

文章编号:1007-2284(2022)03-0197-03

新形势下中国农业用水量统计调查工作现状及面临的问题

张绍强,沈莹莹

(中国灌溉排水发展中心,北京 100054)

摘要:近年来,随着《用水总量统计方案》(试行)和《用水统计调查制度》的陆续印发,我国农业用水量统计调查工作日益规范,统计方法的科学性和合理性进一步提高,统计调查对象的范围持续扩大,填报平台也不断完善。但由于《制度》尚处于初期试行阶段,在实施过程中还存在许多问题,需要在下一步工作中进一步深化研究。

关键词:农业用水量;水量统计;用水统计调查制度;主辅水源

中图分类号:TV21 **文献标识码:**A

张绍强,沈莹莹.新形势下中国农业用水量统计调查工作现状及面临的问题[J].中国农村水利水电,2022(3):197-199.

ZHANG S Q, SHEN Y Y. Current situation of statistical investigation of agricultural water consumption in China under the new situation[J]. China Rural Water and Hydropower, 2022(3):197-199.

Current Situation of Statistical Investigation of Agricultural Water Consumption in China under the New Situation

ZHANG Shao-qiang, SHEN Ying-ying

(China Irrigation and Drainage Development Center, Beijing 100054, China)

Abstract: In recent years, with the issuance of the total water consumption statistics scheme (for trial implementation) and the water consumption statistical investigation system, the statistical investigation of agricultural water consumption in China has become increasingly standardized, and the scientificity and rationality of statistical methods have been further improved. The scope of the report has continued to expand, and the reporting platform has also been continuously improved. However, since the "Statistical Investigation System for Water Use" is still in the initial trial stage, there are still many problems in the implementation process, which need to be further studied in the next step.

Key words: agricultural water consumption; water consumption statistics; water consumption statistical investigation system; main and auxiliary water sources

收稿日期:2022-02-21

基金项目:水利部水资源费项目(管理基础工作-农业用水量指标核算)(126222001000190016)。

作者简介:张绍强(1963-),男,正高级工程师,主要从事全国大型灌区规划和项目管理、全国农业用水量核算等方面的研究。E-mail:674342903@qq.com。

通讯作者:沈莹莹(1988-),女,高级工程师,主要从事农业用水量统计、大型灌区用水管理等方面的研究。E-mail:sheny-yingying_cugb@163.com。

0 引言

新时期水资源管理工作要贯彻新发展理念,全面落实“十六字”治水思路,切实执行水资源刚性约束机制。随着水资源供需矛盾日益突出和对供水保障要求的提高,需要对水资源实行更加精细化的管理。2012年,《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》(国发[2012]3号)中提出,到2020年,全国用水总量力争控制在6 700亿 m^3 以内。2013年,国务院办公厅印发《实行最严格水资源管理制度考核办法》(国办发[2013]2

号)第四条明确提出将对各省(区、市)实行最严格水资源管理制度目标完成、制度建设和措施落实情况进行考核^[1]。

我国农业用水量占总用水量的60%以上,是用水统计调查的重点和难点。为支撑水资源管理考核工作,需要科学、合理地核算农业用水量指标。

1 《用水统计调查制度》印发

2020年4月,为认真落实中办、国办《关于深化统计管理体制 改革,提高统计数据真实性的意见》和国务院办公厅转发统计局《关于加强和完善部门统计工作的意见的通知》精神,切实加强用水统计管理,水利部印发了《用水统计调查制度》^[2](办水管[2020]76号)(以下简称“《制度》”)。用水总量统计正式纳入国家统计局的统计体系。

《用水统计调查制度》是在2014年水利部印发的《用水总量统计方案(试行)》^[3](以下简称“《方案》”)实践基础上形成的一套部门调查制度,用水总量统计方式发生重大转变,由面向水利部门统计转变为面向全社会统计,由原有水利部门上报改为由取水用户直报。《制度》采用全面调查与典型调查相结合的方法。其中,对于农业用水量,大中型灌区采用全面调查方法,按季度填报;小型灌区采用典型调查方法,按年度填报。调查内容由灌区管理单位直接通过“用水统计调查直报管理系统”填报。

2 全国农业用水量统计工作现状

水利部高度重视用水总量统计和复核工作,部领导多次听取关于用水总量统计和复核、水资源公报编制等工作汇报,提出明确指示和要求。近年来,随着《方案》和《制度》的印发实施,我国农业用水量统计工作日益规范,统计方法的科学性和合理性进一步提高,调查统计对象的范围持续扩大,填报平台也不断完善。

(1)规范了我国农业用水统计工作。结合我国农业用水实际和用水总量统计工作总体要求,形成了部门统计制度。《制度》提高了用水统计调查工作的科学性和有效性,强化了统计调查对象的统计责任,建立了用水统计责任体系;简化了报表

