

# 西北地区农业节水体系化建设的思考与研究

李 东

身份证号码: 652827198112301813

**摘 要:** 西北地区位于亚欧大陆腹地, 每年降水量相对不足, 但同时西北地区又是我国农业种植生产主要区域, 灌溉用水量逐年上升, 使得区域内出现较为明显的用水矛盾问题。基于此, 我国在西北地区大力推进高效节水灌溉工程, 希望以此来提升农业灌溉用水效率, 使区域水资源应用与农业发展相平衡, 促进区域农业可持续性发展。对此, 政府应大力推进水利改革, 落实工作主体责任, 提高农户和工作人员的节水意识, 完善末级渠系设置, 制定长期建设发展规划和监督管理制度, 以身作则带领大家共同发展。

**关键词:** 西北农业; 高效节水; 体系化建设

## Thinking and Research on the systematic construction of agricultural water-saving in Northwest China

Li Dong

ID Number: 652827198112301813

**Abstract:** Northwest China is located in the hinterland of the Eurasian continent, and the annual precipitation is relatively insufficient. At the same time, Northwest China is the main area of agricultural planting and production in China. The irrigation water consumption increases year by year, resulting in obvious water contradiction in the region. Based on this, China vigorously promotes the high-efficiency water-saving irrigation project in the northwest, hoping to improve the water efficiency of agricultural irrigation, balance the application of regional water resources with agricultural development, and promote the sustainable development of regional agriculture. In this regard, the government should vigorously promote water conservancy reform, implement the main responsibility of the work, improve the water-saving awareness of farmers and staff, improve the setting of final canal system, formulate long-term construction and development planning and supervision and management system, and set an example to lead everyone's common development.

**Keywords:** Northwest Agriculture; High efficiency and water-saving; Systematic construction

### 引言:

西北地区水土资源不匹配, 水资源供需矛盾突出, 灌区农业水利基础设施薄弱, 制约了国民经济发展和农民增收。本文在初步摸清灌区社会经济发展、水资源及开发利用和灌区节水现状的基础上, 分析了灌区节水建设存在的主要问题, 提出了增强节水意识, 建立总量控制、定额管理的农业用水体系, 完善灌区水利设施, 加快农业水价综合改革等方面的解决措施, 具有较好的指导和借鉴作用。

### 1 田间高效节水工程建设相关情况

西北地区农业高效节水工程建设情况各有不同, 例如企业和种植大户是建设管理主体的, 工程设施相对集

中于绿洲边缘开放地区和新建的农业地区, 种植作物也相对单一, 如棉花, 高效节水灌溉系统大都运行良好, 发挥了较好的经济效益和社会效益。部分地区高效节水灌溉系统运行主体为一般农户或合作社, 种植作物多为林果套种小麦或玉米, 也有单一作物的果树或棉花等, 运行管护状况层次不齐。总体来看, 高效节水工程运行情况可分为两种。一是情况良好, 例如某些种植大户、农场可进行节水工程自建与自行管理, 某些县市还可以委托专业的公司来运行管理实现高效节水。二是运行较差, 这些工程多是受益农户或者管护主体缺乏管理, 节水意识和责任不强, 经济效益不明显, 积极性不强。

## 2 节水工程建设运行管理中出现的问题

### 2.1 末级渠系不配套

对于采用地表水作为灌溉水源的高效节水工程,末级渠系的配套情况直接影响高效节水工程的灌水保证率和工程效益,尤其是农渠和毛渠的疏通程度、防渗程度、小闸门等建筑物配套情况。部分农业高效节水项目区农渠、毛渠由于未防渗,闸门等建筑物不配套,出现淤积、堵塞、被占用现象,造成上游不放水,高效节水工程正常灌水受到影响,上游放水时,由于末级渠系不配套,引水断断续续,水中泥沙等杂质含量大,毛渠流量远小于蓄水流量,降低了高效节水工程灌水保证率,造成了以地表水作为水源的农业高效节水无法推行。

### 2.2 高效节水灌溉技术推广应用缺乏系统性

高效节水灌溉技术在推广应用的过程中,需要长效的资金支持,如:前期的建设资金、技术推广资金、后期运行维护资金等,但是从当前推广高效节水灌溉技术的实际情况来看,却表现出过于重视前期建设,而在后期推广应用、运行维护等方面表现不足,使得修建的灌溉节水工程不能达到预期的效果。其次,在高效节水方式的选择上缺乏系统规划,未结合地区地理位置、种植作物的实际需求等进行对应的规划建设,使得最终修建的高效节水灌溉设施利用效率显得较为低下。

### 2.3 农业节水意识缺乏

农户节约用水的思想认识普遍不足,农业节水激励机制没有建立,对于浪费水的现象,缺乏有效管理的措施,水资源紧缺与用水浪费严重长期并存。农业亩均灌溉水量超过 $700\text{m}^3$ ,农业灌溉中浪费水的问题非常突出,水资源利用效率低下。将水价改革与增加农民负担挂钩,片面认为农业水价改革将加重农民负担,致使农业水价综合改革推进缓慢。水价整体偏低,工程管护费用严重不足,正常运行维护难以落实,影响到水利工程效益的正常发挥。加之用水计量设施不足、不准,农业水价按亩收费的方式难以改变,农业灌溉浪费水的问题十分突出。

