

节水优先视角下县域农业用水定额监管优化探析

李 静

平罗县水务局 宁夏 石嘴山 753400

摘 要：农业用水是县域水资源管控的核心领域，粗放化用水模式与滞后的监管体系，持续制约区域水资源集约利用水平。文章结合节水优先的发展理念，厘清理念与县域农业用水定额监管的内在关联，梳理当前县域农业用水定额体系、过程监管、配套机制存在的各类短板，从标准适配、技术应用、协同管理、主体意识多个维度剖析监管制约因素，依托实地监管运行特征，构建动态定额适配、技术智能升级、多主体协同管控、内生节水引导的优化体系，全方位提升县域农业用水监管的精细化与科学化水平。

关键词：节水优先；县域农业；用水定额；水资源监管；节水优化

引言：水资源集约节约利用是现代农业绿色发展的核心抓手，县域农业用水量庞大、用水场景分散、动态性强，粗放灌溉、低效耗水等问题普遍存在，水资源浪费现象难以得到有效遏制。传统农业用水定额监管模式固化、适配性薄弱，难以适配农业产业结构升级与水资源动态变化的发展需求，无法满足节水管控的精细化发展要求。立足节水优先发展导向，重塑县域农业用水监管逻辑，破解定额管控、技术支撑、协同治理层面的各类制约，完善适配现代农业发展的用水监管体系，是提升县域水资源利用效率、夯实农业节水发展根基的关键所在。

1 节水优先与县域农业用水定额监管内在关联

1.1 节水优先理念的价值导向与运行逻辑

节水优先理念重塑水资源开发利用的基本思维，将水资源集约管控作为用水管理的核心导向，改变传统粗放式用水的发展模式。该理念跳出水量供给层面的单一管理思维，更加注重水资源配置的科学性与利用的高效性，对各行业用水行为形成深层次约束。理念落地过程中，以水资源承载能力为基本标尺，规范各类生产用水的开发尺度，严控无效耗水与资源浪费行为。农业用水占据区域用水总量的主体部分，自然成为节水管控的重点领域^[1]。理念运行逻辑围绕资源统筹调配、用水行为约束、利用模式升级逐层展开，对传统用水管理的松散化、粗放化问题形成针对性矫正。通过约束不合理用水行为，推动用水模式从规模耗水转向效率用水，助力水资源利用体系完成结构性升级，为农业用水精细化管理提供稳定的思想指引与理论支撑。

1.2 县域农业用水定额监管的运行特征

县域农业用水定额监管立足基层用水场景开展落地实施，覆盖农田灌溉、农事生产等各类农业用水环节，

管控范围具备较强的全域性。监管工作以定额标准为核心依据，对农业用水的耗用规模、耗用节奏、耗用方式进行全方位约束，形成标准化的用水约束体系。县域农业生产场景分散性较强，用水主体数量多、分布广，用水行为会随农事周期、土地种植结构产生动态变化，让监管工作具备明显的动态性与复杂性。基层用水基础设施建设层次不均，不同片区用水条件存在客观差异，监管实施需要兼顾统一标准与个体差异，保留适度的适配空间。整套监管模式贯穿用水前、用水中、用水后全环节，以标准化管控压缩粗放用水空间，持续规范区域农业用水的整体秩序。

1.3 节水优先理念对农业用水监管的引导作用

节水优先理念为县域农业用水定额监管提供明确的优化方向，推动监管重心从单纯水量管控转向水量管控与效率提升并行的管理模式。传统定额监管侧重用水总量的硬性约束，对用水过程的低效损耗、资源浪费等问题缺少针对性管控。理念引导下的监管工作，更加关注用水环节的资源损耗问题，推动监管体系向精细化、过程化方向转型。理念能够指导定额标准的动态调整，让定额体系适配节水发展需求，摆脱固定化、滞后性的管控短板。理念可以推动监管资源的合理倾斜，聚焦高耗水环节、低效用水区域强化管控力度，逐步压缩粗放式用水的生存空间，持续提升县域农业水资源的整体利用水平。

2 县域农业用水定额监管运行现状与现存短板

2.1 县域农业用水定额体系运行现状

县域农业用水定额体系依托区域农业生产布局搭建完成，是基层水资源管控的主要实施载体。定额标准依据农业种植品类、灌溉模式、生产场景进行划分，为农事用水管控提供统一参照依据。日常管理工作围绕定额指标开展

用水管控,对农田灌溉、规模化农业生产等用水行为进行规范约束。基层水务部门依托既定定额体系,开展用水统计、用水管控、日常督查等常态化工作,维持区域农业用水秩序的基本稳定^[2]。当前定额体系能够适配常规农业生产场景的基础管控需求,有效约束无序用水行为。但整体运行模式偏向传统固化逻辑,多以固定标准开展长期管控,难以主动适配农业生产结构与水资源环境的动态变化,管控模式的灵活性偏弱。

