

DOI:10.3969/j.issn.1004-4701.2017.5.14

# 水利工程施工常用技术标准现状浅析与对策探讨

郭洪有<sup>1</sup>, 凌立新<sup>2</sup>

(1. 江西省水利水电建设有限公司, 江西 南昌 330025; 2. 南昌县赣东大堤河道堤防管理站, 江西 南昌 330206)

**摘要:**从常用施工技术标准的覆盖面、先进性和完整性三个方面对水利工程施工常用技术标准的现状进行了浅析,指出了其存在的主要问题,分析了当前水利工程施工对新常用技术标准的需求,提出了改进水利工程施工技术标准管理的对策措施。

**关键词:**水利工程施工;技术标准;现状浅析;需求分析;对策探讨

**中图分类号:**TV5      **文献标识码:**A      **文章编号:**1004-4701(2017)05-0374-04

## 0 引言

以多年编制江西省水利水电建设有限公司水利工程施工技术标准清单和水电工程施工技术标准清单积累的查询水利工程现行有效施工技术标准和水电工程现行有效施工技术标准经验,以及对水利工程施工常用技术标准的学习、应用和对其中相关问题思考积累的素材资料为依据,对水利工程施工常用技术标准的现状进行了浅析,指出了水利工程施工常用技术标准存在的主要问题,分析了当前水利建设市场对水利工程施工急需的技术标准的需求,并结合水利技术标准管理的现状,提出了改进施工技术标准管理的对策措施与建议。

## 1 水利工程施工常用技术标准现状

### 1.1 分析对象选择原则

2014年11月17日,水利部发布了《水利技术标准体系表》(以下简称“2014版《体系表》”)。2014版《体系表》表中的水利技术标准按专业门类和功能序列进行了分类<sup>[1]</sup>,分类方法见图1。

水利工程施工常用技术标准现状分析对象是2014版《体系表》各专业门类综合功能序列和建设功能序列中与水利工程施工相关的技术标准。分析对象选择的原则是专业门类中施工技术标准数量相对较多、全国普遍使用和施工单位使用频率较高的施工技术标准。按

照此原则,确定“水工建筑物”这个专业门类“综合”功能序列和“建设”功能序列中的《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》(SL 47-94)等水利工程施工常用技术标准<sup>[1]</sup>,以及未列入2014版《体系表》,但是2008版《体系表》中的《碾压式土石坝施工技术规范》(SDJ 213-83)、《浆砌石坝施工技术规定(试行)》(SDJ 120-84)和《泵站施工规范》(SL 234-1999)3项施工技术标准<sup>[2]</sup>为本次水利工程施工常用技术标准现状分析的对象。

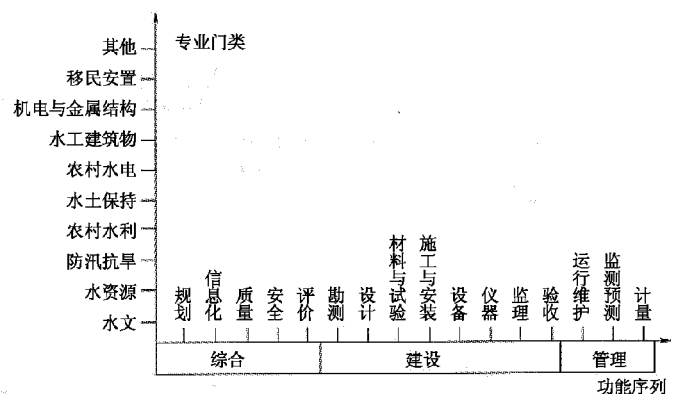


图1 水利技术标准体系结构图

### 1.2 常用技术标准现状

#### 1.2.1 常用技术标准覆盖面分析

(1)常用技术标准的种类覆盖面分析

2014版《体系表》“水工建筑物”专业门类中“建

收稿日期:2017-07-21

作者简介:郭洪有(1963-),男,大学本科,高级工程师。

设”功能序列中“施工与安装”功能序列中的水利工程施工常用技术标准的种类没有全部覆盖“水工建筑物”施工领域,施工常用技术标准的种类不能完全满足当前水利工程施工领域水工建筑物施工对所需常用技术标准的需求。例如,缺少《水利水电工程振冲法处理地基技术规范》、《水工建筑物防渗工程高压喷射灌浆技术规范》、《水工建筑物防渗工程深层搅拌法技术规范》、《碾压式土石坝施工技术规范》等<sup>[1]</sup>施工技术标准。

