



中国水利普查

第一次全国水利普查成果丛书

河湖基本情况普查报告

《第一次全国水利普查成果丛书》编委会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

“十二五”国家重点图书出版规划项目

第一次全国水利普查成果丛书

河湖基本情况普查报告

《第一次全国水利普查成果丛书》编委会 编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

· 北京 ·

内 容 提 要

本书系《第一次全国水利普查成果丛书》之一，系统全面地介绍了第一次全国水利普查河湖基本情况普查的主要成果，包括普查目标和任务、技术方案和方法、河流普查主要成果和湖泊普查主要成果，以及典型河流湖泊基本情况介绍等内容。

本书内容及数据权威、准确、客观，可供水利、农业、国土资源、环境、气象、交通等行业从事规划设计、建设管理、科研生产的各级政府人士、专家、学者和技术人员阅读使用，也可供相关专业大专院校师生及其他社会公众参考使用。

图书在版编目（C I P）数据

河湖基本情况普查报告 / 《第一次全国水利普查成果丛书》编委会编. — 北京：中国水利水电出版社，2017.1

（第一次全国水利普查成果丛书）

ISBN 978-7-5170-4636-3

I. ①河… II. ①第… III. ①水利调查—调查报告—中国 IV. ①TV211

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第200498号

审图号：GS (2016) 2553 号

地图制作：国信司南（北京）地理信息技术有限公司

国家基础地理信息中心

书 名	第一次全国水利普查成果丛书 河湖基本情况普查报告 HEHU JIBEN QINGKUANG PUCHA BAOGAO
作 者	《第一次全国水利普查成果丛书》编委会 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
经 售	电话: (010) 68367658 (营销中心) 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	北京博图彩色印刷有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 21.5印张 398千字
版 次	2017年1月第1版 2017年1月第1次印刷
印 数	0001—2300册
定 价	135.00 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《第一次全国水利普查成果丛书》

编委会

主任 陈雷 马建堂

副主任 矫勇 周学文 鲜祖德

成员 (以姓氏笔画为序)

于琪洋	王爱国	牛崇桓	邓坚	田中兴
邢援越	乔世珊	刘震	刘伟平	刘建明
刘勇绪	汤鑫华	孙继昌	李仰斌	李原园
杨得瑞	吴强	吴文庆	陈东明	陈明忠
陈庚寅	庞进武	胡昌支	段虹	侯京民
祖雷鸣	顾斌杰	高波	郭孟卓	郭索彦
黄河	韩振中	赫崇成	蔡阳	蔡建元

本书编委会

主 编 蔡建元

副 主 编 刘九夫 魏新平 谢自银

编写人员	马元颀	王 欢	王文种	贾淑彬
	何 惠	王 左	蒋 蓉	刘 晋
	陆之昂	翟劭燚	刁贵芳	陶永格
	许永辉	刘宏伟	许 钦	李 夏
	陈祖华	张淑娜	刘圆圆	马 辉
	周冰清	杜红娟	韦 丽	刘福瑶
	董 闯	胡青叶	范梦歌	张利茹
	严小林	马 涛	郑 皓	廖爱民
	鲍振鑫	尚熲廷	谷 硕	

前言

遵照《国务院关于开展第一次全国水利普查的通知》（国发〔2010〕4号）的要求，2010—2012年我国开展了第一次全国水利普查（以下简称“普查”）。普查的标准时点为2011年12月31日，时期资料为2011年度；普查的对象是我国境内（未含香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省）所有河流湖泊、水利工程、水利机构以及重点社会经济取用水户。

