

灌区专项普查数据简析

姚宛艳,徐海洋,郭群善,张薇薇,李 贝

(中国灌溉排水发展中心,100054,北京)

关键词:灌溉面积;灌区;普查数据

中图分类号:TV211

文献标识码:B

文章编号:1000-1123(2013)07-0018-02

灌区专项普查是第一次全国水利普查主要内容之一,普查对象包括中华人民共和国境内(不含香港、澳门特别行政区和台湾省)全部的灌溉面积、灌溉面积在50亩(注:1 hm²=15亩,下同)及以上的灌区。经过全国各级普查机构3年的共同努力,灌区专项普查成果基本形成。通过灌区专项普查,查清了全国的灌溉面积及全国灌区数量、分布、面积等基础信息,为建立全国灌区信息平台,谋划灌区建设长远发展,制定可持续发展战略提供了信息支撑。

一、灌溉面积

灌溉面积以村为单元开展普查工作,村委会协助普查员进行数据的采集和普查表填报,数据审核无误后,村委会盖章确认。县级及以上各级普查机构对灌溉面积普查成果进行逐级汇总和审核。本次普查灌溉面积是我国第一次在全国范围内采用同一标准、统一组织形式进行普查,数据来源相对准确可靠,为我国灌溉发展提供了基础数据和科学依据。

1. 全国灌溉面积

根据普查结果,截至2011年年末我国灌溉面积10.02亿亩,其中耕地灌溉面积9.22亿亩。灌溉面积是1949年灌溉面积的4倍多,耕地灌溉面积达到了50.5%。我国灌溉面积目前已居世界首位,为我国农业和

国民经济的持续发展,粮食安全保障提供了不可替代的基础设施和物质保证。

自2003年以来,通过大型灌区节水改造、中型灌区节水改造、小型农田水利重点县建设、中低产田改造等民生工程建设,农田水利得到了快速发展,耕地灌溉面积净增量逐年增加,见图1。

根据统计资料,2001—2010年间我国灌溉面积增加了1亿亩,其中灌溉面积增加的省份有22个,减少的有9个。灌溉面积增加幅度较大的主要在北方地区和中部地区,大部分位于粮食主产省区,但在经济发达地区和水资源短缺地区的一些省份,灌溉面积减少幅度较大,主要由于建设占地、种植结构调整、水源条件变化、工程损坏等原因造成灌溉面积衰减。

2. 耕地灌溉率

2011年年末灌溉面积占耕地面积比例(耕地灌溉率)比新中国成立时增加了近35%。虽然灌溉面积占耕地面积的比重逐年升高,但我国耕地灌溉率地区分布不均衡,东部地区明显高于中西部地区。东部地区耕地灌溉率为62.3%,中部地区、西部地区分别为51.8%、41.0%(东、中、西部地区划分来源于2011年中国水资源公报)。我国耕地灌溉率由东往西逐渐减小,西部地区比东部地区少21.3%。

我国的气候特点决定了没有灌溉就没有农业的高产稳产,普查结果表明,我国总体上耕地灌溉率低,抗旱能力弱,近年我国西南地区大旱、中西部粮食主产区冬春连旱均暴露出灌溉设施薄弱,不能满足该地区农业生产的需求。

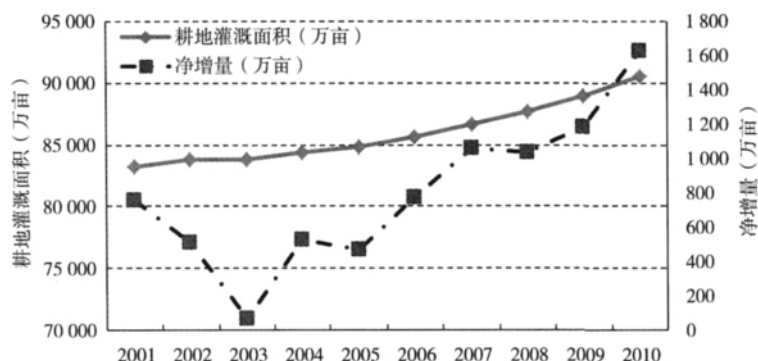


图1 我国每年耕地灌溉面积及净增量

注:耕地灌溉面积为年末数,数据来源于2001—2011年各水利统计年鉴

收稿日期:2013-03-27

作者简介:姚宛艳,农村水利设计研究所副所长,高级工程师。

3.人均灌溉面积

至 2011 年年底,我国人均灌溉面积 0.76 亩,比新中国成立时增加了近 0.3 亩。东、中、西部地区人均灌溉面积分别为 0.57 亩、0.88 亩、0.88 亩,东部地区低于中西部地区。

