

文章编号:1007-2284(2016)08-0010-03

适应现代农业发展的现代化灌区发展对策研究

罗琳

(水利部发展研究中心,北京 100038)

摘要:分析了我国农灌区发展的现状和主要问题,研判了现代化灌区发展面临的新形势和新要求,提出了适应现代农业发展的现代化灌区发展的总体思路、主要任务,根据我国地域特点提出了不同类型区的灌区发展对策,以及有关政策建议。

关键词:现代化灌区;现代农业;灌区发展

中图分类号:TV212 **文献标识码:**A

The Development Countermeasure Research of Modernization Irrigation District that Adapt to the Development of Modern Agriculture

LUO Lin

(Development Research Center of the Ministry of Water Resources, Beijing 100038, China)

Abstract: The paper analyzed the current situations and main problems of the irrigation district development in China, studied and judged the new situations and new requirements of the modernization irrigation district development, put forward the general ideas and the main tasks of modernization irrigation district that adapt to the development of modern agriculture, and put forward some development countermeasures and policy suggestions of irrigation district according to the regional characteristics in China.

Key words: modernization irrigation district; modern agriculture; development of irrigation district

灌区作为农业和农村重要基础设施,在保障国家粮食安全、促进农民持续增收、改善农村生态环境、统筹城乡发展等方面发挥了重要作用。然而,我国灌区建设滞后仍然是影响农业稳定发展和国家粮食安全的最大硬伤。全面贯彻落实党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神,按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路,分析现代农业发展对现代化灌区发展的形势、要求,提出适应现代农业发展的现代化灌区发展对策,对于推动灌区发展具有十分重要的意义。

1 我国灌区发展的现状及主要问题

1.1 灌区发展现状

新中国成立以来,我国灌区不断发展完善,建成大中型灌区 7 700 多处、小型农田水利工程 2 000 多万处,农田有效灌溉面积达 6 453.33 万 hm^2 (9.68 亿亩)^[1]。近 10 年来,共完成 250 处大型灌区续建配套与节水改造、803 处重点中型灌区节

水改造、完成 162 处大型灌排泵站更新改造^[2],改造和新建了一批灌溉水源工程。已有灌区节水改造、新建节水灌区、节水灌溉示范项目等大力实施。截至 2014 年底,我国农田灌溉水有效利用系数提高到 0.523,节水灌溉工程面积达到 2 900 万 hm^2 ,高效节水灌溉工程面积达到 1 606.67 万 hm^2 (2.41 亿亩)^[2],灌区节水灌溉成效显著。灌区建设管理体制机制改革也不断深化,全国 6 000 多处大中型灌区建立了管理机构,约有 70% 的灌区管理单位被纳入财政补助体系,已有 700 多万处小型农田水利工程完成了产权制度改革,约 230 处大型灌区、数十处重点中型灌区开展了不同程度的信息化建设,140 处大型排涝泵站基本建立了计算机监控系统和视频监视系统。近年来,通过出台支持政策,加大资金投入,我国灌区基础设施条件不断改善,农业用水效率效益不断提高,建设管理体制机制改革不断深化,基层水利服务体系不断完善,农业抗旱减灾成效显著,农业综合生产能力明显提高,为实现粮食产量增长奠定了坚实基础。

1.2 存在的主要问题

目前,我国灌区基础设施依然薄弱,灌区发展存在以下问题:①我国灌区工程大都建于 20 世纪 50—70 年代,工程建设

收稿日期:2016-05-25

作者简介:罗琳(1987-),女,高级工程师,研究方向为水文水资源。E-mail:luolin@waterinfo.com.cn。

标准低,40%的大型灌区骨干工程、50%以上的中小型灌区工程设施不配套和老化失修,同时节水灌溉水平偏低,严重影响其综合效益的发挥。②灌区建设缺乏统筹规划,部分地区灌区规划缺乏科学性、权威性、指导性和与相关规划的衔接性。③灌区投入稳定增长机制尚未建立,灌区建设投入主体责任不够明确,财政投入不足,地方财政压力大,省级以下财政补助落实难,引入社会资本机制不健全。④灌区管理有待加强,包括用水管理粗放、缺乏计量措施、灌区农田水利工程产权制度改革滞后、部分工程经营机制改革责权处置不当等问题。

