

青海省发展现代水利的机遇、问题及对策

刘得俊

(青海省水利水电科学研究所,青海 西宁 810001)

摘要:水利是现代农业建设不可或缺的首要条件,是经济社会发展不可替代的基础支撑,现代农业要求有现代化的水利作为支撑,而现代化的水利基础设施必将成为发展现代农业的有力保障。从国家及地方政策的出台,青海省高原特色农业发展,计算机技术及物联网技术的成熟以及青海省灌区劳动力的不足等方面分析了青海省发展现代水利面临的机遇;从财政资金、科技推广、区域发展以及灌区基础设施建设等方面分析发展现代水利面临的问题;提出围绕现代农业和生态立省、完善科技推广体系、创建示范园区、完善政策和组织等措施发展现代水利。

关键词:现代水利;现代农业;发展机遇;青海省

中图分类号:TV211.3

文献标识码:A

文章编号:1003-9511(2015)03-0059-04

水利是现代农业建设不可或缺的首要条件,是经济社会发展不可替代的基础支撑,现代农业要求有现代化的水利作为支撑,而现代化的水利基础设施必将成为发展现代农业的有力保障。现代灌溉是现代水利的重要组成部分,是指配置优化、布局合理、设施完善、技术先进、用水高效、管理科学、生态良好、保障有力,与现代农业生产和经营方式相适应,以“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路为指导,以转变灌溉发展方式、提高灌溉发展水平为主线,以保障国家粮食安全、加快推进农业现代化、推进生态文明建设为目标,以大力发展高效节水灌溉为核心,以优化水土资源配置、加强灌排设施建设、创新灌溉发展体制机制、保护灌区生态环境为重点的灌溉发展方式。加快推进传统水利向现代水利发展,必须深入贯彻落实科学发展观,立足全局理清治水兴水思路,着眼长远谋划治水兴水举措、与时俱进创新治水兴水机制,为促进经济社会又好又快发展提供有力保障。

1 青海省发展现代水利的机遇

1.1 国家及地方政策的出台为现代水利发展提供政策依据和保证

《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》和中央水利工作会议明确了坚定不移地走中国

特色水利现代化道路的思路,提出要在2030年之前实现水利现代化。2011年中央一号文件《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》提出推进水利信息化建设,全面实施“金水工程”,提高水资源调控、水利管理和工程运行的信息化水平,以水利信息化带动水利现代化。2012年中央一号文件《关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给保障能力的若干意见》提出同步推进工业化、城镇化和农业现代化。2013年中央一号文件《关于加快发展现代农业进一步增强农村发展活力的若干意见》提出促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展,着力强化现代农业基础支撑,落实四化战略。2014年《关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见》坚持农业基础地位不动摇,加快推进农业现代化。2014年《全国现代灌溉发展规划》通过国家层面的审查,提出推进农业现代化,要求走现代灌溉发展道路,明确现代灌溉的内涵,明确规划的总体思路、灌溉发展布局和重点等,为发展现代水利和现代灌溉提供了政策保障。

青海省委省政府《关于加快水利改革发展的若干意见》和《青海省水利发展战略规划(2011—2030年)》明确提出到2020年实现从传统水利向布局合理、功能完备、配置优化、利用高效、生态友好、管理科学、可持续发展的现代水利的重大跨越,基本建成

基金项目:青海省农业科技成果转化与推广计划(2014-NS-526);水利部科技推广计划项目(TG1301)

作者简介:刘得俊(1980—),男,青海互助人,副研究员,主要从事节水灌溉、水资源与生态保护研究。E-mail:dejunliu80@163.com

青海省现代水利,为发展现代水利创造可靠稳定的政策环境和保证。

1.2 发展高原特色的现代农业和精品农业需要以现代水利为依靠

青海省是资源大省,也是生态大省。独特的自然环境和农业资源不仅为特色农业提供了良好的发展条件,也为发展绿色农业奠定了基础,日照时间长,光合有效辐射强度大,加之独特的冷凉气候和地域特征,使青海农产品具有天然的绿色、无污染特性及有效养分含量高等优良品质。同时,高海拔、强紫外线、气候冷凉、昼夜温差大、病虫害少,又使青海成为世界“四大无公害超净区”之一。这些有利的基础和条件使青海发展特色农业经济具有了很强的优势。以绿色理念发展特色农业经济是保护生态环境和实现经济效益的“双赢”选择。青海十大特色农牧业产业带基本形成,8个“百里万亩万头”计划顺利实施,“东部沙棘、西部枸杞”产业布局已显雏形,全省特色作物种植比重达86.3%,依托环境独特、品种独特、品质独特的高原特色农牧业发展要素,发挥其品牌效应、品质独特、特色鲜明的农畜产品价格优势,开创了青海高原特色农牧业发展走出精品之路,青海省已建成互助县国家现代农业科技示范园、大通县国家级现代农业示范区、海晏县国家级现代农业示范区、门源回族自治县国家级现代农业示范区等4个国家级现代农业示范区和31个省级农业科技园区,以探索“特色鲜明、集约经营、产业循环、安全高效、发展持续”的高原特色青海特点现代生态农牧业道路为目的的现代农业示范区建设在青海已经取得喜人的成绩,要保持青海高原特色的现代农业和精品农业,需要以强有力的现代水利为保障,需要现代水利灌溉现代农业,现代农业的发展为现代水利提供了广阔的空间和载体^[1]。

