



*China Census For Water*

# 甘肃省第一次全国 水利普查成果

## 【2】 河湖基本情况



*China Census For Water*

© 甘肃省第一次全国水利普查成果编辑委员会 编



甘肃人民出版社

# 甘肃省第一次全国水利普查成果

## 【2】 河湖基本情况

© 甘肃省第一次全国水利普查成果编辑委员会 编



甘肃人民出版社

图书在版编目（CIP）数据

甘肃省第一次全国水利普查成果：全10册 / 栾维功，  
翟自宏主编；甘肃省第一次全国水利普查成果编辑委员  
会编. -- 兰州：甘肃人民出版社，2014.5  
ISBN 978-7-226-04588-6

I. ①甘… II. ①栾… ②翟… ③甘… III. ①水利调  
查—调查报告—汇编—甘肃省 IV. ①TV211

中国版本图书馆CIP数据核字（2014）第077309号

出版人：吉西平  
责任编辑：牟克杰  
装帧设计：兰州山水文画广告有限公司

甘肃省第一次全国水利普查成果  
甘肃省第一次全国水利普查成果编辑委员会 编

甘肃人民出版社出版发行  
（730030 兰州市读者大道568号）

甘肃澳翔印业有限公司印刷  
开本 889毫米×1194毫米 1/16 印张 68.75 插页 20 字数 1514千  
2014年6月第1版 2014年6月第1次印刷  
印数：1~130

ISBN 978-7-226-04588-6 定价（共10册）：1560.00元  
（如有印装错误、破损可与发行部联系）

甘肃省第一次全国水利普查成果编委会

主任：魏宝君

副主任：栾维功 翟自宏 陈继军 张建胜 尚 楨 牛最荣

张有俊

委员：王义民 刘宗平 万国宁 李 龙 曾有孝 李育鸿

张宏楨 张承宗 杨建国 雷升文 赵映东 王晓春

高 伟 郭镇西

总主编：栾维功 翟自宏

副总主编：张建胜 张有俊

执行编辑：孟兆芳

《河湖基本情况》编辑组

主 编：孟兆芳 张景兰

编 辑：王珺莉 赵 莉 张 鹏 钱瑞秋 马千惠

《河湖基本情况》编写组

审 定：牛最荣

审 核：陈 文

编 写：赵映东 程 宇 咎大伟 王世钧 王亦农 马世进

聂文晶 田军英 田 青 潘宏发 马翔堃 刘 涛

龚海波



Q I A N Y A N

# 前 言

第一次全国水利普查是国务院做出的一项重大决策，是国家资源环境调查的重要组成部分，也是水利系统的一件大事。2010年至2013年，甘肃省第一次全国水利普查严格按照国务院水利普查办公室的统一要求，在省水利普查领导小组的正确领导下，通过各级普查机构密切协作，共同努力，圆满完成了各项普查任务。全省共确定清查对象55.8万个，详查普查对象14.7万个，完成空间数据标绘对象7.1万个，整理归档普查档案案卷1.2万卷。

为充分反映我省水利普查成果，便于广大用户全面了解、查阅和使用普查成果，让普查成果有效服务于全省社会各界和广大水利系统干部职工，省水利普查办公室按照国务院水利普查办公室对第一次全国水利普查成果体系建设工作方案要求，结合我省实际组织人员编制了甘肃省第一次水利普查成果集。

本成果共分10卷27册，编者力求通过文字、数据、图册、照片等方式多角度立体反映三年来我省水利普查工作在组织实施、综合协调、培训宣传、技术调查、数据采集、质量控制方面的点点滴滴，做到图文并茂、数据翔实、文字简洁，具有综合性、资料性、实用性特点。该成果集汇聚着三年多来全省各级普查机构和普查人员的辛勤劳动和努力，凝聚着大家的心血和汗水。

河湖基本情况普查成果是甘肃省第一次全国水利普查成果集第二卷，包括《河湖基本情况》、《河湖基本情况普查数据汇编》两册。本卷全面地反映了我省河流湖泊数量、分布、自然和水文特征等基本情况，形成了流域面积 $50\text{km}^2$ 及以上河流和常年水面面积 $1\text{km}^2$ 及以上湖泊名录，详细描述了河流名称、河源河口位置、长度流域面积、河流比降、多年平均年降雨量、年径流量；水文站（或水位站）点名称位置与观测项目和设施状况，最大洪水调查资料；湖泊名称位置、水面面积、咸淡水属性等基本特征。这些基础信息填补我省河湖基础信息的空白，为流域规划、河湖治理、防汛抗旱减灾、水资源开发管理、生态环境保护等提供基础信息支撑，对于谋划水利长远发展、加强水利管理、促进经济社会可持续发展具有十分重要的战略意义。

