

水利渠道水价形成机制与节水激励政策分析

张学平

宁夏回族自治区唐徕渠管理处 宁夏 银川 750000

摘要: 随着水资源短缺问题日益严峻,水利渠道水价形成机制与节水激励政策成为水资源管理的核心抓手。本文以宁夏银川市为研究对象,聚焦干旱半干旱地区依赖过境水(黄河水)的水资源管理特征,系统剖析水价构成要素、定价模式及影响因素,揭示现行机制在成本核算精细化不足、价格调整等方面的短板。结合银川市唐徕渠大型灌区实践,论证节水激励政策在提升农田灌溉水利用系数(从0.56提升至0.63)、推动滴灌技术普及率、培育全社会节水意识等方面的实效。提出通过全成本核算、动态水价调整、差异化定价优化水价机制,从精准补贴、水权交易等维度强化激励政策,为黄河流域水资源高效利用提供实践范式。

关键词: 水利渠道;水价形成机制优化;节水激励政策;黄河流域

引言:合理的水价机制是优化水资源配置的“无形之手”,科学的激励政策是推动节水目标落地的“有形之策”。宁夏银川市作为黄河流域典型的干旱缺水地区,多年平均降水量仅200-250mm,农业灌溉、工业生产等90%以上用水依赖黄河过境水,水资源供需矛盾突出。近年来,随着黄河流域生态保护和高质量发展战略深入实施,银川市在水利渠道水价改革(如2023年农业水价综合改革)与节水政策创新(如再生水置换黄河水试点)方面积累了实践经验,但仍存在水价与成本倒挂、节水激励力度不足等问题。本文基于唐徕渠灌区等实地调研数据,结合最新政策实践,系统梳理水价形成机制的理论逻辑与优化路径,提出针对性的节水激励措施,为干旱地区水资源可持续利用提供理论支撑与实践参考。

1 水利渠道水价形成机制理论基础

1.1 水价构成要素

水价构成要素主要由供水成本、利润和税金构成。供水成本是水价形成的基础,涵盖水资源获取、水利工程建设与维护、设备折旧、人力成本等多方面费用。以宁夏银川市为例,当地水利渠道依赖黄河水引入,泵站的电力消耗、渠道清淤维护等费用占比极高,直接推动供水成本上升。利润则是保障水利企业持续运营和吸引社会资本投入的重要因素,合理的利润空间能够激励企业提升服务质量与效率。税金作为国家宏观调控手段,通过税收政策调节水资源消费行为,引导节水目标实现。

1.2 定价模式

成本加成定价、边际成本定价和市场定价是水利渠道水价制定的主要模式。成本加成定价以完全成本为基础,加上一定比例利润确定水价,这种模式操作简单、

透明度高,但难以灵活反映市场供需变化。边际成本定价依据增加单位供水量的成本定价,有助于引导资源优化配置,却因未充分考虑固定成本回收,在实际应用中存在局限性。市场定价则依靠供需双方的竞争形成价格,能精准反映水资源稀缺程度,但在水利渠道领域,由于供水具有一定垄断性,难以完全实现。在银川市,农业灌溉用水多采用成本加成定价保障农民负担能力;工业用水则结合边际成本定价与市场机制,促进企业节水。

1.3 影响水价形成的关键因素

水资源稀缺程度、工程建设运营成本、政策导向和用户承受能力等因素共同作用于水价形成。水资源稀缺程度是影响水价的关键因素,在干旱缺水地区,水资源的稀缺性使得水价具备更高的上涨空间。工程建设运营成本直接决定供水成本高低,大型水利工程的巨额投资需通过水价逐步回收。政策导向对水价调控起主导作用,如农业水价补贴政策旨在保障粮食安全;阶梯水价政策则引导居民节约用水^[1]。用户承受能力是水价的上限约束,过高的水价会加重用户负担,影响社会稳定。

2 节水激励政策的实践作用

节水激励政策作为水资源管理的重要手段,在缓解水资源短缺、推动可持续发展等方面发挥着以下关键作用。(1)从经济学角度来看,节水激励政策打破了传统水资源使用中的困境。在水资源利用过程中,部分用户因缺乏成本约束,存在浪费行为,而激励政策通过价格杠杆、财政补贴等方式,将节水行为与经济利益挂钩。如阶梯水价政策对超出基础用水量的部分提高收费标准,促使居民主动减少不必要的用水;节水设备购置补贴政策则降低了企业和家庭采用节水技术的成本,提高其参与节水的积极性。(2)节水激励政策对促进节水技

