

大中型灌区水权水价改革探索

魏翰林

米易县水利局 四川 攀枝花 617200

摘要：本论文针对大中型灌区水权水价改革进行深度钻研，以我国水资源管理政策的演进态势和灌区用水的实际矛盾为基础，探究改革的途径与保障体系，研究提出打造含有确权分配、交易市场培育、监管协调的水权制度，制定成本核算、分类阶梯定价和动态调整的水价体系，继而从政策法规、计量仪器、利益调整、成效审定等方面完善改革保障体系，采用系列举措，目标是破解灌区水资源管理难题，把用水秩序规范到位，增进水资源利用效率，激励灌区产业结构完成优化升级，实现经济社会与生态环境协同共进，为基层推进相关改革实践提供理论借鉴与实践指引。

关键词：成本核算体系；分类阶梯水价；动态调整机制；定价原则；执行效果与问题

引言

本论文就大中型灌区水权水价改革进行深入探究，按照我国水资源管理政策的演进态势与灌区用水的现实冲突，探求改革的路子与保障机制，研究倡导构建囊括确权分配、交易市场培育、监管协调的水权制度，制定成本核算、分类型阶梯定价并动态调整的水价机制，再从政策法规、计量工具、利益统筹协调、成效评定等方面完善改革保障体系，依靠系列举措，意图破解灌区水资源管理难题，规整用水的次序^[1]，增进水资源利用效率，促进灌区产业结构调整升级，实现经济社会与生态环境协同共进，为基层开展相关改革实践提供理论参考及实践上的指导。

1.1 水资源管理政策演进与改革要求

伴随着我国经济社会的迅猛发展，水资源管理政策持续革新换代，慢慢建立起完善的制度格局，以早期的取水许可制度为开端，到实行最严格水资源管理体制，继而开展水资源消耗总量及强度双控行动，政策引导始终朝着精细化、法治化方向改进，在该进程期间，国家对水资源的刚性约束不断加大强度，要求借助制度创新与机制优化，增进水资源利用的效率，实现水资源的合理配置与长期利用，这为大中型灌区水权水价改革提供了政策性的指引以及改革方向^[2]。

1.2 大中型灌区水资源利用现状与矛盾

大中型灌区作为支撑我国农业生产的关键力量，在保障粮食安全这件事上发挥关键作用，但在水资源利用时却面临着不少麻烦，有部分灌区灌溉设施老化、用水计量设施存在缺陷，引发水资源浪费的现象较为突出，伴随工业化与城镇化的推进，不同用水主体彼此间的竞争加剧，农业用水跟工业、生活用水的矛盾日益显著，水资源时间与空间分布不均的特性，在灌区用水过程当

中进一步放大化，进一步恶化了供需失衡的局面，传统的水资源管理模式难以契合现代发展要求。

2 大中型灌区水权制度构建路径

2.1 水权认定分配机制

用水权初始分配是水权制度改革的核心基础，需构建“一核双维”分配体系。“一核”指核心分配原则，“双维”指宏观单元确权与微观精准到户的分配实施维度。

核心原则（“一核”）：确立五项基准分配准则，分别为总量控制、灌溉面积导向、取水许可约束、发展预留、均衡受益。总量控制方面，村社确权不突破区域用水红线，灌区确权不超过工程设计供水能力；灌溉面积导向下，结合实际灌面、种植结构及近三年平均用水量核定农业水权；取水许可约束以行政许可水量作为刚性控制指标；发展预留机制按不低于总水量5%比例预存未来用水空间；均衡受益原则确保同类用水主体水权调整幅度一致。

双维分配实施：宏观单元确权（大水权分配）：首先开展灌区需水普查，整合灌面数据、作物布局等基础资料，依据区域实际灌溉条件确定的水田、水旱轮作区差异化净灌溉定额，结合各灌区实际测定的渠系水利用系数（干渠、支渠系数根据灌区具体情况确定）测算干渠取水口初始水权，形成灌区-村社-取水口三级分配框架。微观精准到户（单元水权细化）：基于土壤墒情、作物品种等参数，运用彭曼公式计算作物理论需水量，叠加滴灌、喷灌等灌溉方式修正系数，结合区域实时供水能力按比例动态调整，最终落实到单个用水户并核发水权证书。同步建立用途管制制度，明确农业、工业水权转换阈值及生态用水保底量，划定不同用水类型的权益边界^[3]。