2.4 前期工作深度不够、技术服务和建设管理工作有待于进一步加强

参与田间高效节水工程的设计单位水平良莠不齐,有的设计人员缺乏责任心,设计理念落后,照抄照搬其他工程设计,使得节水设备选型和工程设计问题较多,造成节水工程“先天不足”,影响了工程实施效果和使用者的信心。高效节水建设项目还存在法人组建不规范,建设管理专业力量薄弱,对设备、管材及材料采购、施

工安装质量把关不严等问题。尤其是90%生产滴灌带的厂家是小企业,其产品质量控制、检测和售后服务能力较弱,部分低价劣质产品充斥市场,影响节水产品生产行业转型升级和高效节水工程质量提升。

## 3 优化推进农业高效节水建设的主要措施

3.1 加快生产经营模式调整,建立有效的用水合作组织

强力推进以农业现代化发展为目标,利用各渠道支持,加大涉农资金整合力度,促进农业生产经营模式调整和土地整合,向统一作物和适度规模化经营方向转型,提高农业生产组织化程度。深入推进以农业水价综合改革为核心的农田水利改革,加快建立促进农业节水的体制机制。着力加强各地区(自治州)、县(市)建立有效的用水者合作组织、专业化管理队伍、新型农业经营主体进行经营管护及政府购买服务等多样化运行管理体制机制,使高效节水灌溉设施正常运行和发挥最佳效益。

### 3.2 坚持试点推进,稳步推进农业高效节水建设

为破解农业节水发展难题,总结推广可复制的建设管理经验,国家和地方政府利用三年时间,在某灌区开展了农业高效节水增收试点工作。通过农业高效节水和渠道防渗、完善用水计量设施建设,同步推进水权水价改革、产权制度改革和农业水价综合改革,建立项目区农田水利设施管护良性机制,为农业节水良性发展建立模板。各地(县)可在合理确定农业高效节水发展规模的基础上,参照试点项目模式,加快农业水价综合改革,在优先完成灌区常规节水渠系防渗建设的基础上,按照突出重点、示范推广的原则,稳步推进高效节水工程建设,做到建一片,成一片,受益一片,为发展现代农业奠定基础。

### 3.3 加强河水滴灌技术的推广

河水滴灌具有水温高、矿物质元素丰富、充分利用水资源的优势,但也存在泥沙含量大、容易堵塞滴头、水资源时空分布不均、末级渠系配套等问题。但目前西北地区地下水资源开采量日益增大,而地表水资源利用不充分,造成地下水超采。随着河水、井水混合滴灌技术的日渐成熟,应该逐步改变单一井水滴灌模式,大力发展河水、井水混合滴灌模式,提高水资源综合效益。

### 3.4 基于作物类型选择灌溉技术形式

各类高效节水灌溉技术都有着与之相适应的作物类型,在规划建设的过程中,应考虑到区域范围内种植的主要作物类型,然后对之采取适合的灌溉技术。例如:如果区域内种植的粮食作物种类较为单一,那么在高效

节水灌溉技术形式选择中,可以选择滴灌、管灌的方式;但个别地区在作物种植中会采用间作的方式,如小麦间作玉米或蔬菜,如果采用滴灌方式不能满足间作需要,宜采用低压管灌的方式。

### 3.5 加强宣传培训,增强干部农户的节水意识

各相关部门要采取专项培训或以会代培形式,加强对地县乡村各级干部的培训,以现场参观、请进来走出去等多种方式全面提高对高效节水建设与管理重要性的认识,加快对高效节水技术的了解和掌握,利用新闻媒体、宣传专栏等载体进行广泛、深入、持久的宣传教育,让广大农民群众了解本地水资源利用现状,认识到潜在的水危机和生态危机,强化节约用水、保护水资源和水环境的自觉性,不断提高对节水建设的责任与义务、节水与增效的认知度。

## 4 结束语

农业高效节水是一项长远的具有重要战略意义的项目,无论在经济效益、生态效益、社会效益上都是长远

战略眼光的必行之路。如何因地制宜、合理的发展农业高效节水产业,推动整个西北地区的经济发展,各级水利工作者需要深入探索。在吸取现代科学技术成就的基础上,灌溉技术将向着节水节能、优化调度、现代化的管理与监测预报等方向发展。

### 参考文献:

[1]李峰.高效节水灌溉技术在农田水利工程中的应用[J].农家参谋,2020(06):160.

[2]黄珍,牛最荣,赵霞,等.甘肃高效节水灌溉项目绩效评估指标体系构建[J].人民黄河,2020,42(03):155-159+163.

[3]毕庆生,裴贝贝,吴用.河南省高效节水灌溉发展驱动因素分析及预测研究[J/OL].河南农业大学学报,2020(02):1-8[2020-04-29].

[4]康德奎,王昱,方良斌,等.石羊河流域农户选择高效节水技术的影响因素研究[J/OL].节水灌溉:1-12[2020-04-29].