



*China Census For Water*

# 甘肃省第一次全国 水利普查成果

## 【9】地下水取水井专项



*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

## 【9】 地下水取水井专项

© 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

《地下水取水井专项》编辑组

主 编：孟兆芳 赵 莉

编 辑：赵 莉 张景兰 张 鹏 王珺莉

《地下水取水井专项》编写组

审 定：牛最荣

审 核：赵映东

编 写：李计生 胡兴林 赵映东 王 静 李 斌 赵 莉

参编人员：史煜娟 贾小明 宋爱英 张 丽 卢 彬 张 鹏

朱红琳 马国印 刘向阳 王一君 曹向阳 黄 斌

冷 斌 牛晓宇

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，详查了14.7万个普查对象，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。

地下水取水井专项普查成果是甘肃省第一次水利普查成果第九卷，包括《地下水取水井专项》、《地下水取水井专项（简）》和《地下水取水井专项普查数据汇编》三册。该卷成果全面地反映了全省地下水取水井的数量、分布、取水量及地下水水源地等情况。对规模以上机电井及地下水水源地进行了详细描述，包括井的位置、埋深、水泵型号、地下水类型，水源地位置、地下水类型、取水用途、取水量及管理情况；规模以下机电井和人力井主要描述了数量、取水量及供水效益等情况。

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 |
| 第二章 普查对象、方式与内容 ..... | 3 |
| 一、普查对象 .....         | 3 |
| 二、普查方式 .....         | 3 |
| 三、普查内容 .....         | 3 |
| （一）规模以上机电井 .....     | 3 |
| （二）规模以下机电井、人力井 ..... | 4 |
| （三）规模以上地下水水源地 .....  | 4 |
| 四、普查流程 .....         | 4 |
| （一）前期准备 .....        | 4 |
| （二）清查登记 .....        | 6 |
| （三）填表上报 .....        | 6 |
| （四）成果发布 .....        | 6 |
| 第三章 区域概况 .....       | 7 |
| 一、地理位置 .....         | 7 |
| 二、地形地貌 .....         | 7 |
| 三、气候条件 .....         | 7 |
| 四、行政区划 .....         | 8 |
| 五、社会经济 .....         | 8 |
| 六、区域水文地质条件 .....     | 8 |
| （一）内陆河流域 .....       | 8 |
| （二）黄河流域 .....        | 9 |
| （三）长江流域 .....        | 9 |