第一次全国水利普查是一项重大的国情国力调查，是国家资源环境调查的重要组成部分。普查基于最新的国家基础测绘信息和遥感影像数据，综合运用社会经济调查和资源环境调查的先进技术与方法，系统开展了水利领域的各项具体工作，全面查清了我国河湖水系和水土流失的基本情况，查明了水利基础设施的数量、规模和行业能力状况，摸清了我国水资源开发、利用、治理、保护等方面的情况，掌握了水利行业能力建设的状况，形成了基于空间地理信息系统、客观反映我国水情特点、全面系统描述我国水治理状况的国家基础水信息平台。通过普查，摸清了我国水利家底，填补了重大国情国力信息空白，完善了国家资源环境和基础设施等方面的基础信息体系。普查成果为客观评价我国水情及其演变形势，准确判断水利发展状况，科学分析江河湖泊开发治理和保护状况，客观评价我国的水问题，深入研究我国水安全保障程度等提供了翔实、全面、系统的资料，为社会各界了解我国基本水情特点提供了丰富的信息，为完善治水方略、全面谋划水利改革发展、科学制定国民经济和社会发展规划、推进生态文明建设等工作提供了科学可靠的决策依据。

为实现普查成果共享，更好地方便全社会查阅、使用和应用普

查成果，水利部、国家统计局组织编制了《第一次全国水利普查成果丛书》。本套丛书包括《全国水利普查综合报告》《河湖基本情况普查报告》《水利工程基本情况普查报告》《经济社会用水情况调查报告》《河湖开发治理保护情况普查报告》《水土保持情况普查报告》《水利行业能力情况普查报告》《灌区基本情况普查报告》《地下水取水井基本情况普查报告》和《全国水利普查数据汇编》，共10册。

河湖基本情况普查是第一次全国水利普查的重要任务之一，通过对我国给定标准以上河流和湖泊基本情况的普查，编制了全国河流湖泊名录，建立了河流湖泊主要特征基础数据库，形成了全面系统的河湖基本情况普查成果。在普查工作中，充分利用1:5万国家基础地理信息数据、高分辨率遥感影像数据等大量已有的基础资料 and 成果，在3S〔地理信息系统（GIS）、全球定位系统（GPS）和遥感系统（RS）〕技术的支撑下，采用内业综合分析与外业查勘复核相结合的工作模式和自上而下与自下而上相结合的工作流程，实现了全国河流湖泊的全覆盖普查，全面查清了我国给定标准以上河流湖泊的数量、分布和主要特征等基本情况，为水利工作和国家经济社会发展提供了重要的基本国情资料。

本书是《第一次全国水利普查成果丛书》之一，重点介绍了河湖基本情况普查的技术方案、组织实施和主要成果。全书由正文4章和附录A、附录B组成。第一章概述，主要阐述河湖基本情况普查目标任务、技术方法和组织实施情况等；第二章河流普查主要成果，主要介绍河流数量及分布、河流自然特征、河流水文监测与水文特征等；第三章湖泊普查主要成果，主要介绍湖泊数量及分布、湖泊自然特征、湖泊形态特征等；第四章典型河流湖泊，主要介绍19条典型河流和11个典型湖泊的基本情况；附录A列出了全国流域面积3000km²及以上河流名录和分布图；附录B列出了全国常年水面面积100km²及以上湖泊名录和分布图。本书所使用的计量单位，主要采用国际单位制单位和我国法定计量单位，小部分沿用

水利统计惯用单位。部分因单位取舍不同而产生的数据合计数或相对数计算误差未进行机械调整。

本书在编写过程中得到了许多专家和普查人员的帮助与指导，在此表示衷心的感谢。由于作者水平有限，书中难免存在疏漏，敬请批评指正。

编者

2015年10月

目 录

前言

第一章 概述.....	1
第一节 普查目标和任务	1
一、普查目标	1
二、普查任务	1
三、普查对象和内容	2
第二节 普查有关规定和普查方法	3
一、普查对象界定及分类	3
二、有关规定及术语	4
三、普查方法	8
第三节 普查技术方案	9
一、总体技术框架	9
二、主要数据源	9
三、综合数字流域水系提取	11
四、湖泊水面面积提取	13
五、外业数据勘测	14
六、内业复核	15
七、普查质量控制	18
第四节 普查组织与实施	21
一、普查组织分工	21
二、普查前期工作	21
三、普查工作阶段	22
四、普查实施工作	23
第二章 河流普查主要成果	24
第一节 河流数量及分布	24
一、河流名录	24
二、河流数量	24