2 现代农业特征及对现代化灌区发展提出的新要求

2.1 现代农业特征

现代农业是发达的科学农业,既包括高水平的综合性生产能力,具备应用现代科技和装备、集约化、可持续等特征,又包含现代制度建设,具备管理现代化、专业化、社会化、商品化等特征。目前我国正处于传统农业向现代农业转变的重要历史时期,农业生产方式、农业制度、农业劳动力等要素有明显的转变,现代农业建设取得明显进展。

2.2 现代农业发展对现代化灌区发展提出的新要求

随着各地农业现代化发展步伐加快,农业基础设施现代化、农业生产集约化和机械化程度会不断提高,对现代化灌区发展提出以下要求:①我国城镇化快速发展引发粮食需求增加,市场化导致农业用水面临挤占风险,需在农业用水总量不增加的情况下进一步提高农业综合生产能力,推进灌区基础设施建设,改善灌溉条件、提高农田防洪排涝标准、实施现代化灌区建设与管理^[3]。②我国粮食供求结构性矛盾日益突出,现代农业种植结构对灌区灌溉保证率、灌溉制度、灌溉技术和方法等提出了更高的要求。③现代农业集生产发展、生态环境保护、能源再生利用、经济效益为一身,强调资源节约、环境零损害的绿色性,都市型、外向型、生态型等集约化现代农业发展对灌区用水提出了更高要求。④农业经营方式转变逐步加速,农业大户、家庭农场、专业合作社等新型经营主体逐渐壮大,急需健全灌区服务体系和灌区建设管理新机制。⑤现代农业要符合可持续发展理念,减少生态环境污染,这就要求要在灌区大力发展高效节水农业,制定科学的灌排制度,最大程度减小灌区面源污染。

3 现代化灌区发展的主要任务

结合现代农业发展的要求,选取未来一段时期现代化灌区建设和管理的重点领域,提出以下主要任务。

(1)推进现代化灌区建设。按照“先挖潜、后配套,先改建、后新建”的原则,夯实灌区输配水系统、排水系统、灌排建筑物、田间工程等灌排设施基础。扎实推进现有大中型灌区续建配套与节水改造,重点推进列入《全国大型灌区续建配套与节水改造规划》中的大型灌区续建配套与节水改造,到2020年基本完成续建配套与节水改造任务;结合灌区续建配套与节水改造和高标准农田建设,加快现有灌区向现代灌区的升级;结合《全国新增500亿公斤粮食生产能力规划》^[4]、全国大中型水库建

设规划、近年灌溉水源工程建设情况以及项目前期工作基础和建设条件,适度新建大中型现代灌区;全面实施《国家农业节水纲要(2012—2020年)》,大力推进东北节水增粮、西北节水增效、华北节水压采、南方节水减排规模化高效节水灌溉;加快用水计量检测设施建设,强化灌溉新技术应用与新产品研发,实施灌区用水精细化管理;加强灌溉水质保护,控制灌区面源污染,美化灌区环境,开展灌区生态文明建设。

(2)深化灌区管理体制与运行机制改革。从灌区基层管理单位入手,将传统的分块管理、分级负责的独立经营的独立法人发展为社会化服务主体,提高管理部门的内在能动性,通畅管理体制,活跃经营机制,提高灌溉管理的经济和社会效益。按照“谁投资、谁所有,谁受益、谁负担”的原则,明确小型水利工程所有权和使用权,明确产权移交程序,推进灌区小型农田水利工程产权制度改革;多渠道筹集工程管护经费,建立稳定的管护经费保障机制;针对不同类型工程特点,因地制宜采取专业化集中管理及社会化管理等多种管护方式;加强灌区基层水利服务机构能力建设,扶持和鼓励农民用水合作组织向农民水利专业合作社发展,大力培育防汛抗旱、灌溉排水、农村供水等专业化服务队伍。

