



中国水利普查

第一次全国水利普查成果丛书

灌区基本情况普查报告

《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

灌区基本情况普查报告

《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灌区专项普查的主要成果,主要包括普查任务与技术方法、灌溉面积、灌区数量与分布及灌排渠系状况等内容,并对大、中型灌区进行了重点介绍。

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(CIP)数据

灌区基本情况普查报告 / 《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 978-7-5170-4638-7

I. ①灌… II. ①第… III. ①灌区—水利调查—调查报告—中国 IV. ①S274

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第200503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 灌区基本情况普查报告 GUANQU 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 电话:(010)68367658(营销中心)
经 售	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 22.25印张 412千字
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	140.00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 李仰斌

副 主 编 韩振中 姚宛艳 徐海洋

编写人员 张薇薇 高 珊 刘云波 孔 东
李 贝 王召胜 王 欢 王 迪
温立平 马 辉

主 审 王爱国 顾斌杰 倪文进 李远华

咨询专家 冯广志 赵竞成 李英能 王文元

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。

本书是《第一次全国水利普查成果丛书》之一，重点对我国的灌溉面积、灌区数量与分布、灌排工程等基本情况进行了全面展示。全书共分五章：第一章介绍了灌区专项普查的组织实施情况及主要普查成果；第二章介绍了全国、分区、不同水源工程类型及粮食主产区的灌溉面积；第三章介绍了全国灌区的构成与分布、渠（沟）系工程、灌区隶属关系与水价等总体情况；第四章和第五章分别介绍了大型灌区和中型灌区的数量与规模、渠（沟）系工程、灌区隶属关系与水价等情况，并对灌区分布、工程状况、灌区管理等进行了简要分析。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 普查目标与任务	1
第二节 普查对象与内容	1
第三节 普查方式与技术路线	6
第四节 普查组织与实施	10
第五节 普查数据汇总方法	12
第六节 主要普查成果	17
第二章 灌溉面积	23
第一节 全国与分区灌溉面积	23
第二节 不同水源工程灌溉面积	31
第三节 粮食主产区灌溉面积	50
第四节 耕地灌溉情况	58
第三章 灌区总体情况	61
第一节 灌区数量与规模	61
第二节 渠（沟）系工程	68
第三节 灌区隶属关系与水价	116
第四章 大型灌区	124
第一节 灌区数量与规模	124
第二节 渠（沟）系工程	138
第三节 灌区隶属关系与水价	184
第五章 中型灌区	189
第一节 灌区数量与规模	189
第二节 渠（沟）系工程	199
第三节 灌区隶属关系与水价	246

附录 A 灌区渠（沟）系工程普查成果表	252
一、2000 亩及以上灌区渠（沟）系工程	252
二、大型灌区渠（沟）系工程	253
三、中型灌区渠（沟）系工程	254
附录 B 灌溉面积及灌区分布普查成果图	339
一、灌溉面积分布	339
二、灌区分布	339
参考文献	345

第一章 概 述

本章主要介绍灌区专项普查的目标、任务、对象、内容、技术路线、组织实施、数据汇总方法及主要成果等内容。

第一节 普查目标与任务

一、普查目标

灌区专项普查的目标是查清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地区）的灌溉面积和灌溉面积在 50 亩及以上的灌区，为制定灌区规划和行业宏观决策、指导我国灌排事业可持续发展提供基础支持。

二、普查任务

灌区专项普查的任务包括两个方面：一是灌溉面积，查清全国灌溉面积、不同水源工程灌溉面积、2011 年实际灌溉面积等内容；二是灌区，查清全国灌区数量、规模、工程状况及管理情况等内容。

三、普查时点

普查时点为 2011 年 12 月 31 日 24 时，时期为 2011 年度。凡属 2011 年年末资料，如“渠道长度、渠道衬砌长度、建筑物数量”等，均以 2011 年 12 月 31 日 24 时数据为准；凡属年度资料，如“2011 年实际灌溉面积”等数据，均以 2011 年 1 月 1 日至 2011 年 12 月 31 日的全年数据为准。

