

建设节水型灌区有关问题探析

苏宏武, 胡广恩

(甘肃省白银市兴电灌区管理局, 甘肃 白银 730916)

摘要:在简要阐述了当前节约水资源的重要性后,系统地分析了大型灌区在水资源配置过程中存在的节水意识淡薄、节水体制不顺、管理观念陈旧、工程供水保证率低、灌水技术落后、水资源配置不合理等问题后,提出了今后建设节水型灌区需要采取的对策和思路,如加强节水知识宣传、进行用水管理体制深化改革、深化水价改革、加快工程改造、推广高新节水技术、进行作物结构调整等一系列行之有效的节水措施。

关键词:节水型社会;节水灌区;节水灌溉

中图分类号:S274.3 **文献标识码:**B

水资源是人类社会生存和发展中必不可少的重要性战略资源,是生态环境中不可或缺的最主要构成因素之一,是国民经济和社会发展的“命脉”。我国是一个水资源严重缺乏的国家,水资源严重缺乏与严重浪费的现象同时存在,因此,建设节水型社会是缓解我国水资源严重短缺的最有效途径之一。作为水资源使用大户的大型灌区,是国家重要的粮食生产基地,建设节约型灌区是关系农业发展乃至国家粮食安全和经济社会发展的重大问题。因此,加快建设节水型灌区是大型灌区推进可持续发展的必由之路。

1 当前在大型灌区节水灌溉中存在的问题

1.1 节水意识薄弱,主动节水不够

从认识上目前灌区群众并没有从人与水和谐相处的角度看待节水,把节水作为一种文明的生产用水和生活用水方式,而是视节水工作为短期行为,是缺水逼出节水,把节水当作权宜之计,对节水工作的长期性和艰巨性认识不足。在缺水地区对节水工作要重视一些,在水资源相对丰富地区的节水动力不足,制约了节水工作更深层次的开展。

1.2 缺乏节约用水、科学灌溉的认识

一是灌水技术落后。由于群众文化教育水平较低,缺乏科学合理的用水习惯,大水漫灌、狠水深灌现象普遍,一定程度上造成灌水定额偏高。二是由于灌区节水灌溉起步晚、发展慢,从事节水灌溉技术的专业人员少,技术水平低,灌区群众认识滞后,使部分节水设备的应用和节水措施的实施受到了一定局限,影响了节水措施作用的正常发挥。三是长期以来,由于传

统观念的影响,人们认为,水资源古已有之,没有价值,取之不尽,用之不竭。虽然,灌区管理部门对水资源贫乏作了大量的宣传,但收效甚微。加之近几年来,灌区尽常出现的干旱天气和供水紧张局面,导致群众怕受旱的思想越来越严重,灌区群众在灌水上表现为灌得越多越佳,越有利于获得最佳经济效益。

1.3 体制不顺,部门之间协调配合不够

节水型灌区建设是一项长期坚持的全社会共建工程,建设节水型灌区必须要各级领导重视,同时要由权威部门来负责组织实施,持之不懈地抓下去。受传统观念等因素影响,在推进节水型灌区建设过程中,各级政府及有关部门大多数认为是灌区管理单位一家的事,加之灌区管理单位宣传力度不大,难以引起地方政府、有关部门以及社会各界的重视,在资金支撑、制度保障、政府引导、政策扶持等方面得不到及时、有力的支持和保障。各业务部门之间配合协调不够,农业部门只抓灌区种植、栽培,水利管理单位只管工程条管供水,对于节水,农业部门和水利部门很少共同研究灌区种植结构调整,制定灌区合理的灌溉制度等事宜。特别是地方政府,很少和水管部门协调配合,帮助、指导农民进行作物种植结构调整和进行科学合理灌水。这些直接导致灌区管理部门很难推动全面节水工作的开展,只能抓较小范围内的工作。

1.4 激励机制不够完善,节水缺乏利益驱动

水价是配置水资源的重要手段,但目前灌区水价偏低的情况还未得到根本改变。水资源价值和用水成本在水价中没有得到充分反映,且完整地征收还有困难,水的廉价性掩盖了它

收稿日期:2009-03-10

作者简介:苏宏武(1964),男,工程师。

的珍贵性,致使水价在促进节水方面的作用难以充分发挥。由于一次性投入较大,在水价较低情况下,用水户不会主动使用节水器具。

在节水技术和器具的推广应用方面缺乏应有的政策支持。尚未建立节水产品市场和节水产品的准入机制,节水产品国家标准和地方标准有待完善。由于生产节水产品缺少投资和税收的优惠政策,节水产品的研制和开发水平较低,缺乏市场竞争力,同时影响了节水产品的推广和普及。