限于编辑经验和水平，本报告难免有疏漏和不妥之处，热忱希望各级领导、各界专家、广大水利工作者提出宝贵的意见和建议，我们将在以后普查成果开发应用中逐步完善。

在此，向所有参与和支持全省水利普查工作的单位、领导和个人致敬！

甘肃省第一次全国水利普查领导小组办公室

2013年12月

# 目 录 contents

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第一章 概 述               | 1  |
| 一、普查对象、范围和内容          | 1  |
| (一) 普查对象和内容           | 1  |
| (二) 普查对象的界定及分类        | 2  |
| 二、基本规定                | 2  |
| (一) 普查原则及工作方式         | 2  |
| (二) 普查方法              | 4  |
| (三) 有关规定              | 6  |
| 三、技术路线                | 9  |
| (一) 主要数据源             | 9  |
| (二) 综合数字流域水系生产        | 9  |
| (三) 外业数据勘测            | 9  |
| (四) 内业复核              | 9  |
| (五) 普查质量控制            | 9  |
| 四、河湖普查汇总分析阶段          | 11 |
| 五、组织与实施               | 11 |
| (一) 强化组织领导，完善普查技术方案   | 11 |
| (二) 深入开展专题研究，解决技术难题   | 11 |
| (三) 加强技能培训，提升普查队伍整体水平 | 14 |
| (四) 开展外业勘测，为普查提供质量保障  | 14 |
| (五) 完善普查实施各阶段工作任务     | 15 |
| 六、主要普查指标界定            | 17 |

|                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------|----|
| (一) 河流普查主要指标界定 .....                                                | 17 |
| (二) 湖泊普查主要指标界定 .....                                                | 22 |
| 第二章 河流水系基本特征 .....                                                  | 24 |
| 一、河流名录 .....                                                        | 24 |
| 二、河流数量 .....                                                        | 24 |
| (一) 流域面积 50km <sup>2</sup> 和 100km <sup>2</sup> 及以上的河流总数 .....      | 24 |
| (二) 流域面积 1000km <sup>2</sup> 及以上的河流总数 .....                         | 24 |
| (三) 流域面积 10000km <sup>2</sup> 及以上的河流总数 .....                        | 24 |
| (四) 流域面积 50~200km <sup>2</sup> 的河流总数 .....                          | 25 |
| (五) 流域面积 200~3000km <sup>2</sup> 的河流总数 .....                        | 25 |
| (六) 流域面积 3000km <sup>2</sup> 及以上的河流总数 .....                         | 25 |
| 三、河流水系自然特征 .....                                                    | 25 |
| (一) 流域面积 50km <sup>2</sup> 和 100km <sup>2</sup> 及以上河流总长度 .....      | 25 |
| (二) 流域面积 50km <sup>2</sup> 和 100km <sup>2</sup> 及以上河流的面积和长度结构 ..... | 25 |
| (三) 流域面积 100km <sup>2</sup> 及以上河流比降结构 .....                         | 26 |
| 四、成果初步分析 .....                                                      | 27 |
| (一) 面积 1 万 km <sup>2</sup> 及以上河流数量 .....                            | 27 |
| (二) 流域面积 1000km <sup>2</sup> 及以上河流数量 .....                          | 27 |
| (三) 流域面积 100km <sup>2</sup> 及以上河流数量 .....                           | 28 |
| (四) 流域面积 50km <sup>2</sup> 及以上河流数量 .....                            | 29 |
| (五) 重要变更河流说明 .....                                                  | 29 |
| 第三章 河流水系水文特征 .....                                                  | 33 |
| 一、综合数字流域水系 .....                                                    | 33 |
| 二、水文(水位)站 .....                                                     | 33 |
| 三、调查和实测洪水 .....                                                     | 34 |

四、多年平均年径流深 ..... 35

    (一) 全省多年平均年径流深分布特征 ..... 35

    (二) 流域面积 100km<sup>2</sup> 及以上河流多年平均年径流系数 ..... 35

第四章 湖泊基本特征 ..... 36

    一、湖泊名录 ..... 36

    二、不同标准湖泊总数 ..... 36

    三、湖泊部分特征值 ..... 36

    四、湖泊容积测量情况 ..... 36

        (一) 西部部分重要湖泊容积测量情况 ..... 36

        (二) 甘肃省湖泊容积资料情况 ..... 36

    五、成果初步分析 ..... 37

第五章 结论和建议 ..... 38

    一、结论 ..... 38

    二、建议 ..... 38

附图：甘肃省水系分布图 ..... 39

附件：河湖名录 ..... 41



# 第一章 概述

## 一、普查对象、范围和内容

### （一）普查对象和内容

#### 1. 普查对象

按照《第一次全国水利普查总体方案》要求，本次河湖基本情况普查的对象确定为：“中华人民共和国境内（未含香港、澳门特别行政区和台湾省）给定标准以上的河流和湖泊。”对于一些不符合普查标准或在给定标准以下的特殊湖泊（如西湖、罗布泊等），也被确定为普查对象。

