

# 浅析禹城农业水价改革的主要问题及管理创新思路

庞小燕

(禹城市水利局, 山东禹城, 251200)

**摘要:** 实施农业水价制度改革是实现我国可持续发展的一项重大举措, 对于宏观经济水资源的瓶颈问题和国家粮食安全十分重要。从2014年开始, 禹城市进行了一系列的农业水价改革, 在灌溉节水、增产增效方面取得了显著成绩, 有效缓解了禹城市用水紧张的状态, 但是在深化改革中也遇到了不少问题。本文回顾分析了禹城市农业水价改革状况和存在的主要问题, 并针对这些问题提出了解决对策和建议。

**关键词:** 农业水价综合改革; 灌溉水计量; 小泵站; 水权

中图分类号: F3

文献标识码: A

文章编号: 1003-5494(2023)10-0160-03

我国属于水资源极度短缺的国家, 人均拥有的水资源仅相当于世界平均水平的1/4, 华北地区经济相对发达而水资源严重缺乏, 已经制约了经济发展和粮食安全。2022年全国农业用水为3 781.3亿 $m^3$ , 占用水总量的63%, 是用水大户。其中, 大水漫灌现象仍存在, 节水潜力较大。长期以来, 受农田水利基础设施薄弱、农业水价偏低、运行维护经费不足、农业用水管理滞后等因素影响, 存在农业水资源浪费与短缺并存的矛盾<sup>[1]</sup>。在我国, 由于对水资源的需求越来越高, 水资源短缺问题日益凸显。面对日益紧迫的水资源短缺问题和实现农业高质量发展的要求, 要想提高水资源利用率, 解决水资源短缺问题, 保证国家粮食安全, 必须实施节水、提质、增产。以农业水价改革为手段, 实现对农业需求水信息的精确量化和杠杆控制, 是目前解决农业水资源短缺问题的重要手段, 减少灌溉用水量, 提高用水效率, 实现农业优质高产<sup>[2]</sup>。农业水价改革涉及水利工程建设、配套设施、运行管理、水权分配与交易、水价、财政补贴等诸多方面<sup>[3]</sup>。为推进农业水价综合改革的实施, 2016年1月, 国务院办公厅印发《关于推进农业水价综合改革的意见》明确指出, 要在近10年内建立完善的水价体系、运营体系、投融资体系、水价体系、奖补体系和管理体系, 推动我国农业用水结构从“粗放型”走向“精

细型”。《山东省农业水价综合改革实施方案》是山东省政府于2016年9月发布的一项政策, 提出到2025年完成全部有效灌溉面积的改革任务<sup>[4-5]</sup>。伴随改革的深化、改革范围的扩展, 面临的问题与困难也越来越多, 已经严重制约了改革任务的推进与效益目标的实现。由于各省市、灌区的情况不同, 需要结合实际情况, 整理并总结农业水价改革中出现的问题, 探索突破困境、解决问题和推进深入改革的思路和建议<sup>[1]</sup>。

## 1 禹城水价改革概况

禹城市地处山东省西北部, 徒骇河中游, 南北长58 km, 东西宽33 km, 总面积990  $km^2$ 。禹城市地势平坦, 从西南向东北微倾斜。全市常住人口48.6万人, 其中城镇人口24.8万人, 常住人口城镇化率为50.96%。禹城市多年平均降水568.8 mm, 降水量年内分布极不均匀。根据《德州市水利局 德州市生态环境局 关于下达各县(市、区)2020年年度水资源管理控制目标的通知》, 禹城市引黄水控制目标为8 519万 $m^3$ , 多年平均地下水资源量为17 947.5万 $m^3$ , 2021年禹城市总用水量为14 805.0万 $m^3$ , 其中农业用水量为9 828.0万 $m^3$ , 占比为66.4%, 农业仍是用水大户。在农业生产中, 农业用水效率为0.63。禹城市2021年底耕地总面积93.06万亩, 总灌溉面积99.46万亩, 耕地灌溉面积93.06万亩, 林地灌溉面积5.81万亩, 园地灌溉面积0.47万亩, 牧草灌溉面积0.12万亩, 耕地实灌面积67万亩。近年, 禹城市大力发展节水灌溉农业, 截至2021年底, 节水灌溉面积达