第二节 普查对象与内容

一、灌溉面积

（一）普查范围

普查范围为全国耕地、园地、林地、草地等土地上所有的灌溉面积。灌溉

面积是指在现有水源、工程等条件下,在一般年份能够进行正常灌溉的面积。通过肩挑、人抬、车拉等方式将水送至田间进行旱作点种的面积,采用水窖(池)等雨水人工汇集方式为作物抗旱补水的面积、城市绿化带及铁路、公路、公用设施等征地范围内的林木灌溉面积以及苇田面积均不属于普查范围。

(二) 普查内容

普查内容主要包括灌溉面积、不同水源工程灌溉面积、井渠结合灌溉面积、2011年实际灌溉面积等。

(三) 灌溉面积相关概念

1. 耕地灌溉面积与园林草地等非耕地灌溉面积

灌溉面积分为耕地灌溉面积和园林草地等非耕地灌溉面积。耕地灌溉面积是指在现有水源、工程等条件下,在一般年份能够进行正常灌溉的耕地面积。园林草地等非耕地灌溉面积是指在现有水源、工程等条件下,在一般年份能够进行正常灌溉的园地、林地、草地及设施农用地上的灌溉面积。耕地、园地、林地、草地等主要根据《土地利用现状分类标准》(GB/T 21010—2007)中的土地类型划分方法确定。

2. 不同水源工程灌溉面积

按照水源工程类型,灌溉面积分为水库、塘坝、河湖引水闸(坝、堰)、河湖泵站、机电井和其他等6类水源工程灌溉面积。

(1) 水库灌溉面积是指以水库为灌溉水源的灌溉面积,包括水库自流引水灌溉面积和通过泵站以水库为水源提水的灌溉面积。

(2) 塘坝灌溉面积是指以塘坝为灌溉水源的灌溉面积,包括塘坝自流引水灌溉面积和通过泵站以塘坝为水源提水的灌溉面积。

(3) 河湖引水闸(坝、堰)灌溉面积是指通过修建闸、坝、堰等引水建筑物引用河川、湖泊等地表水进行灌溉的面积。

(4) 河湖泵站灌溉面积是指利用抽水设备提取河川、湖泊等地表水进行灌溉的面积,包括固定站灌溉面积与流动机灌溉面积。

(5) 机电井灌溉面积是指用机电井抽水进行灌溉的面积。

(6) 其他水源工程灌溉面积是指利用截潜流、引泉、再生水等水源进行灌溉的面积,也包括以水窖(池)为水源且在一般年份能进行正常灌溉的面积。如果水窖(池)仅作为抗旱补水而不能满足一般年份正常灌溉的,则不应该计入。

本次普查为了反映出不同水源工程的效益,按水源工程类型填报灌溉面积时,要求只要是从某种类型水源工程取水进行了灌溉的面积就统计为该类型水源工程的灌溉面积,允许交叉重复。如某区域灌溉面积,既从水库取水灌溉,

又从机井取水灌溉，则应分别计入水库灌溉面积和机电井灌溉面积。灌溉面积普查中还专门统计了井渠结合灌溉面积，它是指同一地域既利用机井抽取地下水灌溉又利用地表水进行灌溉的面积。

3. 2011 年实际灌溉面积

2011 年实际灌溉面积是指灌溉面积范围内普查年度（2011 年）实际灌溉的面积，包括耕地、园地、林地、草地等的实际灌溉面积。实际灌溉面积受当年降水量与分布、灌溉水源供水情况、农作物种植等多种因素影响，一般会小于该区域的灌溉面积。在同一亩土地上，2011 年内无论灌水几次，都按一亩计算，而不是按灌溉亩次累加计算。

