

# 浅谈加快基层小型灌区运行管理现代化建设

宋卫东

铜川市耀州区水务局 陕西 铜川 727100

**摘要:** 为了适应新的形势、新的变化, 本文主要阐述了当下小型灌区管理运行普遍存在的管理粗放、人员参差不齐, 维护不及时、水费定价不规范及征收难等现实问题, 进一步提出了关于构建完善小型灌区管理运行机制、思路, 顺应新形势、新变化, 加快发展水利现代化进程, 改善提升管理水平, 转变观念, 使设施能更好发挥灌溉效能, 实现增产、增收, 使农村农民切身利益得到维护。

**关键词:** 灌区; 现状; 问题; 思路

近年来, 农田水利工程建设如火如荼, 社会资本、国家财政资金投入力度不断加大, 新技术、新方法、新模式不断被投入应用, 各地特别是高效节水灌溉技术应用越来越广, 主要类型以微灌、喷灌、低压管道输水方式为主。运行管理这一环节仍然没有得到有效改善, 为了保障基层农村灌溉设施能发挥效益, 更好的为当地做好服务职能, 对于设施运行管理提出了新的要求, 新的挑战, 需要通过健全管理机制, 逐步走向持续良性运行, 走向规范化、制度化, 加快灌区特别是小型灌区运管机制改革试点工作, 落实责任权限, 强化考核奖惩力度; 进一步通过积极宣传推进信息化建设管理试点工作, 使管理走向信息化时代迈向坚实的一步。

## 1 基层小型灌区运管现状

### 1.1 基层小型灌区特点

1.1.1 小型灌区取水灌溉方式不尽相同; 一类是以河道或水库为水源, 通过小型泵站建设、输水管道铺设、过滤设施处理, 闸阀控制分流至田间管网进行灌溉, 农作物(果园、大棚、大田作物)灌溉方式多以微灌、低压管道输水为主; 一类是以地下水水源, 机井取水泵房设施建设、输水管道铺设、再经蓄水池(或直接通过田间管网进行灌溉)、闸阀控制分流田间管网进行灌溉, 农作物(大田)浇灌方式多以低压管道输水为主。最后一类型为传统的渠道灌溉方式。

1.1.2 小型灌区体量大、分部广而散不均; 小型灌区设施灌溉面积相对较小, 基本维持在万亩以下, 甚至百亩以下, 数量多, 分部广。一般主要是水源条件、地块条件好、经济较好的地区分部较多且集中; 欠发展的地区、贫困山区、落后的地区、条件差的地区分部较少而零散。

1.1.3 小型灌区管理灵活、方式多样; 主要存在公司化管理、农民用水合作组织、村委会、灌区管理站等形

式进行管理; 人员组成上素质参差不齐, 且管理水平有高有低、差距较大。水费征收多数采取人工收取, 难度较大, 多数信息化管理只是停留在理论层面上, 相对落后, 不能顺应新形势、新发展要求。

### 1.2 基层小型灌区存在的主要问题

1.2.1 管理粗放、水平低; 造成的主要原因: 一是管理者技术水平和接受新事物较差; 二是大多数非专业技术维护管理人员, 年龄跨度大, 未进行相应的技能培训; 三是大多数对于设施管理无相应的年度计划、维护方案等制度措施, 管理随意性较大, 缺乏应急应变能力; 四是对于国家、省市、区相应的政策缺乏清晰的认知和了解。

1.2.2 信息化程度不高, 相对落后; 特别是西北部地区灌溉信息化程度不高, 多年来, 高效节水灌溉技术的应用, 主要停留在水源管理上, 田间系统一体化管理缺乏有效认识; 对于设施维护应急处置上, 耗时、耗工, 效果差。水费高低不一, 征收采用传人工方式收取, 且难度大。

1.2.3 设施维护经费大, 地方投入不足; 主要表现在泵站设施上, 整体维护所占比例大, 其次是人员工资、项目前期设计费用占比大。经费主要依靠中央、省市, 区县财政承担能力较弱, 多数濒临入不敷出境地, 受农业生产结构调整影响, 粮食低产出, 低收入, 导致灌溉积极性不高, 急需改善目前的管理环境。

## 2 基本思路

### 2.1 制度的确立

要有法可依、有利有据、有据可循, 只有确立制度建设为首要任务, 通过积极实践、借鉴、调研走访, 了解基层管理现状, 制定可行的制度办法, 才能为基层政府提供指导意见, 提供决策思路。

### 2.2 管理模式确立

分类确立管理方式，多样化、合理化管理，积极推动产权制度化改革，促进管理水平提高。

(1) 对于经过土地流转或其他形式，由社会组织、企业、村集体筹资兴建的灌溉水利设施，由相对应的企业、组织、村集体自行组织管理运营，产权归属企业或社会组织、村集体所有。