1亩=667  $m^2$

作者简介: 庞小燕(1972—), 女, 研究方向: 水利工程管理与水利经济。



70 万亩，其中高效节水灌溉面积 10.30 万亩，农田灌溉节水水平显著提高。

从 2014 年开始，禹城市进行了一系列的农业水价改革，不断总结经验，2017 年全面展开改革工作，持续强化组织领导，因地制宜，建立和完善相关改革机制，扎实推进农业水价综合改革措施落地生根，至 2022 年基本完成验收任务。2017—2020 年，禹城市农业水价综合改革已累计完成改革面积 80.37 万亩。其中，2017 年完成李屯乡（2020 年 8 月 3 日并入莒镇）、莒镇、辛寨镇 3 个乡镇 15.7 万亩改革面积；2018 年完成梁家镇、十里望回族镇、辛店镇 3 个镇 18.96 万亩改革面积；2019 年完成房寺镇、张庄镇 2 个镇 18.01 万亩改革面积；2020 年完成伦镇、安仁镇、市中街道、禹兴街道 4 个镇（街）27.7 万亩改革面积，截至 2020 年已全部完成改革面积。2021、2022 年农业水价改革在 2017、2018、2019、2020 年四个年度水价改革项目区基础上进行精准补贴及节水奖励机制建设，其中 2021 年度奖补资金 45.1 万元。同时，利用 2019 及 2020 年度农业水价综合改革项目结余资金 20 万元；2022 年进行精准补贴及节水奖励 20 万元。

## 2 存在的主要问题

### 2.1 农业水价明显偏低

不管是从工业用水和农业用水的比较，还是从价格和费用之间的比较来看，我国实施的农用水价格比较低。当前，引黄灌溉地区有关市县实施的工业和民用水价均比农用水价高出很多。在费用方面，经计算，大部分地区的农用水价格都远少于用水费用，有的仅为用水费用的 1/4。德州潘庄地区的灌溉用水费用为每立方米 0.216 元，而水费费用仅占总费用的 25.93%<sup>[6-7]</sup>。

### 2.2 灌水用水量难以精准到户

农业灌溉建设的历史欠账太多，田间灌溉体系不完善，基础设施落后，供水计量设施配套不到位，老旧的灌溉工程没有考虑计量问题，导致计量到户的普及程度很低。在灌区有泵站灌溉、自流灌溉和井灌等方式，其分布占比不同、工程成本不同、计量方式不同，导致灌溉的计量标准难以统一。目前，按乡按村按亩分摊水费，水价对节水的促进作用有限，亟须因地制宜完善计量设施。另外，不能精确定量地反映灌区的耗水量，造成水资源产权关系不清，收费水平较低，很难保证灌溉工作的正常运转。

### 2.3 补贴奖励资金难以精准落实

由于农业收益比较偏低，农户农业生产的热情降低，农户对于农业水价的心理承受力偏低，农业水价一直低于其供应价格，农业灌溉系统的运营和管理资金严重

短缺，由于农业水价综合改革原则上不能增加农民的经济负担，因此应制定精确的补助和节水激励制度。目前，资金筹措主要依靠上级财政补助，资金渠道单一、数量有限，对农村灌溉与排水系统的正常运转及农田水利的健康发展产生了制约<sup>[5, 7]</sup>。解决办法是进行精准补贴，但缺乏准确的灌溉用水量数据，精准评估不同地块农业节水灌溉水平困难很大，有待普及灌溉用水量计量到户和到地块工作的推进。