同样，2011 年实际灌溉面积可分为耕地实际灌溉面积和园林草地等非耕地实际灌溉面积。耕地实际灌溉面积是指在耕地灌溉面积上普查年度（2011 年）实际灌溉的耕地面积，如有粮田则应同时普查粮田实际灌溉面积。粮田是指以种植水稻、玉米、小麦等主要粮食作物为主的耕地。园林草地等非耕地实际灌溉面积是指在园地、林地、草地等非耕地灌溉面积上普查年度（2011 年）实际灌溉的面积。

二、灌区

（一）普查范围

普查范围为 2011 年 12 月 31 日之前所有已建成（含续建配套与节水改造灌区）灌溉面积 50 亩及以上的灌区，包括国家、集体、个人、企业等所建灌区。灌区是指单一水源或多水源联合调度且水源有保障，有统一的管理主体，由灌溉排水工程系统控制的区域。

灌区和灌区内的渠（沟）系工程普查范围特别规定如下。

（1）灌区普查不包括由于水源不足、灌溉系统损毁或管理不善等原因，造成灌溉功能丧失或连续超过 5 年没有运行的灌区；不包括正在建设施工中的新建灌区。

（2）以灌溉输水为主、且作为渠道进行管理的河道，可作为渠道统计，但避免与河湖普查重复。

（3）灌区内的输水管道，按过流能力分级（分级标准同渠道），作为渠道进行普查，该管道同时计入衬砌渠道。

（二）普查内容

灌区普查以 2000 亩为规模界限，划分为 50（含）～2000 亩、2000 亩及以上灌区两种规模类型。

1. 50（含）～2000 亩灌区

普查内容主要包括灌区名称、灌溉水源工程类型、灌溉面积和灌区管理单位名称等指标。

2. 2000 亩及以上灌区

普查内容主要包括灌区基本情况和灌排工程设施状况。其中， $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 及以上的灌溉渠道与灌排结合渠道及建筑物、 $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 及以上的排水沟及建筑物，以灌区为单元逐条进行普查； 0.2 （含）～ $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 的灌溉渠道、灌排结合渠道及建筑物， 0.6 （含）～ $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 的排水沟及建筑物，以灌区为单元分级汇总普查。

（1）基本情况。普查内容包括：灌区名称，灌区范围及是否跨县，水源工程类型，普查年降水情况，耕地面积，设计灌溉面积，灌溉面积，2011 年实际灌溉面积，用水户协会数量及管理面积，管理单位名称及编码，管理单位类型、专管人员数量及隶属关系，水价与水费等。

（2）流量 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 及以上灌溉渠道、灌排结合渠道及建筑物。普查内容包括：渠道名称，渠道功能，过水能力，衬砌状况，渠系建筑物（包括水闸、涵洞、渡槽、倒虹吸、隧洞、农桥、量水建筑物、跌水或陡坡等）和渠道上的泵站数量等。

（3）流量 $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 及以上排水沟及建筑物。普查内容包括：排水沟名称，过水能力，总长度，排水沟系建筑物（包括水闸、涵洞、农桥）和排水沟上的泵站数量等。

（4）流量 0.2 （含）～ $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 及以上灌溉、灌排结合渠道及建筑物、 0.6 （含）～ $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 的排水沟及建筑物。普查内容包括：渠（沟）道数量，长度，衬砌长度，建筑物（包括水闸、涵洞、渡槽、农桥）及渠（沟）道上的泵站数量等。