2.2 农业用水定额动态适配性不足问题

农业生产结构会随市场需求、产业调整、土地规划产生持续变动,不同作物品类、种植模式对应的用水需求存在明显差异。现有用水定额标准更新节奏缓慢,调整周期较长,长期沿用固定的管控参数应对动态变化的农业用水场景。部分区域种植结构更新后,原有定额参数与实际用水需求出现脱节,无法精准匹配新型农业生产模式的用水规律。土地流转、规模化种植、特色农业发展等新生生产模式出现后,定额体系未能及时做出对应调整,容易出现管控标准宽松或严苛失衡的情况。静态化的定额管理模式,难以适配农事生产的阶段性变化,管控精准度难以持续保障。

2.3 用水过程监管精细化程度不足问题

县域农业用水场景分布零散,田间灌溉用水点位多、覆盖范围广,人为用水行为存在较强的自主性。现有监管工作多聚焦用水总量的终端把控,对用水全过程的动态管控力度不足。田间灌溉时段、灌溉频次、灌溉水量的把控较为松散,粗放式灌水、无效漫灌等行为难以得到及时约束。基层用水监测设备覆盖不够全面,部分偏远农田、零散种植区域缺少实时监测手段,用水数据采集存在滞后与空缺。监管工作多依赖阶段性排查,无法实现全天候、全时段的动态把控,难以及时发现用水环节的低效损耗问题,精细化管控水平存在明显提升空间。

2.4 定额监管配套运行机制存在短板

县域农业用水定额监管的落地实施,需要完善的配套机制提供支撑保障。现有监管配套体系架构较为单一,多聚焦日常督查与数据统计工作,缺少全方位的过程管控支撑。用水管控权责划分不够细化,不同部门、基层站点的管控边界不够清晰,部分用水环节存在管控缺位、管理交叉的现象。用水反馈与整改机制不够完善,日常排查发现的低效用水问题,缺少常态化的整改跟进流程。用水激励与约束手段不够丰富,难以调动农业生产主体的节水主动性。配套机制的不完善,制约定额监管的落地质量,弱化节水管控的实际执行力度。

3 节水优先视角下县域农业用水定额监管制约因素

3.1 用水定额标准化适配层面制约因素

县域农业生产具备极强的地域差异性,不同片区的土壤墒情、地形条件、灌溉基础各不相同,农作物种植类型与耕作方式也存在明显区别。县域通用农业用水定额,大多依托区域常规种植场景制定统一参数,难以覆盖多样化的田间生产场景。农业产业结构持续优化升级,特色作物种植、集约化大棚栽培、轮作耕种等新型生产模式不断普及^[3]。传统定额参数更新节奏缓慢,无法对接新型生产模式的用水规律,管控标准和实际田间用水需求容易出现偏差。定额细分体系不够完善,针对零散小块农田、山地梯田的专属定额标准缺失,粗放化的统一标准,无法满足节水管控的精细化要求。

3.2 监管运行技术层面制约因素

基层农业用水监管数字化基础较为薄弱,传统人工巡查、纸质台账统计仍是基层主要管理手段。农田灌溉区域分布分散,大量田间灌溉点位未布设智能监测设备,用水数据采集存在大面积盲区。现有监测设备功能单一,仅能完成基础水量统计,无法捕捉灌溉时段不合理用水、田间水分冗余消耗等隐性耗水问题。田间采集的数据难以形成连续完整的动态数据库,数据筛选、分析、挖掘能力薄弱。技术体系的短板让监管工作只能停留于表面水量统计,无法深度把控田间用水全过程,精细化节水管控缺乏有效的技术支撑。

3.3 监管执行与协同层面制约因素

县域农业用水监管工作分属多个职能部门与基层管理站点,各单元工作侧重点存在明显区别。职能划分不够细化,田间用水管理环节存在职能交叉或管理空白的问题,水资源管控链条出现断层。基层工作人员承担多项基层工作内容,投入农业用水定额监管的时间和精力有限,常态化精细管控难以落地。各管理单元独立开展工作的现象较为普遍,信息交互渠道不畅,工作联动机制不完善。分散化的管理模式,难以形成全域统筹的监管格局,大幅削弱定额节水管控的实际落地效能。

3.4 用水主体节水意识层面制约因素

县域农业生产主体多以农户为主,生产过程更加关注作物产量与种植收益,对水资源集约利用的重视程度不足。多数农户长期沿用祖辈流传的灌溉经验,凭借主观判断开展田间浇水作业,不遵循科学定额用水规范。盲目灌溉、过量灌溉的行为普遍存在,造成田间水资源无谓消耗。基层节水宣传工作形式单一,普及内容偏向基础常识,缺少针对农户田间实操的定额用水指导。生产主体无法建立科学的节水用水思维,主动配合定额监

