期工作提供翔实的基础资料。

## 二、组织分工与工作过程

2001年3月28日至29日，国家计委在成都主持召开了全国水力资源复查第一次工作会议，对全国水力资源复查工作大纲和技术标准进行了认真讨论，就水力资源复查工作的组织和管理达成共识。

为顺利完成全国水力资源复查工作，成立了由国家计委负责，水利部、国家电力公司、各省（区、市）计委参加的全国水力资源复查工作领导小组，领导小组下设办公室，办公室设在水电水利规划设计总院。各省（区、市）也相应成立了由计委牵头的领导小组、办公室和相应工作组织机构。全国水力资源复查工作以省（区、市）为单位进行组织和管理，复查成果以省（区、市）和大流域为单位分别进行汇总。各大流域水力资源复查成果的汇总由全国水力资源复查工作领导小组办公室领导，各流域委员会负责。

2001年12月5日至6日，国家计委在昆明主持召开了第二次工作会议，会议审议并颁发了《全国水力资源复查工作大纲》和《全国水力资源复查技术标准》（第一、二、三部分）。

2003年1月11日，全国水力资源复查领导小组在北京召开了在京成员会议，听取了2002年复查工作情况的汇报，研究了水力资源复查成果分流域汇总的有关事宜和2003年工作计划。根据会议安排，流域水力资源复查成果的汇总工作由全国水力资源复查工作领导小组办公室负责；水电水利规划设计总院对全国复查工作进行总协调和技术负责；水利水电规划设计总院对各流域机构复查汇总工作进行协调和技术负责；各流域机构为流域汇总牵头单位，负责本流域卷报告的编制工作；由全国水力资源复查工作领导小组办公室指定协办单位，配合协助牵头单位对汇总中的有关问题进

行协调；各省（区、市）为参加单位，提供本省（区、市）涉及流域的复查成果，并根据流域汇总要求协调相关成果。各省（区、市）成果经审查验收后，由全国水力资源复查工作领导小组办公室统一交付给流域汇总牵头单位。

2003年1月至3月，全国水力资源复查领导小组办公室会同各省（区、市）计委对水力资源复查分省（区、市）成果进行了审查验收，流域机构参加了流域内各省（区、市）成果的审查验收工作。

2003年8月16日至17日，全国水力资源复查工作领导小组办公室在哈尔滨市主持召开了全国水力资源复查第三次工作会议。会议明确了水力资源复查成果汇总阶段的工作计划和进度安排，审议了水利部各流域机构提交的流域汇总工作大纲和分流域卷复查报告详细编写目录。会议基本同意全国水力资源复查工作领导小组办公室提出的分流域卷汇总工作原则，并明确经全国水力资源复查工作领导小组办公室审查验收后的分省（区、市）复查成果是全国按照行政区划汇总和按照流域汇总工作的基础，汇总阶段各流域卷牵头单位应重点复核涉及重大技术方案变更、省际河流衔接、规划调整而引起的资源重复统计等问题，按流域进行成果汇总。

根据工作部署与分工，松辽水利委员会（以下简称松辽委）为东北诸河流域水力资源复查成果的汇总组织单位，并提出了《东北诸河流域水力资源复查成果汇总工作大纲》、《东北诸河流域水力资源复查成果详细编写目录》，得到了全国水力资源复查工作领导小组办公室的批准。松辽委委托中水东北勘测设计研究有限责任公司（以下简称中水东北公司）具体承担本流域汇总及报告的编制工作。

中水东北公司于2003年8月开始工作。根据松辽委的要求，首先对辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古四省区水利水电勘测设计研究院完成的，经全国水力资源复查工作领导小组办公室审批的各省区水力资源复查成果进行复核，对复核中发现的问题及时地向领导小组办公室反馈并与各省区相关单位进行了协调修改，在此基础上进行汇总。于2003年11月上旬完成本流域水力资源复查成果的初稿，在2003年11月11日经全国水力资源复查领导小组中间检查，根据中间检查意见要求，对报告进行了进一步修改，最终于2003年12月完成《中华人民共和国水力资源复查成果（2003年）（分流域）第6卷 东北诸河》报告及相应的附表、附图。

### 三、技术要求和编制方法

《全国水力资源复查工作大纲》、《全国水力资源复查技术标准》规定了本次水力资源复查的统计范围、技术要求、复查汇编方法。

#### （一）复查范围

单河理论蕴藏量10MW及以上的河流；理论蕴藏量10MW及以上河流的单站装机容量0.5MW及以上的水电站。

#### （二）水力资源的计算

理论蕴藏量：水力资源理论蕴藏量为河川或湖泊的水能能量（年水量与水头的乘积），以年电量和平均功率（年电量/8760）表示。其量值与是否布置梯级电站无关，采用分河段计算后累计。

技术可开发量：指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）。

经济可开发量：指河川或湖泊在当前技术经济条件下，具有经济开发价值的资源量（年发电量和装机容量），即与其他能源相比具有竞争力、且没有制约性环境问题和制约性水库淹没处理问题的水电站。

### （三）水力资源的统计

#### （1）统计项目。

水力资源成果按四项进行统计：理论蕴藏量、技术可开发量、经济可开发量、已开发量（含已建、在建水电站）。

#### （2）统计分类。

根据开发利用现状和前期工作深度，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（含相应阶段的综合利用水利工程）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进行了评价。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。