第四章 地下水开发利用状况 ----- 10

    一、取水工程现状及 2011 年取水量 ----- 10

    二、取水井基本情况 ----- 12

        (一) 按井深进行统计 ----- 12

        (二) 按井壁管材料、应用状况分类统计 ----- 12

    三、地下水开发利用历史沿革 ----- 15

    四、地下水用水结构分析 ----- 18

    五、地下水埋深 ----- 22

        (一) 河西内陆河 ----- 22

        (二) 黄河流域 ----- 23

        (三) 长江流域 ----- 25

第五章 数据的整理与评价 ----- 26

    一、资料的收集与整理 ----- 26

    二、资料的可靠性复核 ----- 26

    三、资料的一致性分析 ----- 27

    四、资料的代表性评价 ----- 29

第六章 审核工作开展情况 ----- 30

    一、基础数据准备 ----- 30

        (一) 清查工作开展情况 ----- 30

        (二) 普查工作开展情况 ----- 30

        (三) 填表上报阶段工作情况 ----- 31

    二、审核过程 ----- 31

        (一) 审核方法 ----- 31

        (二) 审核步骤 ----- 32

第七章 普查表数据审核分析 ----- 34

    一、规模以上机电井普查表 ( P801 ) ----- 34

        (一) 表内普查指标的审核 ----- 34

|                              |    |
|------------------------------|----|
| (二) 乡村实际供水人口审核 .....         | 35 |
| (三) 控制灌溉面积、实际灌溉面积审核 .....    | 35 |
| (四) 年耗电量(耗油量、开泵时数)审核 .....   | 35 |
| (五) 推算取水量所用参数审核 .....        | 35 |
| (六) 年取水量审核 .....             | 35 |
| 二、规模以下机电井及人力井普查表(P802) ..... | 36 |
| (一) 普查表相关指标审核 .....          | 36 |
| (二) 取水量审核 .....              | 36 |
| 三、规模以上地下水源地普查表(P803) .....   | 37 |
| 第八章 汇总数据审核分析 .....           | 38 |
| 一、规模以上机电井 .....              | 38 |
| (一) 井数 .....                 | 38 |
| (二) 乡村实际供水人口 .....           | 40 |
| (三) 灌溉面积 .....               | 41 |
| (四) 年取水量 .....               | 44 |
| 二、规模以下机电井及人力井 .....          | 54 |
| (一) 井数 .....                 | 54 |
| (二) 实际供水人口与实际灌溉面积 .....      | 58 |
| (三) 年取水量 .....               | 60 |
| 三、规模以上地下水水源地 .....           | 61 |
| (一) 水源地数量 .....              | 61 |
| (二) 规模以上机电井台账汇总 .....        | 64 |
| (三) 其他汇总数据 .....             | 64 |
| 四、地下水取水量 .....               | 65 |
| 第九章 数据关联性审核分析 .....          | 70 |
| 一、与农村供水工程关联性 .....           | 70 |
| (一) 普查表间关联性审核 .....          | 70 |

(二) 汇总表间关联性审核 ..... 71

二、 与经济社会用水调查关联性 ..... 71

第十章 问题与说明 ..... 73

一、 关于亩均用水量 ..... 73

二、 关于用水量 ..... 73

三、 关于普查数据的有关指标 ..... 73

四、 与水资源公报的数据对比分析 ..... 73

五、 下一步工作打算 ..... 74



## 第一章 概 述

根据《国务院关于开展第一次全国水利普查的通知》（国发〔2010〕4号）要求，地下水取水井普查是第一次全国水利普查的专项普查之一，其目的是查清全国地下水取水井的数量、分布及取水量等信息，查清地下水水源地情况，建立地下水取水工程基础信息平台，为强化地下水取水井及地下水水源地的监督与管理，合理开发、有效利用、积极保护地下水资源，实施最严格的水资源管理制度提供基础支撑和保障。

（1）取水井分为机电井和人力井。重点调查规模以上机电井（包括井口井管内径 200mm 及以上的灌溉机电井、日取水量  $20\text{m}^3$  及以上的供水机电井），查清水井位置、埋深、水泵型号、地下水类型等基本情况，水源类型、取水用途及取水量等取水状况以及管理情况；规模以下机电井和人力井以村为单元调查，主要查清数量、取水量及供水效益等情况。

（2）调查日取水能力在  $0.5\text{万 m}^3$  及以上的地下水水源地，查清其位置、地下水类型等基本情况，取水用途、取水量等取水状况以及管理情况。

在甘肃，地下水不仅是城乡生活和工农业用水的重要供水水源，是水资源的重要组成部分，是支撑经济社会发展的重要自然资源，也是维系良好生态环境的重要因素。随着我省经济社会的发展、人口增长及全球气候变化，地下水的不可替代作用日益凸显，尤其是我省水资源短缺的情况下，地下水在某些地区成为唯一的供水水源，是这些地区主要的生活和生产供水水源。

甘肃地下水取水量约占全省总取水量的 25%，河西内陆河流域的地下水用水量占用水总量的 33%，在对国民生产用水形成有益补充的同时，也引起诸多环境和生态问题。在内陆河流域水资源利用中，由于水资源统一管理制度建设滞后，流域产业结构不够合理，因此普遍存在中上游争夺下游水资源，农业用水所占比例过大，压缩工业、生活用水和挤占生态用水等现象，最终导致生态用水严重不足，生态环境恶化。一些开发程度高的地区，如石羊河流域下游民勤防沙林带大片死亡，黑河流域下游大、小居延海水域面积缩小，疏勒河流域党河水系区域地下水位下降等，很大程度上制约着区域环境与生态和经济社会的可持续发展。

