

# “三农”决策要参

2017年第15期（总第191期）

清华大学 中国农村研究院

2017年6月16日

## 节水灌溉发展“四轮驱动”策略

**内容摘要：**“十二五”以来，我国出台一系列重大政策措施，推进节水灌溉稳步发展，节水灌溉面积年均增长3.5%，喷微灌面积年均增长12%左右。在快速发展的同时，也存在政策缺落地、投入缺合力、灌区缺系统治理、管理缺专业化队伍等问题。为了节水灌溉得到健康持续发展，应准确把握农业节水的战略定位，找准国家利益、集体利益、农民利益等不同主体利益的契合点，建立有效、长效、稳定的发展机制。坚持政府主导、农民参与、因地制宜、稳步推进的原则，采取投资、政策、管理、利益“四轮”同向驱动，加快推进节水灌溉发展。

**关键词：**高效节水灌溉 总量控制 定额管理 水利110 “四轮”驱动

## 一、节水灌溉发展现状

从 1998 年开始实施灌区续建配套与节水改造以来，国家逐步加大节水灌溉建设投入力度，特别是“十二五”以来，出台一系列重大政策措施，推进节水灌溉稳步发展，我国节水灌溉面积年均增长 3.5%，喷微灌面积年均增长 12%左右，特别是微灌面积增长较快，年均增长 25%以上。到 2015 年年底，全国灌溉面积 7206 万公顷，其中，节水灌溉面积占 43.1%。高效节水灌溉（低压管道输水地面灌溉、喷灌、微灌）面积 1793 万公顷，占总灌溉面积的 24.9%，灌溉水利用率达到 53.6%。

各地因地制宜推广节水灌溉技术，但区域发展不平衡。到 2015 年年底，高效节水灌溉面积占本地区灌溉面积比例较大的有北京、河北，分别占其总灌溉面积的 79%、59%；较小的有江西、西藏、湖南，占其总灌溉面积的比例不足 4%。在高效节水灌溉面积中，河北、山东以低压管道输水灌溉为主，分别为该省高效节水灌溉面积的 80%、66%；黑龙江以喷灌为主，占其高效节水灌溉面积的 83%；新疆以微灌为主，占其高效节水灌溉面积的 85%。南方地区为水稻种植区，主要推广水稻节水减排防污技术。

尽管近年来我国节水灌溉发展迅速，但节水灌溉设施薄弱的状况没有得到根本扭转，远不能适应我国现代农业发展的需要。

## 二、节水灌溉发展四问

### （一）目前投入力度够不够

目前国家加大投入，大力推进节水灌溉发展，新增 1000 亿斤粮

食生产能力、商品粮基地建设、高标准农田与土地整理、小型农田水利、大中型灌区节水改造、现代农业示范区等众多专项建设均涉及节水灌溉的内容，涉及发展改革、财政、国土、水利、农业等多个部门，国家和地方每年用于节水灌溉的投资究竟有多少，没有确切的统计数据，但根据每年新增灌溉面积和节水灌溉面积估算，一年用于灌区节水改造和节水灌溉的投入应该在 400 亿元以上，如果加上灌溉水源工程建设，投入则更多。那么，这样的投入力度够不够？1998 年我国启动大型灌区骨干工程节水改造，原计划用 10 年完成规划任务，到目前已经近 20 年了还未完成，预计到 2020 年可完成；5 万亩及以上中型灌区骨干工程节水改造历时也近 20 年，规划改造 2100 多处，到 2016 年完成了 1100 多处。完成规划任务的灌区也仅仅是对“病险”“卡脖子”骨干工程进行了改造，与高标准农田灌排设施要求还有很大差距。

另外，灌区改造标准低，大型灌区节水改造原规划（2000 年）亩均投资仅 600 元，只能以较低的标准解决骨干工程的“病险”“卡脖子”问题。

与我国市政工程、铁路、公路等基础设施比较，农村、农业（水利）基础设施落后明显，远不能满足农业现代化发展的要求。总之，现在灌区节水改造和节水灌溉投资与以前相比增加很多，但与需求相比还有较大差距。