### (2) 常用技术标准文本覆盖面分析

从表 1 可以看出,水利工程施工常用技术标准的文本印刷数量与水利工程施工单位、监理单位、建设与管理等单位数量比较,以及与从事水利工程施工和建设管理的水利工程技术人员数量比较,水利工程施工常用技术标准文本在水利工程施工单位、监理单位、建设与管理单位和从事水利工程施工与建设管理的水利工程技术人员中的覆盖面太小,覆盖率太低。

### 1.2.2 常用技术标准先进性分析

#### (1) 常用技术标准的先进性分析

《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》(SL 47-94)、《水工碾压混凝土施工规范》(SL 53-94)、《碾压式土石坝施工技术规范》(SDJ 213-83)、《浆砌石坝施工技术规范(试行)》(SDJ 120-84)、《泵站施工规范》(SL 234-1999)等标准自颁布实施至今未进行修订,这些标准的技术水平与现在的实际技术水平相差甚大。因此,这些技术标准不再具有技术先进性。其他颁布实施 9 年以上的技术标准,如《水工建筑物地下开挖工程施工规范》(SL 378-2007)、《水利水电工程施工质量检验与评定规程》(SL 176-2007)等,也存在技术水平落后的现象。

#### (2) 与水电工程施工常用技术标准先进性比较

与水电工程施工同类型的常用技术标准比较,水利工程施工常用技术标准的先进性要明显落后于水电工程施工常用技术标准的先进性。

例如,水利行业的《水工混凝土施工规范》(SDJ 207-82)自颁布实施后,到 2014 年 10 月 27 日才颁布修订后的《水工混凝土施工规范》(SL 677-2014),而电力行业的《水工混凝土施工规范》(DL/T 5144-2001)颁布实施时,就已经不包括钢筋工程和模板工程的内容了(《水工混凝土钢筋施工规范》(DL/T 5169-2013 替代 DL/T 5169-2002)、《水电水利模板工程施工规范》(DL/T 5110-2013 替代 DL/T 5110-2000)),2015 年又颁布了修订后的《水工混凝土施工规范》(DL/T 5144-2015)。

表 1 水利工程施工常用技术标准印刷数量统计表

序号	标准编号	累计印刷数量/本
1	水利水电建设工程验收规程 SL 223-2008	30 000
2	水利水电工程施工质量检验与评定规程 SL 176-2007	25 000
3	水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——土石方工程 SL 631-2012	12 000
4	水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——混凝土工程 SL 632-2012	12 000
5	水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——地基处理与基础工程 SL 633-2012	12 000
6	水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——堤防工程 SL 634-2012	11 000
7	水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准——水工金属结构安装工程 SL 635-2012	7 000
8	水工建筑物地下开挖工程施工规范 SL 378-2007	7 000
9	水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范 SL 47-94	7 000
10	水工混凝土施工规范 SL 677-2014	7 000
11	堤防工程施工规范 SL 260-2014	6 000
12	水闸施工规范 SL 27-2014	5 000
13	水利水电工程混凝土防渗墙施工技术规范 SL 174-2014	5 000
14	水工建筑物水泥灌浆施工技术规范 SL 62-2014	5 000
15	水利工程施工安全防护设施技术规范 SL 714-2015	5 000
16	水利工程施工安全管理导则 SL 721-2015	5 000

又如,水利行业的《碾压式土石坝施工技术规范》(SDJ 213-83)自颁布实施后至今未颁布修订后的《碾压式土石坝施工技术规范》,并且 2014 版《体系表》没有列入该项技术标准,电力行业于 2013 年又颁布了修订后的《碾压式土石坝施工技术规范》(DL/T 5129-2013 替代 DL/T 5129-2001)等。