#### 2. 普查内容

##### （1）河流普查内容

河流基本情况普查的内容包括河流的基本特征、流域水系自然特征和水文特征三方面。

①河流的基本特征。主要包括河流形态特征、河流的水情、河流冰情、河流水利特征、河流泥沙。

本次普查的河流基本特征指标包括：河流名称及编码、与上一级河流的关系、河流长度、流域面积、跨界类型、河流类型及流经行政区域等几个方面。

②流域水系的自然特征。主要包括地理位置、气候条件、土壤岩石性质、地质构造、地形、地貌、植被及湖泊、沼泽等。流域面积大小相近的流域，因地形、气候及下垫面条件的不同，流域的产流、产沙等情况会出现很大差异。

本次普查的流域水系特征指标包括：河源、河口地理坐标和位置描述、河流平均比降等。

③水文特征。主要表现在降水、流量、流速、水位、水温、冰情、含沙量与水质等方面。

本次普查的河流水文特征指标包括：多年平均年将水深、多年平均年径流深、水文站和水位站、实测和调查最大洪水。

##### （2）湖泊普查内容

湖泊基本情况普查的内容包括湖泊的基本特征和湖泊的形态特征两个方面。

①湖泊的基本特征。湖泊的基本情况包括湖泊所在的流域和水系、名称、地理位置、所属的类型、湖泊的主要功能和特点等。

本次普查的湖泊基本特征包括：湖泊所在流域和水系、湖泊名称及编码、湖泊水面面积、湖泊咸淡水属性、湖泊跨界类型、湖泊所属行政区、有无水位测站。

②湖泊的形态特征。主要有：水面面积、容积、长度、岸线长度、湖泊补给系数、最大深度及平均深度几方面。

本次普查的湖泊形态特征包括：湖泊平均水深、湖泊最大水深、湖泊容积。



## (二) 普查对象的界定及分类

1. 河流普查对象的界定
2. 湖泊普查对象的界定
3. 河源及其干支流关系的确定
4. 流域边界的确定

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、混合河流三类。

## 二、基本规定

### (一) 普查原则及工作方式

#### 1. 普查原则

##### (1) 内业与外业相结合

在河流湖泊基本情况普查中，有些指标进行野外普查比较困难或工作量很大，如河流流域面积和湖泊面积；有些指标则无法通过室内作业获得，如入海河口的位置，因此本次普查采用内业与外业相结合的普查方式。

室内作业（简称内业）要为野外实地调查作业（简称外业）提供基础信息和尽可能多的技术支撑，但内业不能完成、不能准确确定、存在疑问的内容必须通过外业确定，如河流源头、河口位置，平原水网区、内流区流域边界及主要河流等。

##### (2) 统一标准、要求、方法和手段

本次河流湖泊基本情况普查将统一使用 1:5 万国家基础地理数据、中巴资源卫星影像、高分辨率遥感影像等，采用统一的技术路线和方法，真正做到统一标准、统一要求、统一方法和统一手段，为河流湖泊基本情况普查成果成为基本国情资料提供保障。

##### (3) 充分利用 3S 技术提高普查效率和质量

3S 高新技术支撑河流湖泊面积、流域边界等河流湖泊自然特征的普查，可大大提高工作效率和保证成果质量。如近期高分辨率遥感影像提供最新下垫面信息，为湖泊水面面积的提取和内业结果核对等工作服务；GPS 设备为提供野外普查点、线、面对象高精度的经纬度坐标服务，为湖泊水深和容积外业普查提供关键技术服务；GIS 为流域边界和数字水系的自动提取提供关键技术平台。

##### (4) 继承和应用现有成果

河流湖泊基本情况普查要充分利用已有成果，如大比例尺地形图资料、近期的高分辨率遥感影像资料、其他有关专题普查资料（如水能资源普查成果）、水文地质资料、土地利用资料、土壤及属性资料、地貌和植被资料、水利工程资料、各地方史志等。