三、河流分布	27
第二节 河流自然特征	50
一、河流水系构成	50
二、河流长度	55
三、河流流域面积	59
四、河流平均比降	61
五、河流干支流关系	62
第三节 河流水文监测与水文特征	67
一、水文站和水位站	67
二、调查和实测洪水	70
三、多年平均年降水深	72
四、多年平均年径流深	73
第四节 综合数字流域水系	75
第三章 湖泊普查主要成果	80
第一节 湖泊数量及分布	80
一、湖泊名录	80
二、湖泊数量	80
三、湖泊分布	80
第二节 湖泊自然特征	85
一、湖泊面积	85
二、湖泊咸淡水属性	86
第三节 湖泊形态特征	90
一、重要湖泊容积测量情况	90
二、湖泊形态特征资料情况	92
第四章 典型河流湖泊	93
第一节 河流湖泊之最	93
一、河流长度排列前 10 位的河流	93
二、流域面积排列前 10 位的河流	94
三、常年水面面积排列前 10 位的湖泊	94
四、常年水面面积排列前 10 位的淡水湖	94
五、常年水面面积排列前 10 位的咸水湖	98
第二节 典型河流	98
一、黑龙江	98

二、松花江	104
三、辽河	109
四、永定河	114
五、黄河	117
六、渭河	122
七、淮河	126
八、长江	130
九、雅砻江	136
十、汉江	139
十一、钱塘江	143
十二、闽江	146
十三、韩江	149
十四、西江	152
十五、澜沧江	159
十六、怒江	163
十七、雅鲁藏布江	167
十八、黑河	173
十九、塔里木河	176
第三节 典型湖泊	179
一、鄱阳湖	179
二、洞庭湖	180
三、太湖	180
四、洪泽湖	180
五、兴凯湖	184
六、博斯腾湖	184
七、青海湖	184
八、色林错	188
九、纳木错	188
十、呼伦湖	188
十一、扎日南木错	194
附录 A 全国流域面积 3000km ² 及以上河流名录和分布图	195
一、黑龙江区域流域面积 3000km ² 及以上河流名录和分布图	195
二、辽河区域流域面积 3000km ² 及以上河流名录和分布图	205
三、海河区域流域面积 3000km ² 及以上河流名录和分布图	210

四、黄河流域流域面积 3000km^2 及以上河流名录和分布图	215
五、淮河区域流域面积 3000km^2 及以上河流名录和分布图	225
六、长江流域流域面积 3000km^2 及以上河流名录和分布图	231
七、浙闽诸河区域流域面积 3000km^2 及以上河流名录和分布图	256
八、珠江区域流域面积 3000km^2 及以上河流名录和分布图	261
九、西南西北外流诸河区域流域面积 3000km^2 及以上河流名录和分布图	270
十、内流诸河区域流域面积 3000km^2 及以上河流名录和分布图	283
附录 B 全国常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	301
一、黑龙江区域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	301
二、海河区域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	303
三、黄河流域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	305
四、淮河区域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	307
五、长江流域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	309
六、珠江区域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	315
七、西南西北外流诸河区域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	317
八、内流诸河区域常年水面面积 100km^2 及以上湖泊名录和分布图	320
参考文献	330

第一章 概 述

河流湖泊的数量、分布及其特征是国家重要的基础国情资料。在我国不同历史时期，相关工作者在河流湖泊调查统计方面做了大量工作，由于受当时基础资料、勘测条件和技术手段等制约，以往的河湖基本情况数据中存在统计口径不明确、数量和位置不准确、特征信息不全面、精度不高等诸多不足。本次河湖基本情况普查，充分利用外业实测资料、近期高分辨率遥感影像数据和1:5万国家基础地理信息数据等大量已有成果，在3S[地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)和遥感系统(RS)]技术的支撑下，采用内业综合分析与外业查勘复核相结合的工作模式和自上而下与自下而上相结合的工作流程，实现了普查范围内河流湖泊的全覆盖普查，全面查清了我国给定标准以上河流湖泊的基本情况。本章主要阐述普查目标和任务、普查有关规定和普查方法、普查技术方案、普查组织与实施等内容。