术创新与推广起到了强大的推动作用。政府对节水技术研发企业给予税收优惠、资金支持等政策,能够吸引更多科研力量和社会资本投入到节水领域。以宁夏银川市为例,当地政府针对农业滴灌技术推广实施补贴政策,使得滴灌技术在灌区迅速普及。数据显示,采用滴灌技术后,农田灌溉水利用系数显著提升,水资源浪费现象大幅减少。策激励还促使企业加大节水技术研发投入,推动节水设备更新换代,形成技术创新与节水实践相互促进的良性循环。(3)在社会层面,节水激励政策有助于培养公众节水意识,营造全社会节水氛围^[2]。

3 水利渠道水价形成机制的优化路径

3.1 构建全成本核算体系

成本核算体系的完善是水利渠道水价合理化的根基。当前,供水成本核算存在范围模糊、方法不统一等问题,需采取以下系统性改进。(1)构建完整的成本核算框架。除水资源费、工程建设折旧、运行维护费用、人员薪酬等显性成本外,还应将融资成本、生态修复成本等隐性成本纳入核算范畴。在折旧计算环节,针对不同类型的水利工程设施,如渠道、泵站、水库等,应依据其设计使用年限、实际运行状况及技术更新周期,科学选择折旧方法。对于使用寿命长、技术更新慢的渠道工程,可采用年限平均法;而对于技术迭代快的智能化泵站设备,双倍余额递减法或年数总和法更能准确反映其价值损耗。(2)运行维护成本核算需进一步精细化。可建立三级分类体系,将维护成本划分为日常巡检、定期大修与应急抢修三类。日常巡检成本应细化到具体巡检路线、设备及人工工时;定期大修需根据工程设施的损耗规律制定标准化预算模板;应急抢修则应建立成本预警机制,确保费用支出可控。依托信息化管理系统,对成本数据进行实时采集与动态跟踪,定期开展内部审计与第三方评估,通过横向对比同类工程成本数据,及时修正核算偏差,为水价制定提供精准的成本数据支撑。

3.2 建立动态调整机制

传统固定水价机制已难以适应快速变化的经济社会环境,建立动态调整机制成为必然选择。在确定水价调整依据时,需构建多维度指标体系。物价指数方面,除居民消费价格指数(CPI)、工业生产者购进价格指数(PPI)外,还应纳入能源价格指数、建筑材料价格指数等与供水成本紧密相关的分项指标,通过加权平均的方式计算物价综合影响系数。水资源供需状况评估可采用水资源承载能力指数、用水缺口率等量化指标,当用水缺口率超过10%时,启动水价上调程序;供过于求时,依据水资源冗余度适当降低水价。调整周期的设定需兼

顾稳定性与灵活性。可采用“年度评估+动态触发”双轨制,每年定期开展成本与供需状况评估,根据评估结果确定常规调整幅度。设置应急触发条件,如遇重大自然灾害导致供水设施损毁、国家水资源政策重大调整等情况,经专家论证与价格听证后,可即时启动水价调整程序。还应建立透明的价格调整公示制度,明确调整依据、计算过程及预期影响,增强水价调整的公信力与可接受度。

3.3 优化差异化价格结构

针对农业与非农业用水价格体系,需建立差异化定价模型。农业用水定价应遵循“保障基本、鼓励节水”原则,首先通过农业用水定额管理,确定不同作物、不同灌溉方式的基础用水量。对于未超定额部分,按成本补偿价收费;超定额用水则分档累进加价,加价幅度可依据水资源稀缺程度设定为1.5-3倍。非农业用水定价需强化行业分类管理,对高耗水行业,如化工、造纸、印染等,实行高于成本的惩罚性水价;对低耗水的高新技术产业,则给予一定的价格优惠,引导产业结构向节水型方向调整。

3.4 引入市场机制

在供需双方协商定价方面,需构建规范化的协商流程。首先明确参与协商的主体范围,包括供水企业、用水大户、行业协会及政府监管部门。协商前,供水企业需公开成本核算报告与供水计划,用水户提交用水需求预测;协商过程中,以成本为底线、以市场供需为导向,通过多轮谈判确定水价。建立争议调解机制,当双方无法达成一致时,由第三方价格评估机构进行仲裁。

水权交易市场建设需从制度与平台两方面同步推进。制度层面,需明确水权界定、分配、流转的规则,建立水权登记与管理制,确保水权归属清晰、交易合法合规。平台建设方面,可依托省级或流域级水资源管理部门,搭建线上线下一体化交易平台,提供信息发布、交易撮合、资金结算等一站式服务^[3]。还应建立水权交易价格指导体系,通过监测历史交易数据与市场供需变化,定期发布水权交易参考价格,避免价格异常波动,推动水资源向高效益领域有序流动。