（三）与灌区有关的几个名词释义

1. 灌区

灌区是指单一水源或多水源联合调度且水源有保障，有统一的管理主体，由灌溉排水工程系统控制的区域。“灌区”需同时具备 3 个条件：

（1）具有单一水源或多水源联合调度且水源有保障。灌区如果具有多种水源类型，则多种水源类型应能够进行联合调度、相互补充。

（2）具有统一的管理主体。统一的管理主体既可以是专门的管理机构，如灌区管理局等，也可以是村委会、乡水管所、用水者协会等群管组织，也可以是企业或个人等。

对于设计灌溉面积 30 万亩及以上的灌区，“统一的管理主体”特指为灌区

管理而专门成立的专业管理机构。

(3) 由灌溉排水工程系统控制。要求灌区内有相应的灌溉排水系统，对于无灌溉工程设施，主要依靠天然降雨种植水稻、莲藕、席草等水生作物的区域，不能作为灌区填报。

2. 设计灌溉面积、灌区灌溉面积和 2011 年实际灌溉面积

设计灌溉面积是指按一定的设计灌溉保证率规划的灌区面积。

灌区灌溉面积是指在灌区现有水源、工程等条件下，一般年份能够进行正常灌溉的灌溉面积，包括耕地以及园地、林地、草地等非耕地的灌溉面积。

2011 年实际灌溉面积是指普查年度（2011 年）在灌区灌溉面积上实际灌溉的面积，包括耕地、园地、林地、草地等的实际灌溉面积。

3. 灌区灌排渠（沟）系及建筑物

(1) 灌排渠（沟）系。灌区内灌溉渠道和排水沟通常是并存的，两者互相配合，协调运行，共同构成完整的灌区水利工程系统。

灌溉渠道是指将水从水源地输送到田间的各级固定渠道。不包括毛渠及以下的非固定渠道，也不包括渠首排沙渠、中途泄水渠和渠尾退水渠等退（泄）水渠。

灌排结合渠道是指在灌溉季节承担向田间输送水任务、汛期又承担农田排水任务的固定渠道。

排水沟是指将多余地表水或地下水由农田输送到容泄区的各级固定排水沟。

(2) 渠（沟）道上的建筑物。渠（沟）道上的建筑物是指各级渠（沟）道上的建筑物。渠（沟）系建筑物种类繁多，其型式和功能各不相同。本次灌区普查中只统计主要建筑物数量。按建筑物型式进行分类，主要有水闸、涵洞、渡槽、倒虹吸、隧洞、农桥、量水建筑物、跌水和陡坡。此外，还对为满足灌排要求而设置在灌区渠（沟）道上的泵站进行了普查。

水闸是指由闸墩支撑的闸门，控制流量、调节水位的中、低水头水工建筑物。普查时渠道上的水闸数量包括本级渠道渠首的进水闸和渠道上的节制闸、退水闸等，分水闸作为下一级渠道的进水闸统计。