甘肃黄河流域傍河灌区的水资源开发利用，造成局部地段土壤次生盐渍化，土地生产力明显下降。在人口密集，工、农业集中的河谷区，地下水开采量较大，受蓄水构造和补排关系制约，该地区地下水持续开采的潜力很小，开采规模不宜扩大。另外，近年来由于工业、生活排污使城镇地下水受到不同程度污染，水质已成为这些地区地下水供水的瓶颈，管理型水资源短缺问题日益凸显。

甘肃长江流域河谷区地下水资源分布和利用情况与黄河流域相似，但该区地处多金属成矿带，矿产资源的开发及加工已造成局部地区河谷区地表水和地下水的严重污染，使这些地区水资源供需



矛盾突出。

根据《国务院第一次全国水利普查实施方案》，对地下水取水井按照规模以上（包括井口井管内径大于或等于 200 mm 的灌溉机电井、日取水量大于或等于 20 m<sup>3</sup> 的供水机电井）进行了详细普查，对规模以下机电井（包括井口井管内径小于 200 mm 的灌溉机电井、日取水量小于 20 m<sup>3</sup> 的供水机电井）和人力井进行了简单普查，对日取水量大于或等于 0.5 万 m<sup>3</sup> 的地下水水源地进行了详细普查。

2011 年全省共有地下水取水井 501309 眼，取水量 331181.33 万 m<sup>3</sup>。其中：规模以上机电井 51845 眼，取水量 325296.50 万 m<sup>3</sup>，年许可取水总量 360505.85 万 m<sup>3</sup>；规模以下机电井 154047 眼，取水量 4101.23 万 m<sup>3</sup>；人力井 295417 眼，取水量 1783.60 万 m<sup>3</sup>；日取水量大于 0.5 万 m<sup>3</sup> 的规模以上地下水水源地 40 个，机电井 444 眼，设计年取水量 37253 万 m<sup>3</sup>，2011 年取水量 19986.70 万 m<sup>3</sup>，日取水量 71.79 万 m<sup>3</sup>。详见表 1-1。汇总数据详见甘肃省第一次全国水利普查地下水取水井专项普查数据汇编。

表 1-1 甘肃省不同规模地下水取水井数量和取水量汇总表

| 取水井类型 |     |               | 数量（眼）  | 取水量（万立方米） |
|-------|-----|---------------|--------|-----------|
| 合计    |     |               | 501309 | 331181.00 |
| 机电井   | 小计  |               | 205892 | 329397.00 |
|       | 小计  |               | 56076  | 278584.00 |
|       | 灌溉  | 井管内径 ≥ 200 毫米 | 44293  | 276298.00 |
|       |     | 井管内径 <200 毫米  | 11783  | 2286.00   |
|       | 供水  | 小计            | 149816 | 50813.00  |
|       |     | 日取水量 ≥ 20 立方米 | 7552   | 48998.00  |
|       |     | 日取水量 <20 立方米  | 142264 | 1815.00   |
|       | 人力井 |               | 295417 | 1784.00   |



## 第二章 普查对象、方式与内容

### 一、普查对象

普查对象为甘肃省境内（未含军队及保密机构）未报废的地下水取水井（以下简称取水井）、未废弃的且日取水量大于或等于  $0.5 \text{ 万 m}^3$  的地下水水源地（以下简称规模以上地下水水源地），其中取水井分为机电井和人力井两类。

机电井是指以电动机、柴油机等动力机械带动水泵抽取地下水的水井，分为以下两类：①灌溉农田（含水田、水浇地和菜田）、林果地、草场以及为鱼塘补水的灌溉机电井；②向城乡生活和工业供水的供水机电井，如自来水供水企业的水源井、村镇集中供水工程的水源井、单位自备井及居民家用水井等。