(3)加快灌区农业水价综合改革。按照促进节约用水、降低农民水费支出、保障灌排工程良性运行的原则,推进灌区农业水价综合改革。在测算供水成本的基础上,综合考虑水资源稀缺程度以及用户承受能力等因素,探索实行分类水价和超定额累进加价制度;进一步完善和全面推行“计量供水、配水到户、收费到户、开票到户”的水费计收办法,健全水价、水量、水费“三公开”制度,加强水费计收和使用管理;在适当提高农业用水价格的基础上,探索建立农业用水精准补贴机制;加强农业水价监督检查,充分发挥农民用水者协会在水价改革中的积极作用。

(4)加强技术创新与人才培养。在灌区发展中着力科技进步,大力提高科技水平,是现代化灌区建设发展的必然趋势和根本保证。逐步加强灌区农田水利人才的培养,提高从业人员的专业素质。建立以政府为主导的多元化、多渠道的灌区科研投入机制,发挥科研单位、大专院校在人才、设备和创新能力上的优势,建立产、学、研结合的灌区科技创新机制,加快科技创新和技术推广的速度。

4 不同类型区的现代化灌区发展对策

4.1 不同类型区

农业生产具有很强的区域性特点,考虑区域气候、地形地貌、水源、地质、土地利用条件等因素,将全国划分为6个灌溉分区,即东北地区、黄淮海地区、长江中下游地区、华南地区、西南地区、西北地区。2014年,我国有效灌溉面积率(有效灌溉面积指有效灌溉面积占耕地面积的比例)为52.1%,最高和最低的分分别是长江中下游地区(73.4%)和东北地区(35.9%);我国高效节水灌溉面积率(高效节水灌溉面积指高效节水灌溉面积占有效灌溉面积的比例)为25.0%,最高和最低的分分别是西北地区(47.3%)和西南地区(6.3%),灌

区发展水平与现代农业发展还存在较大差距,且呈现明显的地域差异。

4.2 区域发展对策

根据水土资源禀赋以及国家实施主体功能区发展战略、建设节水防污型社会战略、加快现代农业发展和保障粮食安全战略等要求,提出不同区域的灌区发展对策。

东北地区。区域粮食产能需求较大,水资源开发利用、耕地灌溉率较低,尚有一定开发利用潜力。未来以适当增加有效灌溉面积、改造升级现有灌区为重点,配套改造现有灌排设施,完善灌排工程体系,合理开发地表水资源,适度新建一批水源工程和灌区工程。

黄淮海地区。全国人均水资源量最少,迫切需要综合治理旱涝碱,控制地下漏斗发展。以改造升级现有灌区为重点,完善灌排设施;结合南水北调工程的实施进行灌溉水源置换,并充分利用非常规水源,逐步压采地下水,逐步减退地下水超采量。

长江中下游地区。区域水资源丰富,但降水时空分布不均,水污染严重,迫切需要根治洪涝渍旱灾害。未来改造升级现有灌区,加强低洼易涝区排涝体系建设,完善灌排设施。在中游地区适度新建灌区;在下游地区合理调整灌溉面积。

华南沿海地区。区域水资源较丰富,但耕地资源匮乏,部分地区季节性缺水严重,水污染问题突出,大部分地区未来灌溉用水量增长空间有限。未来改造升级现有灌区,加强低洼易涝区排涝体系建设,完善灌排设施。

西北地区。区域水资源短缺,水土流失严重,生态系统脆弱。未来改造升级现有灌区,完善灌排设施。在内陆河区,合理调整农业生产布局,限制种植高耗水作物,有序实现耕地、河湖和地下水的休养生息。在水土资源适宜地区,适度新建灌区。