涵洞是指埋设在填土下面具有封闭形断面的过水建筑物，包括涵洞、涵管等形式。

渡槽是指跨越山冲、谷口、河流、渠道及交通道路等的桥式交叉输水建筑物。

倒虹吸是指以倒虹形式敷设于地面或地下，用以输送渠道水流穿过其他水道、洼地、道路的压力管道式交叉建筑物。

隧洞是指在山体中开挖的、具有封闭断面的过水通道。

农桥是指跨越渠道，供行人、牲畜、拖拉机与小型车辆通行的小型桥梁。本次仅普查由灌区建设并且维修管理的农桥。

量水建筑物是指专为量水修建的水工建筑物，包括测流桥。

跌水是指连接两段不同高程的渠道，使水流直接跌落的阶梯式落差建筑物。

陡坡是指连接两段不同高程的渠道，纵坡大于临界坡度的槽式落差建筑物。

泵站是指由抽水装置、辅助设备及配套建筑物组成的工程设施，亦称抽水站、扬水站。

第三节 普查方式与技术路线

一、普查方式

针对灌区普查对象的不同，采用以行政村为单元和以灌区为单元的两种普查方式开展普查工作。

（一）灌溉面积普查

灌溉面积普查以行政村为单元进行普查。

（二）灌区普查

以灌溉面积 2000 亩为规模界限，划分 50（含）～2000 亩、2000 亩及以上灌区两种规模类型，以灌区为单元进行普查。

（1）规模在 50（含）～2000 亩之间的灌区仅普查灌区名称、灌溉水源工程类型、灌溉面积和灌区管理单位名称等指标。

（2）规模在 2000 亩及以上的灌区进行详细普查，包括灌区名称、范围、灌溉水源工程类型、灌区规模、灌区管理状况和灌排工程设施状况等内容。

（3）对跨县或跨更高行政区的灌区（以下简称“跨县灌区”），按照“在地原则”，以县级普查区为单元进行普查，普查工作由地或省级普查机构组织，跨县灌区管理单位协助各受益县普查机构填报普查表。县级普查机构负责数据录入和上报，地、省级普查机构组织跨县灌区管理单位将各县填报的数据进行归并、审核、协调，形成完整的灌区成果。