##### (5) 科学性、实用性和前瞻性相兼顾

河流湖泊基本情况是一项基本国情资料，又是与生产应用关系密切的基础水信息资料，因此河

流湖泊基本情况普查应做到全面、系统和科学，同时兼顾实用，并具有一定的前瞻性。

如平原水网区，由于按照流域边界的定义进行划分时，流域的面积比较大，不能完全满足生产应用（如防汛、水资源管理）的需求，因此还要参考河流排洪排涝等基本功能，按河流的重要性和河长确定该流域边界内的河流。

对未被单独计入河流数量的区间河流，虽不参加标准以上河流总数的统计，但仍要进行相应的河流基本情况普查。

河湖基本情况普查是一项非常重要的基础性工作，普查内容除应满足上述要求外，在不增加大量工作量和投资的情况下，应尽可能采集对未来管理有价值的基础信息。

2. 工作方式

（1）自上而下与自下而上相结合

本次普查中，国普办河湖组侧重河流、湖泊的内业清查普查，流域、省级普查机构侧重本辖区河流、湖泊的内外业清查和普查。普查工作采用国普办河湖组将内业成果下发各流域、省级普查机构，各流域、省级普查机构通过内业和外业清查普查将普查成果上报国普办河湖组这种自上而下与自下而上相结合的工作方式，工作方式示意图见图 1-1。



图 1-1 河湖基本情况普查工作方式示意图

（2）多源数据综合分析

本次普查的数据源除 1:5 万国家基础地理信息数据库中的 3D（DEM、DLG 和 DOM）数据以及中巴资源卫星影像数据、2.5m 分辨率影像数据外，还有覆盖全境及跨境地区分辨率为 30m 的 DEM 数据、不同分辨率多时相的其他卫星影像数据以及各种与河流湖泊基本情况普查有关的已有成





果等。在流域边界划分、数字水系提取、平原水网区河流选定、湖泊水面面积提取等关键环节均采用多源数据进行综合比对分析;在进行流域面积、河长等信息核实时也采用多源数据进行综合分析。1:5 万 DEM 网格数据示意图见图 1-2, 1:5 万 DLG 水系数据示意图见图 1-3, 多时相分辨率为 20m 的中巴资源卫星遥感影像数据示意图见图 1-4。

## (二) 普查方法

河湖基本情况普查将充分利用已有大量实测资料,在地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)和遥感系统(RS)技术(简称 3S 高新技术)的支撑下,采用外业调查—内业综合分析—复核再调查的普查方法。

外业调查环节的主要成果及资料包括 1:5 万第二代(2011 年 8 月验收)国家基础地理信息数据、中巴资源卫星影像数据、水文测站的经纬度、湖泊水下地形等。国家基础地理信息数据包括数字线划图(DLG,地形图的数字化数据)、数字高程模型数据(DEM,间距 25m 的网格高程点数据)和数字正射影像(DOM)。这些资料成果和数据为河流湖泊普查的内业综合分析提供第一手资料。

