

云南省灌区农业用水计量与计量收费存在的问题及建议

赵荐芳, 张茂堂

(云南省水利水电科学研究院, 云南 昆明 650228)

摘要: 云南省大型灌区支渠以下渠系和中小型灌区农业用水计量设施不配套, 严重影响了灌区用水量的精准计量和计量收费。文章针对灌区农业用水计量与计量收费存在的问题, 提出了增加投入建立灌区用水计量体系、制定和实施合理的水费征收体系、建立灌区用水计量系统管护制度和标准等方面的建议。

关键词: 灌区; 用水计量; 计量收费; 云南省

doi: 10.13928/j.cnki.wrdr.2017.06.013

中图分类号: S27(274)

文献标识码: B

文章编号: 1671-1408(2017)06-0050-03

1 灌区基本情况和管理现状

1.1 基本情况

云南省是一个多山的省份, 由于盆地、河谷、丘陵, 低山、中山、高山、山原、高原相间分布, 各类地貌之间条件差异很大, 类型多样复杂。而依托坝子建成的灌区, 是全省粮、油的主要生产基地, 对确保全省粮食的持续稳定增长和高原特色产业结构的调整具有不可替代的作用和地位。

全省共有 12 个大型灌区、90 个重点中型灌区、257 个一般中型灌区和 4 027 个灌溉面积为 0.1 万~1 万亩的小型灌区。近年来国家资金的大力投入, 加快了云南省大中小型灌区等工程的建设步伐, 使农田水利基本建设实现恢复性增长, 灌溉面积大幅提高。灌区农业用水水源以蓄水工程和地表径流为主, 灌溉方式多以自流灌溉为主、提水灌溉为辅。近年来, 随着农业产业结构的调整, 灌区经济作物的种植比重逐年上升, 灌区种植的粮食作物主要有玉米、水稻等, 经济作物主要有蔬菜、花卉、烤烟、苗木、药材、水果等, 复种指数为 120%~198%。目前, 全省大中型灌区中输水流量 ≥ 1

m^3/s 的骨干渠道工程大部分已完成防渗衬砌, 但支渠、斗渠及以下渠系基本为土渠, 渠道防渗率还比较低; 灌区渠系水利用系数为 0.4~0.7; 灌区平均灌溉水有效利用系数为 0.45, 低于全国平均水平。

1.2 管理现状

云南省灌区已初步建立了管理机构, 形成了局、站(所)两级专业管理机构, 实行统一领导和分级管理、专业管理和群众管理相结合的管理体制。

部分大、中型灌区已成立了灌区管理局, 隶属于州(市)、县(区)水务局管理。各灌区管理局拟定了相关的管理办法及水费征收制度, 基本形成了县、乡镇、用水户协会(组织)逐级管理方式。随着国家近年来的大力投入, 大型灌区信息化建设已初见成效, 灌区已基本实现实时监测水位、远程遥控闸门和连网调度, 大大提高了灌区的管理水平和工作效率。

中、小型灌区管理长期以来没有形成一套有效

收稿日期: 2017-02-28

作者简介: 赵荐芳(1979—), 女, 云南剑川人, 高级工程师。

的机制，管理责任主体不十分明确，大多数没有单独成立灌区管理机构，或归属于水务局管理，或归属于水库管理所管理，加之灌区点多面广，无法实现有效统一管理。水费征收困难，制约着灌区运行管理的正常开展。