大型电站：装机容量 300MW 及以上；

中型电站：装机容量 50MW 及以上，小于 300MW；

小型电站：装机容量 0.5MW 及以上，小于 50MW。

#### （4）统计截止时间。

资料统计截止时间为 2001 年 12 月 31 日。

### （四）复查方法

根据国家发展计划委员会计办基础〔2002〕49 号文《国家计委办公厅关于印发全国水力资源复查第二次工作会议纪要的通知》和《全国水力资源复查工作大纲》，本次全国水力资源复查工作方法是充分利用已有的查勘、规划和设计成果，进行复核和补充工作；对重点复查范围的水力资源组织必要的野外查勘、测量及规划设计工作；一般复查范围进行复核统计。在现有河流规划和电站勘测设计成果的基础上，按照新的技术要求进行分析、整理和汇总。

### （五）汇编方法

首先对辽宁、吉林、黑龙江、内蒙古四省区水利水电勘测设计研究院完成的水力资源复查成果进行复核，由于分省区水力资源复查成果已经全国水力资源复查领导小组审批，故对复核中发现的问题及时地向领导小组办公室反馈并与各省区相关单位进

行了协调修改，重点协调省际河流衔接、省界河流开发方案及资源量、由于规划调整而引起的资源重复统计、国际界河的资源量等问题，并以此为基础，汇编东北诸河流域卷水力资源复查成果报告。

#### 四、主要成果

经本次复核，东北诸河流域水力资源理论蕴藏量 10MW 及以上的河流共 187 条，单站装机容量 0.5MW 及以上的技术可开发水电站共  $644 + 26/2$  座，总装机容量 16820.8MW，年发电量 465.23 亿 kW·h；经济可开发水电站共  $510 + 26/2$  座，总装机容量 15729MW，年发电量 433.82 亿 kW·h；已、正开发水电站共  $194 + 4/2$  座，总装机容量 6397MW，年发电量 151.7 亿 kW·h。

与 1980 年东北诸河流域水力资源普查成果相比，单河理论蕴藏量 10MW 及以上的河流增加 29 条，理论蕴藏量增加 1486.8MW，相对增加 9.83%。单站装机容量 0.5MW 及以上的技术可开发水电站座数增加  $162 + 2/2$  座；总装机容量增加 3208.8MW，相对增加 23.6%；年发电量增加 28.67 亿 kW·h，相对增加 6.57%。已、正开发水电站座数增加  $109 + 1/2$  座；总装机容量增加 2786.2MW，相对增加 77.17%；年发电量增加 53.11 亿 kW·h，相对增加 53.85 %。

在这次水力资源复查汇总工作中，全国水力资源复查工作领导小组办公室和专家给予了很大的支持并具体指导，各省区也给予很大的支持与配合在此一并表示感谢。由于水力资源复查工作时间紧、任务重、工作量大，在水力资源复查成果汇总报告中难免存在不足之处，望谅解。

# 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 ..... | 3  |
| 1.5 水力资源综述 .....      | 7  |
| 1.6 今后工作建议 .....      | 14 |
| 相关图表 .....            | 16 |

## 2 黑龙江流域 23

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 2.1 流域概况 .....            | 23 |
| 2.2 规划及勘测设计工作情况 .....     | 26 |
| 2.3 水力资源及其开发任务和开发方案 ..... | 28 |
| 2.4 开发条件和存在问题 .....       | 30 |
| 2.5 河流开发情况及展望 .....       | 31 |
| 2.6 今后工作建议 .....          | 32 |
| 附录 大型水电站及大型水库简要说明 .....   | 33 |
| 相关图表 .....                | 39 |

## 3 松花江流域 56

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 3.1 嫩江 .....            | 56 |
| 3.2 第二松花江 .....         | 61 |
| 3.3 松花江干流 .....         | 65 |
| 附录 大型水电站及大型水库简要说明 ..... | 73 |
| 相关图表 .....              | 90 |

## 4 辽河流域 127

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 4.1 流域概况 .....            | 127 |
| 4.2 规划及勘测设计工作情况 .....     | 129 |
| 4.3 水力资源及其开发任务和开发方案 ..... | 130 |
| 4.4 开发条件和存在问题 .....       | 133 |

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 4.5 河流开发情况及展望 .....     | 135 |
| 4.6 今后工作建议 .....        | 136 |
| 附录 大型水电站及大型水库简要说明 ..... | 137 |
| 相关图表 .....              | 143 |

## 5

### 鸭绿江流域

157

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 5.1 流域概况 .....            | 157 |
| 5.2 规划及勘测设计工作情况 .....     | 157 |
| 5.3 水力资源及其开发任务和开发方案 ..... | 159 |
| 5.4 开发条件和存在问题 .....       | 161 |
| 5.5 河流开发情况及展望 .....       | 162 |
| 5.6 今后工作建议 .....          | 162 |
| 附录 大型水电站及大型水库简要说明 .....   | 164 |
| 相关图表 .....                | 171 |

## 6

### 其他河流

185

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 6.1 图们江 .....           | 185 |
| 6.2 绥芬河 .....           | 186 |
| 6.3 大洋河 .....           | 189 |
| 6.4 碧流河 .....           | 190 |
| 6.5 大凌河 .....           | 191 |
| 6.6 六股河 .....           | 192 |
| 6.7 其他小河 .....          | 193 |
| 附录 大型水电站及大型水库简要说明 ..... | 197 |
| 相关图表 .....              | 212 |