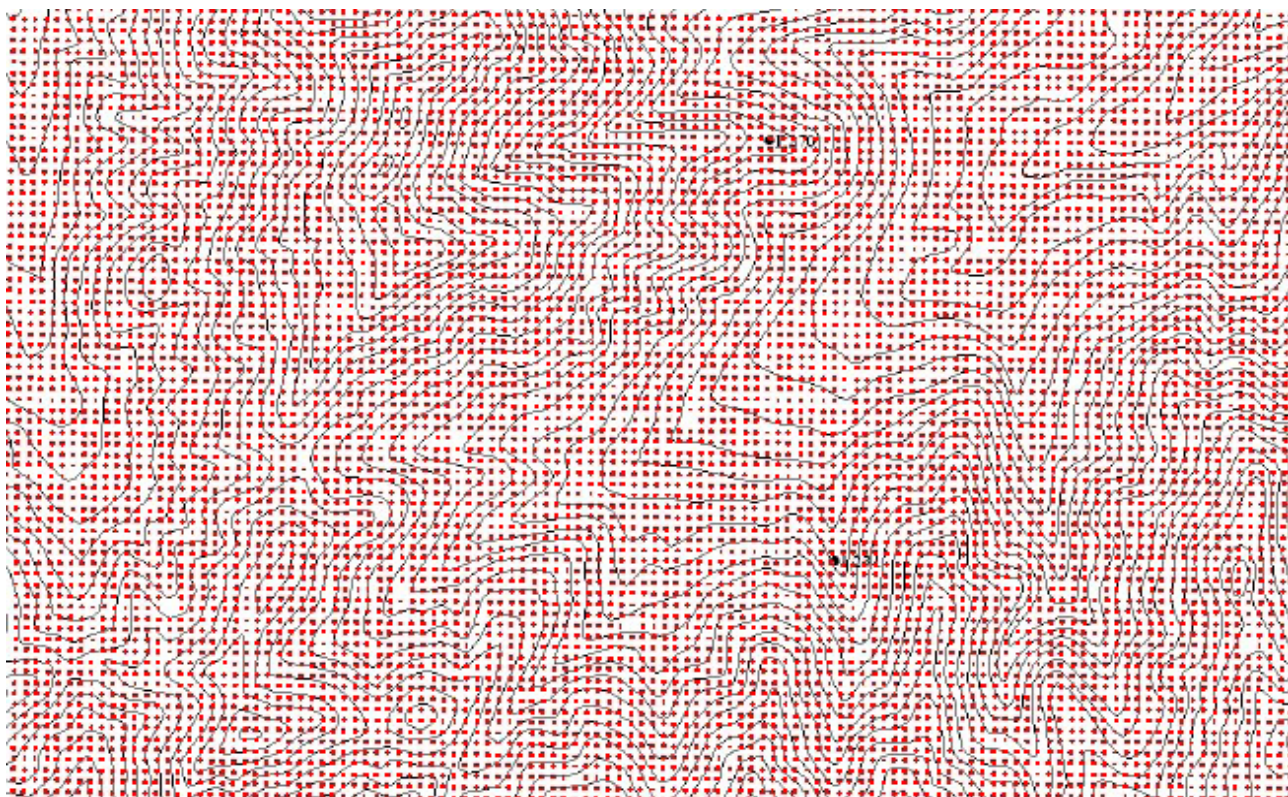


图 1-2 1:5 万 DEM 网格数据示意图



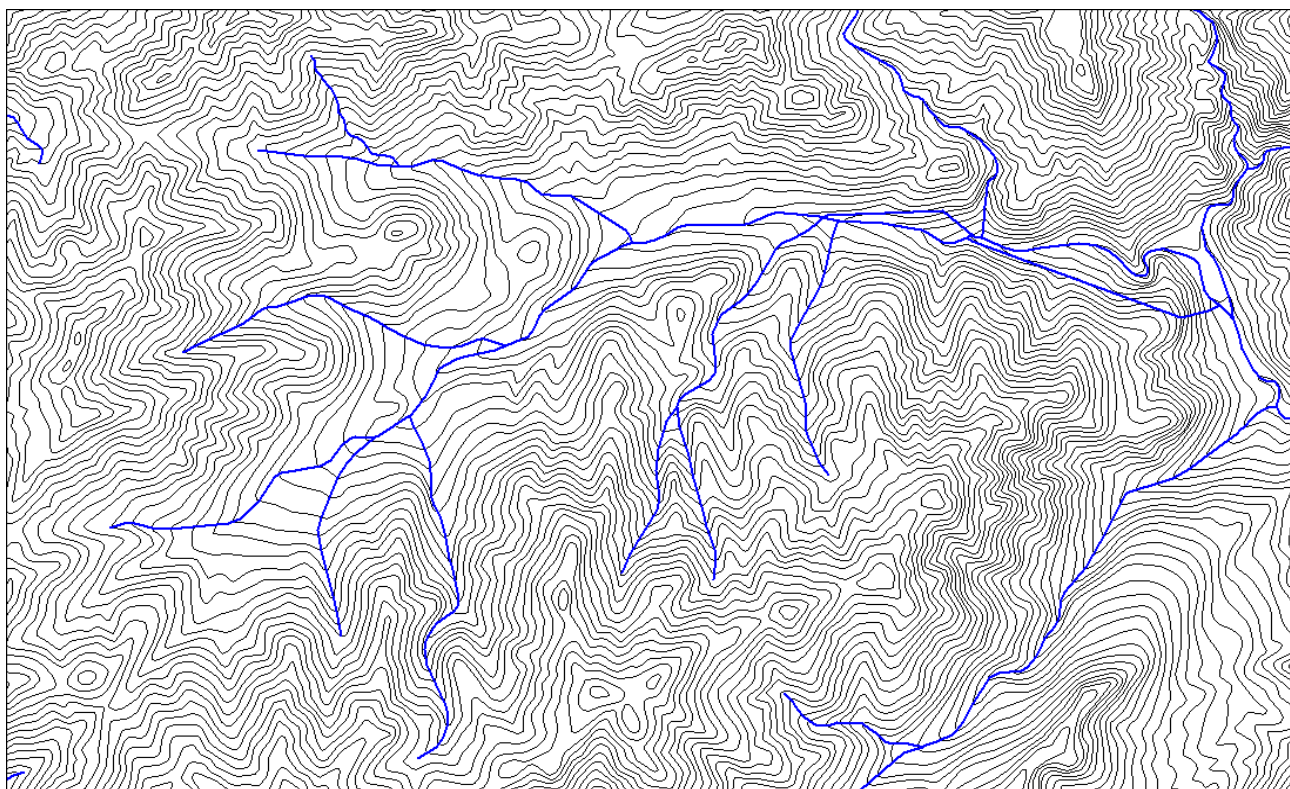


图 1-3 1:5 万 DLG 水系数据示意图



图 1-4 多时相分辨率为 20m 的中巴资源卫星遥感影像数据示意图



内业综合分析指在 GIS、RS 等计算机软件平台的支撑下，利用 1:5 万 DEM、DLG 水系开展河流域边界、数字河流水系的提取工作，利用中巴资源卫星影像开展湖泊水面边界的提取工作，并利用近期 2.5m 分辨率遥感影像、外业调查资料与河湖基本情况普查有关的已有资料开展河湖基本情况的内业清查普查与复核工作。

复核再调查指对内业清查普查与复核工作中存在疑问、不能准确确定的问题开展外业调查，主要包括平坦区流域（区域）边界、河流干支流关系、河口位置等。

### （三）有关规定

#### 1. 河流普查对象的界定

河流指陆地表面宣泄水流的通道，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常年（经常发生）自然的汇流（排水）功能，并有集水区域的河流。不管河流是否常年有水（如北方地区），不管河流的集水区域边界能否清晰准确划定（如平原水网区），也不管河流是天然河道还是人工整治河道，均为本次普查对象。