2 农业用水计量和计量收费中存在的主要问题

2.1 用水计量管理粗放、科技支撑不足

主要表现在以下几个方面：一是缺乏完善的计量实施。根据对灌区管理情况的调查，目前云南省灌区灌溉用水计量设施、设备较少，除部分灌区干、支渠采用了简单涵闸量水、量水堰外，大部分灌区灌溉用水计量设备、设施严重短缺，供水用水设施落后，只在渠首进行计量，沿途各取水口没有计量，渠尾也没设置计量设施，部分渠道断面不标准，用水计量设施标准不统一。这导致灌溉用水量统计结果可能出现较大的偏差。二是管理较为粗放。无准确的计量方式方法和用水计量设备，导致对某一灌溉期所需水量缺乏较准的掌握，放水灌溉具有较大的任意性和盲目性，不能满足管理要求，不利于实施农业用水总量控制。大多数灌区用水量和渠道流量范围都是根据每年灌区用水估计加统计的方法获得。灌区管理及行业管理的大量资料和信息仍然以传统的手工作业为主，灌区量水设施不能够实现数据存储及远传，需要人工现场查看、分级统计汇总上报，数据及时性和可靠性受人为影响较大。三是对灌溉用水计量缺乏深入的研究，农田灌水、用水计量的科技支撑水平还很低。如水资源管理中农业用水总量的计量问题，就是因为统计数据缺乏科学性，给管理、考核带来难题。四是对灌溉用水计量设施科技研究不足，对新技术、新设备、新工艺的推广示范应用不足。

2.2 计量收费缺乏科学化的管理和行之有效的行政手段

由于硬件和用水计量方式的原因，所需灌溉面积、放水量、放水时长等随意性较大，缺乏科学化节约化管理，目前大多数灌区无法对农业用水按计量收费而基本上是按面积收费，这从管理制度上无法调动农业用水户节约用水的积极性，也制约着农业水费征收、累进加价等管理手段的运用。根据灌区目前用水情况不同，各灌区内农业灌溉水费征收

落实也不一样。实行按亩收费的部分灌区，水费为5~20元/亩，换算按量计费水价为0.04~0.08元/m³，水价较低；另一方面由于近年农民外出务工普遍，水田种植面积锐减，多改田为旱地，降雨基本能够满足灌区作物需水要求。因此，灌区水费征收难度较大，平均水费实收率只有50%。过低水价和按亩收费方式客观上纵容了用水粗放的陋习，形成了恶性循环。此外，农业灌溉水费的收缴缺乏行之有效的行政手段。在实际工作中，多数乡镇领导认识不足，对农业灌溉水费征收工作重视不够。农户用水收费的观念也尚未被普遍接受，认为农业灌溉水费不应该征收。长期以来，由于对农业灌溉水费没有一个明确的定位，水利作为一种社会公益性事业，农业灌溉水费一般被认为是一种事业性收费。

3 农业用水计量与计量收费的对策建议

3.1 增加投入，建立灌区用水计量体系

继续加大对大型灌区项目投资建设的投资力度。虽然大型灌区骨干工程已基本完成，但灌区支渠及以下渠系不配套，计量手段和量水设施还不完善。从政策和资金上争取上级给予扶持和补贴，尤其在加大灌区干渠节水改造的同时，进一步加大田间渠系及节水、量水设施建设的投入力度。正式建设农业灌溉用水计量体系，增设量测水站点。用水计量系统具有很强的公益性、基础性、战略性，需要多方筹集资金，同时还需要政府部门出台农业灌溉用水计量体系的设施标准、管理制度等方面的相关政策，以激励地方政府加快实施。

3.2 制定和实施合理的水费征收体系

随着农村税费改革的实施和深入，农业灌溉水费应该由灌区单独收取。用水计量必须逐步细化，由目前的计量到县逐步到乡、到户。为促进节水灌溉的发展，降低水的生产成本，实现计划用水、用水计量的营运机制，严格实行定额用水管理，并实行超定额累进加价制度。根据当地水资源条件确定合理的农作物灌溉用水定额，农户在定额内用水按合同征收水费，对超过定额的用水量征收计划外用水水费，甚至征收较高的水费。超用水量越多，水费越高。使用水量直接与水费挂钩，以减轻农民负担，提高节约用水的积极性。

3.3 建立灌区用水计量系统管护制度和标准

“重建设、轻管理”一直是制约农田水利发展的重要因素，农业灌溉用水计量系统功能长期稳定发展需要有完善的管护机制支撑。应研究制定相关的管护制度和标准，并落实运行维护费用。在设施管理方面，应明确职责权利，推行用水户参与灌溉管理，按照“谁投资、谁所有，谁受益、谁管护”的原则，明晰工程产权和管护责任主体，明确运行管护制度，把运行管护费用纳入水价成本核算，确保管护费用落实。调动农民的积极性 and 主动性。将计量系统纳入地方政府政绩考核要求，进一步推进地方政府在水资源保护和管理方面的工作。