### 2.4 当前灌溉用水量计量的问题

禹城引黄灌区建有很多从河道或沟渠提水的大型灌溉泵站，装机功率在 30~50 kW，额定出水量 300 m<sup>3</sup>/h 以上，通过地下管网输水或明渠输水，支持多个出水口同时灌溉，注定难以计量到户。作为补充措施，采取了在出水口上安装移动式水表，可以解决计量问题，实际运行中需要管理员监督安装水表并记录水量和用水户，管理中人为因素大、人工成本高，数据不能自动上传到中心数据库，信息化水平也受到制约，最终往往只能按亩收费，无法激励农民的节水意识，迫切需要自动计量并上传的设备。

## 3 对策与管理创新建议

### 3.1 提高灌溉用水量计量的普及程度

对灌溉用水进行准确计量是水价改革的基础。只有在水量计量的基础上按实际用水量收费，才能消除灌溉用水“大锅饭”现象，充分发挥农户的节灌积极性。在没有灌溉计量的地方，农民往往大水漫灌，尤其是自流灌区和沟渠提水条件好的低扬程灌区，取水成本很低，灌水定额往往达到 120 m<sup>3</sup>/亩以上，而引黄灌区的农田，冬小麦一次灌溉的最大土层蓄水量不超过 100~120 mm，相当于 66~80 m<sup>3</sup>/亩水量，可见浪费严重。水费征收在缺乏计量数据的情况下，只能采用按亩收费。灌溉用水量和水费脱节形成的局面，不能通过水费来制约灌溉用水的浪费。因此，推广水价改革应以普及灌溉水计量为基础。农业水价改革的主要内容是确定水权定额并施行阶梯水价，可见没有实际灌溉用水量的计量数据，水价改革的各项制度就难以落实推行到农户。节水奖励和精准补贴政策是农业水价综合改革的主要措施之一，这样做是为了鼓励水资源利用，尽量减少农民的负担。灌溉水计量同样是衡量农户节水灌溉水平的重要依据，农户的耕地面积和水权额度是固定的，通过灌溉用水的计量可对其节水灌溉水平进行评估，作为精准补贴和节水奖励的依据。

### 3.2 推广小型泵备案许可制作为管理创新突破点

小型泵站一般指装机功率小于 15 kW，出水量小于

100 m<sup>3</sup>/h, 灌溉控制面积小于 6.67 hm<sup>2</sup> 的灌溉泵站, 一般开机后只供一个出水口灌溉, 最早出现在缺水地区的井灌泵站, 近几年在沟渠提水的灌溉泵站中也被采用。小型泵站是由电子与资讯技术的发展所推动, 主要是采用一体化小型井房, 由刷卡控制器控制水泵电机, 同时具有信息上传功能, 农户可直接刷卡后开机抽水, 实现灌溉水计量到户; 水泵的开关机时间、灌溉水量、用户名等信息会自动上传到信息平台, 信息平台可对用户用水情况进行统计和信息化管理。

小型泵站的设计和施工简单, 在地块分布复杂的情况下更容易因地制宜地布设泵站, 实现全覆盖, 解决特殊边角地块的供水。小型泵站的投资为 200~500 元/亩, 投资低, 更容易进行大面积的项目建设; 小型泵站控制面积小, 一般采用短距离的低压输水管网, 对比大型泵站, 输水管的设计压力低, 节省投资。

小型泵站为在管理上实现计量到户和信息化打好了基础, 用户刷卡后的取水量直接与用户账户关联, 基于物联网手段实现用水时间、用水量、用水户信息上传, 实现计量信息化, 用水量、用电量可实现电子结算。另外, 小型泵站的运行维护更加方便灵活, 产品成熟。