#### 2. 湖泊普查对象的界定

湖泊是湖盆和湖水的总称。本次普查主要考虑常年有水的天然湖泊，已经干涸的湖泊（特殊湖泊除外）不列入本次普查。具有湖盆、常年有水的人工整治湖泊也列为本次普查的对象。

#### 3. 流域边界的确定

流域边界指出口断面以上地表水及地下水的分水线，由于地下水分水线确定的复杂性，本普查的流域边界指出口断面以上地表水的分水线。

当流域（区域）分水线无法清晰准确划分时（如平原水网区），根据地形、水文及水系区划等信息，按常年的自然汇流属性（包含天然和人工控制条件），确定能清晰准确划分分水线的更大流域（区域）边界。

对地表和地下分水线差异比较大的地区（如岩溶地区），充分利用已有的流域边界划分成果，适当考虑地下水分水线确定河流的流域边界。数字流域边界与等高线匹配程度见图 1-5。

#### 4. 河流的分类

本次普查使用多种河流分类方法，但最基本的方法是按流域边界是否能清晰界定进行河流分类。

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、混合河流三类。山地河流指流域内地形起伏大、流域边界能清晰界定的河流；平原河流指流域内地形起伏小、流域边界无法清晰界定的河流；混合河流指流域内部分区域流域边界能清晰界定、部分区域流域边界无法清晰界定的河流。