3.4 深化灌区农业用水计量收费管理改革

逐步完善供水计量设施配套建设，推动水利工程供水计量收费，解决水管单位计量设施不足的问题，确保科学计价、公平计价，为水资源的优化配置和有偿使用提供可靠的计量保证，从而增强节水意识，建设节水型社会。积极推进农业水价综合改革，研究出台其他配套措施，培育以农民用水户协会为主要形式的农民用水合作组织承担末级渠系的维护、使用和管理，加强末级渠系节水技术改造，逐步建立用水总量控制、定额管理的终端水价制度。

在总结高效用水经验和找准主要矛盾的基础上，因地制宜、讲求实效，立足当前、着眼长远，处理好经济效益、社会效益、生态环境效益之间的关系。对于降水丰富的滇西南及滇南等地和降水量较少的滇中及滇西等地，由于灌溉用水量和节水方式不同，建议进一步开展水价综合改革试点，继续探索符合不同地区特点的水费征收方式，切实减轻农民财务负担，减少水资源浪费。

3.5 开展业务培训，提高人员素质

加大基层水利人才队伍的建设和加强人员专业培训，提高业务能力。灌区每年应举办1~2期量水技术业务培训班，对各测站的业务骨干进行培训。针对职工队伍更替、新职工业务生疏的情况，采用统一与分散相结合的培训方式，对测流人员分期分批分层次地进行业务培训，以提高测流人员的业务素质和技术水平。要求每个测流人员都能掌握常用的测流量水方法，并掌握量水仪器设备的使用和维修保养。

3.6 整编测流资料，确保成果质量

随着灌区目标管理责任制的实行和水费价格的调整，对流量数据的精度要求愈来愈高。因此，在灌区量水工作中，注意加强实测过程的规范化操作，提高量水精度，提高资料整编技术水平。建立测站测流资料整编工作制度，在灌溉结束后，组织有关人员统一进行资料整编。通过整编，客观科学地反映渠系流量过程，为灌区的内部经营管理考核办法的落实提供考核依据，以提高灌区灌溉水有效利用率，增加灌区效益。

3.7 逐步推进灌区信息化建设

随着灌区管理水平的不断提高，人工量测、调控的方法将难以满足灌区现代化管理的需求。计算机网络技术的发展和遥测设备的不断完善，使得数据传输更加便捷，也为灌区量水自动化提供了条件。因此自动化量测和调控必将成为灌区用水管理和决策的主流趋势。对于骨干渠系，结合水工建筑物的新建或改造，采用性能优越的传感器与处理系统，实现水情、工情的自动量测；对于田间量水，直读式仪表是量水的发展方向。在信息传输方面，可通过有线、无线或公网将渠道水情、工情监测信息传入调度中心，通过计算机模拟，实现整个灌区输水的自动量测和控制。特别是随着计算机网络技术的发展，灌区量测系统可逐步走向开放，与整个地区、流域的水资源调配系统和管理信息系统联网，从而实现区域用水管理的信息化、自动化和智能化，提高整个灌区的自动化水平。目前大型灌区正在进行灌区信息化建设，对管理条件好和经济效益好的中型灌区和高效节水项目可以逐步开展灌区信息化建设，以促进灌区管理现代化。

参考文献:

- [1] 云南省人民政府. 关于实行最严格水资源管理制度的意见[R]. 2012.
- [2] 王树鹏, 张云峰. 云南省节约用水现状与发展对策探析[J]. 中国农村水利水电, 2012(5): 15-17.
- [3] 李杰, 由希尧. 对节水型社会灌区水计量设施建设管理的初探与思考[C]//中国水利学术年会暨水文学学术研讨会论文集. 2006: 123-125.
- [4] 任庆海, 马辉. 农业灌区渠首计量设施调研与分析[J]. 水利信息化, 2015(4): 39-43.

(责任编辑 陈海燕)