

# 水利工程运行管理技术标准 体系建设与对策分析

方国华<sup>1</sup>, 黄显峰<sup>1</sup>, 杨子桐<sup>1</sup>, 郭 宁<sup>2</sup>

(1. 河海大学水利水电学院, 江苏 南京 210098; 2. 江苏省水利厅工程运行管理处, 江苏 南京 210029)

**摘要:**分析近年来开展的水利工程标准化管理、精细化管理、现代化管理的管理要求,总结水利工程运行管理的内涵、目标和内容,分析水利工程运行管理技术标准体系建设的先进经验,以江苏省现行水利工程运行管理技术标准体系建设为实例,分析现行水利工程运行管理技术标准体系建设现状,提出水利工程运行管理技术标准体系建设的建议,以适应我国新时代水利工程运行管理事业的发展。

**关键词:**水利工程; 运行管理; 技术标准; 管理体系

中图分类号:TV211

文献标识码:B

文章编号:1007-7839(2020)10-0045-05

## Analysis of construction and countermeasures on technical standard system for the operation management of water conservancy projects

FANG Guohua<sup>1</sup>, HUANG Xianfeng<sup>1</sup>, YANG Zitong<sup>1</sup>, GUO Ning<sup>2</sup>

(1. College of Water Conservancy and Hydropower Engineering, Hohai University, Nanjing 210098, China;

2. Jiangsu Water Resources Department, Nanjing 210029, China)

**Abstract:** The management requirements of standardized management, refined management, and modern management of water conservancy projects that had been carried out in recent years were analyzed, the connotation, objectives and content of water conservancy project operation and management were summarized, and advanced experience in the construction of water conservancy project operation management technical standard system was analyzed. Taking the construction of the current water conservancy project operation management technical standard system in Jiangsu Province as an example, the construction status of current water conservancy project operation management technical standard system was analyzed, and suggestions for the construction of the water conservancy project operation management technical standard system were put forward to adapt to the development of water conservancy project operation management in the new era in China.

**Key words:** water conservancy projects; operation management; technical standards; management system

近年来,我国兴建的一大批水利工程在防洪减灾、水资源供给、通航发电及水生态改善等方面发挥了重要的作用。水利工程运行管理主要包括水库大坝、水闸、泵站、河道堤防等主要水工建筑物的运行管理,通过检查观测、维修养护、加固改造、优

化调度、控制运用等行为,维护工程的安全与完好,保证工程自身正常运行和效益的充分发挥。水利工程运行管理安全有序、管理科学以及工程效益充分发挥和管理效能提升,不仅是江苏水利高质量发展的必然要求,更是促进经济社会持续健康发展的

收稿日期:2020-07-28

基金项目:江苏省水利科技项目(2019016)

作者简介:方国华(1964—),女,教授,博士,研究方向为水资源规划与管理、水资源保护。E-mail:ghfang@hhu.edu.cn

强力保障<sup>[1]</sup>。因此,在“标准化体系建设”的国家政策、“水利工程补短板、水利行业强监管”的新时期水利发展总基调及“安全水利、环境水利、生态水利、节水水利、智慧水利、法治水利”的水利现代化的背景下,开展水利工程运行管理技术标准体系研究,揭示现行体系中存在的问题,总结建设适应新时代的水利工程运行管理技术新标准,以便更好地完善我国水利工程运行管理的标准,对于水利工程建设及管理具有重要的现实意义和实际应用价值<sup>[2]</sup>。

## 1 水利工程运行管理内涵、目标和内容

### 1.1 水利工程运行管理内涵

为确保水利工程运行安全、工程效益充分发挥、管理效能显著提升,在参考《水利工程管理考核办法》的基础上,分析水库、水闸、泵站、堤防、水电站等水利工程运行管理各个环节中精细化管理、标准化管理和现代化管理的管理要求<sup>[3-4]</sup>,总结水利工程运行管理的内涵如下:满足水利工程精细化、标准化、现代化管理要求,建立包括高标准的水利工程管理设施、先进的调度管理手段、适应市场经济体制的管理模式、规范化的行业管理制度、现代化的管理队伍等方面的一流、先进、科学的水利工程运行管理体系。

### 1.2 水利工程运行管理目标

根据全面建成小康社会的奋斗目标以及江苏提出率先全面建成小康社会和基本实现现代化的奋斗目标对水利工程管理工作作出的新任务和要求<sup>[5-6]</sup>,总结水利工程运行管理目标如下:维护工程与设施的完整完好及河湖健康生命,灵活运用现代信息技术于水利工程运行管理全过程,建立健全水利工程运行管理的法规体系、制度体系、规划体系、技术规范与标准体系,加强水利工程运行管理的制度化、规范化、科学化、法制化和现代化建设,加强行业管理和社会管理等各项管理工作,深化水管体制改革,建立符合水情省情和满足社会主义市场经济要求的水利工程管理体制和运行机制,努力实现工程设施标准化、管理手段信息化、行业管理规范化管理、社会管理法治化、行业发展良性化、工程管理现代化。