二、技术路线

根据普查总体目标和工作部署，灌区专项普查分为清查登记、数据采集、

数据审核、成果汇总 4 个环节开展工作，各级普查机构对普查数据进行审核、汇总、审查、上报，最终形成全国灌区专项普查成果。技术路线见图 1-3-1。

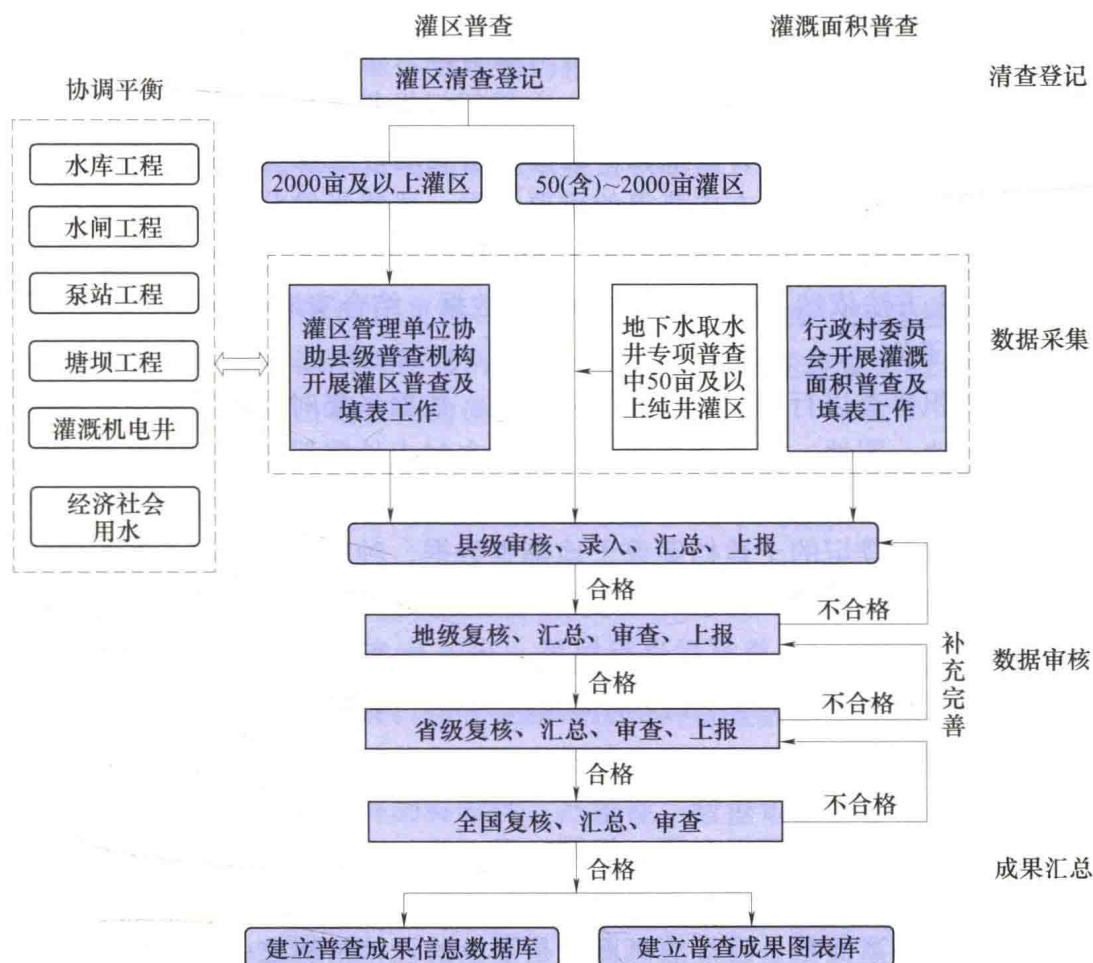


图 1-3-1 灌区专项普查技术路线

(一) 清查登记

清查登记是根据普查总体目标要求，按照“在地原则”，对所有灌区进行拉网式调查，填报灌溉面积 50 亩及以上灌区的名称、规模、是否跨县、隶属关系等基本信息，形成灌区基本名录底册。清查登记工作重点在于确定重点普查对象（2000 亩及以上灌区），明确跨县灌区范围，确定普查表填报单位，完成灌区普查填表前的各项基础资料收集准备工作。

纯井灌区在地下水取水井专项普查中进行了调查，在灌区专项普查中不再进行清查登记，汇总阶段直接从地下水取水井专项普查成果中提取相关数据。

灌溉面积普查不进行清查登记。

(二) 数据采集

数据采集采取内业与外业相结合的方式进行,包括实地访问、档案查阅、现场测量、遥感影像分析、综合分析等。实地访问是通过实地走访普查对象、查看普查对象实际状况、现场询问普查对象管理人员获取普查数据。档案查阅是通过查阅普查对象的规划设计报告、主管部门批复文件、运行管理资料以及其他相关档案或资料获取普查数据。现场测量是通过现场测量获取某些无法通过档案查阅、实地访问等方式获得的重要数据。遥感影像分析是利用普查工作底图,辅助开展实地访问和现场测量,分析确定普查对象位置、范围。综合分析是通过以上方法依然不能获取的少数指标数据,结合实地访问综合分析确定。

1. 灌溉面积

灌溉面积普查以行政村为单元开展工作。数据采集时,村委会首先明确本村耕地、林地、园地、草地等面积,再根据本村土地账册、土地承包租赁协议等档案资料,结合本村近期土地变化、灌溉工程等实际情况确定相关数据。同时要与上级部门登记的土地档案或土地调查数据、种粮补贴面积、基本农田面积等资料进行对比核实。存在“习惯亩”“上报亩”等数据的地区,要求按标准面积($1\text{亩}\approx 667\text{m}^2$)换算后进行填报。2011年实际灌溉面积,应以村水管员、村民小组等掌握的2011年度灌溉情况为准。如有异议,需召集农户按地块进行核实。

2. 灌区

灌区普查主要包括灌区名称、规模、渠(沟)系及建筑物、管理情况等内容,以灌区为单元开展工作,主要普查指标数据采集方法如下:

(1) 设计灌溉面积。设计灌溉面积是灌区的设计指标之一。一般以灌区上级主管部门最新批准的规划设计文件为依据进行填写。如果没有规划设计文件,可查找上级部门批准的其他正式文件,包括上级主管部门批复的工程调度运行文件、工程复核报告、工程改扩建报告、工程补充设计报告等;对于部分小型灌区,如果无上述文件,则填写灌区过去5年最大的年灌溉面积,但须经过熟悉实际情况的专业技术人员审核。

(2) 灌区灌溉面积。灌区灌溉面积应依据工程竣工验收、历年灌区运行记录等档案资料,结合现实情况,综合分析确定,并与灌区内行政村的灌溉面积普查数据进行对比复核。

(3) 2011年实际灌溉面积。2011年实际灌溉面积应根据灌区用水管理体制,从灌区用水管理最基层单位(如乡镇水管站、用水户协会、渠长等)处获取,并逐级汇总。应强调的是,同一块地上无论灌水几次,都按该地块的实际亩数计算,不能按灌溉亩次数累计。