## （二）农民节水灌溉投入的积极性高不高

农民对节水灌溉投入的积极性分为两个极端：有些地方，特别

是经济作物种植区和规模化集约经营区，节水灌溉后增效显著，农民对节水灌溉投入的积极性较高；粮食产区、分散种植区，比较效益低，农民投入积极性不高，甚至有些地方，政府今年建，群众明年换。农民关键还是看节水灌溉后收入是否提高了、成本是否下降了、灌溉是否方便省工了，是则积极，否则懈怠，就这么简单。对于农民来讲，即使一亩地节水 100 立方米，也省不了多少水费支出，节不节水，农民不是特别关心，但如果发展节水灌溉，能够提质增效，增加收入，或者能够节省灌溉用工（灌溉季节一个工日 200 多元），减少劳动强度，这个吸引力比节水大。这里可以看出，要调动农民对节水灌溉的积极性，关键在增效、省工、方便，将国家节水利益与农民自身利益需求有机契合。

### （三）节水灌溉发展速度应该多快

在第一个问题中，可以看到每年的投资规模与实际需求相比，相对不足，应该增加年度投资强度，加快建设力度，但也不是说每年的投资越大越好。不同地区，不同条件，应该具体分析。综合考虑前期工作、工程建设、施工监理以及监督管理等能力，不同地区每年的投资强度应有一个合理的限度，如果超过限度，就会欲速则不达，影响工程质量和工程效益发挥。每年能承受的投资强度是多少，没有权威的评估，根据 2009 年对北方一些典型县的调研，综合考虑前期工作、工程建设能力和质量保证等因素，一个县能承担的节水灌溉工程投资每年为 5000 万~1.5 亿元，中位数约 1 亿元，这些年应该会有所增加。另外，工程建好是第一步，工程管好是关键，

管理改革、体制机制完善速度要跟上建设速度，二者一定要匹配好，不然，建好工程“晒太阳”，不能发挥作用。一些技术力量弱、管理薄弱的地区，每年节水灌溉投资强度要与其能力相匹配，不能大干快上，稳步发展才是良策。

#### （四）节水灌溉发展究竟缺什么

近些年，中央和地方政府高度重视节水灌溉，政策、投资、管理持续加强，推进了节水灌溉快速发展，但也存在一些问题，归纳起来主要有以下几个方面：

**1. 政策不缺，缺落地。**中央出台的政策不少，一些政策是原则性、指导性的，没有硬约束，一些政策要求地方根据自身情况具体化，但各地在贯彻落实中真正落地的政策少，具有可操作性、接地气的措施少，有些政策还停留在文件中。尤其是运行维护资金保障、金融支持力度有待加强。

**2. 政府投入不缺，缺合力。**节水灌溉投资分散在不同主管部门，缺少统一规划、统一标准，项目管理自成体系，不能统筹安排，协调实施，未能形成合力。另外，近几年中央投入稳定增加，保障性强，但地方投入保障相对较差，资金配套不到位屡屡发生。

**3. 社会资本积极性不缺，缺具体责任与利益保障。**在政策鼓励下，社会资本投资、农民投资农业节水的积极性不断增强，但缺乏具体投资责任，社会资本对低产出农业（粮食作物）的节水灌溉投资收益缺乏可靠保障，目前社会资本节水灌溉的投资（包括 PPP 项目）主要集中在高效农业、经济作物种植区，粮食种植区较少。

**4. 头脚分治，缺系统治理。**大中型灌区改造中骨干、田间工程建设投资渠道不同，项目安排不能很好地衔接，缺乏“一盘棋”、系统治理，不能同步配套实施，难以充分发挥节水灌溉工程的整体效益。

**5. 工程建设重进度，弱质量。**一是投资标准低，工程标准低；二是赶进度，忽视节水工程施工的季节性特点，工程质量受影响；三是由于工程分散，施工单位水平能力有限（资质高的企业因利润低不愿承接一般性节水灌溉工程建设），监管难度大，工程质量缺乏有效保障。