(2) 对于已有灌区管理站、基层维护服务中心的，由其承担运行管理维护工作，产权归属其所有。

(3) 对于新建的、管理较差的小型灌区，要积极成立区、镇、村(或其他组织单位)三级管理组织机构，明确产权。并率先由镇一级政府设立灌区管理办公室，委派专业技术人员负责管理全镇灌溉设施，下设分管机构组织。主要采取三级灌溉系统管理模式，第一级取水水源设施安全运行及维护设立灌区管长，由镇灌区办公室组织安排进行民主选举产生；第二级田间灌溉系统：分别设立灌片范围，确定片长人员数量(1-3人)，同样采取民主选举产生。第三级计量管理(2人)：可由镇灌区办公室指定委派财务人员进行。具体工作程序：①设定申报条件：一是个人可按照自愿、公平、公正原则进行申报填表；二是必须要有一定文化水平，相应的管理经验；三是年龄在30岁至60岁之间，工资待遇将由镇统一制定，并报区县级政府审核；四是无违法乱纪行为，不良嗜好，热爱水利事业，愿意为基层群众农田灌溉服务；②根据申报人员名单进行初步筛选，预选合适人员，再经各个灌区群众民主选举方式进行产生；③进行镇一级、灌区一级公示，时间为一周。④最终确定人选。⑤由镇灌区办公室与其签订管理合同，并明确管理年限、工作内容和程序，及其他注意事项。)

### 2.3 责任权限划分

(1) 区县级水利部门主要进行监督考核工作，落实年度考核工作，对于管理良好的先进单位或个人，由区政府进行表彰奖励，对管理较差的则进行教育，促使其改善管理水平。对于管理过差的则辞退、并由镇一级发布公示，将永不录用。

(2) 镇级灌区主要职责是对辖区内所有的在建的、运行的设施进行调查统计、并对全镇灌区负责人员监督管理，与其签订安全运行承诺书；及时向区一级水利部门反馈设施运行情况及存在的问题，以便决策部署。同时，通过制定管理规章制度，规范工作人员权利义务。水费征收方面，由其结合各个灌区作物生长习性、需水周期、设施运行能力，进行水价核算，并要经区县级水利部门、物价部门共同审核，确定水价，并进行区、镇公示宣传；水费征收采用预先缴存形式进行，统一上交

镇灌区办公室，由其交予镇财政所，设立农灌专户，以便监督管理，日常按照农户等灌溉情况进行抵扣，同时依据制定的收费细则作为操作标准执行。

(3) 村(或其他设立机构组织)主要负责对该区域灌溉设施进行维护管理，落实到具体的人员，水源设施管理人员应确保取水设施正常安全运行，做好日常维护工作，按要求做好记录，对于设施急需维修的要及时上报镇灌区办公室。并要对各个灌片工作人员及水费征收进行管理。田间管理人员同样要做好日常维护管理、灌溉工作，定期不定期对设施进行巡查、检查。

## 2.4 加快信息化建设管理步伐

### 2.4.1 政策响应

2018年2月水利部印发《加快推进新时代水利现代化的指导意见》(以下简称《意见》)，围绕全面建设社会主义现代化国家的战略目标和重大任务，研究谋划加快推进新时代水利现代化的新目标新任务新举措。《意见》提出，要全面贯彻落实党的十九大精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代水利工作方针和水资源、水生态、水环境、水灾害统筹治理的治水新思路，以着力解决水利改革发展不平衡不充分问题为导向，以全面提升水安全保障能力为目标，以加快完善水利基础设施网络为重点，以大力推进水生态文明建设为着力点，以全面深化改革和推动科技进步为动力，加快构建与社会主义现代化进程相适应的水安全保障体系，不断推进水治理体系和治理能力现代化，为全面建成社会主义现代化强国提供有力的水利支撑和保障。<sup>[1]</sup>

《意见》根据党的十九大提出的新时代决胜全面建成小康社会、全面建设社会主义现代化国家的宏伟目标，初步提出从现在到二〇二〇年、从二〇二〇年到二〇三五年、从二〇三五年到本世纪中叶新时代水利现代化的阶段目标。其中指出：要全方位推进智慧水利建设，建设全要素动态感知的水利监测体系、高速泛在的水利信息网络、高度集成的水利大数据中心，大幅提升水利信息化、智能化水平。<sup>[1]</sup>