人力井是指以人力或畜力提取地下水的水井，如手压井、轱辘井等。

地下水水源地是指向城乡生活和工业供水的地下水集中开采区，如自来水供水企业的水源地、村镇集中供水工程的水源地、单位自备水源地等。

### 二、普查方式

规模以上机电井包括井口井管内径大于或等于  $200\text{mm}$  的灌溉机电井、日取水量大于或等于  $20\text{m}^3$  的供水机电井；日取水量大于或等于  $20\text{m}^3$  的供水机电井一般多为自来水供水企业的水源井、村镇集中供水工程的水源井以及单位自备井。本次普查对规模以上机电井进行详细普查，即逐井实地调查并填报清查表和普查表。

规模以下机电井包括井口井管内径小于  $200\text{mm}$  的灌溉机电井、日取水量小于  $20\text{m}^3$  的供水机电井；日取水量小于  $20\text{m}^3$  的供水机电井一般多为居民家用水井。本次普查对规模以下机电井、人力井进行简单普查，即在逐井实地调查的基础上以村级行政区为单元填报清查表和普查表。

对规模以上地下水水源地进行详细普查，即逐个实地调查并填报清查表和普查表。

本次普查中的村级行政区包括行政村、居民委员会辖区和具有村级行政管理职能的农（林、牧、渔）场、矿区、油田等。

普查对象与方式详见表 2-1。

### 三、普查内容

普查内容主要为普查对象的基本情况、取水情况和管理情况。

#### （一）规模以上机电井

基本情况：详细位置、成井时间、井深、地下水埋深、井口井管内径、井壁管材料、应用状况、



表 2-1 普查对象与方式

| 普查对象                                         |     |       | 普查方式                                      | 备注                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------|-----|-------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 取水井                                          | 机电井 | 灌溉机电井 | 规模以上（井口井管内径 $\geq 200\text{mm}$ ）<br>详细普查 | ①傍河取水井、有供水任务的自流井在普查之列；<br>②排水井（如矿区疏排水井、工程降水井等）、专用回灌井、专用观测井、地下水地源热泵系统水井、地下水截潜流工程（包括坎儿井、截流坝等）、非凿井形式的泉水利用工程不在普查之列；<br>③辐射井的井数以其集水井的井数统计。 |
|                                              |     |       | 规模以下（井口井管内径 $< 200\text{mm}$ ）<br>简单普查    |                                                                                                                                       |
|                                              |     | 供水机电井 | 规模以上（日取水量 $\geq 20\text{m}^3$ ）<br>详细普查   |                                                                                                                                       |
|                                              |     |       | 规模以下（日取水量 $< 20\text{m}^3$ ）<br>简单普查      |                                                                                                                                       |
|                                              | 人力井 |       | 全部简单普查                                    |                                                                                                                                       |
| 规模以上地下水水源地<br>（日取水量 $\geq 0.5\text{万 m}^3$ ） |     |       | 全部详细普查                                    | 规模以下地下水水源地（日取水量 $< 0.5\text{万 m}^3$ ）不在普查之列。                                                                                          |

