

# 江苏省大中型灌区标准化管理探讨

## ——以高邮灌区为例

张雯叶<sup>1</sup>, 刘锦霞<sup>2</sup>, 王志寰<sup>1</sup>, 侯 苗<sup>1</sup>, 鞠 艳<sup>1</sup>

(1. 江苏省水利科学研究院, 江苏 南京 210017; 2. 江苏省水利勘测设计研究院有限公司, 江苏 扬州 225127)

**摘要:**灌区标准化规范化管理是灌区发展的必然结果,是现代化灌区建设的重要内容。高邮灌区从组织管理、安全管理、工程管理、供用水管理、经济管理和信息化管理等角度,开展灌区标准化规范化管理建设。标准化管理实施后,灌区管理制度健全,技术水平提升,工程运行稳定,有力促进灌区高质量、可持续发展,为江苏省大中型灌区标准化规范化管理建设提供参考。

**关键词:**高邮灌区; 标准化管理; 灌区管理; 江苏省

中图分类号:S274

文献标识码:B

文章编号:1007-7839(2023)08-0032-0005

## Discussion on standardized management of large and medium-sized irrigation districts in Jiangsu Province

ZHANG Wenyue<sup>1</sup>, LIU Jinxia<sup>2</sup>, WANG Zhihuan<sup>1</sup>, HOU Miao<sup>1</sup>, JU Yan<sup>1</sup>

(1. Jiangsu Institute of Water Resources Research, Nanjing 210017, China;

2. Jiangsu Surveying and Design Institute of Water Resources Co., Ltd., Yangzhou 225127, China)

**Abstract:** Standardized management of irrigation districts is an inevitable result of irrigation district development and an important element of modern irrigation district construction. Gaoyou Irrigation District carried out standardized irrigation district management construction from the perspectives of organizational management, safety management, engineering management, water supply management, economic management and information management. After the implementation of standardized management, the irrigation district with a sound management system, improved technology and stable project operation, strongly promotes the high quality and sustainable development of the irrigation district, and provides reference for the construction of standardized management of large and medium-sized irrigation districts in Jiangsu Province.

**Key words:** Gaoyou Irrigation District; standardized management; irrigation district management; Jiangsu Province

灌区是支撑农业生产重点工程,是保障粮食安全的生命线<sup>[1-3]</sup>。长期以来,我国灌区处于粗放式管理模式,存在重建轻管、管养分离的问题,缺乏完善的管理制度、足够的水利资金及专业的管理人员,严重影响了灌区的稳定运行<sup>[4-5]</sup>。开展灌区标准化规范化建设,对提高灌区管理水平、维护灌区运

行安全、保障灌区设施效益有着重要意义。根据灌区标准化管理相关规程、办法和程序,全国各地正逐步推动灌区标准化管理工作<sup>[6-9]</sup>。灌区标准化规范化管理是灌区发展的必然结果,是现代农业的重要标志。本文以高邮灌区为典型,分析灌区标准化规范化建设的主要做法与建设成果,为江苏省其他

收稿日期: 2023-03-30

作者简介: 张雯叶(1997—),女,硕士,主要从事农村水利相关工作。E-mail:2939176758@qq.com

灌区的标准化建设提供借鉴,也为江苏省制定标准化管理实施细则提供依据。

## 1 大中型灌区标准化管理评价标准

结合《大中型灌区标准化管理评价标准》(以下简称《评价标准》),江苏省全面开展灌区标准化管理工作。《评价标准》包括6个一级指标和35个二级指标。

(1)组织管理建设A:深化管理体制变革A1、编制标准化标准体系A2、建设人才队伍A3、建设精神文明A4、落实标准化实施A5。

(2)安全管理建设B:健全安全生产管理体系B1、规范防汛抗旱管理B2、开展安全鉴定B3、设置安全标识标牌B4、开展安全巡查B5。

(3)工程管理建设C:开展工程巡查C1、落实维修养护C2、明确工程划界C3、完善管理设施C4、加强档案管理C5、改善工程面貌与环境C6、排查骨干工程状况C7、完成工程设施设备登记造册C8、开展工程安全监测C9、规范工程操作运行C10。