第一节 普查目标和任务

一、普查目标

开展第一次全国水利普查是为了查清我国江河湖泊基本情况，掌握水资源开发、利用和保护现状，摸清经济社会发展对水资源的需求，了解水利行业能力建设状况，建立国家基础水信息平台，为国家经济社会发展提供可靠的水信息支撑和保障基础。

河湖基本情况普查作为第一次全国水利普查的一项重要内容，主要目标是全面查清我国给定标准以上河流湖泊的数量、分布和主要特征等基本情况，为国家经济社会发展提供重要的基础国情信息。

二、普查任务

根据《第一次全国水利普查总体方案》和《第一次全国水利普查实施方案》，河湖基本情况普查任务为：通过对我国给定标准以上河流湖泊进行普查，查清河流湖泊的名称、数量、位置、分布和水文特征等基本情况。

结合河湖基本情况普查的特点，具体普查任务有以下几个方面。

(1) 查清给定标准以上河流湖泊的水系结构关系。河流湖泊的水系结构关系是在自然因素和人类活动影响下长期演变形成的，是河流湖泊的重要属性。由于我国河流湖泊数量众多，尚未进行过全国范围的河湖基本情况普查工作，特别是一些流域和区域水系结构关系错综复杂，一直未能形成统一的权威性成果。通过普查，根据河流湖泊所在水系的地形地貌、水文地质和内在水利联系等，确定河流湖泊的水系结构关系，形成流域内河流湖泊组成的整体水系结构，并为确定河流数量和相关特征数据奠定基础。

(2) 查清给定标准以上河流湖泊的数量和分布情况。河流湖泊的数量和分布情况属于重要的基础国情信息。由于我国疆域辽阔，河流湖泊数量众多、分布情况复杂，尽管在不同历史时期曾开展过河流湖泊调查统计工作，形成了一些阶段性和区域性的成果，但由于调查方法不同、统计口径差异和技术手段限制，全国尚未形成权威的、系统的河流湖泊数据信息。通过普查，采用统一的基础资料、统一的普查标准和统一的技术手段，逐一确定河流湖泊对象，编制河流湖泊名录，查清给定标准以上河流湖泊的数量，并汇总分析河流湖泊的分布情况。

(3) 查清给定标准以上河流湖泊的自然特征和水文特征。河流湖泊的主要特征包括河流基本特征、所在流域水系的自然特征、水文特征和湖泊基本特征、形态特征等。通过普查，充分利用现有的国家基础地理信息数据、高分辨率遥感影像数据和水文监测信息、水资源调查评价成果等，结合外业实地查勘调查，分析、提取、计算河流湖泊的主要特征，形成河流湖泊特征成果，并建立全国范围内给定标准以上河流湖泊的主要特征数据库，为河流湖泊的开发治理保护等提供基础数据。

三、普查对象和内容

根据《第一次全国水利普查实施方案》，河流湖泊基本情况普查对象为中华人民共和国境内（不含香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省）给定标准以上的河流和湖泊。

河湖基本情况普查内容包括河流湖泊名称、位置、数量以及河流湖泊的主要特征（流域水系自然特征、水文特征和湖泊形态特征等）。

1. 河流

普查流域面积 50km^2 及以上河流的基本特征，包括河流名称、位置、长度、流域面积和数量。其中，对流域面积 100km^2 及以上河流进一步查清流域水系自然特征和水文特征。