4 强化节水激励政策的具体措施

4.1 推进农业水价综合改革

农业作为用水大户,其水价综合改革对节水成效起着关键作用。完善农业水价补贴机制,需建立科学的补贴核算体系。依据不同农作物的灌溉定额、区域水资源状况以及农业生产成本,精准测算补贴标准。如对于高耗水且经济价值较低的粮食作物,在其用水未超出定额

部分,可按供水成本与农户承受价格的差额进行全额补贴;超出定额部分,逐步减少补贴比例,倒逼农户采用节水灌溉方式。在节水奖励机制方面,构建多维度奖励标准。除了对用水量低于定额的农户给予直接的资金奖励外,还可将节水成效与农业项目扶持、信贷优惠等政策挂钩。建立村级、乡镇级节水示范户评选制度,对表现突出的农户给予荣誉表彰与物质奖励,发挥其示范带动效应。同时,整合水利、农业等部门资源,设立农业节水专项资金,用于支持农户开展农田水利设施节水改造,如滴灌、喷灌系统建设,提升农业节水硬件水平。

4.2 完善节水奖励与惩罚制度

除了对企业、家庭等传统用水主体进行奖励外,将学校、医院、政府机关等公共机构纳入奖励范畴。制定差异化的节水考核指标,根据不同主体的用水特点设定节水目标,对达标单位给予节水专项奖励资金、节水设备更新补贴等奖励。建立节水积分制度,将居民节水行为转化为可累积的积分,积分可兑换生活日用品或水费减免,提高居民参与节水的积极性。加大对浪费水资源的惩罚力度,需细化惩罚标准。制定明确的水资源浪费行为认定细则,对故意破坏节水设施、私自改装用水计量设备、长期超定额用水且拒不整改等行为,根据情节轻重设定阶梯式罚款标准。建立水资源浪费行为信用惩戒机制,将违规企业和个人纳入失信名单,限制其在水资源使用、项目审批、信贷融资等方面的权益,形成强有力的约束威慑。

4.3 推广节水技术与设备的政策支持

设立节水技术设备专项补贴资金,对符合国家节水标准的高效节水灌溉设备、节水型生活器具等,按购置价格的一定比例给予补贴。对于企业引进或研发先进节水技术的项目,给予研发费用加计扣除、设备投资补贴等政策支持。建立节水技术设备补贴动态调整机制,根据技术进步和市场价格变化,及时调整补贴范围和标准,确保政策有效性。税收优惠政策方面,对从事节水技术研发、生产节水设备的企业,给予企业所得税减免、增值税即征即退等优惠政策。对使用节水技术和设备的企业,在水资源税、排污费等方面给予适当减免,

降低企业节水改造成本。

4.4 加强节水宣传教育

利用电视、广播、报纸等传统媒体开设节水专栏,制作专题节目、公益广告,普及节水知识与政策法规。充分发挥新媒体优势,通过微信公众号、短视频平台等发布生动有趣的节水科普内容,开展线上节水知识竞赛、节水创意作品征集等活动,提高公众参与度。在社区、学校、企业等场所设置节水宣传栏、张贴节水标语,营造浓厚的节水氛围。针对不同群体开展精准化宣传教育。对青少年群体,将节水教育纳入学校课程体系,通过课堂教学、课外实践活动等方式,培养学生的节水意识和习惯;对企业管理人员,定期组织节水政策与技术培训,提高企业节水管理水平;对社区居民,开展节水家庭评选、节水经验分享会等活动,引导居民从日常生活细节入手节约用水^[4]。

结束语:水利渠道水价形成机制与节水激励政策的协同优化,是破解干旱地区水资源约束的关键路径。以宁夏银川市实践为例,通过全成本核算、动态调价、市场交易等机制创新,结合精准补贴、技术推广、全民参与等政策工具,已初步实现“节水增效、成本回收、生态保护”的多重目标。未来需进一步强化水价与水资源税的政策协同,完善跨区域水权交易规则,推动节水激励从“经济驱动”向“价值认同”升级,为黄河流域生态保护和高质量发展提供坚实的水资源支撑。

参考文献

- [1]高玉屏,杨柠.生态补水水价形成机制初步探索[J].中国水利,2020(10):49-51,59.
- [2]周飞,戴向前,刘啸,等.关于深化水价形成机制改革的思考——以四川省为例[J].水利发展研究,2023,23(2):27-30.
- [3]李昂臻,龚道孝,王丽红,等.关于我国城市节水激励政策的思考[J].给水排水,2021,47(1):28-32.
- [4]李香云.节水激励政策新视角——基于管理、经济和社会心理学等领域的启示[J].水利发展研究,2023,23(5):23-28.