4.不同水源工程灌溉面积

我国提水工程(含机电井)灌溉面积占全国灌溉面积一半左右,蓄水和引水工程灌溉面积各占灌溉面积 1/4 左右。

东部地区多平原、湖泊河网,以提水、引水灌溉为主;中部地区位于内陆,北有高原,南有丘陵,众多平原分布其中,以蓄水、提水灌溉为主;西部地区地势较高,地形复杂,高原、盆地、沙漠、草原相间,蓄、引、提灌溉均有,引水灌溉略多。

二、灌 区

灌区普查要求填报 2011 年 12 月 31 日之前所有已建(包括续建配套与节水技术改造灌区)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。其中 2 000 亩及以上灌区为重点普查对象,详细普查灌区的规模、水源工程类型、灌排渠系、管理情况等内容,50~2 000 亩的灌区简

单普查,只了解灌区名称、水源工程类型、隶属关系等基本信息。

1.灌区规模

全国设计灌溉面积 30 万亩及以上的灌区 456 处,灌溉面积 2.80 亿亩;设计灌溉面积 1 万(含)~30 万亩的灌区 7 316 处,灌溉面积 2.23 亿亩;50(含)~1 万亩的灌区 205.82 万处,灌溉面积 3.42 亿亩。

从灌区规模结构来看,大中型灌区占全国灌溉面积的 50.5%,工程设施条件相对较好,管理水平相对较高,在我国粮食安全、农业生产中具有重要的地位和作用;小型灌区灌溉面积占近一半左右,普遍设施条件差,工程改造增产潜力大,“十一五”以来,国家大幅度增加小型农田水利建设专项资金,已经逐渐呈现出一定的成效。

2.灌区分布

50 亩及以上灌区灌溉面积占全国灌溉面积的 84.3%,主要是由于灌区普查未包括灌溉面积 50 亩以下很小的灌区。东部和中部的 50 亩及以上灌区占该区域灌溉面积的 80%左右;西部 50 亩及以上灌区占该区域灌溉面积的 91%,50 亩以下灌区主要集中在西南地区。

东、中、西部地区大中型灌区占该区域灌溉面积的比例分别为 43.9%、46.1%和 61.1%。西部地区大中型灌区比例明显高于东中部,主要是由于西北地区耕地资源丰富,灌区规模化集约化程度较高,尽管大中型灌区数量少,但灌区灌溉面积大。

三、结 论

通过本次灌区专项普查,查清了全国的灌溉面积及灌区数量、分布、面积等基础信息。总体上来看,全国灌溉面积 10.02 亿亩,其中耕地灌溉面积 9.22 亿亩;50 亩及以上灌区灌溉面积 8.45 亿亩,占全国灌溉面积的 84.3%,灌区为我国农业和国民经济的持续发展、粮食安全保障提供了不可替代的基础设施和物质保证。但目前总体的耕地灌溉率在 50%左右,近年我国西南地区大旱、中西部粮食主产区冬春连旱均暴露出灌溉设施薄弱的问题,农田水利建设亟待加强。

建议下一步继续对灌区专项普查主要成果进行深度分析、挖掘应用,为行业主管部门决策提供科学依据。

责任编辑 韦凤年

(上接第 21 页)

表 2 全国不同规模地下水水源地数量汇总

普查对象	数量	
	合计(个)	占比(%)
全国	1 847	100
特大型水源地	16	0.9
大型水源地	137	7.4
中型水源地	870	47.1
小型水源地	824	44.6

2.地下水水源地

本次普查全国日取水规模 0.5 万 m^3 及以上的地下水水源地共 1 847 个,其中大部分为中小型水源地,合计 1 694 个,占全国地下水水源地总数的 91.7%,大型及以上地下水水源地合计 153 个,占全国地下水水源地总数

的 8.3%。地下水水源地成果见表 2。

从区域分布看,本次普查全国日取水规模 0.5 万 m^3 及以上的地下水水源地数量呈现北方多、南方少的特点,其中北方六区地下水水源地占全国总数的 86.8%;南方四区地下水水源地占全国地下水水源地总数的 13.2%。

五、结 语

本次地下水取水井专项普查第一次全面查清了全国地下水取水工程的数量、取水量及分布等基础信息,为建立地下水取水工程基础信息平台,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奠定了良好的基础。地下水取水井专项普查成果的进一步深入开发利用,必将对未来地下水的开发利用与保护产生深远的影响。

责任编辑 张瑜洪