河流普查具体内容指标共 25 项。其中，河流基本情况普查表的属性数据共 13 项：河流名称及编码、与上一级河流关系、河流长度和流域面积、流经、跨界类型、河流类型、河源地理坐标和位置、河口地理坐标和位置、河流平均比降、多年平均年降水深、多年平均年径流深、水文站和水位站、实测和调查最大洪水。水文站和水位站普查表的属性数据共 7 项：河流名称及编码、测站名称及编码、测站类型、设站日期、测站位置、流域面积、观测项目。实测和调查最大洪水情况普查表的属性数据共 5 项：河流名称及编码、站点/地点、洪峰流量、发生时间、资料类型。

2. 湖泊

普查常年水面面积为 1km² 及以上湖泊的基本特征，包括湖泊名称、位置、常年水面面积和数量。其中，对常年水面面积 10km² 及以上湖泊进一步查清水深、容积等特征数据。

湖泊普查具体内容指标共 10 项。具体属性数据包括湖泊名称及编码、所在流域和水系、水面面积、咸淡水属性、所属行政区、跨界类型、水位站情况、平均水深、最大水深、湖泊容积。

除符合以上标准的河流湖泊外，有些河流干流的某些河段具有专用名称，为社会熟知并广泛使用，本次普查作为区间河流开展了普查工作，但不作为单独河流重复参与河流数量统计。如长江干流的金沙江河段，作为区间河流进行普查，不纳入河流数量统计。对一些不符合普查标准，但具有广泛社会影响的重要湖泊，本次普查作为特殊湖泊开展了相关普查工作。如已经干涸的罗布泊，按照常年水面面积 1km² 及以上的标准纳入湖泊普查范围；如水面面积小于 10km² 的杭州西湖，按照常年水面面积 10km² 及以上的湖泊普查要求开展了湖泊形态特征的普查工作。

第二节 普查有关规定和普查方法

一、普查对象界定及分类

1. 河流普查对象的界定及分类

(1) 河流界定。河流是陆地表面汇集、宣泄水流的通道，是溪、川、江、河等的总称。本次普查主要考虑在天然和人工控制条件下具有自然的汇流（排水）功能，并具有集水区域的河流。不管河流是否常年有水（如北方地区的河流），不管河流的集水区域边界能否清晰准确划定（如平原区的河流），也不管河流是天然河道还是人工整治河道。为判定是否纳入本次河湖基本情况普查对

象范围，确立了以下界定依据。

1) 河流流域边界以地表流域为主，并充分利用已有地下流域边界信息。

2) 河流长度、河段、河流是否常年有水等不作为普查河流判定依据。

(2) 河流分类。河流按照流域内地形起伏变化情况划分为山地河流、平原河流、山地平原混合河流（简称混合河流）三类。

1) 山地河流指流域内地形起伏较大、流域边界能够清晰界定的河流。

2) 平原河流指流域内地形起伏较小、单条河流流域边界不能清晰界定，但多条河流组成的区域边界能够清晰界定（或人为界定），如里下河平原河流。

3) 山地平原混合河流指河流上游流域边界能够清晰界定，下游流域边界不能清晰界定，如水阳江，其下游与青弋江的流域边界无法清晰界定，同样，青弋江下游与水阳江的流域边界也无法清晰界定，水阳江、青弋江称为山地平原混合河流。

2. 湖泊普查对象的界定及分类

(1) 湖泊界定。湖泊是陆地上洼地积水形成的水体，是湖盆和湖水及其所含物质的自然综合体。本次普查根据湖泊容纳水体的功能来界定普查对象，主要考虑常年有水的天然湖泊，具有湖盆、常年有水的人工整治湖泊也作为本次普查对象。已经干涸的湖泊（特殊湖泊除外）不列入本次普查范围。

(2) 湖泊分类。本次普查根据常年水面面积的大小把湖泊分为标准湖泊和特殊湖泊两类。

1) 标准湖泊指常年水面面积为 1km^2 及以上的湖泊。

2) 特殊湖泊指具有广泛社会影响、现已干涸或水面面积小于普查标准的重要湖泊，如罗布泊、月牙湖等。

二、有关规定及术语

1. 河流数量统计方法

河流数量统计是河湖基本情况普查的重要任务，必须满足科学客观、不重不漏、实用可靠等要求，为此，针对山地河流、平原河流和山地平原混合河流采用了不同的河流数量统计方法。