(4)供用水管理建设D:强化取水许可管理D1、落实用水计划管理D2、规范工程控制运用D3、推进水量计量管理D4、开展灌溉实验D5、推广节水措施D6、推进农业水价综合改革D7。

(5)经济管理建设E:建立财务和资产管理制度E1、落实人员经费及工程维修养护经费E2、规范基层用水组织水费收缴E3、合理利用国土资源E4。

(6)信息化管理建设F:建设与应用信息化平台F1、实现自动化监测预警F2、制定网络安全管理制度F3、推动数字孪生建设F4。

## 2 高邮灌区标准化管理建设进程

### 2.1 灌区概况

高邮灌区始建于1953年,隶属扬州市高邮市,地处江苏省中部里下河地区,现有耕地面积34 680 hm<sup>2</sup>,有效灌溉面积33 640 hm<sup>2</sup>,是江苏省大型灌区之一。

灌区属亚热带湿润气候区,多年平均气温15℃,年降水量1 030 mm;地形以平原为主,地势平坦;土质多为黏土,土层深厚。

### 2.2 主要做法

高邮灌区重视节水工作,前期围绕“现代化节水生态型灌区”这一目标,结合大中型灌区续建配套与节水改造项目,从强化组织工程、坚持安全底线、开展科学管理、加强供水保障、规范经济行为5个方面开展标准化建设,已初步落实灌区标准化管理<sup>[10]</sup>。后期高邮灌区结合《评价标准》,推动灌区标准化管理实施与考核,定期开展工程安全监测,规范水费收缴和“两费”落实。同时,灌区深化信息化管理,完善网络安全防护措施,并依托“江苏省智慧大中型灌区平台软件”,打造覆盖全灌区的信息采集、远程控制、优化调度、水费计收、视频监控等综合信息系统,构建模型平台和知识平台,实现预报、预警、预演、预案等功能,推动数字孪生建设,进一步促进灌区实现标准化规范化管理。高邮灌区标准化规范化管理主要做法汇总见表1。

### 2.3 建设成果

近年来,通过标准化规范化管理建设,高邮灌区管理水平不断提档升级,设施设备运行稳定,助力灌区高质量发展。

#### 2.3.1 制度体系健全,推动灌区规范化管理

制度建设是灌区标准化规范化管理的前提,是灌区建设发展的重要基础和保障。高邮灌区标准化规范化建设实施以来,制定《高邮灌区防汛度汛预案》《高邮灌区档案管理制度》等多项灌区制度,并汇编成册,健全制度体系(图1)。灌区按照各项规章制度严格落实标准化管理,全面提升灌区管理水平,保障灌区规范化运行。

#### 2.3.2 技术服务加强,助力灌区高质量发展

高邮灌区通过闸、洞、关、坝等水工设施,形成了完善的灌溉用水体系,让水在“高邮湖—里运河—高邮灌区”之间自由发挥作用,有效调节旱涝的

表1 高邮灌区标准化规范化管理主要做法

改革要点	关键指标	主要做法
组织管理 A	深化管理体制变革 A1	实行“专业管理、多方联管、群众参管”的灌溉管理模式
	编制标准化标准体系 A2	出台《高邮灌区标准化规范化管理实施细则》,编制《高邮灌区管理处制度汇编》
	建设人才队伍 A3	构建专业的管理队伍,配备专业技术人员
	建设精神文明 A4	申报世界灌溉工程遗产名录
	落实标准化实施 A5	编制《高邮灌区标准化建设项目实施方案》,制定实施计划,落实管理考核