再如,水电工程施工有《水电水利工程高压喷射灌浆技术规范》(DL/T 5200-2004)、《水电水利工程振冲法地基处理技术规范》(DL/T 5214-2005)、《深层搅拌法技术规范》(DL/T 5425-2009)、《水工建筑物化学灌浆施工规范》(DL/T 5406-2010)、《混凝土面板堆石坝翻模固坡施工技术规范》(DL/T 5268-2012)等许多新的施工技术标准。但是,2014 版《体系表》中,《水工建筑物防渗工程高压喷射灌浆技术规范》、《水利水电工程振冲法处理地基技术规范》的编制状态为“制定”,《水工建筑物水泥化学复合灌浆技术规范》的编制状态

为“拟编”<sup>[1]</sup>。

### 1.2.3 常用技术标准完整性分析

#### (1) 常用技术标准的完整性分析

从2014版《体系表》中可以看出,它缺少了全国普遍使用和在施工单位中使用频率较高的《碾压式土石坝施工技术规范》、《浆砌石坝施工技术规范》、《泵站施工规范》、《水工建筑物防渗工程高压喷射灌浆技术规范》、《水工建筑物防渗工程深层搅拌法技术规范》等水利工程施工常用的技术标准<sup>[1]</sup>。

#### (2) 与水电工程施工常用技术标准完整性比较

与水电工程施工领域“水工建筑物”中“施工与安装”功能序列中的常用技术标准比较,水利工程施工领域“水工建筑物”中“施工与安装”功能序列中的常用技术标准缺项较多。

因此,水利工程施工常用技术标准体系不具有完整性。

## 2 水利工程施工常用技术标准存在的主要问题

### 2.1 技术标准制定(修订)周期太长

水利工程施工常用技术标准制定(修订)的周期太长,严重影响了水利工程施工对常用技术标准的需求。例如,《碾压式土石坝施工技术规范》(SDJ 213-83)在2008年版《体系表》中的“编制状态”为“修订”<sup>[2]</sup>,但2014年版《体系表》中未列入该项标准<sup>[1]</sup>。由于该标准发布实施后一直没有修订,因此,水利工程碾压式土石坝工程的设计文件、《水利水电工程标准施工招标文件——技术标准和合同条款》(2009年版)土石方填筑工程引用的标准为《碾压式土石坝施工技术规范》(DL/T 5129-2001)<sup>[3]</sup>。现在水利行业的碾压式土石坝工程施工引用的标准为《碾压式土石坝施工技术规范》(DL/T 5129-2013)。

### 2.2 技术标准的种类不能完全满足水利工程施工需求

目前,水利工程施工常用技术标准缺少《碾压式土石坝施工技术规范》、《浆砌石坝施工技术规范》、《泵站施工规范》、《水工建筑物防渗工程高压喷射灌浆技术规范》、《水工建筑物防渗工程深层搅拌法技术规范》、《水利水电工程振冲法处理地基技术规范》等施工技术标准,因此,水利工程施工常用技术标准的种类不能完全满足水利工程施工的需求。

### 2.3 技术标准发布渠道不统一

水利部现行的水利技术标准发布渠道主要有水利

部网站“通知公告”栏目中的“通知公示”项、“公报简报”栏目中的“公报”项和“技术标准”栏目中的“标准查询”项(2016年上线运行的)三种,但是新颁布标准发布公告的发布渠道不统一,影响了新颁布技术标准发布公告信息的有效传播。

## 3 水利工程施工常用技术标准需求分析

根据当前水利建设市场在建或已建水利工程的类型,以及水利工程施工中引用非水利行业施工技术标准的现状分析,水利工程施工急需的常用技术标准主要有以下11项:

#### (1) 水工建筑物施工技术标准

水工建筑物施工急需的技术标准为《碾压式土石坝施工技术规范》、《浆砌石坝施工技术规范》、《泵站施工规范》、《海堤或临海建筑物施工规范》。

#### (2) 地基处理与基础工程施工技术标准

地基处理与基础工程施工急需的技术标准为《水利水电工程振冲法处理地基技术规范》、《水工建筑物桩基技术规范》。

#### (3) 水工建筑物防渗工程施工技术标准

水工建筑物防渗工程施工急需的技术标准为《水工建筑物防渗工程高压喷射灌浆技术规范》、《水工建筑物防渗工程深层搅拌法技术规范》。

#### (4) 水利工程施工技术资料编制技术标准

水利工程施工技术资料编制急需的技术标准为《水利工程实施阶段施工组织设计编制规程》、《水利工程实施阶段施工技术文件编制规程》、《水利工程建设项目档案编制规程》。

## 4 对策探讨

### 4.1 改进施工技术标准管理的对策

一是要简化标准制定的编制、批准、发行、修订程序,缩短标准的制定(修订)周期,使其能够体现水利工程施工的技术水平;二是要研究制定水利工程和水电工程相同种类施工技术标准的兼容与互用性政策,以较快地完善水利工程施工常用技术标准种类,同时还要研究制定水利工程施工引用外行业技术标准的引用规则;三是统一水利工程施工技术标准发布渠道;四是统一水利工程施工技术标准执行中有关意见和建议的反馈渠道;五是建立水利工程施工技术标准编制与审查专家库,并吸收水利工程施工企业在施工一线从事相关技术标准

应用的专家参与相应技术标准的编制或审查,以增强施工技术标准的适用性和可操作性;六是缩短《体系表》的发布周期,并每年发布水利行业有效技术标准清单;七是定期制定和发布标准制定(修订)年度工作计划;八是指定技术标准电子文档免费或有偿使用下载渠道。

#### 4.2 改进施工技术标准编制管理的对策

一是统一规定在技术标准的“前言”中要列出该标准强制性条文的条文编号;二是改进技术标准主要起草人员署名排序确定方法,建议按对标准编制的贡献和在标准编制工作中所起的作用大小决定主要起草人员署名排序;三是扩大技术标准征求意见稿向施工单位和施工专家征求意见的范围;四是省级水行政主管部门应组织辖区内的有关单位和专家对技术标准征求意见稿进行讨论,并提出修改意见;五是建立鼓励水利行业工程技术人员积极参与技术标准编制(修订)工作的激励机制;六是明确小型水利工程参照执行技术标准的具体原则或方法;七是建议在技术标准编制与审查环节均应设置技术负责人岗位,系列标准编制应设置统稿人岗位;八是建议中国水利学会定期组织施工企业应用技术标准的技术人员举办相关施工技术标准应用交流活动。

## 5 结 语

通过对水利工程施工常用技术标准现状的浅析,初

步掌握了水利工程施工常用技术标准的现状情况,通过对比分析水利工程施工常用技术标准与水电工程施工常用技术标准存在的差距,找到了水利工程施工常用技术标准存在的主要问题,为今后加强和改进水利工程施工常用技术标准的管理提供了决策参考依据。要改变水利工程施工常用技术标准的现状,建议宜采取以下对策措施:一是缩短水利工程施工技术标准的制定(修订)周期,以加快水利工程施工技术标准的制定(修订)速度;二是尽快制定水利工程施工急需的技术标准的制定(修订)计划,以满足水利工程施工对常用技术标准的需求;三是应指定水利工程施工技术标准电子文档的下载途径;四是应建立水利工程施工技术标准编制与审查专家库,新制定(修订)技术标准的征求意见范围应扩大,并有针对性地征求水利工程施工一线专家的意见,以提高技术标准的适用性和可操作性。

#### 参考文献:

- [1] 中华人民共和国水利部. 水利技术标准体系表[M]. 北京:中国水利水电出版社,2014.
- [2] 中华人民共和国水利部. 水利技术标准体系表[M]. 北京:中国水利水电出版社,2008.
- [3] 中华人民共和国水利部. 水利水电工程标准施工招标文件 技术标准和要求(合同技术条款)(2009版)[M]. 北京:中国水利水电出版社,2010.

编辑:张绍付

## Analysis of current situation and countermeasures of common technical standards for water conservancy construction

GUO Hongyou<sup>1</sup>, LING Lixin<sup>2</sup>

(1. Jiangxi Provincial Water Resources and Hydropower Construction Co. LTD, Nanchang 330025, China;

2. Jiangxi Nanchang Gandong Grand Dike Management Station, Nanchang 330206, China)

**Abstract:** This paper analyzes the current situation of the technical standard of water conservancy construction from three aspects: the coverage, the advanced nature and the integrity of the commonly used construction technology standard, points out its main problems, analyzes the current water conservancy project construction to the new commonly used technical standard demand, put forward to improve the construction of water conservancy construction technology standard management measures.

**Key words:** Water conservancy construction; Technical standard; Current situation analysis; Demand analysis; Counterment

翻译:郭庆冰