**6. 工程运行管理缺乏资金保障，缺乏专业化管理队伍。**节水灌溉工程运行维护经费不足普遍存在。另外，与传统灌溉工程比，节水灌溉工程专业性强，需要具有专门知识的人员进行运行维护和管理，目前，社会化专业管理体系尚未形成，专业化服务没有保障。

**7. 建设工程多，但缺乏系统的工程项目后期评估和工程效益跟踪监测评价。**节水灌溉工程建设项目多，资金一般都有保障，工程建设受到重视，但对与工程成效密切相关的前期工作、跟踪监测、后期评估等工作重视不够，经费没有固定渠道和稳定保障，不能适时跟踪监测工程效益，全面系统对项目进行后期评估，为节水灌溉项目宏观决策提供基础。

### **三、节水灌溉发展“四轮驱动”策略**

节水灌溉健康持续发展，实际上主要涉及两个方面，一是工程建好，二是工程管好，二者都好才能保证工程效益充分发挥。围绕

这两个方面，应找准国家利益、集体利益、农民利益等不同主体利益的契合点，建立有效、长效、稳定的发展机制。推进节水灌溉发展，不能在低水平上重复，不能单纯追求一年增加多少面积，而要准确把握农业节水的战略定位，与农业发展、农村土地流转、集约经营有机结合，与农业现代化相互促进、相互牵引，坚持政府主导、农民参与、因地制宜、稳步推进的原则，采取**投资、政策、管理、利益“四轮”**同向驱动，加快推进节水灌溉发展。

### 1. 投资驱动

一是建立长效稳定的投资机制。划分灌溉工程建设主体和投资主体，明确责任，完善投资机制。灌溉水源工程、骨干工程、共用灌溉输水管网及其配套设施由政府主导建设或直接投资建设，包括采取 PPP 建设模式；单一用户（村集体、农民合作社、种植大户等）受益的田间工程由受益户自主投资建设，对于采取节水灌溉技术的用户在财政上给予投资补贴，细化补贴标准，提高补贴资金额度，具体采用什么节水技术由用户自主确定。总之，水源工程、骨干工程设施由政府主导改造与建设，田间工程设施由受益的用户自身负责改造和建设，政府对于节水灌溉工程给予资金补助，并提供指导。

二是加大公共财政对节水灌溉工程的投入力度。增加中央和省级财政对骨干灌溉工程的投资规模，差异化并合理确定地方配套资金比例，建立配套资金保障机制。加大对粮食主产区、严重缺水地区、贫困地区的中央投入比重。完善社会资本参加骨干工程建设的长效机制和政策保障。

三是稳步增加田间节水灌溉工程建设资金补助额度，并根据区域经济水平细化、差别化补助标准，调动农民投资的积极性。通过资金补助、财政奖补、以奖代补、政策扶持等多种方式，引导和鼓励广大农民、农村经济合作组织、农民用水户协会和社会资本参加田间节水灌溉工程建设。

四是完善金融支持政策，促进节水灌溉发展。政府财政贴息，由政策性金融机构对用户建设节水灌溉工程提供长期低息或无息贷款，贷款期可以为 20 年以上甚至更长时间（美国最多可以到 40 年以上，世界银行可以到 30 年以上），支持农民、农业合作组织建设节水灌溉工程。

五是建立国家农业节水专项资金（或建设基金），专项用于农业节水项目建设，资金保障长期稳定，不以年度建设任务考核，而是以项目任务考核，年度资金可以结转滚动使用；采取“自下而上”的项目申报制，而不是“自上而下”的项目分配制。

## 2. 政策驱动

一是系统梳理近年来国家出台的农业节水政策，开展政策实施情况调研与评估，摸清政策落实情况以及实施过程中存在的问题，提出需要深化的政策清单，进一步完善相关政策，细化落地，使其更具可操作性。

二是进一步完善节水灌溉设备、机具享受购置补贴政策，提高补贴总额度，涵盖所有节水灌溉设备、机具。提出全国统一适用的农业节水设备购置补贴清单（目前，各省区市自行制定清单与补助



标准，差异性较大)，逐步扩大范围，简化程序，落实到位。

三是建立更具操作性的灌溉水源、灌排工程设施占用补偿制度，切实保护节水灌溉设施。

四是细化并落实灌溉工程运行费用财政补助政策。规范用水成本核算办法，综合考虑供水成本、用户承受能力、支付意愿等因素，确定执行水价，因执行水价不达供水成本而产生的维护运行经费缺口，由政府财政给予足额补助，达到收支平衡，保障灌溉工程良性运行。