### 1.3 水利工程运行管理内容

按照习近平新时代中国特色社会主义思想的要求,根据水利工程运行管理的目标,结合江苏水利工程运行管理实践经验,认为水利工程管理现代

化应具有以下 5 个方面的基本特征:

(1)管理体制健全完善、机制合理高效;(2)管理标准化、精细化程度高;(3)法制化及社会管理与公众服务程度高;(4)管理手段信息化应用及科技水平高;(5)管理队伍素质高。

## 2 水利工程运行管理技术标准体系建设

水利工程运行管理技术标准体系由技术管理规定和技术管理标准两部分组成,技术管理规定包括规范、规程、实施方案、办法等多种规范性文件及适用于不同类型水利工程的标准规范,技术管理标准包括针对水库大坝、水闸、泵站、河道堤防及小水电站的技术管理标准两部分组成。

### 2.1 技术管理规定方面

其他省份根据实际情况制定了相应的各省水利工程管理考核办法及水利安全生产标准化建设管理办法,其中浙江省制定了《浙江省水利工程安全管理条例》《全面推进水利工程标准化管理实施方案》《浙江省水利工程管理定岗定员标准(试行)》《浙江省水利工程质量检测管理办法》等技术管理规定;安徽省制定了《安徽省小型水利工程管理体制改革实施方案》等技术管理规定;湖南省修订了《湖南省水利水电工程管理办法》,制定了《湖南省洞庭湖区水利管理条例》《湖南省水利工程维修养护定额标准》等技术管理规定;山东省制定了《山东省水利工程标准化管理试点实施方案》《山东省水利工程标准化管理试点验收办法(试行)》等技术管理规定;四川省修订了《四川省水利工程管理条例》,制定了《四川省水利工程质量提升专项行动计划》《四川省都江堰水利工程管理条例》等技术管理规定。

### 2.2 技术管理标准方面

(1)水库大坝方面,各省相继制定并修订了水库大坝安全管理办法,并针对大中型和小型水库制定了一系列技术管理标准。其中浙江省制定了《大中型水库管理规程》《小型水库管理规程》等技术管理标准,安徽省制定了《安徽省小型水库大坝安全评估办法》《安徽省小型水库安全管理办法》等技术管理标准,四川省制定了《四川省水库大坝突发事件应急预案》等技术管理标准,山东省制定了《山东省小型水库管理办法》《山东省水库汛期调度运用计划编制手册》等技术管理标准。

(2)水闸方面,各省制定和修订了水闸注册登

记实施方案、水闸技术管理规定等技术管理标准。其中浙江省制定了《水闸工程运行管理规范》等技术管理标准,安徽省制定了《安徽省水闸管理技术标准》等技术管理标准,山东省制定了《山东省水闸工程管理细则(试行)》《山东省水库、水闸、堤防工程运行管理规程》等技术管理标准。

(3)泵站方面,各省制定和修订了泵站运行管理规程。其中浙江省制定了《浙江省泵站运行管理手册编制指南(试行)》《浙江省小型泵站安全评价导则(试行)》等技术管理标准,安徽省制定了《安徽省大型排涝泵站更新改造项目建设管理实施细则(暂行)》《小型排灌泵站更新改造技术规范》《安徽省大型泵站设备维护保养规范》等技术管理标准。

(4)河道堤防方面,各省分别对河道和堤防工程制定和修订了河道管理条例、河湖管理规定,堤防安全鉴定管理办法、堤防安全评价导则等一系列技术管理标准。其中浙江省制定了《浙江省河湖水域岸线管理保护规划技术导则》《堤防工程管理规程》等技术管理标准,山东省制定了《山东省河道堤防考核标准》《山东省堤防工程管理细则(试行)》等技术管理标准,上海市制定了《上海市中小河道综合整治与长效管理导则(试行)》《上海市堤防海塘管理标准(试行)》等技术管理标准。

(5)小水电站方面,各省制定了农村水电站安全生产标准化达标评级实施办法、小水电清理整改工作实施方案。其中浙江省制定了《农村水电站管理规范》《浙江省农村水电管理办法》等技术管理标准;湖南省制定了《湖南省农村水电站规范管理实施办法(暂行)》,广东省制定了《广东省小水电管理办法》。