1.3 计算机及物联网等为发展现代水利提供科技保障

现代化水利要求利用现代科学技术包括信息工程使水利工程和水利事业的管理实现“三高”——高标准、高质量、高效益。水利信息化是水利现代化的基础和重要标志。在水利现代化建设中,要大力推进水利信息化进程,利用水利信息化推动水利现代化,要充分利用科学技术发展创造的有利条件,坚持用高新技术对水利传统行业进行技术改造,特别要注意采用计算机技术、微电子技术、现代通信技术、遥感技术、地理信息系统(GIS)、全球定位系统及自动化技术等,实现水利信息化^[2]。搞好现代化的农田水利建设应以提高科技水平、节约用水、提高现有灌溉水的利用率为主,在水资源合理

配置的条件下发展现代灌区。

田间智能管控是精细农业灌溉的核心所在。目前“田间智能管控”背后的两大技术支撑即智能化灌溉控制系统和田间数据自动采集系统,已达到国际先进水平并获得国家专利^[3]。物联网的出现,将为现代农业智能节水灌溉从示范到具体应用搭建一个很好的系统框架^[4],利用物联网技术,无线通讯,通过分布在农田中的传感器网络,对农作物的生长数据进行采集,动态调节灌溉量,灌溉时间等,从而使水资源得到充分利用,农业生产综合效益得到发挥。青海省在互助、贵德、德令哈、西宁等地区将物联网技术应用到农业水价综合改革示范工程、灌区水资源监控示范工程等项目建设中,已积累了初步的经验,计算机技术与物联网技术的发展为青海省发展现代农业提供了科技保障。

1.4 发展现代水利是应对人口老龄化的有效途径之一

人口老龄化将带来一系列社会问题,它是关系到社会生产和经济发展的重大问题之一。随着农村的不断发展,人口老龄化带来的种种问题,在农村逐渐凸现^[5]。在青海省农村人口占总人口的绝大多数,根据对青海省灌区的调查,全省灌区总人口数约为232.73万人,其中劳动力120.26万人,占总人数的51.67%,每亩灌溉地的劳动力数量为0.29人,在劳动力中又有约59.47万人外出务工,占劳动力总数的49.45%,随着老年人口数量的增加和青壮年劳动力外出务工,导致灌区劳动力资源数量严重不足和质量下降,引致劳动生产率下降,从而直接影响到农业生产和农田灌溉^[1]。传统的依靠人的农业生产和农田灌溉已经不能适应新的时代要求,要维持农田灌溉的持续发展,提高农业生产综合效益,农田水利工作建设必须把方向转移到依靠科技进步的现代水利,必须发展配置优化、布局合理、设施完善、技术先进、用水高效、管理科学、生态良好、保障有力,与现代农业生产和经营方式相适应的现代水利。

2 青海省发展现代水利面临的问题

2.1 财力薄弱、资金投入渠道单一是现代水利建设的最大障碍

受自然、历史、经济基础等因素影响,与全国其他地区相比,青海省社会经济发展水平较低。全省有15个国定贫困县,10个省定贫困县,119万贫困人口。尤其青海藏区分布面积广,但是受自然条件影响,目前,除海西州外,其他各州基本没有一、二、三产业,国内生产总值主要来自于政府投资的社会公共事业。

财政收入规模小,财力增长主要依靠上级补助。由于自然环境恶劣,基础设施条件差,农业生产投入收益慢,社会资本投入的积极性不强,各项社会事业市场化程度很低,社会服务完全依靠政府提供,金融资本和民营资本规模小,融资渠道主要依靠政府财政,政府财政成为社会各项事业投入的唯一来源。同时因自然环境恶劣,财政支出成本高,中央财政有些转移支付资金分配未充分考虑这一因素。藏区特殊的地理环境和气候条件,大大增加了基础设施建设,不少中央财政转移支付资金项目,没有充分考虑青海的成本差异因素,在一定程度上也影响了资金分配数额。此外,青海省属西部省份,省本级及非藏区财政收入十分有限,水利基础设施建设资金的投入主要以政府财政投入为主,资金投入渠道单一,影响现代水利的发展。