五是节水灌溉产品设备生产与制造纳入国家相关产业规划支持范畴，对企业实施优惠税收政策支持，加快推进节水灌溉产业化和规模化发展。

### **3. 管理驱动**

一是制定全国农业节水发展规划。把农业节水作为长期战略措施来抓，对农业节水发展目标、总体布局、具体任务（工程建设、技术研发、监测评价、灌溉管理、激励政策等）、资金保障等进行统筹规划，宏观指导国家农业节水发展，规划期 10 年甚至以上。

二是创新灌溉工程建设管理体制。灌区节水改造骨干工程、田间工程统一规划，在地方层面以规划为依据整合不同渠道资金，同批复同实施。根据实际情况，对于田间灌溉工程实行项目申报制，采取先建设后补助政策，支持节水灌溉发展。

三是建立良好的工程运行管理机制。灌溉水源工程、骨干工程、公共输水管网及其配套设施由政府委托专业机构或专业公司管理，

运行维护费由水费加财政补贴全额保障；单一用户（村集体、农民合作社、种植大户等）受益的田间工程由受益户自主管理或由其委托第三方管理，运行维护费主要由水费收入予以保障，对于用水户水费负担可通过财政精准补助来减轻。

四是全面推行农业灌溉用水总量控制、定额管理。根据区域用水总量红线控制指标，分配确定农田灌溉用水总量；科学确定灌溉用水定额，落实到地块（以地定水）；完善用水计量，实现用水定额管理，倒逼用水户采用节水灌溉技术。

五是建立健全灌溉专业服务体系。强化以乡镇（区域）水利站为依托的灌溉专业服务组织，对乡镇范围的节水灌溉工程运行维护进行指导和提供服务；政府扶持与市场运作相结合，建立良性工作机制，实现工程维护与管理专业化，解除农民对应用先进技术的后顾之忧。可以总结推广工程运行维护“水利 110”模式，如果用户工程设施出现问题，打一个电话，乡镇水利站专业人员即到现场维修，维修费低于当地市场。

六是强化节水工程质量保障制度。结合农业现代化和小康社会建设需要，提高节水灌溉工程建设标准；加强节水灌溉产品质量认证与质量抽查，由财政安排质量认证与抽查等业务活动经费，不由企业负担，以保证结果的公正性；节水灌溉工程建设质量实行终身负责制。

#### **4. 利益驱动**

一是在高效农业区、集约化农业区、灌溉效益显著的经济作物

区，大规模推动高效节水灌溉发展，以效益促发展；在分散农业经营区，大力推广既节水增效又省工的节水灌溉技术。让农户在节水的同时，增加收入、减少支出，带来实实在在的回报，激发农民应用节水灌溉的主动性。

二是设立农业节水研发创新基金，重点支持科研院所、生产企业研发节水灌溉先进技术与产品，推进科研单位、高校和企业产学研相结合，提高科技成果转化率和转化速度。对于在农业节水技术与产品创新方面做出重大贡献的单位和个人给予表彰和奖励，激发技术研发与创新活力。

三是建立公平良性竞争的市场环境，让好产品有好收益。切实加强节水灌溉工程建设领域和产品设备的市场监管，加大监督检查和惩治处罚力度，建立公平竞争的市场环境和市场准入机制，让优质先进产品的生产企业得到好的回报，以合理效益促进企业发展壮大。

四是加快推进超定额累进加价制度。规范灌溉供水成本核算与审计，以供水成本为基础，合理确定灌溉水价；完善量水设施，实施超定额累进加价，利用经济杠杆促进高效节水灌溉发展。节约用水奖励，允许进行水权交易转换。

水利部中国灌溉排水发展中心 韩振中



## 清华大学 中国农村研究院

---

地址：北京·清华大学公共管理学院 612 室（邮编 100084）

电话：86-10-6277 3526

传真：86-10-6279 6949

电子邮箱：cirs@mail.tsinghua.edu.cn

网址：<http://www.cirs.tsinghua.edu.cn>



欢迎关注清华大学

中国农村研究院官方微信

刊号：TH-T-1021

（使用本文需征得清华大学中国农村研究院同意）