续表 1 高邮灌区标准化规范化管理主要做法

改革要点	关键指标	主要做法
安全管理 B	健全安全生产管理体系 B1	明确安全生产领导小组组织结构,编制《高邮灌区 2022 年安全生产事故应急预案》,开展安全生产培训和消防知识培训
	规范防汛抗旱管理 B2	构建灌区防汛抗旱组织体系,制定《渠道巡视预警制度》《水情报汛管理制度》《防汛抢险调度预案》等预警、报汛、调度体系
	开展安全鉴定 B3	定期开展主要建筑物安全鉴定,出现问题及时除险加固
	设置安全标识标牌 B4	在干渠、闸口等重要工程设施、重要保护地段等部位设置工程简介牌
	开展安全巡查 B5	落实《水政巡视检查制度》,定期开展水事巡查,做好巡查记录,编写年度水政监察工作报告
工程管理 C	开展工程巡查 C1	经常性检查、定期检查和特别检查相结合,发现问题及时整改
	落实维修养护 C2	明确年度维修养护计划清单,落实日常养护、岁修、大修、抢修
	明确工程划界 C3	同工程范围内的人民政府履行确权划界手续,明确干、支渠及骨干工程的管理范围,设置界碑和界桩
	完善管理设施 C4	配备管理设施,保障水旱测报、安全监测、视频监控及警报等设施稳定可靠,防汛抗旱道路和管理用房满足运行和防汛抗旱抢险要求
	加强档案管理 C5	制定《档案室“六项”管理制度》,明确档案管理人员,按时分类归档,做好日常登记和统计
	改善工程面貌与环境 C6	按照“景观水利、艺术水利”的理念,将骨干渠道、主要建筑物打造成生态观光型、建筑艺术型的水利工程和水系
	排查骨干工程状况 C7	围绕“现代化节水生态型灌区”的目标,完成灌排工程设施更新改造
	完成工程设施设备登记造册 C8	做好小型水利工程登记造册,全面检查险工险段
	开展工程安全监测 C9	定期观测工程水闸垂直位移、河床变形情况,测后及时计算和整理
	规范工程操作运行 C10	制定《闸门操作要求和规定》等制度,开展水闸的运行与管理、泵站操作技能培训等课程,规范工程操作,做好运行记录
供用水 管理 D	强化取水许可管理 D1	依法办理取水许可证,推行总量控制和用水管理
	落实用水计划管理 D2	编制高邮灌区灌溉用水制度表,供水结束后开展取用水情况分析
	规范工程控制运用 D3	下达江水北调沿线调度计划,做好水情调度记录
	推进水量计量管理 D4	干渠采取水工建筑物量水的形式开展量水,支渠采取仪表量水和建筑物量水的形式完成计量,定期检测和率定,计量精度达标
	开展灌溉实验 D5	与高校联合开展节水技术相关课题研究
	推广节水措施 D6	落实续建配套节水改造,开展社会节水宣传活动,参加节水灌溉技术培训,做好灌溉用水效率测算分析
	推进农业水价综合改革 D7	标准化管理与农业水价综合改革相结合,出台执行水价,落实精准补贴和节水奖励机制,合理收取水费
经济管理 E	建立财务和资产管理制度 E1	依据《高邮水利局财务管理制度》编制年度预算表
	落实“两费”E2	管理处财务部门发放职工工资,由省级水利发展资金落实养护经费
	规范基层用水组织水费收缴 E3	建立基层用水组织费用管理制度,按照标准足额收缴水费
	合理利用国土资源 E4	签订《国有资源(资产)有偿使用收入管理协议》
信息化 管理 F	建设与应用信息化平台 F1	开发“高邮灌区智慧大型灌区平台”,推动供用水工程控制、调度、计量、水费收缴等方面的信息化管理
	实现自动化监测预警 F2	运用“高邮灌区智慧大型灌区平台”,开展监测预警与险情识别
	制定网络安全管理制度 F3	制定《高邮灌区信息化系统运行管理制度》,定期开展网络安全维护
	推动数字孪生建设 F4	以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径,实现灌区管理应用场景数字化和供水管理智慧化