机电设备配套情况、水量计量设施安装情况、所取用地下水的类型、所在区域情况等。

取水情况：水源类型、主要取水用途、乡村实际供水人口、实际灌溉面积、2011 年取水量等。

管理情况：取水许可证及采矿许可证办理情况、管理单位名称及隶属关系等。

（二）规模以下机电井、人力井

村级行政区基本情况、单井井数、实际供水人口、实际灌溉面积、2011 年取水量等。

（三）规模以上地下水水源地

基本情况：名称、详细位置、投入运行时间、规模以上机电井井数、应用状况、所在区域情况等。

取水情况：水源类型、主要取水用途、多年平均年可开采量、设计年取水量、2011 年取水量、水质类别等。

管理情况：保护区划分情况、取水许可证办理情况、管理单位名称及隶属关系等。

四、普查流程

普查工作分前期准备、清查登记、填表上报、成果发布四个阶段进行。

（一）前期准备

主要包括普查方案编制、普查试点、普查培训、宣传动员等环节。

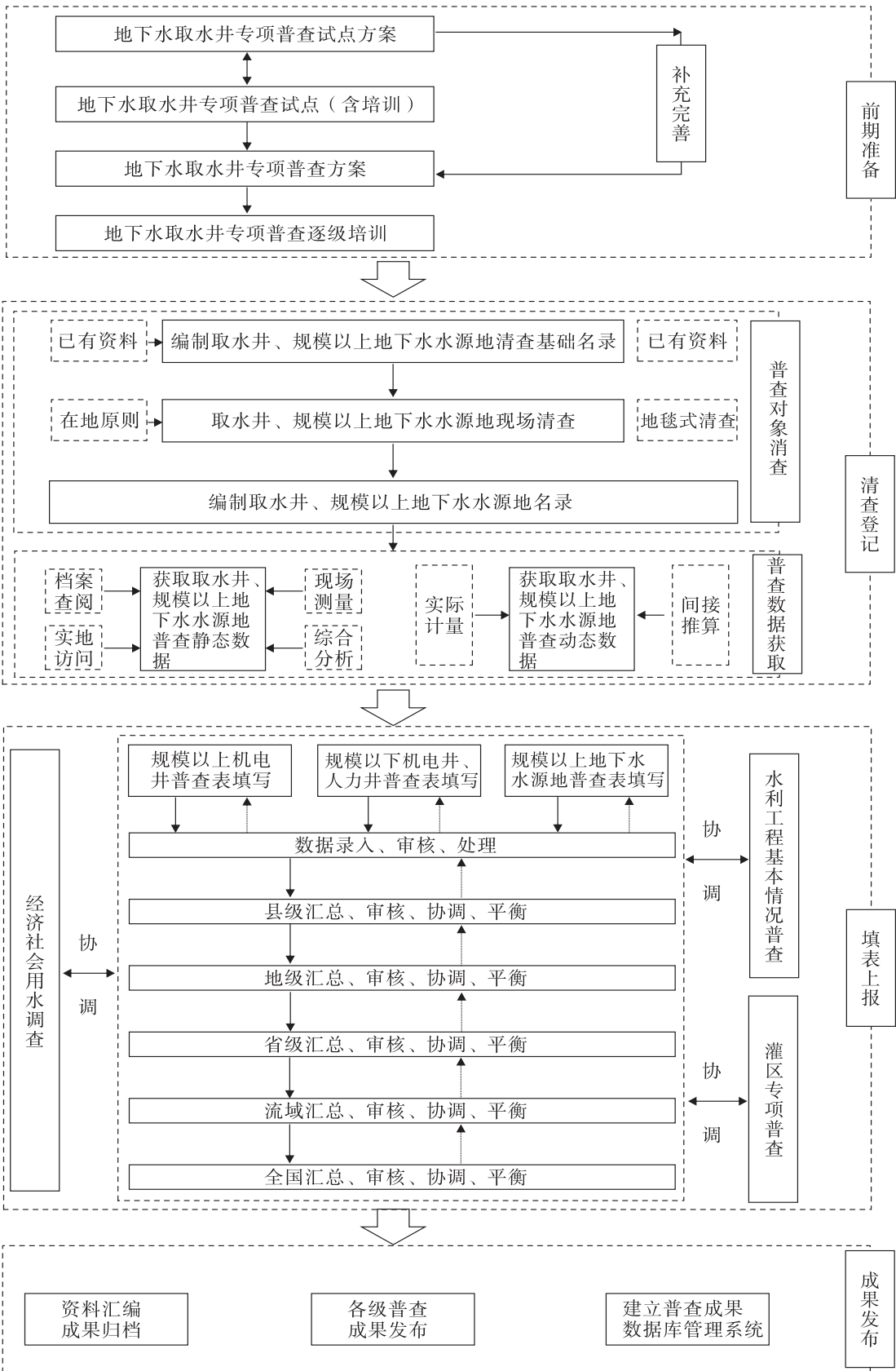


图 2-1 地下水取水井专项普查流程框图



## （二）清查登记

主要包括普查对象清查、普查数据获取两个环节。

普查对象清查：根据已有资料编制清查基础名录，初步确定取水井和规模以上地下水水源地的数量与分布；按照“在地原则”（即不考虑管理权属关系的地域原则）进行“地毯式”现场清查，全面查清取水井和规模以上地下水水源地的数量与分布，完成清查表的填报工作，编制普查对象名录，确定普查表的填表单位。