管、规范灌溉行为的主观意愿较弱,从源头影响节水定额监管工作的推进质量。

4 节水优先视角下县域农业用水定额监管优化路径

4.1 优化县域农业用水定额动态适配体系

县域农业生产存在显著空间差异,固定化用水指标无法适配动态调整的农业产业结构。定额体系建设结合本地土壤条件、农田设施水平与种植格局特征,搭建分层分类的精细化定额标准。按照地块规模、地形形态和灌溉条件划分独立用水单元,针对粮食作物、经济作物、设施农业配置差异化用水指标^[4]。针对轮作栽培、集约化种植等新兴生产模式,增设匹配的定额管控条目,补齐传统体系的管控空白。建立常态化定额更新机制,依据年度气候波动、水资源禀赋变化和农田改造进度动态调整参数。区分连片农田、零散地块、山地梯田的用水差异,设置分层管控标准,缩减统一化定额与田间实际用水需求的偏差。

4.2 推进农业用水定额监管技术升级迭代

传统人工监管精度不足、覆盖范围有限,无法满足节水视角下的精细化管控要求。基层水务工作完善数字化监管基础设施,拓展智能监测终端布设范围,覆盖偏远农田与零散灌溉点位,补齐传统监测盲区。升级设备监测功能,强化灌溉水量、土壤含水率、灌溉时长等精细化数据采集,精准捕捉田间隐性水资源损耗。搭建县域一体化农业用水数据平台,归集田间用水、设备运行、农事作业等多类信息,构建完整连续的动态数据体系。运用数据挖掘手段梳理不同种植周期、不同作物品种的用水特征,精准识别低效用水环节与不合理灌溉行为。依托数字化动态监测替代人工阶段性排查,实现灌溉用水全流程可控可查。

4.3 构建多主体协同的定额监管运行模式

农业用水定额监管覆盖多层级、多领域管理内容,单一部门独立履职容易产生监管断层。清晰划分水务、农业、基层管护队伍的工作职责,明确各主体在定额核定、日常管控、问题整改、数据统计环节的具体工作,规避职能交叉与岗位空缺。搭建稳定的部门信息互通渠道,破除各系统数据阻隔,推动用水异常、定额执行、农田改造等信息高效流转。梳理基层岗位工作内容,科

学调配日常工作任务,提升定额专项监管的工作占比。搭建管理部门与农业经营主体的双向联动渠道,打通基层用水问题反馈路径,构建闭环式全域监管体系,提升定额管控整体执行效能。

4.4 强化节水导向的用水监管内生引导机制

单纯依靠制度约束无法彻底扭转长期形成的粗放灌溉模式,节水管控需要从用水主体认知与生产习惯切入优化。转变传统宽泛的宣传模式,聚焦定额用水标准、科学灌溉技法、水资源损耗诱因等实用内容开展精准普及。将技术指导下沉至田间作业一线,通过现场实操教学,帮助农户掌握适配不同地块、不同作物的标准化灌溉方式。落实正向激励举措,对严格执行定额标准、主动优化灌溉模式的经营主体给予资源倾斜^[5]。逐步改造经验化灌溉的老旧生产方式,推动标准化节水理念融入日常农事作业,从生产源头规范县域农业用水行为。

结束语

县域农业用水定额监管是推进农业节水增效、规范田间用水秩序的核心举措,现存监管短板源于标准适配滞后、技术支撑薄弱、治理协同不足与节水认知缺失的多重叠加。通过搭建动态化定额适配体系、升级数字化监管技术、构建多主体协同治理模式、完善节水内生引导机制,能够系统性补齐传统监管体系的运行漏洞。全方位优化县域农业用水监管模式,可有效规范田间用水行为,减少农业生产无效耗水,推动农业用水管理从粗放管控转向精细治理,助力县域水资源实现长效集约利用。

参考文献

- [1]苏冬源,何令祖,莫明珠,等.广西农业灌溉用水定额修订方法[J].节水灌溉,2025(3):100-104,112.
- [2]郑江丽,李兴拼,张康,等.贵州省农业用水定额评估[J].人民珠江,2022,43(3):16-22.
- [3]宋雪迪.辽宁省农业用水定额修订探析[J].陕西水利,2025(7):90-92.
- [4]陈艳.张掖市农田灌溉用水定额管理对策[J].南方农业,2025,19(15):129-132.
- [5]冯小燕,陈娅,郑健.甘肃省农业灌溉用水定额修编与评估[J].中国农村水利水电,2023(5):180-186.