### 3 江苏省水利工程运行管理技术标准体系实例分析

#### 3.1 江苏省现行水利工程运行管理技术标准体系

江苏省针对水利工程运行管理也初步建立了一套技术标准体系,其中技术管理规定和技术管理标准的制定及修订情况如表1所示。

#### 3.2 现状分析

从目前建设现状看,江苏省在技术管理规定、水库大坝、水闸泵站、河道堤防、小水电等方面出台了一些技术标准,其中水闸、河道堤防的标准较多。具体来看,在技术管理规定方面,江苏省已完成了《堤坝白蚁防治技术规程》《水利工程观测规程》等,但对于防汛物资储备定额编制规程、水利工程管理

单位定岗标准、水利工程维修养护定额标准、生产安全事故应急预案、水利工程运行管理监督检查办法等尚未有相关标准体系。在水库大坝方面,在水库大坝安全鉴定办法、水库大坝注册登记办法、小型水库安全管理办法、水库大坝安全管理应急预案编制等方面尚未有相关标准体系。在水闸泵站方面,江苏省已出台较多地方标准,尚需完善水闸泵站标志标牌标准、泵站更新改造技术规范标准等标准。在河道堤防方面,尚需完善河道水域岸线空间管控标准、堤防工程养护标准、河湖管理监督检查办法、入河排污口监督管理办法等。在小水电站方面,尚需完善小型水电站运行维护标准、绿色小水电评价标准、小水电增效扩容标准等。

从现行的水利工程建设及管理技术标准的分析中可以看出:随着我国社会经济的不断发展,对水利工程运行管理的相关要求也日趋严格,应针对以强制性标准为主、推荐性标准为辅的现行体系中的强制类标准做出一定的修改,同时针对强制类标准较低的技术标准根据国家相关法规进行修改并组编。

## 4 对策分析

水利工程运行管理的标准化体系建设作为促进水利工程安全运行的重要方面,有必要结合分析水利工程运行管理内涵、目标和内容的基础上,借鉴国内外技术标准体系建设先进经验借鉴,不断健全完善与江苏省水利工程运行管理发展相适应的技术标准体系,从而提高水利工程运行管理水平提供理论和实践指导。

#### 4.1 加快标准化体制的建设

先从宏观上把握标准体系建设的框架及规划,确定需制定及修订的标准目录,制定年度实施计划并分步实施。参照电力及交通行业中政策储备、协同、基础调查研究的先进经验,完善标准需求的多渠道收集机制,适时推动政策试点,进一步强化标准化政策制度体系研究,拟按照技术管理规定和技术管理标准两方面开展标准制定工作,合理利用地方标准资源解决市场化程度高、技术创新相对成熟的一些领域问题,加快相应的标准试点的建设。

#### 4.2 健全完善运行管理机制

建立完善技术标准体系。根据江苏省水利厅运行管理处编写的水利工程运行管理相关技术标准,参考其他部门出台的一系列规范和标准,建立江苏省水利工程运行管理技术标准体系。从工作

表 1 江苏现行水利工程运行管理技术标准体系

技术管理规定	1. 《堤坝白蚁防治技术规程》(DB32/T1361—2009)
	2. 《水利工程观测规程》(DB32/T1713—2011)
	3. 《江苏省水利工程运行管理督查办法》
	4. 《江苏省水利工程质量检测管理办法》(苏水规〔2018〕2 号)
水库大坝	1. 《江苏省水库技术管理办法》(苏水管〔2008〕199 号)
水 闸	1. 《江苏省水利系统船舶过闸费征收和使用办法》
	2. 《水闸技术管理规程》(SL75—94)
	3. 《江苏省水闸安全鉴定管理办法》(苏水管〔2008〕98 号)
	4. 《江苏省水闸运行规程》(DB32/T1595—2010)
	5. 《江苏沿海挡潮闸冲淤减淤运行规程》(DB32/T2198—2012)
	6. 《水利工程卷扬式启闭机检修技术规程》(DB32/T2948—2016)
	7. 《江苏省水闸工程管理规程》(DB32/T3259—2017)
技 术 管 理 标 准	1. 《江苏省泵站技术管理办法》(苏水管〔2004〕153 号)
	2. 《江苏省泵站安全鉴定管理办法》(苏水管〔2009〕165 号)
	3. 《江苏省泵站运行规程》(DB32/T 1360—2009)
河道堤防	1. 河道管理:《江苏省河道管理范围内建设项目建设管理规定》(苏水政〔2002〕34 号)、《江苏省河道管理条例》及《江苏省河长湖长履职办法》
	2. 特定河道管理:《江苏省望虞河管理规定》(苏水规〔2011〕5 号)、《江苏省淮河入海水道工程管理办法》(苏水规〔2012〕3 号)、《江苏省省骨干河道管理考核办法》(苏水管〔2012〕154 号)、《江苏省泰州引江河管理办法》(苏水规〔2019〕4 号)
	3. 采砂管理:《江苏省河道采砂收费管理实施细则》(苏水政〔1991〕041 号)、《江苏省长江河道采砂管理实施办法》
	4. 堤防管理:江苏省河道堤防工程占用补偿费征收使用管理办法(2020 年 4 月废止)、《江苏省堤防工程技术管理办法》
小水电站	1. 《农村水电站安全生产标准化达标评级实施办法(暂行)》(水电〔2013〕379 号)

