

我国农业用水量统计工作面临的问题及建议

沈莹莹, 吉 晔, 张绍强

(中国灌溉排水发展中心, 100054, 北京)

摘要: 农业用水量的统计工作涉及部门较多, 用水情况复杂, 统计难度较大。当前水资源公报主要采用典型调查或现行灌溉定额与实灌面积数据进行匡算, 大部分地区典型调查数量较少且代表性不强, 统计精度亟待提高, 统计结果难以复核, 与 2011 年水利普查成果存在较大差异, 不能有效地支撑最严格水资源管理考核工作, 针对农业用水量统计工作面临的问题, 提出相应的建议和对策。

关键词: 农业用水量统计; 水利普查; 水资源公报

Challenges faced by statistics of agricultural water use in China and advices/Shen Yingying, Ji Ye, Zhang Shaoqiang

Abstract: Due to the complicated status of water utilization, statistics of agricultural water use face great challenges for it involves a lot of departments and agencies. Precision of statistical data needs to be enhanced since the data collected from most of survey areas are not enough and fail to reflect the actual situation. Currently rough estimation is employed by Water Resources Bulletin, with adoption of typical survey and data of current irrigation quota and real irrigated areas. It is difficult to approve the result of statistics, and a big difference exists comparing with census in 2011. In order to provide a solid base for performance evaluation in implementation of stringent water resources management system, measures and suggestions are given for dealing with obstacles with statistics of agricultural water use in China.

Key words: statistics of agricultural water use; water census; Water Resources Bulletin

中图分类号: S274.4+TV

文献标识码: B

文章编号: 1000-1123(2016)07-0050-03

为推进实行最严格水资源管理制度, 确保实现水资源开发利用和节约保护的主要目标, 国务院办公厅于 2013 年印发了《实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》, 决定对各省、自治区、直辖市落实最严格水资源管理制度情况进行考核。受考核工作要求, 各级行政区和水资源分区的用水总量统计工作变得尤为重要。

在我国, 农业用水是经济社会用水的重要组成部分, 根据《2014 年中国水资源公报》, 2014 年全国总用水量为 6 094.9 亿 m^3 , 其中农业用水量为 3 868.9 亿 m^3 , 占总用水量的 63.4%。

农业用水量统计数据的真实性和合理性对农业用水统计甚至整个经济社会用水情况的统计至关重要。农业受气候、土壤、作物、耕作方法及灌溉方式等多种因素的影响, 涉及农、林、牧、渔、畜等多个部门, 统计工作的难度非常大。

农业用水量主要由耕地灌溉用水量、林地灌溉用水量、园地灌溉用水量、牧草地灌溉用水量、鱼塘补水量和畜禽用水量组成。统计的相关指标包括耕地、林地、园地、牧草地灌溉面积(包括有效灌溉面积和实际灌溉面积)、鱼塘补水面积、畜禽数目及各自对应的用水量等, 见图 1。

一、我国农业用水量统计工作现状

我国在 2011 年开展了第一次全国水利普查, 通过水利普查, 查清了我国江河湖泊基本情况, 包括河湖基本情况、水利工程基本情况、经济社会用水情况、河湖开发治理情况、水土保持情况、水利行业能力建设情况。

目前, 我国政府发布农业用水量数据的最权威途径是《中国水资源公报》(以下简称“公报”), 公报从 1997 年开始至今已经发布了 18 期, 是政府发布水资源信息的权威媒介, 是公众了解我国水情的重要渠道。

收稿日期: 2016-01-25

作者简介: 沈莹莹, 工程师, 主要从事农业用水量统计、地下水等方面的研究。

基金项目: 水资源管理考核农业用水量指标核算项目(项目编号: 126222001000150006)。

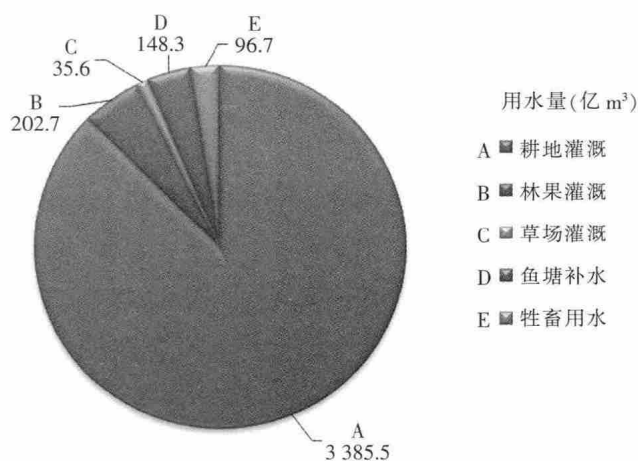


图1 2014年全国农业用水结构

表1 2011年水利普查与2011年度水资源公报相关数据对比表

发布途径	农业用水量 (亿 m³)			耕地灌溉亩均用水量 (m³)
	耕地灌溉	林牧渔畜	合计	
水利普查	3 792.2	376.2	4 168.4	470
水资源公报	3 362.3	475.3	3 837.6	415