数量及内容,建立了较为完善的用水统计工作流程和相关标准规范;推行直报方式,规范了统计指标数据来源、收集渠道、采集方式、计算方法及审核汇总要求。

(2)提高了农业用水统计方法的科学性和合理性。中国灌溉排水中心作为全国农业用水统计调查技术支撑单位,在工作中不断总结完善农业用水量统计方法和技术路线,《制度》中农业用水量的统计方法一方面借鉴了水利普查的工作经验,采用典型调查、由点及面、综合推算的技术方法,另一方面又统筹考虑了工作量和可操作性,相比传统水资源公报定额匡算的方法在数据的科学性和合理性上有了显著提高。

(3)形成了以灌区调查对象为基础的农业用水量调查统计网络。2014年《方案》下发以来,中国灌溉排水发展中心组织专家对样点灌区选取与布局方法进行研究和完善,通过技术培训等方式指导各地开展样点灌区选取工作。随着工作的不断开展,灌区调查对象数量不断增加。截至2021年度,用水统计调查对象涵盖了灌区调查对象1.4万余处。其中,大中型灌区名录基本做到了全覆盖,典型小型灌区数量较往年有了大幅度提高,达到了7000余处,基本覆盖了所有的农业灌溉分区。

(4)建立了信息管理平台。在水利部最新开发的“用水统计调查直报管理系统”中,部、流域、省、市、县、灌区等不同层级的技术人员利用统一的技术方法、统一的软件平台开展工作。灌区管理单位技术人员利用平台进行灌区数据填报,县、市、省和流域行政主管部门技术人员进行数据的复核、核算、汇总和成果的上报,部级技术人员利用平台对各省(区、市)上报成果进行复核与汇总,得到全国农业用水量数据。

3 2021年度农业用水量统计工作开展情况

2021年是采用用水统计调查直报系统核算用水量数据的第一年,灌区和各级行政区用水量核算工作较往年更加规范。经初步核算,2021年全国农业用水量约为3650亿 m^3 左右,比2020年度增加30多亿 m^3 。其中,农业用水量减少较多的省份主要有江苏、山东、河北、河南、广东,农业用水量增加较多的省份主要有湖北、新疆、黑龙江、贵州等。各省(区、市)农业用水量变化的原因主要有3个方面。

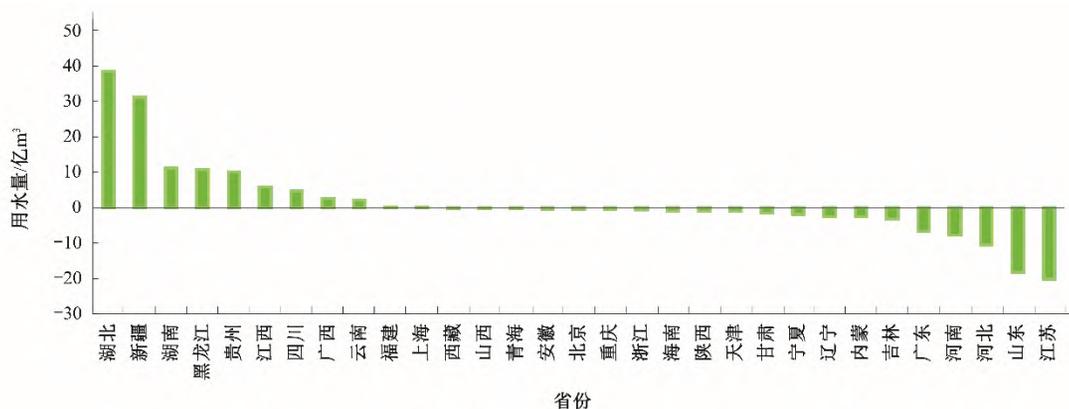


图1 全国各省区2021年度农业用水量较上年度变化情况

(1)受降水量年内变化的影响。根据中国气象局发布2021年气候数据,2021年全国平均降水量671.3 mm,较常年偏多6.8%。其中,北方平均降水量达697.9 mm,较常年偏多40.3%,为历史第二多。其中,京津冀晋豫陕等6省(市)降水量均达1961年以来历史最多,河南特大暴雨郑州小时降雨量201.9 mm创历史极值。夏秋季降水多导致北方多地出现严重汛情,华北雨季和华西秋雨秋汛极端性显著^[4]。北方地区受北方降水量大幅度增加的影响,北京、天津、河北、山东、河南等省份农业用水量下降明显,山西、陕西、甘肃、青海、新疆等省份农业用水量也因为降水量的增加而出现不同程度减少。与此同时,南方大部分地区降水量较上年度偏少,因此湖北、湖南、广西、贵州、云南等省份受降水影响农业用水量较上年度有所增加。

(2)用水统计调查制度下发后,统计工作进一步规范。《用水统计调查制度》和《用水总量核算工作实施方案》正式印发后,对于农业灌溉用水量,要求大中型灌区用水量全部采用直报、小型灌区用水量采取典型推算的核算方法。典型小型灌区数量增加,代表性进一步提高,部分大中型灌区水源填报更加完整,造成部分省份农业灌溉用水量较以往年份可能存在较大变化。