1.5 投资渠道不畅,节水项目无法落实

节水型灌区的建设需要大量资金的投入,目前节水的投入主要依靠灌区管理单位自行筹措,节水投入不足是节水技术进步缓慢、节水规划难以实施的重要原因。由于各地的经济发展水平参差不齐,地方财政给予灌区的投入不足,加之农业是弱质产业,比较效益低,节水灌溉新技术是一项投入较高的科技项目(例如管道灌溉每公顷投入3750元左右,喷灌、滴灌每公顷投入约7500元左右,每公顷的管道灌溉工程投入可支付10~15年的水费),在灌区经济不发达的情况下,从眼前利益出发,地方政府和农民存在“划不来”思想,不愿过多地向节水灌溉投入。为了促进灌区开展节水型社会建设,需要中央、地方政府给予必要的扶持资金。按照目前中央和地方的事权划分和投资体制,对于某些节水项目,如节水示范区建设、水资源管理设施等很难给予扶持。节水型灌区建设一项重要内容是灌区工程设施改造和田间工程设施建设,对这些工程如何给予资金支持,也是一个亟待解决的问题。

1.6 政策法规不健全,缺乏制度保障

目前我国有关节水的政策法规尚不完善配套,没有出台全国性的关于节约用水管理、水资源费征收管理和促进节约用水的政策法规,节水工作缺乏制度保障。灌区水权改革缺乏具体指导政策及配套法规。推进节水型灌区建设要加强水资源管理,对管理设施和管理人员提出更高的要求,目前管理设施和管理设施不能满足要求。例如在推行用水者协会和水权制度改革的过程中,由于灌区田间工程配套程度低,工程管理设施不配套,尤其是末级渠道量水设施不完善,水量不能准确计量到户,对明晰水权有一定困难。灌区管理技术人员的管理水平和管理技能有待于进一步提高。

1.7 灌区工程设施老化失修严重

大部分灌区工程为70年代末建成,已运行20多年,由于缺乏补偿投入机制,改造更新速度慢,工程设施老化失修严重,田间工程衬砌配套率低,加之计量设施不健全,量测水设施,特别是支渠以下工程量测水设施老化失修较为严重,不仅浪费水严重,而且影响准确计量、收费,渠系水利用率低。以上这种现状造成了输水过程中的水量浪费和管理上的困难,加大了工程节水的难度。

1.8 水资源配置不合理,灌溉方式和灌水技术落后

由于灌区管理范围大,工程分散,分水建筑物较多,作物生长差异大,降雨时空分布不均匀等因素,导致灌区水资源很难优化配置和浪费。同时,由于“总量控制,定额管理”的用水新机制还没有有效建立起来,或者已经建立的没有得到很好实施,大多数灌区目前还沿用大水漫灌、串灌等落后灌水方法,造

成了水资源的严重浪费。

2 思路和对策

2.1 规划先行是节水型灌区建设应遵循的基本原则

建设节水型灌区其根本目的是为了有利于节约水资源,促进灌区的发展和稳定。因此,在推行节水型灌区建设过程中必须以应用为先导,坚持“统一规划、分步实施、边建设边应用”的基本原则,而“规划先行”无疑是实现基本原则的前提,是节水型灌区建设能够健康发展的关键。为了使建设后工程既能满足节约用水的需求,又能保持农业可持续发展,应根据灌区现状、自然地理条件和社会经济状况,制定适应本灌区的发展目标。要分析节水潜力,研究制定技术上可行、经济上最优的节约策略。同时,应加强规划指导,大力推进经济结构和产业结构调整,使灌区内的骨干工程、节水农业等项目统一有序地进行。