2.2 水利科技推广机构不健全难以支撑现代水利的长效发展

水利是公益性和基础性事业,水利科技推广是发展现代水利的强有力的科技保障。青海省水利系统科技推广体系建设基础薄弱,尤其是基层体系目前基本上处于缺失状况,水利科技推广机构不健全,成果转化推广机制不完善,水利科技推广不能满足现实需求,现有的水利技术推广体系也由于经费无法落实、职能难以发挥。

人才是水利发展最宝贵、最可持续、最具潜力的资源,是支撑水利发展的第一要素,推进水利现代化建设,是水利行业发展的一个崭新阶段,从治水理念到治水思路,从治水规划到治水实践,从治水体制到治水政策法规,都将面临一系列重大的调整、变革和创新。水利人才队伍不断壮大,人才素质明显提高,人才结构得到优化,人才环境进一步改善,人才在水利事业发展中的作用日益显现,人才队伍建设成效显著。据统计,截至2013年底,青海省水利人才资源总量6874人,其中党政管理人员686名,占9.97%;专业技术人员3402名,占49.49%;经营管理人员480名,占6.98%;工勤技能人员1533名,占33.54%^[1]。现代水利工作已由原来的工程水利向资源水利、民生水利方向转变,所涉及的学科也更加广泛,水利科学的发展有着诸多学科间的交叉、融合、渗透的趋势,由于传统的体制的原因,知识结构单一,目前新型人才、复合型人才紧缺。

2.3 省内区域间发展不均衡导致水利建设发展的不平衡

青海省资源、人口分布与经济布局在区域之间不协调,劳动人口与赡养人口空间分离,城乡、区域间公共服务和人民生活水平差距较大。地区间人均

财政支出相差2.8倍,城乡间居民人均收入相差3.2倍。全省水资源总量居全国第15位,人均水资源为全国人均占有量的近6倍。但水资源分布与土地资源、人口及工业、城镇布局不匹配。青南地区为全省的富水区,水资源占全省的63%,人口占全省的14%;东部及柴达木盆地为全省的贫水区,水资源占全省的12.3%,人口占全省73%;祁连山及环青海湖地区为全省中水区,水资源占全省的24.7%,人口占全省的13%^[1]。青南、东部、西部地区的经济水平原本就有着明显的差距,到商品经济发达的市场经济阶段,这种差距就被迅速地放大。作为经济建设主要内容的水利建设,也因所处区域的经济水平和要求,得到促进或受到制约。这就形成了不同区域水利建设发展水平的不平衡,不同区域分别处在不同的发展阶段,使现代水利发展更具有复杂性和艰巨性。

2.4 灌溉设施薄弱制约现代水利的发展

发展现代水利,要加强水利基础设施的建设,还要依靠高效节水灌溉技术的推广应用。青海省耕地面积为58.8万 hm^2 ,其中耕地灌溉面积为20.9万 hm^2 ,旱地面积为40.2万 hm^2 ,耕地的灌溉率仅为35.51%,居全国的51.5%相差甚远,目前青海省灌区的田间基础设施,尤其是最后一公里渠道建设滞后,全省灌区中干渠衬砌率为63.55%,支渠衬砌率为62.36%,田间斗渠的衬砌率50%左右,田间渠道衬砌率偏低,灌溉基础设施建设薄弱,现状灌溉水利利用系数在0.448,灌水技术落后,灌水方式仍为传统的大水漫灌,浪费水的现象比较严重,灌溉水利利用普遍偏低^[1]。

青海省节水灌溉模式单一,主要以渠灌和管灌为主,微灌为辅,全省节水灌溉工程面积为11.5万 hm^2 ,其中渠道防渗面积9.7万 hm^2 ,占总节水面积的84.61%;管道输水面积为1.1万 hm^2 ,占总节水面积的9.51%;喷灌面积为0.23万 hm^2 ,仅为2.00%;其他工程措施(如微润灌、滴灌、膜下滴灌、痕量灌等)面积0.45万 hm^2 ,占总节水面积的3.92%,高效节水技术在总节水灌溉中所占的比例甚小,致使灌溉水利利用效率不高,节水灌溉技术发展缓慢,制约现代水利的发展^[1]。

3 发展现代水利的对策

a. 紧紧围绕青海省生态立省和现代农业发展战略,为发展现代农业和精品农业提供水利保障,提高工程的社会、经济及生态效益。党的十八大提出,要促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展。当前,工业化、信息化、城镇化快速发展对同步