步入2021年，进入“十四五”，节水、兴水、治水新思路、新方向、新目标提上日程，顺应时代发展趋势，内容丰富多样且更全面，科学技术水平的快速发展，使水利事业发展获得了新契机、新挑战。传统落后的管理模式，已不适应国家农业现代化发展要求，需补短板、转变观念，加快水利现代化、信息化建设管理水平的提高已刻不容缓，信息化的应用将会为国家乡村振兴农业农村区域经济发展提供新的源动力、新的引擎。

#### 2.4.2 积极推动小型灌区信息化试点

当下，特别是西北部地区小型灌区分散，管理较为灵活，任务量相对较少，对于积极推动信息化管理来讲，投入成本较少，工作开展上较为方便，可操作性强，利于信息化管理设施的布置，试点落实较快、耗费时间短，见效快，分批次、分计划进行，可起到良好的一点带面的示范作用。通过“互联网+”形式，建立有效信息数据传输连，进行数字化、视频监控管理；在镇级建立总控制室，灌区建立信息管控，进行信息反馈输送，可实时掌握了解设施运行情况，极大的减少人员工作负担，提高管理效率，对于后期运行管理可减少大量维护成本。

信息化实时监测系统主要通过采用计算机、信息传感器、传输网络、编解码器以及监控软件系统等多种现代技术。主要由水位传感器、雨量传感器、开度传感器及相应的采集单元和闸门自动控制单元、监控系统软件等组成。用来实现现场数据采集、监视和控制，它是一个集分布式数据采集、分层数据传输、多种显示等功能于一体的监控系统。其具有高可靠性以保证系统数据的安全和完整，能够保证在恶劣天气下如雷雨、严寒、高温的环境中正常工作。一方面，可实时追踪河道、水库、地下水资源的水位、水量等情况，便于合理调度、安排确定各个区域灌溉用水总量；对水源地、水源环境、汛期设施安全可起到有效的保护作用；另一方面对农业增产增收、促进灌区良性运转起到很好的保障作用，可实现从传统意义上的粗放管理逐步走向信息化、精准化管理。

这样鲜明的实例很多，很值得借鉴学习。如：在临沂市小埠东灌溉工程上信息化管理的应用显著，该灌区以沂河小埠东橡胶坝为取水口，以区间径流和上游水库蓄水为水源的大型灌区，全灌区设计灌溉面积为30.05万亩。小埠东灌区实时监测系统以渠系水位监测、渠系闸门遥测、区域雨情监测为主，辅助以闸门自动控制系统，通过通讯网络、计算机网络把各系统整合起来，实现一个数据共享的信息访问平台。建成渠系水位点16处，渠系闸门监控站4座，实现5孔闸门的远程自动控制；实现了控制区内的部分雨情、水情、闸门信息的自

动监测，相关数据的自动采集与传输；科学实验点的安防图像监测系统，保证实验设备的安全。对于水资源实现了优化配置，提高了灌区工程安全运行保证率和用水产率，创造了更大社会效益和生态效益。<sup>[2]</sup>

2006年都江堰灌区积极投入使用信息自动化进行管理，在都江堰灌区受旱最严重阶段，运用信息化手段对灌区水资源进行了优化调度，共组织了14.5亿立方米水用于抗旱，极大地缓解了灌区旱情，使灌区旱灾损失减小到了最低程度，实现了粮食增产丰收。信息化系统运行后，该灌区提出了定额供水的办法。即根据用水户报出的用水面积，通过定额计算供水量，然后利用信息系统连续统计用水量，当供水达到计算出的水量后停止供水，如还需用水，就对超过定额部分的用水量征收超额水费。既避免了用水户虚报用水面积，同时也促进了节约用水，效果十分明显。<sup>[3]</sup>

2007年甘肃省兴电灌区信息化管理系统的成功应用，为精确考核提水耗电量，准确计量水量，精确计算水费收入，提高流量变化的应变能力、改善供水的及时性和准确性以及水资源的优化配置创造了条件。达到农作物适时适量供水，保证灌区农业增产、农民增收及工农业生产和社会经济可持续发展。<sup>[4]</sup>

### 3 结语

基层小型灌区运行管理水平的提高，事关基层农村农民的切身利益；应紧跟新时代的步伐，合理谋划、科学设计、少走弯路、上下联动，逐步摆脱落后面貌，向规范化、制度化、信息化、精准化迈进，为实现农业水利现代化、实现终极目标而去努力奋斗。

### 参考文献

- [1] 水利部印发《加快推进新时代水利现代化的指导意见》. 2018.2.
- [2] 李金宝.《浅谈自动监控系统在灌溉工程上的应用》.中国节水灌溉网. 2008.7.
- [3] 科技日报.《都江堰灌区利用信息化手段节水》. 2007.5.
- [4] 拓万虎.《甘肃兴电灌区信息化试点建设及其成效作用》. 中国节水灌溉网.2008.9.