普查数据获取：采用档案查阅、实地访问、现场测量、综合分析等方式获取静态数据；采取实际计量与间接推算相结合的方法，获取动态数据——2011 年取水量。

## （三）填表上报

填写普查表，利用统一的数据处理系统进行数据录入，并进行县、地、省、流域及全国逐级汇总、审核、协调、平衡、反馈，形成分区域、分流域的汇总数据。

## （四）成果发布

建立普查成果数据库管理系统，完成普查资料的分析、整理、汇编，发布各级普查公报。

地下水取水井专项普查流程框图见图 2-1。



## 第三章 区域概况

### 一、地理位置

甘肃位于祖国地理中心，地处黄河上游青藏高原、内蒙古高原、黄土高原的交汇处，介于北纬 $32^{\circ} 31' \sim 42^{\circ} 57'$ 、东经 $92^{\circ} 13' \sim 108^{\circ} 46'$ 之间，东西长1655Km，南北宽530Km，地域辽阔且跨度较大，东接陕西、南邻四川、西连青海、新疆、北靠内蒙、宁夏，并与蒙古国接壤，是西北五省（区）交通运输的中枢、古丝绸之路的咽喉，欧亚大陆桥贯穿全境。

### 二、地形地貌

甘肃省地形地貌复杂多样，山地、高原、平川、河谷、沙漠、戈壁等类型齐全，交错分布，地势自西南向东北倾斜。复杂的地貌形态，大致可分为各具特色的六大地形区域。

陇南山地：这里重峦叠嶂，山高谷深，植被丰厚，四处清流不息。这一区域大致包括渭水以南、临潭、迭部一线以东的山区，为秦岭的西延部分。

陇中黄土高原：位于甘肃省中部和东部，东起甘陕省界，西至乌鞘岭畔。这里曾经孕育了华夏民族的祖先，建立过炎黄子孙的家园，亿万年地壳变迁和历代战乱，灾害侵蚀，使它支离破碎，尤以定西中部地区成了祖国最贫瘠的地方之一，但蕴含着无尽的宝藏，有丰富的石油、煤炭资源。

甘南高原：它是“世界屋脊”青藏高原东部边缘一隅，地势高耸，平均海拔超过3000 m，是个典型的高原区。这里草滩宽广，水草丰美，牛肥马壮，是甘肃省主要的畜牧业基地之一。

河西走廊：斜卧于祁连山以北，北山以南，东起乌鞘岭，西迄甘新交界，是自东向西、由南而北倾斜的狭长地带。海拔在1000 ~ 1500 m之间。长约1000余 km，宽由几公里到百余公里不等。这里地势平坦，机耕条件好，光热充足，水资源丰富，是著名的戈壁绿洲，有着发展农业的广阔前景，是甘肃省主要的商品粮基地。

祁连山地：在河西走廊以南，长达1000多 km，大部分海拔在3500m以上，终年积雪，冰川逶迤，是河西走廊的天然固体水库，荒漠、草场、森林、冰雪等植被垂直分布明显。

河西走廊以北地带：这块东西长1000多 km，海拔在1000 ~ 3600m的地带，习惯称之为北山山地，这里靠近腾格里沙漠和巴丹吉林沙漠，风高沙大，山岩裸露，荒漠连片，具有“大漠孤烟直，长河落日圆”的塞外风光。

### 三、气候条件

甘肃省属强大陆性温带季风气候，地跨我国东部季风区、西北干旱区、青藏高寒区，冬季寒冷漫长，春夏界线不分明，夏季短促、气温高，秋季降温快。按水热条件，全省大致可分为祁连山高寒半干旱区、河西走廊温带干旱区、河西走廊西部温带干旱区、陇中北部温带半干旱区、陇中南部半湿润区、陇南南部河谷亚热带湿润区、陇南北部暖温带湿润区、甘南高寒湿润区八个气候带。省内年平均气