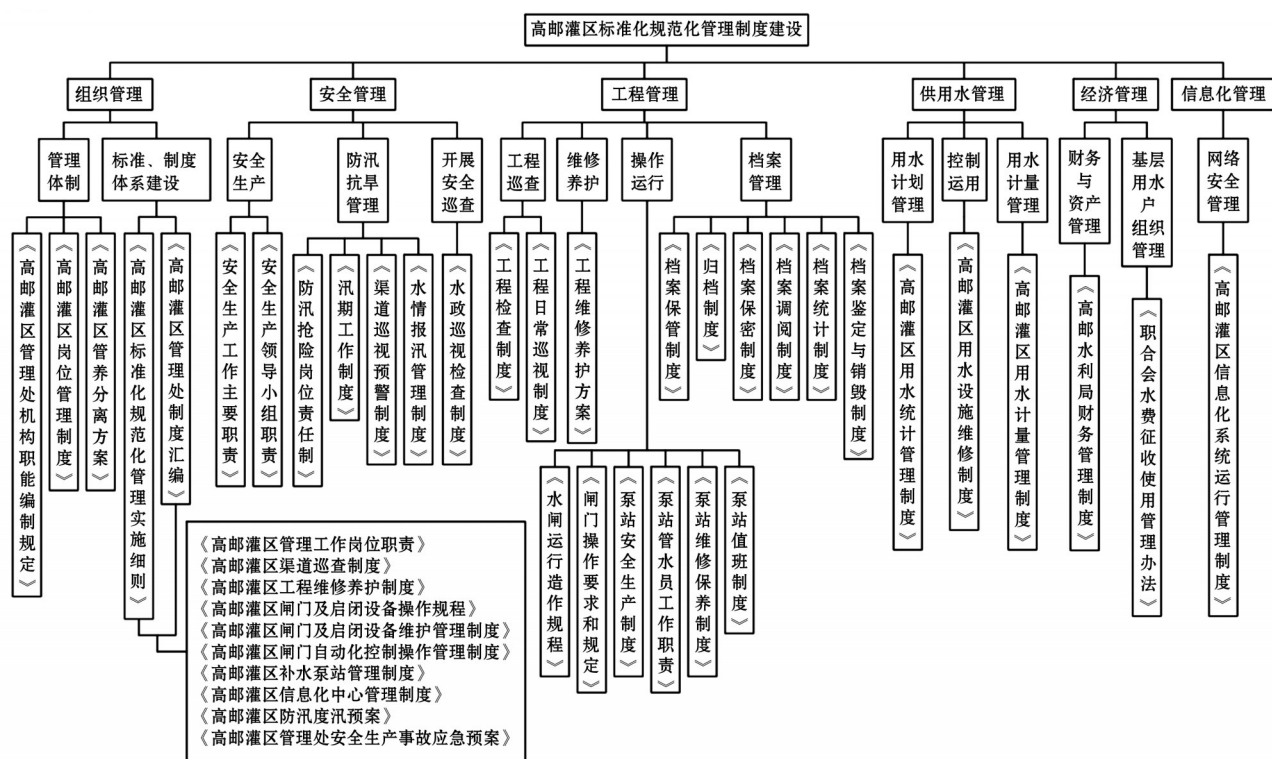


图1 高邮灌区标准化规范化制度建设

水位平衡,充分保障灌区灌溉效益。灌区执行“集水期灌”灌溉制度,有效减少了灌水次数和灌溉定额,做到调配供水科学合理,水量调度及时准确。同时,灌区运用现浇混凝土U型渠等先进工程技术与低压管道、滴灌、喷灌等节水灌溉技术,极大提高了水资源利用效率,加强了农业综合生产能力,将节水灌溉技术真正落实于农田灌溉。

除此之外,高邮灌区信息化技术不断提升,通过灌区信息化系统,实时了解灌区各级渠道供用水情况,实现工程场景可视化、用水计量自动化、资源

调度最优化和灌区调控一体化,为水量调度、水平衡、防汛抗旱及环境保护提供支撑,促进农田精细化灌溉,推进灌区高质量发展。

### 2.3.3 考核指标落实,保障灌区常态化运行

通过一系列优化改造与制度建设,高邮灌区已基本实现标准化规范化运行。依据《评价标准》要求,灌区数据化管理指标建设值均已达到目标值(表2)。管理范围明确、工程设施完好、计量设施全覆盖、“两费”落实,有效支撑灌区做好用水计划、用水统计及水费计收,为灌区平稳运行提供保障,充

表2 高邮灌区标准化规范化管理数据化考核指标

一级指标	二级指标	考核指标	目标值/%	建设值/%
工程管理 C	明确工程划界 C3	保护范围划定率	50	100
		不动产登记证书领取率	60	100
	改善工程面貌与环境 C6	宜绿化区域绿化率	80	>80
		排查骨干工程状况 C7	渠(沟)道完好率	90
			渠系建筑物完好率	90
		开展工程安全监测 C9	观测设施完好率	
供用水管理 D	推进水量计量管理 D4	干、支、斗渠计量率	100	100
	推进农业水价综合改革 D7	水费收缴率	80	100
经济管理E	落实人员经费及工程维修养护经费E2	两费落实率	100	100