通过“总量控制-分类核定-精准到户”的三级分配机

制,实现水权从宏观管控到微观落实的全链条闭合,为后续交易监管奠定量化基础。

2.2 水权交易市场培植

培养健全水权交易市场是提升水资源配置效率的关键。需制定遵循公平、公正、公开原则的交易规则,明确交易主体资格、流转流程、价格形成及纠纷处理等内容,为市场运行提供指引。在平台建设上,构建线上线下融合的交易平台。线上运用区块链技术搭建水权交易信息系统,支持用水主体实时发布供需信息、在线交易,保障数据透明不可篡改;线下设立服务中心,提供政策咨询、合同签订等服务。

2.3 水权监管与纠纷协调机制

为助力水权制度平稳运行,监管与纠纷协调机制不可或缺的,水权监管要构建全面、多层次的监督体系,依靠先进的计量监测装备与信息化管理手段,对用水户的取用水行为进行实时督察,保证水权使用严格依照分配方案跟交易规则,一旦发现超量用水、违规交易等行径,马上实施处罚手段,维护水权制度的庄重性。在处理纠纷事务方面,打造多类型的矛盾处理路径,集合政府相关部门、行业协会和法律机构等多股力量,针对水权分配、交易过程里所出现的争议,及时进场调解,依靠协商、仲裁或司法途径合理解决,保障用水主体的正当权益,维系健康有序的水权秩序。

3 大中型灌区水价形成与动态调整机制

3.1 成本核算体系与定价原则

灌区干支渠管理一般由管理单位承担,干支渠水价由当地物价部门根据三年完整的财务来核定管理运行成本,给出干支渠的水价即原水水价。

田间用水定价是一个涉及成本核算、资源管理、政策支持等多方面的复杂问题。合理的定价机制需要兼顾成本覆盖、用户承受能力、资源节约和可持续性。

成本构成分析

(1) 原水购买成本

根据灌区管理单位分配的初始水权即干支渠口的水权,确权水量,按照当地发展和改革局物价部门给灌区骨干渠农业供水价格,可得购原水的费用。

(2) 人工管理费用

可由村集体(合作社)成立用水管护小组,其管理费用包括成员劳务(承包)费用、培训费用、日常运营办公费用等成本。

(3) 设备维护保养

水泵、管道、灌溉设备的维修、更换费用,以及设备折旧成本。

成本分摊方式:按设备使用年限折算年度均摊成本,或根据实际维护支出动态调整。

因红旗河坝管网及设备投为国家投入,属国有资产,设备使用年限及折旧分摊不纳入村集体管理运行的运行成本。但是,日常的维护和维修因纳入运行成本。按照日常管理预算每年设备的运行维护费和岁修费。

(4) 能耗损耗

成本计算:主要为干支渠放水口至田间中间段的水量损耗,单位水量成本。

(5) 其他潜在成本

水源保护费:如涉及地下水或生态敏感区,需分摊环保成本。

水质检测费:定期检测水质以确保灌溉安全的费用。

财务成本:贷款利息、融资成本(如设备贷款)。

应急储备金:应对突发设备故障或自然灾害的备用资金。

成本水价包括原水水价和

3.2 分类水价与阶梯水价设计

在严重缺水灌区,构建“分类定价+阶梯调节”的精细化价格机制:

差异化分类水价:实行业差别化定价策略,农业用水执行区域差异化优惠保障价,农业用水执行区域差异化优惠保障价,按作物类型及种植模式细分基准水量:粮食作物中,水稻-蔬菜轮作区基准水量 $600-800\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$,旱作粮食(小麦、玉米单作) $100-160\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$;经济作物中,设施/露地蔬菜轮作 $300-500\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$,果树(柑橘、芒果等多年生作物) $50-70\text{m}^3/\text{亩}\cdot\text{年}$ 。各类作物基准价均按区域实际供水成本的 $60\%-80\%$ 核算($0.2-0.4\text{元}/\text{立方米}$,具体标准由县级行政区结合水资源禀赋、作物需水规律测算)。工业用水实行效率导向定价,以区域核定基准价为基础,纺织、化工等高耗水行业超定额部分按 $1.5-2$ 倍累进加价,电子芯片等节水型高新技术产业低于定额用量可享 $20\%-30\%$ 价格优惠。动态化阶梯水价:生活用水按家庭人口设定三级阶梯,以三口之家为例(结合区域用水现状调整),月均 $20-30$ 立方米内执行基础价, $30-50$ 立方米按 $1.3-1.5$ 倍计价, 50 立方米以上按 $1.8-2$ 倍计价。农业用水引入季节调节机制,灌溉高峰期($5-7$ 月)将基础水量按作物类型压缩 $20\%-30\%$ (如粮食作物从 $100-160\text{m}^3/\text{亩}$ 压缩至 $80-140\text{m}^3/\text{亩}$),超出部分实行“两段式”加价:基准水量以上至 1.2 倍区间按 1.2 倍计价, 1.2 倍以上按 1.5 倍计价,通过价格杠杆引导农户错峰灌溉,缓解供需矛盾。