温在  $0^{\circ}\text{C} \sim 16^{\circ}\text{C}$  之间，全年日照时数  $1700 \sim 3300 \text{ h}$ ，无霜期一般  $150 \sim 240 \text{ d}$ ， $10^{\circ}\text{C}$  以上积温多年平均为  $2585^{\circ}\text{C}$ 。多年平均降水量  $280.6 \text{ mm}$ ，平均蒸发量  $1306 \text{ mm}$ ，降雨分布东南多，西北少，且多集中在  $6 \sim 9$  月，占全年降水量的  $50\% \sim 70\%$ ，蒸发量变化与降水相反。

#### 四、行政区划

甘肃省从东南到西北呈狭长状伸展，现辖 14 个地级行政区，分 12 个地级市（酒泉、嘉峪关、张掖、金昌、武威、兰州、白银、庆阳、定西、天水、平凉、陇南）和 2 个自治州（甘南州、临夏州），86 个县（市、区）（其中 4 个县级市、58 个县、7 个民族自治县、17 个市辖区）、1353 个乡（镇、街道）。

#### 五、社会经济

甘肃省土地总面积  $42.58 \text{ 万 km}^2$ ，占全国总面积的  $4.72\%$ ，居全国第七位，其中：农用地  $2540.48 \text{ 万公顷}$ （ $38107.20 \text{ 万亩}$ ）占土地总面积的  $59.66\%$ ；有 58 个国家重点扶贫县，占全省县（市、区）总数的  $67\%$ ；2011 年末全省常住人口为  $2564.19 \text{ 万人}$ ，其中，乡村人口  $1611.59 \text{ 万人}$ ，城镇人口  $952.60 \text{ 万人}$ ，城镇化率  $37.2\%$ 。

甘肃是典型的西部欠发达省份，近年来虽然经济发展较快，但仍处于全国落后水平。地区国内生产总值位居全国倒数第五，人均生产总值处于全国倒数第二。2011 年全省生产总值  $5020 \text{ 亿元}$ ，其中，第一产业增加值  $678.2 \text{ 亿元}$ ，第二产业增加值  $2524.3 \text{ 亿元}$ ，第三产业增加值  $1817.5 \text{ 亿元}$ ；大口径财政收入  $933.6 \text{ 亿元}$ ，地方财政收入  $450.4 \text{ 亿元}$ ；城镇居民人均可支配收入  $14988.7 \text{ 元}$ ，农民人均纯收入  $3909.4 \text{ 元}$ ，仅为我国西部地区平均水平的  $60\%$ 。

#### 六、区域水文地质条件

##### （一）内陆河流域

河西地区的大地构造轮廓可分为 3 个地质单元，即南部的祁连山褶皱和阿尔金山断块；北部的阿拉善地台和北山（马鬃山）断块带；中部的河西走廊拗陷。

##### （1）祁连山地

祁连山与阿尔金山在党金山口分界。祁连山褶皱带大致沿北西西～南东东方向延伸，经加里东运动和海西运动，岩层大多褶皱变形，阿尔卑斯期经过多次断块隆起，构造活动极其强烈，经最后的昆仑运动，始形成今日之巍峨高山，并成为走廊地区第四纪以来沉积物质的主要来源；阿尔金山在河西地区内主要为安南坝边缘隆起，岩石组成主要是前寒武纪片麻岩、石英岩、火山岩、大理岩及片岩等，个别地方出现震旦纪，石炭、二迭纪，侏罗、白垩纪及第三纪地层。大部分山体呈中等切割的高中山地貌。

##### （2）北山山地

走廊北山系长期剥蚀的中山、低山和残丘，成东西走向，断续分布。龙首山在北山东段，系剥蚀的中山和低山，高度和景观同于祁连山的亚高山地带；合黎山是一座石质干燥剥蚀低山，上覆侏罗、