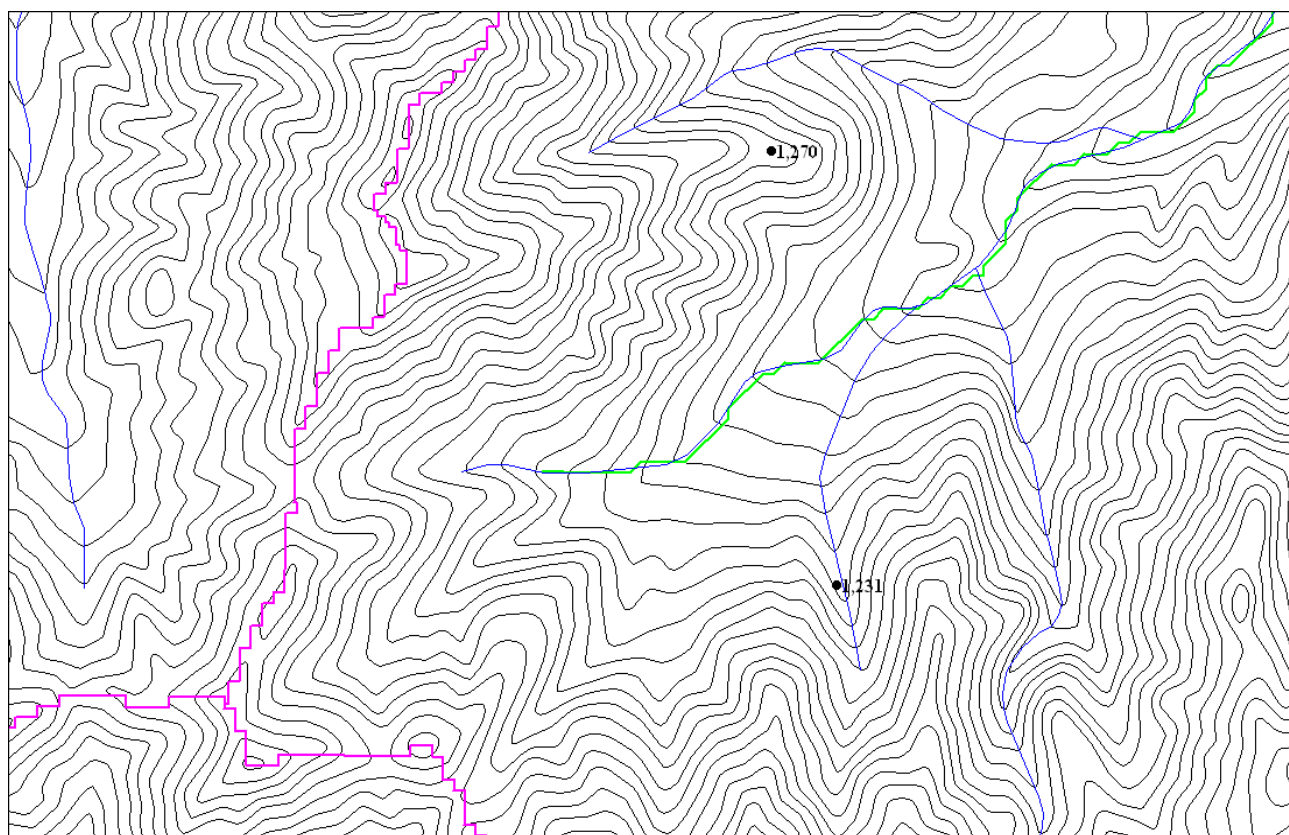


图 1-5 数字流域边界与等高线匹配程度示意图

## 5. 河流干流的确定

本次普查的河流干流根据干支流的河长比例、集水面积比例、降水深比例、径流深比例、干支流汇合口处河势（根据近期高分辨率遥感影像判断）、干支流河流名称等信息进行综合确定。干支流河流名称（所谓“约定俗成”）在上述各种客观数据差别不大时起作用。

## 6. 河流统计

为增加河流统计的科学性、客观性和唯一性，本次普查的河流统计采用按标准干支流逐级递推统计法。具体做法为：先统计集水面积大于给定标准（如  $50\text{km}^2$ ）的干流，从河口到河源只统计 1 次，再统计流入干流集水面积大于给定标准的支流（称一级支流）；然后统计流入一级支流集水面积大于给定标准的支流（称二级支流）；逐级进行下去，统计出所有集水面积大于给定标准的各级支流。

遵循“按标准干支流逐级递推统计法”进行统计的普查标准以上的流域称为自然流域。对未被计入河流数量的区间河段或某个干支流汇合口断面以上干流流域称为区间河流。区间河流不参加普查标准以上河流总数的统计，但要进行相应河流基本情况的普查。

## 7. 岩溶区河流和内陆河的确定

岩溶区河流和内陆河由国普办河湖组依据等高线数据（DEM）进行内业提取，省级水利普查办





应充分利用当地的各種河流参考资料提出审核意见。岩溶区流入地下的河流和伏流区及其流向根据当地已有水文地质等资料、近期高分辨率遥感影像资料或通过必要的实地调查综合确定。内陆河根据当地已有资料、近期高分辨率遥感影像资料（流痕信息）或通过必要的实地调查综合确定。

## 8. 平原水网区河流确定原则

河流以集水区域边界（流域分水线）进行界定。按照这一原则，平原水网区河流由于集水区域边界无法清晰准确划分，河流很难界定。对河流集水区域边界无法清晰准确划分的平原水网区，可按以下原则来选定河流：在分水线能清晰准确划分的较大区域边界内，根据重要性选定常年自然汇流的骨干河流，再由骨干河流逐级向周边延伸选定河流，直至河流所在区域范围的面积小于  $50\text{km}^2$ ；但该区域边界内的河流总数不得超过区域边界总面积与  $50\text{km}^2$  的比值，并适当考虑区域内河流分布的均匀性。