创新管理机制是农业水价综合改革的核心内容之一。推广泵站备案许可制, 制定标准, 对有计量功能、可通过刷卡或用 App 开机 (此过程自动完成了用水户的信息采集)、可上传用水过程信息的泵站, 统一编号注册备案, 注册信息包含泵站名称、位置、所有人、装机容量、灌溉面积、编号、注册日期等。制定政策, 对具备注册编号的泵站, 取水灌溉行为为合法取水, 经过多年项目建设逐步普及注册泵站; 非注册泵站用水无计量、信息无上传, 或者计量未得到认可, 泵站取水不在监督之内, 可列为非法取水, 待注册泵站普及后对非注册泵站予以取缔; 注册泵站可执行年审制度, 对计量不达标、管理维护不善、信息上传功能缺失的注册泵站, 应当取缔或整改, 年审不达标的泵站应停止运行; 尝试对注册泵站施行补贴, 利用水价综合改革的奖补资金, 直接补贴注册泵站的维护费用, 作为扶植鼓励的机制。

### 3.3 科学核算水价, 形成水价机制

符合有利于推动农业节水和农田水利工程良好运转的需要, 积极推进灌区成本核算, 制定农业灌溉用水价格。在充分发挥已建农田水利基础设施作用以及节水技术效用的前提下, 对农用水进行分级定价, 并对超限额进行累进式收费。例如, 陵城区实行阶梯水价, 节水灌溉用水定额作为第一量级, 按照 5% 的递增比例确定灌溉定额二级、灌溉定额三级, 以此作为超定额加价的依据<sup>[8]</sup>。

另外, 可以在实施按方计量的统一收费制度的同时, 适当地将差异定价法与浮动定价法结合起来。在此基础上, 可以适当引入丰枯季节差价或浮动价格机制, 从而加强对水价的激励和约束效应, 减轻水资源短缺的问题。

### 3.4 完善精准补贴及节水奖励机制

完善精准补贴及节水奖励机制建设, 出台精准补贴奖励办法, 奖补标准精准合理测算, 奖补程序实现闭环管理。建立农业用水精准补贴机制, 明确补贴资金来源、补贴对象和标准, 规范补贴程序, 保障农户合理用水权益, 充分发挥水价改革的作用, 确保不增加农户水费支出, 减轻农民负担, 切实激励管护人员和用水户的节水积极性, 提高用水效率。在推广小泵站方面, 水价奖补资金向备案泵站倾斜, 让农民感受到备案泵站的实惠, 增加接受度。

## 4 结束语

从 2014 年开始, 禹城市进行了一系列的农业水价改革, 存在的关键问题是农业用水计量未普及, 创新管理机制、推行小型泵站注册备案制度是改善这种局面的有力措施。只有普及了计量, 水权制度、水价制度以及节水奖励和精准补贴才能真正落实到位<sup>[9]</sup>。

### 参考文献

- [1] 冯欣, 姜文来, 刘洋, 等. 中国农业水价综合改革历程、问题和对策 [J]. 中国农业资源与区划, 2022, 43 (3): 117-127.
- [2] 王晓君, 陈诺, 何龙娟. 中国农业水价综合改革政策演变的内在逻辑、现实困境与深化方向 [J]. 农业现代化研究, 2023, 44 (3): 444-453.
- [3] 张芳. 关于农业水价综合改革的思考 [J]. 河南水利与南水北调, 2023, 52 (5): 43-44.
- [4] 赫淑杰. 山东省农业水价综合改革实践与探索 [J]. 山东水利, 2023 (3): 74-75+78.
- [5] 王晓飞. 山东省农业水价综合改革推进策略 [J]. 山东水利, 2020 (3): 38-39.
- [6] 曹金萍, 靳雪. 山东引黄灌区农业水价调查分析 [J]. 山东农业大学学报 (社会科学版), 2017, 19 (3): 19-23.
- [7] 李云辉, 蒋诗思, 陈辉, 等. 农业水价综合改革背景下水价形成机制研究 [J]. 江西水利科技, 2023, 49 (1): 60-66.
- [8] 李海燕, 肖津璇. 德州市陵城区农业水价综合改革经验与建议 [J]. 山东水利, 2021 (1): 77-78.
- [9] 易福金, 肖蓉, 王金霞. 计量水价、定额管理还是按亩收费?——海河流域农业用水政策探究 [J]. 中国农村观察, 2019 (1): 33-50.