推进农业现代化的要求更为紧迫。水利现代化是农业现代化的重要组成部分。推进灌溉现代化,就是要扭转以往灌排设施建设滞后、耕作规模小而分散、灌溉用水效率和效益低下、管理体制不健全和运行机制不适应的局面,用先进的理念、现代化的灌排设施、高效的节水灌溉方式、信息化的管理手段,推动传统灌溉向现代灌溉转变,提高水资源利用效率和效益,推进转变农业发展方式。青海省发展现代水利的目标就是紧紧围绕现代农业和生态立省的发展战略,为现代农业的发展提供保障,以“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路为指导,以转变灌溉发展方式、提高灌溉发展水平为主线,以保障国家粮食安全、加快推进农业现代化、推进生态文明建设为目标,以大力发展高效节水灌溉为核心,以优化水土资源配置、加强灌排设施建设、创新灌溉发展体制机制、保护灌区生态环境为重点的灌溉发展方式,加快推进传统水利向现代水利和可持续发展水利转变,为促进经济社会又好又快发展提供有力保障。

b. 建立公益性水利科技研发推广机构,加大科技培训。青海水利事业要发展,人才是关键。随着形势的变化,知识经济时代的到来,特别是从传统水利向现代水利和可持续发展水利的治水思路的转变过程中,抓好水利人才队伍建设,稳定人才队伍,调动各方面人才的积极性、创造性,充分发挥人才在水利经济建设和发展中的作用,认真贯彻落实全国水利人才发展“十二五”规划纲要和青海省水利行业中长期人才发展规划纲要(2010—2020),深入实施人才兴水战略,以促进水利事业可持续发展为根本出发点,以各类水利人才协调发展为目标,加大水利人才工程建设投入力度,创新人才工作体制机制,全面加强党政领导人才、专业技术人才、技能人才和经营管理人才队伍建设,努力培养和造就一支高素质的青海水利人才队伍。

为加强基层水利技术推广体系建设,解决新形势下基层水利技术推广过程中存在的推广机构和队伍不健全、推广体系不完善等问题,根据《国务院关于深化改革加强基层农业技术推广体系建设的意见》,结合青海水利实际,构建水利科技推广体系,强化水利部科技推广中心青海省工作站和青海省灌溉试验站职能,从县及开始建设基层水利技术推广机构,参考省内外农业、水利技术推广体系建设运行的经验和启示,结合水利行业公益性特征突出的特点,构建以政府组织为主导的完善的水利科技推广体系。加强专业化骨干队伍和重要设施平台建设,构建水利科技创新、科学研究与技术开发、推广应用的完整体系,进一步完善基层水利服务体系,重视科

技推广人才的培养,营造重视推广、鼓励推广的良好社会氛围。

c. 建立多功能现代水利示范基地和园区,带动和引领区域现代水利发展。现代水利示范区的创建必须坚持以科学发展观为指导,以现代治水理念、先进科学技术和优秀水利文化为主线,以现代防汛抗旱工程、农村水利工程、水生态保护工程建设为重点,高起点、高标准、高水平建设一批具有青海高原特色的现代水利示范区,构建与现代政治文明、生态文明相适应的水利体系,引领、推动全省水利事业又好又快发展。

按照民生优先、区域布局、综合治理、创新发展和现代管理的原则,结合现代农业产业发展布局以及各地经济社会发展条件、资源禀赋,因地制宜,分类指导,面向市场需求,在集约化经营、种植结构较统一的区域优先创建现代水利示范基地和园区,重点针对青海高原特色种植业和经济果林,科技创新,强化服务,坚持高起点、高标准、高质量、高效益,积极引进采用新技术、新材料、新工艺、新设备,加强示范培训和科研技术攻关,完善技术推广和服务体系建设,初步形成区域水利协调发展、水文化与民族文化相互交融、工程措施与非工程措施共同作用的现代水利发展格局,实现工程体系完善、治水理念先进、水利文化氛围浓厚、对现代农业和经济社会发展支撑作用明显的目标,通过示范园区和基地的建设带动和引领现代水利的发展。

d. 加快资金整合和水利投资多元化改革步伐,突破现代水利发展资金瓶颈。在青海省水利建设尤其是农田水利建设涉及的资金渠道及管理部门多,标准不一、资金交叉重复和分散使用并存,影响了资金使用的整体效益。对此加大水利资金统筹整合力度,按照“统一规划,分步实施”和“建一片,成一片,发挥效益一片”的原则,整合资金,集中投入,重点扶持,提高资金效益。

针对投资主体单一、资金来源渠道狭窄问题,建立水利建设准入制度,通过政府注入资本金、批准特许经营权、税收优惠、提高回报保障、放宽社会资本参与水利建设的限制条件等措施引导社会资金投入水利建设,借鉴交通建设等领域成熟的融资经验,提高利用社会资本的深度和广度,积极尝试运用债券、股权融资、BOT等多种方式引进外资参与水利建设,引导、鼓励社会资本参与水利建设项目的投入和运营,明确农民是农村水利建设投资的主体,调动广大农民积极参与农田水利基本建设、工程运行及管理的积极性,解决工程投资难、管理难问题。

(下转第 69 页)