(1) 山地河流统计方法。本次普查，山地河流统计采用干支流逐级递推统计方法。具体做法为：先统计大于给定标准（如流域面积 50km^2 ）的干流，从河口到河源只统计 1 次，接着统计流入干流大于给定标准的支流（称为一级支流）；然后再统计流入一级支流大于给定标准的支流（称为二级支流）；逐级进行下去，最终统计所有大于给定标准的各级支流。干支流逐级递推统计方法确保了河流数量统计的不重不漏，详见图 1-2-1。

山地河流统计方法需要解决以下两个问题。

1) 干支流关系的确定。干支流关系的判定直接影响山地河流的数量统计和河流长度确定。判定干支流关系的传统方法有河长唯长、面积唯大、水量唯大、约定俗成等。

本次普查采用的方法是考虑河长、面积、水量、比降、交汇河口形态等因素，综合确定河流干支关系。

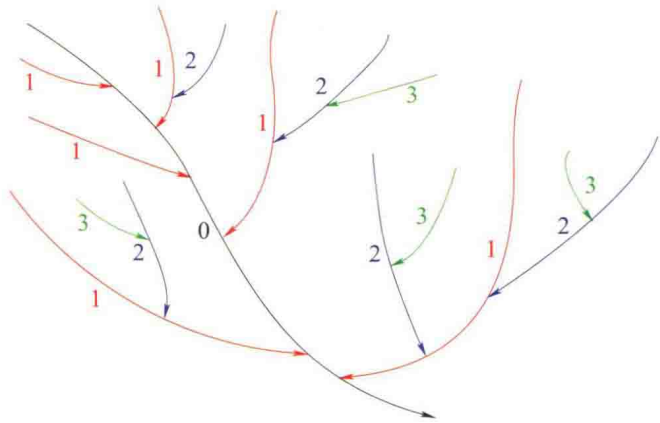


图 1-2-1 河流干支流逐级递推统计方法

0—干流；1—一级支流；2—二级支流；3—三级支流

2) 区间河流的处理。山地河流按干流溯源统计造成了有些河段被覆盖而成为区间河流，考虑到部分河段名称已为社会公众所熟知，为此，本次普查增加了河名备注，专门注明被干流覆盖而成为区间河流的河段名称。如金沙江河段作为长江干流的组成部分，由于被长江干流溯源统计而覆盖，因此在长江的河名备注中注明金沙江河段名称及其上下游断面位置。

(2) 平原河流统计方法。平原区域河流由于单条河流集水边界不能清晰准确划分，如浙江省杭嘉湖区域面积 5072km^2 范围内每条河流无法按集水边界进行清晰界定，本次普查按河流名称和区域河流总数控制的方法统计平原河流，具体操作为：在区域边界能清晰准确划分的边界内，根据重要性选定常年自然汇流的骨干河流，再由骨干河流向周边延伸选定重要河流，并适当考虑区域内河流分布的均匀性，该区域边界内的河流总数不得超过区域边界内总面积与 50km^2 的比值。

(3) 山地平原混合河流统计方法。山地平原混合河流包括山地段和平原段，本次普查采用山地河流统计方法或平原河流统计方法进行统计。当山地段集水面积在 50km^2 及以上时，作为山地河流进行统计；当山地段集水面积小于 50km^2 时，作为平原河流进行统计。

2. 河流湖泊的编码方法

(1) 编码的原则。编码方法要满足对全国所有的河流湖泊进行编码的要求，不管河流的集水面积多大、河流长度多长、湖泊水面面积多大、河流湖泊是否有名称。编码兼顾科学性与实用性，具体包括以下几个原则。

1) 唯一性。作为编码的最基本原则，要确保河流湖泊编码不重复。

2) 全覆盖。按照不遗漏任何区域的要求，对边界能清晰确定或人为界定