该机制既体现水资源稀缺价值,又兼顾不同用户承受

能力,通过价格信号倒逼节水技术应用与产业结构优化。

3.3 水价动态调整机制

水价动态调整机制是保障水价合理及适应性的核心,通过形成健全的成本监测格局,定期对水资源成本要素开展跟踪及分析,及时掌握成本的动态变化,采用听证制度,广泛获取用水户、专家、政府部门等多方面的意见,依照成本变动和社会经济的发展情形,恰当调整水价,保证水价能切实体现水资源价值与市场供需状况。成本监测可搭建起多方数据共享平台,整合电力、建材等相关部门价格资讯,着重留意调整方案对农业生产成本和企业经营效益的相关影响。

3.4 现行水价执行效果与问题分析

查看目前水价执行情形,虽在一定程度上推动了节水及水资源的合理利用,但依然存在不少毛病,一部分灌区的水价实在太低,无法填平供水成本的坑,引起水利工程维护资金的短缺,阻碍工程正常开展;水价调整没能及时跟上,难以有效展现水资源稀缺程度以及市场的变化;分类水价及阶梯水价执行未达要求,未能让价格杠杆的作用充分显现,节水成效未实现预期结果,这些情况都亟待在后续改革中解决掉^[4]。

4 大中型灌区水权水价改革保障体系优化

4.1 政策法规与标准体系完善

大中型灌区水权水价改革得有坚实的政策法规与标准体系做后盾,要制定跟水权确权、交易及水价调整相契合的地方性法规,明确用水主体的权利、义务与违规处置的详细规则,填补基层执行事务中的法律空白点,标准体系建设要聚焦于灌溉用水定额、水权计量的精度、水价核算规范等范畴,制订覆盖全流程的技术标准,为基层管理提供可运转的量化凭借,促使改革措施在不同地域规范落实。

4.2 计量设施与信息化管理支撑

先进的计量设施和信息化管理对改革精准实施起到关键支撑作用,在大中型灌区推广智能水表、超声波流量计这类高精度计量设备,做到用水数据实时收集与传送,搭建服务于灌区水资源管理的信息平台,组合水权分配、交易记录、用水监测等数据集合,采用大数据分析实时把握水资源流向及使用效果。采用信息化方式,

而且可提升监管的实际效率,还可为水权交易及水价调整提供精确的数据支撑,带动管理由粗放状态向精细化过渡,开始制定地方性法规的时候,要参照灌区实际情况把条款细化。

4.3 用水户奖补制度构建

构建“价格调节+经济激励”双轨奖补机制:价格杠杆引导:推行超定额累进加价制度,三年内实现灌区全覆盖,超水权用水按超用比例阶梯加价,节约水权按节约量10%-20%比例减收水费,形成“多用多缴、少用少缴”的价格约束。节水激励体系:建立水权交易市场,支持村社、用水户结余水量自主协商交易或由管理单位回购;设立专项基金实施分级奖励,农业节水户按节水量0.01元-0.30元/立方米补贴,工业节水企业获资金奖励、示范称号及额外水权,采用节水技术企业享受税收优惠。通过“市场交易+政府奖补”双轮驱动,激发用水主体节水内生动力。

结论

本论文围绕大中型灌区水权水价改革进行深度探讨,以我国水资源管理政策的演进态势和灌区用水的现实矛盾为基础,寻觅改革路径及保障架构,研究提出构建包含权利确认分配、交易市场培育、监管协调的水权制度,规划成本核算、分级阶梯定价与动态调整的水价机制,进而从政策法规、计量设施、利益协调、成效评估等方面改进改革保障体系,借助系列措施,目的是破解灌区水资源管理难题,实现用水秩序的规整,增强水资源利用功效,助力灌区产业结构优化升级,实现经济社会跟生态环境协调共赢,为基层推进相关改革实践给予理论依据与实践指引。

参考文献

- [1]陈茂山.农业水价综合改革的探索实践与方向重点[J].中国水利,2024,(19):1-6.
- [2]张水新.贺州市龟石灌区农业水价综合改革实践经验探讨[J].水利技术监督,2024,(09):129-132.
- [3]闭福刚.广西农业水价综合改革工作经验总结及建议[J].广西水利水电,2024,(04):160-165.
- [4]陈娟.卡加曼灌区在合作市农业水价综合改革中的措施分析[J].云南水力发电,2024,40(08):41-43.