2.2 加强宣传,增强全民节水意识

充分利用广播、电视、报纸和编印散发科学节水技术宣传材料等宣传措施,普及科学节水知识,做到家喻户晓,人人皆知,强化节水意识。一是要树立水是不可替代的资源,它不是取之不尽,用之不竭的。宣传节水的必要性、紧迫性,宣传没有水就没有农业,就不会有灌区经济社会的发展和进步,水资源短缺是当前和今后一个世界性的经济社会发展难题,节水是我国的一项基本国策,提高全社会的节水意识。二是利用各种现场会、学习班介绍水资源管理的好典型和节水增产灌溉的好经验,发挥典型带动、面上推广的作用。三是要树立从农业突破带头节水观念。农田灌溉是个用水大户,大型灌区节水的主要突破口是农田灌溉节水,广大农民是节水灌溉的主体。因此,注重加强对农民科学节水知识的宣传,对于建设节水型灌区有着重要的现实意义。

2.3 深化用水管理体制,以改革促节水

提高农业用水效率,离不开农民的参与,一切技术和措施最终是通过农民的实践来实现,农民是节水的主体,其行为和素质在某种程度上决定节水效率的提高,因此,建立农民参与管理决策的民主管理机制是节水型灌区建设的重要因素之一。大型灌区应按“骨干工程管理企业化、支渠及以下田间工程管理社会化”的改革思路,将末级渠系的用水管理、田间工程管理和水费收缴等交给农民用水者协会自主管理,彻底改变以往灌区用水管理长期依附于基层行政管理体制的传统管理模式,减轻工程管理单位的负担,杜绝行政搭车收费、截留挪用水费及加价收费等弊端,不但能减轻农民负担,而且能提高农民自觉参与和维护本渠段工程的积极性,在一定程度上促进节约用水。

2.4 加快水价改革步伐,以水价杠杆作用促进节水

当前灌区执行的水价偏低,造成节水意识不强。可以看出,无论是工程老化失修,还是用水户的节水意识不强,或是灌溉中的“狠水深灌”现象,都与现行农业供水价格偏低有直接关系。因此,必须深化水费改革,动用价值规律,利用水费杠杆作用促进节约用水。一是加快水费改革步伐,尽快实现按供水成

本收费;二是实行“以亩定量、按方收费计量、超定额累进加价”的办法,要在深入调查研究和分析论证的基础上确定单位面积耕地的合理用水量,分别制定基本用水定额,超定额用水实行累进加价标准;三是实行季节浮动水价,在枯水年份或用水高峰季节,可适当上调水价,在丰水年份或用水低谷季节,可适当下调水价。采取以上措施,用水户的生产支出增加了,可以增强节水意识,减少或避免水量浪费。

2.5 加快老化失修工程的改造、更新力度

当前,由于灌区管理单位缺乏维修改造资金,灌区农民收入低,投入工程改造和建设的资金十分有限,迫切需要国家和各级政府给予资金上的大力扶持。为此,要紧紧抓住国家正在实施的大型灌区续建配套与节水改造项目机遇,加快渠道防渗衬砌和量测水设施的更新改造力度,提高输水效率。但是,由于大型灌区硬件设施历史欠帐太多,已有的投入和客观需求差距太大,这里需要特别强调的是灌区改造要大力依靠科技创新和加强管理,要加快推广使用先进施工技术,推广运用新工艺、新材料、新技术对部分隐患工程进行加固改造,提高工程安全运行系数,减少水的损失。

2.6 加大作物种植结构调整力度,努力增加农民收入

农民是节水型灌区建设的主体,只有农民的收入增加了,才能将部分资金投入节水型农业中。建议地方政府、农业技术部门加强与水管单位的密切配合,加大灌区作物种植结构调整力度,大力推广先进农业种植技术,引导农户积极发展高产、优质、高效农业。在灌区扶持发展农产品收购、加工和运销企业,畅通销售渠道,提高农产品附加值,努力增加农民收入,这样既可以调动农民对发展节水灌溉投入的积极性,又可增加农民的投入能力,为促进节水型灌区建设提供资金保障。

2.7 积极引进、示范推广高新节水技术

积极推广管灌、滴灌、喷灌、渗灌等高新节水灌溉技术,管灌、滴灌、喷灌、渗灌均具有节水、节电、省工、省地和增产等优点。如大棚蔬菜棚内滴灌技术,节水增产效果明显,比漫灌灌溉定额 $6\ 000 \sim 7\ 500\ \text{m}^3/\text{hm}^2$,节水 $3\ 600 \sim 4\ 050\ \text{m}^3/\text{hm}^2$,节水 56% ,能取得良好的示范作用。但是,引进推广高新节水技术,要立足区情,因地制宜,分类指导,统筹规划,讲求实效,不能一哄而上,追求片面效益。采用喷滴灌等先进技术,要注意讲究投入、产出关系。推广高新技术节水面对的是广大农民,因此,要让农民从中得到实实在在的利益,对农民没有直接经济利益,农民是不会接受和持久使用这种技术的。笔者认为,推广应用高新节水技术,应注重放在高产出、高效益的经济作物灌溉中。同时,针对目前灌水方法仍以地面灌溉为主的实际情况,应对以改进地面灌溉方法为主要内容的常规节水技术给予足够重视。推广这些技术,投资少、见效快,农民易于掌握,对于经济欠发达的灌区,相对效益较低的大田粮食作物,应当提倡优先采用常规节水技术。