## 9. 双线河的处理原则

河流普查中水系几何特征分析不直接处理双线河，而将双线河概化为中泓线来处理。对分叉的双线河，可以概化为双中泓线，也可概化为单中泓线，统计河长等水系自然特征时以主中泓线为准。

## 10. 水库和湖泊的处理原则

本次普查对水库和湖泊一般进行单线化处理，在进行河流特征清查普查时要考虑 1:5 万地形图水库、湖泊水面边界对河流特征的影响。

当湖泊水面面积较大、流入流出湖泊的河流类型发生变化或入湖出湖关系复杂时，可不进行单线化处理。

## 11. 湖泊常年水面面积的确定方法

本次湖泊水面面积的普查主要依据中巴资源卫星的遥感影像（分辨率 20m）数据来进行，因此湖泊常年水面面积是指 2003 年 12 月—2009 年 12 月期间多时相遥感影像数据识别的所有水面面积系列的中值。

## 12. 河湖编码的确定方法

河流湖泊的编码由国水普办河湖组统一编制，详见《全国河流湖泊编码规则（试用）》，各省（自治区、直辖市）水利普查办进行核对。

河流湖泊编码在水利信息管理标准体系中具有基础性地位，涉及全国各行各业，影响范围大。普查对象指标编码主要参考已有国家、行业、国际等标准和习惯做法，根据指标分类制定相应规则，指导具体指标编码。

普查河流的编码采用按类别干支流逐类递推编码。做法如下：在按干支拓扑关系对河流进行分级（如一级支流、二级支流等）的基础上根据河流集水面积、河长等河流属性进行分类（规模）编码，并逐类递推编码所有河流。平原区河流虽然无法分级，但仍可以按流域（区域）常年自然排水方向



由骨干河网、与骨干河网相连的次骨干河网等向面上延伸来进行逐类（按河长、水量、重要性等分类）递推编码。湖泊编码采用湖泊所在最小流域（区域）的河流编码加该流域所有湖泊按常年水面面积从大到小的顺序编号进行编码。

### 三、技术路线

#### （一）主要数据源

1. 1:5 万地形图资料（含纸质和 DEM、DLG、DOM 等电子数据资料）；
2. 多时相（2003 年 12 月—2009 年 12 月）分辨率为 20m 的中巴资源卫星遥感影像数据；
3. 单一时相（2007 年以后）分辨率为 2.5m 的遥感影像数据。

#### （二）综合数字流域水系生产

对河流湖泊基本情况普查采取内业提取数据、外业实地调查复核的方法。全国利用 1:5 万 DEM、DLG、DOM 数据和分辨率为 2.5m、20m 的影像数据，分析提取河流湖泊的基本特征参数，提出河湖清查图、河湖特征清查表，以及水文站水位站、实测和调查最大洪水普查表。流域机构和各级普查机构对河湖清查图和特征清查表进行核对并填报，同时填报水文站水位站、实测和调查最大洪水普查表，并逐级上报汇总，形成河湖基本特征、河流水系特征及湖泊的形态特征成果。

#### （三）外业数据勘测

主要对现有水文站断面位置，按照普查要求进行了准确定位，采用全球定位系统（GPS）进行实地定位测量，选取水文站测流断面岸边最高处基本水尺的经纬度进行多次测量，最后选取相近的数组做平均，作为本站的地理坐标，精度符合普查要求。对测站位置现场访问当地政府，确定现有乡镇村名，其他要素按照现有水文资料进行统计复核，最后填制完成水文站与水位站情况清查表。

流域实测和调查最大洪水情况按“先支后干、不重复填写”的原则清查。部分历史洪水的确定，除按照水文站调查记载整理外，还根据当地地方志、水利志和甘肃省洪水调查资料（1983.6 甘肃省水利厅）进行相互校对，尤其对洪峰流量、发生时间和资料类型进行细致核查，最后确定采用数据。断面位置按当时洪水调查资料记载进行整理，同时填制完成实测调查最大洪水情况清查表。

#### （四）内业复核

国普办河湖组与省级河湖组对河湖对象清查普查和特征清查普查的内容进行交叉复核。

省级河湖组对内业提取清查普查的成果进行复核，国普办河湖组对省级河湖组内业清查普查成果进行复核。

#### （五）普查质量控制

##### 1. 普查前期准备阶段质量控制

①各级普查机构要根据全国水利普查工作的统一安排和要求，做好本地区水利普查工作方案（计划）的编制工作。普查方案设计和技术准备工作，应广泛征求意见，组织专家反复论证，以确保普查工作不因方案缺陷出现系统性误差。