分发挥水利在确保粮食安全中的命脉作用。

### 3 江苏省灌区标准化管理建设方向

#### 3.1 健全沟通机制,落实标准化实施

健全的沟通机制能够有效传达工作安排,明确标准化建设要求,加快标准化制度落实,保障标准化体系运行与实际工作状况一致。灌区标准化规范化建设过程中,需加快建立健全沟通协调机制,加强灌区管理单位各部门之间、灌区管理人员与群众之间的联系配合,落实标准化实施细则,做好水旱灾害防御工作,妥善解决灌区用水矛盾,保障灌区良性运行。

#### 3.2 做好安全监测,稳定工程运行

灌区长期运行过程中,工程受损是不可避免的问题。工程老化失修会造成效益衰减,甚至带来灾难性损失。按照标准规范定期开展安全监测,准确统计观测数据,明确观测设施完好率,是江苏省灌区标准化规范化管理建设的重要内容。做好灌区水利工程全方位安全监管,能有效提高灌区管理效率,保障灌区工程稳定运行,推动灌区长效发展。

#### 3.3 推广节水技术,打造试验基地

江苏省近年来积极开展节水宣传教育,持续探索节水管理新路径,引进高效节水新技术,在节水工作中已取得显著成效。灌区标准化规范化建设中,需进一步结合灌区地形、种植结构等方面选择适宜灌区的节水配套模式,努力打造节水试验基地,优化节水技术,不断创新农业增效方式,持续推进灌区农业节水与供用水管理。

#### 3.4 构建信息平台,加强数字化建设

信息化建设是提高灌区管理水平的重要途径,是水利事业高质量发展的关键。江苏省信息化依托“智慧灌区E平台”为技术蓝本,开发了“江苏省智慧大中型灌区平台软件”,实现了基础信息统一查询、雨水墒情实时监测,为灌区用水管理和配水调

度提供科学依据。今后的建设中,灌区需持续加快灌区信息化系统建设,开发灌区自身的信息化平台,推进数字孪生灌区建设,切实解决灌区管理中的实际问题,提高灌区现代化管理水平。

### 4 结 语

江苏省以保障粮食安全,助力乡村振兴,推动水利高质量发展为目标,积极推进灌区标准化规范化建设,已成功打造了一批符合要求的现代化灌区。未来发展建设中,江苏省将继续围绕“节水高效、设施完善、管理科学、生态良好”的现代化建设目标,不断完善灌排基础设施,加强信息化管理平台构建,早日实现大中型灌区标准化规范化管理全覆盖。

#### 参考文献:

- [1] 蔡显宏,向恒洁. 推进都江堰灌区标准化规范化管理的思考[J]. 水利发展研究,2022,22(8):15-19.
- [2] 张彦,李平,梁志杰,等. 灌区水生态环境风险评估研究进展[J]. 水资源保护,2021,37(5):159-168.
- [3] 苑希民,王小姣,田福昌,等. 旱涝交替下驮英灌区年内水资源优化调控研究[J]. 水资源保护,2023,39(3):8-15.
- [4] 赵扬扬,郭进飞. 灌区水利工程管理养护存在的问题及对策[J]. 农村经济与科技,2020,31(12):38-39.
- [5] 程普. 灌区水利工程管理存在的问题及对策探究[J]. 农业科技与信息,2020(12):112-113.
- [6] 朱康. 大中型灌区标准化规范化管理探讨[J]. 农业科技与信息,2021(2):82-84.
- [7] 黄万勇,王磊. 浅析浙江省大中型灌区标准化管理[J]. 浙江水利科技,2016,44(5):9-10.
- [8] 宣阳. 安徽省大中型灌区标准化规范化管理探讨[J]. 中国水利,2022(12):49-50.
- [9] 万思源,应锋来. 江西省大中型灌区标准化管理的实践与思考[J]. 江西水利科技,2019,45(3):223-227.
- [10] 李江安. 江苏省高邮灌区标准化规范化建设探索与成效[J]. 中国水利,2021(17):38-40.