将公报中农业用水量数据与水利普查的相关数据进行比较(见表1),可以发现两者存在一定差异,这主要是由于两者的统计方法存在差异。下面简单介绍一下水利普查和水资源公报的统计方法:

1.水利普查

2011年,按照国务院《关于开展第一次全国水利普查的通知》要求,有关部门对所有江河湖泊、水利工程、水利机构以及重点社会经济用水户进行了调查。根据《全国第一次水利普查实施方案》要求,经济社会用水专项调查中对农业用水量的调查,主要采用规模以上灌区全部调查、规模以下灌区通过选取典型用水户作为样本的方法,对调查对象建立取用水台账获取用水指标,统计分析各级行政区和水资源分区的农业用水量。水利普查摸清了我国农业用水量及相关指标的基本情况,但是耗费了大量的人力、物力、财力,因此,普查采用的调查和统计方法不完全适用于逐年的农业用水统计工作。

2.水资源公报

水资源公报从1997年开始每年统计并发布全国、各流域、各区域和各行业用水量情况,各流域机构和各省级行政区均开展了本流域和本区域年度水资源公报编制工作。水资源公报为水资源规划、管理、节约与保护等日常工作提供了重要技术支持,也是落实最严格水资源管理制度重要基础工作。但是,当前水资源公报主要采用典型调查获取行业用水指标定额测算用水总量的方法,大部分地区典型调查数量较少且代表性不强,统计精度亟待提高,统计结果难以复核,不能有效支撑考核工作。

二、农业用水量统计工作面临的问题

目前,我国的农业用水量统计工作还存在一些薄弱环节,当前水资源公报主要采用典型调查或现行灌溉定额与实灌面积数据进行匡算。2014年3月,水利部下发了办资源函〔2014〕57号《水利部办公厅关于印发用水总

量统计方案的通知》,统计方案中提出,按照实行最严格水资源管理制度的要求,同时考虑农业用水的特殊性和复杂性,统计工作要以灌区为基本单元,采取用水大户逐一计量统计、一般用水户抽样调查、综合推算区域农业用水量的技术方法,由灌区管理单位填报灌区的用水量 and 灌溉面积等信息。

统计方案下发后,为了解各省农业用水量统计工作开展情况,课题组对全国各地进行了农业用水量统计专项调研,发现农业用水量在统计部门和口径、人员与技术力量、水源复杂条件、计量设施安装与维护等方面还存在着很多问题。

1.不同部门统计数据存在差异,跨部门统计数据获取难度大

农业用水量统计工作涉及农、林、牧、渔、畜等多个部门,目前各部门间的协作机制尚不健全。现阶段包括国土、统计、水利、农业在内的多个部门都对农业用水量相关数据进行了统计,但是由于各部门统计方法、口径等差异,造成同一指标的统计结果普遍存在差异,这在某种程度上也造成了大量的重复工作。

另外,农业用水量统计工作需要收集社会经济、国土、井灌用水量、气象等相关资料,各部门统计工作开展和数据公布的时间各异,在实际工作中,要及时准确地获取这些资料比较困难。

2.灌区基层工作人员技术力量薄弱,工作经费缺乏

基层工作人员数量较少,现阶段水利建设任务繁重,灌区基层工作人员技术力量比较薄弱,农业用水量数据量测、计算、记录和填表等工作对基层工作人员的要求较高,如果出现误填,可能会对统计结果造成较大影响。另外,基层工作人员流动性大,造成培训的难度较大。农业用水量统计工作缺乏专项工作经费,进一步增加了工作的难度。

3.南方水网区及多水源灌区水量计量困难

课题组赴各地灌区调研发现,在北方,农业灌区的水源和取水方式相对单一,计量统计起来比较简单,但在南方水网区和一些复杂的多水源灌区和河网区,通过计量获取灌区农业灌溉用水量指标是非常困难的。