(3)受第三次全国国土调查成果影响。全国国土三调成果发布后,部分省份的灌溉面积指标随土地利用数据进行了口径的调整。由于实际灌溉面积是农业灌溉用水量核算的重要基础,灌溉面积和实际灌溉面积的调整会对农业灌溉用水量造成直接影响,这也是部分省份农业灌溉用水量或耕地、非耕地分项用水量较往年发生较大变化的重要原因。

4 现阶段农业用水量统计工作面临的问题

由于《制度》尚处于试行阶段,在数据填报和核算过程中还面临着诸多困难,需要进一步加强以下工作:

(1)灌区计量监测方面。相对于工业、生活等其他行业用水,农业用水的取水水源、用水过程比较复杂,用水管理方式相对粗放,虽然近年来随着国家水资源监控能力建设项目和大中型灌区续建配套与节水改造项目的实施,大中型灌区渠首和内部水量计量设施安装的比例有所提升,但仍明显滞后于其他行业^[5],是当前用水总量统计的瓶颈,难以满足现阶段水资源精细化管理和用水总量统计工作的要求。

(2)灌区水源统计口径方面。按照《制度》要求,灌区管理单位应当填报灌区受益范围内的所有水源取用水量信息,包括主水源和辅助水源。“主水源”是指灌区用于农业灌溉的主要水源,一般是由灌区管理单位直接管理,填报相对简单。“辅助水源”是指主水源之外的,由地方水行政主管部门、乡镇或者村集体管理的小型水源,如小型水库、泵站、塘堰、机井等,这部分水源的取用水量信息一般是地方水行政主管部门或乡镇、村集体掌握,需要灌区管理单位、地方水行政主管部门、乡镇、村集体之

间相互配合,这也是现阶段填报工作的一个难点。大部分大中型灌区存在辅助水源灌溉的情况,但目前约7 000处大中型灌区中仅有不到2 000处灌区填报了辅助水源信息。

(3)典型小型灌区选择与布局方面。按照目前用水统计调查制度要求,省级应总体负责典型小型灌区的选取和布局工作,以农业灌溉分区为选取的基本单元,在满足代表性的前提下尽量减少典型小型灌区数量^[6]。但现阶段典型小型灌区的选取大部分是县级自主选取的,以县为单元选取典型小型灌区的方式,会导致典型小型灌区数量众多,工作量大,基层填报任务重^[7]。另外,也有个别市县完全没有布设典型小型灌区,用水量推算缺少依据。因此,需要省级技术部门对典型小型灌区的选取与布局工作进行总体把握。

(4)跨县灌区农业用水损失分摊方面。《制度》中要求大中型灌区按季度填报取用水量信息,由灌区管理单位负责填报,地方水行政主管部门负责组织和审核,第四季度要将灌区的用水量分摊到受益范围内各个县级行政区。目前这部分工作的难度比较大,主要是部分灌区渠首至县界分水口的输水损失无法分摊,最典型的就是四川省的都江堰灌区,这类问题还需要进一步研究和规范。

(5)利用新技术手段对农业用水量进行核算方面。近年来,除了样点校核法、定额分析法等传统的复核方法外,中国灌溉排水发展中心联合相关科研院所积极开展灌区及省域尺度的农田灌溉用水量影响因素分析、基于统计模型的农田灌溉用水量复核方法等方面的研究,并在引入遥感等新技术手段开展实际灌溉面积反演、耗水监测、用水量核算方面开展了大量的工作,但在实用层面还有待进一步研究和分析,有条件的地区可积极开展遥感反演实际灌溉面积的相关工作。 □

参考文献:

- [1] 沈莹莹,张绍强,吉 晔.我国农业灌溉用水量统计方法的确定及工作开展情况[J].中国农村水利水电,2016(11):133-134,138.
- [2] 水利部办公厅.关于做好用水统计调查制度实施工作的通知:办资管[2020]76号[A].2020.
- [3] 水利部办公厅.关于印发用水总量统计方案的通知:办资源[2014]57号[A].2014.
- [4] 中国天气网.中国气象局发布公告:2021年全国平均气温创历史新高 北方降水偏多南方干旱频发[EB/OL]:<https://m.gmw.cn/baijia/2021-12/29/1302741582.html>.2021.12
- [5] 水利部发展研究中心.现阶段完善农业用水统计调查工作的几点思考[EB/OL]:<http://www.jszg.com.cn/Index/Display.asp?NewsID=26571>,2021.
- [6] 沈莹莹,陈梦婷,崔 静,等.农田灌溉用水量统计工作中的样点灌区选取方法研究[J].中国农村水利水电,2020(4):112-115.
- [7] 苏 飞,胡荣祥,贾宏伟,等.浙江省灌溉用水统计名录样点灌区分析[J].浙江水利科技,2015(5):6-8.