会议、工作计划、工作经费、标准制修订、标准化试点、标准宣贯实施及监督检查等方面入手,建立配套的规章制度及管理机制,充分发挥行业管理部门、企业、高等院校和科研机构的优势,保障标准的制修订、管理、技术服务等工作的开展。

#### 4.3 加强管理标准精细化程度

建立、完善水利工程管理单位的各项管理规章制度,管理部门按照规章制度规定的内容和要求,年初制定工作计划,把任务分解到具体工作人员并定期检查。制定内部考核办法和奖惩机制。制定各自适用的技术管理规定,实现水利工程运行管理的规范化、制度化;针对不同类型的水利工程制定

相应的技术管理标准,按照规章制度和各项规程的要求,定期对工程和设备进行检查、保养和维护。

#### 4.4 加大标准宣传贯彻实施力度

利用广播、报刊、网络等媒体机构,形成全方位多层次的标准宣传网络,加大对水利工程运行管理标准体系的宣传力度;定期开展一系列标准体系培训活动,加强对行业管理人员、标准化管理人员以及相关从业人员的培训,按照管理权限严格依法行政,提高标准贯彻落实的力度;从产品认证、市场准入、项目验收、质量监督、行业自律等活动入手,加大在法律法规、政策制度中标准的引入力度,保证标准的有效实施。

#### 4.5 加强标准体系的动态管理

江苏省水利工程运行管理技术标准体系研究工作是一个动态循环的过程,且由于不同时期、不同经济发展水平和阶段的限制,因此标准体系建设应随着技术发展和需求变化不断更新和完善。参考电力和交通行业标准体系动态管理的先进经验,应进行实时跟踪、定期检查、强化标准审查、注重标准实施效果评估,着重关注水利工程运行管理领域的动态,结合江苏省实际,对标准体系进行动态的维护和更新,推动水利行业领域标准化工作不断完善。

### 5 结 语

为促进我国水利工程建设和管理的不断发展,加强水利工程运行管理,有必要通过开展水利工程运行管理体系的建设工作,对技术管理规定及技术管理标准进行及时的梳理和修订,确保我国管理水利工程有标准可依,适应新时代水利发展,同时能够充分发挥水利工程的各类效益,保护江、河、湖、库等水系安全,保障人民的生命及财产安全。

本文根据近几年开展的水利工程标准化管理、

精细化管理、现代化管理要求,分析了水库、水闸、泵站、小水电站等不同水利工程运行管理的标准,借鉴国内外技术标准体系建设先进经验,梳理了国家和江苏省现行水利工程运行管理技术标准体系,最后提出了水利工程运行管理标准体系建设的建议。希望能够为之后的水利工程运行管理标准体系建设提供一定参考,从而发挥在水利行业发展中的规范、协调、支撑和保障作用。

#### 参考文献:

- [1] 杜利胜. 水利工程运行管理方式改革探讨[J]. 中国水运, 2012, 12(6):117-118.
- [2] 叶健. 江苏水利现代化发展进程评估与展望[J]. 水利发展研究, 2010, 10(6):11-14.
- [3] 肖海红, 张鑫宇. 水利工程运行管理工作现状探讨[J]. 工程建设与设计, 2019(24):245-246.
- [4] 张劲松. 守正创新 锐意进取 开创水利工程运行管理高质量发展新局面[J]. 江苏水利, 2019(增刊1):1-4.
- [5] 阮利民. 水利工程运行管理工作现状与展望[J]. 水利建设与管理, 2019, 39(4):10-13.
- [6] 黄晓军. 水利工程运行管理与水资源的可持续利用[J]. 中国标准化, 2018(18):84-86.

## 征 稿 启 示

今年入汛以来,我省江淮、沂沭泗流域遭遇严峻汛情,在省委、省政府坚强领导下,各地全力以赴,依托较为完善的水利工程体系和行之有效的组织指挥工作,取得阶段性胜利。为推广宣传相关经验与做法,请提供有关防汛抗洪制度创新、技术创新、科学决策、精准调度、预测预报等方面的科技论文,论文标题自拟,符合科技论文基本格式,具备论文摘要、作者简介、参考文献等要素,字数3500字以上,以科技论文形式报于本期刊编辑部,我们将优先在《江苏水利》杂志上发表。

请于12月20日前报送至邮箱:173223604@qq.com

编辑部电话:025-86338390

《江苏水利》杂志编辑部