西南地区。区域资源丰沛,但田高水低,水土资源开发难度大。未来改造升级现有灌区,完善灌排设施。加强水库及其配套灌区、引提水灌区建设,扩大灌溉面积,提高耕地灌溉率。建设、改造小型水源工程,改善灌排条件。

5 相关政策建议

(1)建立现代化灌区资金投入的稳定增长机制。稳定增加现有资金投入,用好新增建设用地土地有价使用费,全面落实

土地出让收益中用于农业土地开发的资金投入,充分发挥综合效益,加强基本农田综合整治。各级政府应统筹整合灌区建设相关资金,形成建设合力。在中央层面,统一建设标准,明确建设任务、责任分工、管理要求,建立部际工作协商机制,加快推进项目审批权限下放,加强管理制度建设。在省级层面,建立厅级工作协商机制,分解建设任务到县,明确建设重点区域,完善管理制度,加强监督检查,开展绩效评价。在县级层面,通过成立领导小组,建立决策协商制度和征求意见制度等方式,建立健全协调机制。

(2)加强现代化灌区建设监管和后续管护。完善监管机制,建议认真履行项目建设程序,落实各项建设管理制度,创新监管方式,对项目实行全过程监管。加强考核评价,建立健全灌区建设考核制度,中央有关部门定期对地方相关工程建设情况进行考核,督促各地规范、有序开展灌区建设工作。开展项目实施后评价,对灌区水资源的利用、产出效益、防灾减灾效果进行跟踪分析,全面掌握项目建设绩效。落实灌区农田工程管护主体和责任,健全管护制度,落实管护资金,确保长久发挥效益。

(3)注重现代化灌区生态环境保护。强化灌区水资源论证和水土平衡分析等工作。严格控制水资源开发利用程度,合理确定灌溉用水量、灌溉定额和灌溉面积,水资源紧缺地区和生态环境脆弱地区要适度降低粮食和重要农产品增产任务。加强灌区重要生态环境敏感区域的保护。在工程建设项目立项阶段,应重视灌区生态环境现状调查工作,尤其是生态环境敏感区(点)调查,针对性地采取保护措施,避免工程建设对生态环境敏感区造成不可逆转的影响。研究推广高效环保型灌溉排水模式,防止和减少化肥、农药等队水体的污染。加强重要生态环境敏感区生态系统的监测,尤其是水资源匮乏区域、生态脆弱区域等需开展环境影响跟踪评价工作。 □

参考文献:

- [1] 水利部. 中国水资源公报 2014[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2015.
- [2] 水利部农水司. 2014 年农村水利年度报告[R]. 2015.
- [3] 国务院新闻办公室. 中国的粮食问题白皮书[Z]. 1996.
- [4] 发展改革委. 全国新增 500 亿公斤粮食生产能力规划(2009—2020 年)[Z]. 2009.

(上接第 9 页)

致谢:中国灌溉排水发展研究中心韩振中教高、水利部水利水电规划设计总院李宗礼教高及国内其他专家等,为本论文部分内容的形成提供了宝贵参考意见,特此致谢!

参考文献:

- [1] 王修贵,胡铁松,关洪林,等. 湖北省平原湖区涝渍灾害综合治理研究[M]. 北京:科学出版社,2009.
- [2] 王修贵,陈斌,雷声隆,等. 对水灾害治理标准规律的初步认识

[J]. 灌溉排水学报,2008,27(5):48—50.

- [3] 韩振中. 大型灌区现代化建设标准与发展对策[J],中国农村水利水电,2013,(7):69—74.
- [4] 罗文兵,王修贵,罗强,等. 四湖流域下垫面改变对排涝模数的影响[J]. 水科学进展,2014,25(2):284—290.
- [5] 中华人民共和国水利部. 2014 年全国水利发展统计公报[M]. 北京:中国水利水电出版社,2014.
- [6] 张绍强. 做好大型灌区续建配套与节水改造提高管理水平和管理效率[J]. 中国农村水利水电,2015,(12):23—26.