现阶段南方农业取水不发取水许可证,水量计量工作基础差,农业灌溉用水不征收水资源费。即使计收水费,大部分地区也是采用按亩收费的方式。另外,部分灌区的渠道灌排兼用,渠系纳蓄雨水用于灌溉的部分难以计量,有的渠道还兼顾生态用水,只计量灌区渠首的取水量并不能代表整个灌区的农业用水量。对于一些复杂的多水源灌区,水源类型和数量较多,计量设施安装和管理工作都存在较大困难,可操作性差。

4.计量设施安装率低,后期维护养护不够

当前我国农业取用水量计量设施安装不健全,取水用户对安装取用水量计量设施积极性不高,取水许可监督管理薄弱,在线监控设施建设滞后,已成为用水量统计工作的最大制约。尤其是南方灌区和中小型灌区,南方地区水资源丰沛,农业用水普遍不收取水费,安装计量设施的积极性差,中小型灌区管理机构不明确,计量设施安装率普遍较低。

目前灌区的大部分计量设施安装之后,管理欠规范,后期的维护养护工作没有跟上,且计量数据没有及时有效地整理并加以利用,导致计量设施安装以后没有发挥应有的效用。

三、意见和建议

水利普查调查对象多、分布广,为确保数据真实可靠,实施严格的全过程质量控制、分级分类质量控制,综合运用了先进的技术与方法,近

100万名普查人员参与,但水利普查采用的调查和统计方法较复杂,需要大量的人力、物力和时间。统筹考虑统计工作的强度和准确度问题,农业用水量统计工作应紧密结合取水许可、计划用水等水资源日常管理工作和水资源监控能力建设,适当借鉴水利普查经验,改进传统的水量统计方法,强化取用水量计量和监控,规范统计制度和技术要求,提高统计的科学性、准确性和时效性,兼顾可操作性。

在开展农业用水量统计工作过程中,还应当从以下几方面入手,进一步推进该项工作的开展。

1.加强各部门沟通协调,确保统计数据的一致性

针对目前农业用水量统计工作存在的多部门、多途径和多口径问题,建议由各省级行政区水行政主管部门主要负责同志亲自主抓农业用水量统计工作,加强农水、规划统计、水资源公报等部门之间的沟通和协调,统一口径,确保各部门相同指标统计数据的一致性和权威性。另外,要明确建立各部门之间的协调工作机制,协调各级统计部门、水行政主管部门、国土部门和气象部门等提供数据并配合相关工作要求,建议各部门实现资源共享,避免重复统计。

2.加大培训力度,出台指导性文件,并明确工作经费来源

在统计方案试行过程中,水利部要加大指导和培训力度,尽快出台指南、纲要或者细则类的文件指导具体的统计工作,进一步加强部级层面对该项工作的参与和指导,协助各省做好配套计量设施规划、样点灌区布局、统计数据获取等具体的政策引导、工作部署和安排。另外,建议水利部统一发文,要求各级水行政主管部门应从水资源费中列支专项工作经费,明确资金用途,确保农业用水量统计工作的顺利开展。

3.进一步细化复杂类型灌区统计方法

下一步工作要加强调研,结合各地区实际情况,根据不同类型灌区的特点研究合适的用水量统计方法。例如在南方水网区,可以在灌区内部选取样点田块进行计量,推算整个灌区的农业用水量,或者以水源工程类型和数量为切入点,主要取水水源直接计量、其他水源通过模型软件方法确定农业用水量等;对于类型复杂的多水源灌区,在灌区所有取水口安装计量设施存在困难时,可以考虑计量主要水源或者采取典型推算的方式。总之,水利部应鼓励各省因地制宜开展区域农业用水统计方法研究,细化适合本省情况的农业用水量统计技术方案。

4.计量设施安装要与国家水资源监控能力建设等工作结合,加强监管和维修养护

各级水管部门应统筹灌区续建配套与节水改造、小农水重点县建设以及国家水资源监控能力建设等项目资金,根据辖区内灌区的基本现状,开展灌区管理需求分析,结合农业用水量统计的计量要求和样点灌区选择,组织编制配套计量设施规划或计划,以灌区为单元,扩大水资源监控范围,满足国家对省、省对设区市、设区市对县(市、区)开展农业用水量统计的要求。计量设施安装后,要加强监管,明确后期维修养护经费来源,加强对已安装计量设施的监管和维修养护,对用水量统计资料定期整理分析,为各级水管部门用水管理工作提供基础支撑。 ■

参考文献:

- [1] 国务院第一次全国水利普查领导小组办公室.第一次全国水利普查总体方案[J].中国水利,2010(22).
- [2] 王维志,白宝丰,等.农业灌溉用水量调查方法探讨[J].水土保持应用技术,2013(1).

责任编辑 杨 轶