2.8 增加对节水灌溉的投入,建立多元化的投资体制

发展节水灌溉,必须要有资金投入做保证,特别是发展高新技术节水灌溉,就必须加大资金投入力度。建立包括中央财政、民间投资和银行融资等多元化的节水投资渠道,地方政府

应争取从每年的基本建设、技术改造资金及水利建设基金、城市建设 3 项费用中切块用于节水型灌区建设,使节水改造有稳定的资金来源,对节水技术开发和重点节水项目建设给予资金支持。通过征收水资源费、超定额用水水价加价以及社会捐助等途径建立稳定的节水发展基金,用于支持节水新技术、新工艺的研究开发推广和节水政策研究。同时,在发展节水灌溉上要区分不同节水灌溉工程类型,按照“谁受益、谁投资”的原则,正确区分投资主体,明确投资者的责任和权利,采取群众自筹、贴息贷款、吸纳社会资金及各级政府补助等多种方式,建立多元化、多层次、多渠道的节水灌溉投资体制。对常规节水和管道输水灌溉要采取主要依靠群众投工投劳和自筹资金,国家适当补助的办法;对喷、滴灌等高效节水,可以采取群众自筹一点、地方财政拿一点、国家适当补助一点的办法,千方百计增加节水投入。有了资金投入,节水灌溉发展就有了基础,加快发展速度及提高水平就有了保障。

2.9 加强领导,搞好各部门间的协调配合工作

推行节水灌溉需要政府强有力的领导、组织和扶持,需要调动社会各个方面的积极因素。领导重视是节水型灌区建设的关键,是大力普及节水灌溉的重中之重。灌区节水的经验表明,只有领导高度重视,为节水型灌区建设创造良好的发展环境,对外才有可能争取到国家和有关部门的大力支持,对内才有可能形成上下齐心、一切顺畅的局面。节水灌溉是一个大的系统工程,特别是大型灌区,涉及水资源、生态、环境、工程、技术、法律、供电、管理等多个专业领域,需要水利、供电、财政、科技、农业、金融等多部门密切配合,协调行动。要增强为农民服务意识,各司其职,密切配合,形成合力,做到组织到位、资金到位、服务到位,把各项工作落到实处。

参考文献:

- [1] 翟浩辉. 在全国节水灌溉经验交流会上的讲话[J]. 中国农村水利水电, 2001, (7).
- [2] 翟浩辉. 当前发展节水灌溉应注意的几个问题[J]. 中国农村水利水电, 2002, (11).
- [3] 高俊才. 落实科学发展观、强化农业节水增效措施[J]. 中国水利, 2005, (13).
- [4] 万国庆, 胡广恩. 高扬程灌区节水灌溉中存在的的问题与对策[J]. 中国农村水利水电, 2006, (12).
- [5] 张永禄, 胡广恩. 参与式灌溉管理在机电灌区的探索与实践[J]. 中国农村水利水电, 2004, (12).
- [6] 张玲, 宋杰敏. 节水型社会建设的新思路及其在农村的运用[J]. 中国农村水利水电, 2007, (9).
- [7] 赵文举, 马孝义, 张兴建, 等. 农业节水实现的经济学解析与激励机制[J]. 中国农村水利水电, 2008, (8).
- [8] 闫华, 郑文刚, 赵春江, 等. 国外农业节水与水权转换的实践经验 and 启示[J]. 中国农村水利水电, 2008, (12).
- [9] 钟瑞森, 马英杰, 董新光, 等. 浅谈现代农业节水新概念——可持续节水[J]. 节水灌溉, 2008, (1).
- [10] 李国正, 武兰春, 苏晓虹. 促进农民自主发展节水灌溉的内因和动力分析[J]. 节水灌溉, 2008, (1).