

谈地质灾害治理工程施工质量验收标准体系建设

陈绍清

(重庆南江建设工程公司,重庆 400032)

摘要:地质灾害治理施工跟其它工程建设一样,离不开工程机械、材料和人员的操作,但地质灾害治理工程施工过程和操作有其专业性和特殊性,施工质量标准如何控制?如何体现行业特点?建立和完善地质灾害治理工程施工质量验收标准体系具有十分重要的意义。介绍了地质灾害治理工程施工质量验收标准体系的现状,提出了地质灾害治理工程施工质量验收标准体系建设的设想。

关键词:地质灾害;治理工程;施工质量;验收标准

中图分类号:P642.2 **文献标识码:**C **文章编号:**1672-7428(2008)09-0063-03

1 地质灾害治理工程施工质量验收标准体系现状

近 10 年来,地质灾害治理工程施工业的发展非常迅速,特别是长江三峡链子崖危岩体、三峡库区二期和三期地质灾害等一大批治理工程的顺利实施,标志着我国的地质灾害防治施工技术取得了辉煌的成就,为建立地质灾害治理施工质量验收标准体系积累了非常宝贵的经验和资料,同时也对地质灾害治理施工质量验收标准提出了更高和更新的要求,地质灾害治理施工质量验收标准体系现有的主要技术规范有以下几项。

1.1 行业标准

1.1.1 国土资源部现行相关标准

(1)三峡库区二期地质灾害治理工程标准:主要有《三峡库区地质灾害防治工程质量检验评定标准》(修订,2003)、《三峡库区地质灾害防治工程竣工验收办法》(试行,2002)和《三峡库区地质灾害防治工程文件归档规定》(试行,2003)。

(2)三峡库区三期地质灾害治理工程标准:主要有《三峡库区地质灾害防治工程质量检验评定标准》(修订,2006)和《三峡库区地质灾害防治工程竣工验收办法》(修订,2006)。

三峡库区地质灾害防治工程质量检验评定标准主要特点是:治理项目分为单位工程、分部工程、分项工程,工程质量检查验收采用评分的方法,工程质量等级分为优良、合格、不合格 3 种,工程项目质量分为优良和合格 2 种。

(3)《滑坡防治工程设计与施工技术规范》(DZ/T 0218-2006);在该规范中有一章“质量检验

与工程验收”,包括一般规定、排水工程、抗滑桩、预应力锚索、格构锚固、重力挡墙、其他防治工程及工程验收。

1.1.2 相关行业同类标准

铁路工程有《铁路路基工程质量施工质量验收标准》(TB 0414-2004);

公路工程有《公路工程质量检验评定标准》(JTGF 80/1-2004),取代了《公路工程质量检验评定标准》(JTJ 071-94);

水利工程有《水电水利工程预应力锚索施工质量验收规范》(DL/T 5083-2004);

堤防工程有《堤防工程施工质量验收规范》(SL/260-1998)。

1.2 地方标准

地质灾害防治工程施工质量验收标准的地方规范,在全国还不多见,重庆在这方面进行了大量的研究工作,不断地建立起了重庆市地质灾害防治工程技术地方标准,主要包括:《地质灾害危险性评估规程》、《地质灾害防治工程勘察规范》、《地质灾害防治工程设计规范》和《重庆市地质灾害治理工程施工质量验收暂行规定》(2005)。

可以认为,独立的地质灾害治理施工质量验收标准体系的建设进展非常缓慢,非常牵强或等效或借用了相关行业施工质量验收控制标准,其中主要引用的技术标准有:《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202-2002)、《公路工程质量检验评定标准》、《铁路路基工程质量检验评定标准》、《水利水电工程施工质量评定规程》和《堤防工程施

收稿日期:2008-05-04

作者简介:陈绍清(1964-),男(汉族),重庆人,重庆南江建设工程公司总工程师、高级工程师,国家注册一级建造师、国家注册安全工程师,探矿工程专业,从事地基与基础工程、地质灾害防治工程和岩土工程施工技术、质量控制管理工作及安全评价工作,重庆市渝中区长江二路 177-1 号, chshqh@21cn.com。

工质量评定与验收规程》。

1.3 《三峡库区地质灾害防治工程质量检验评定标准》的特点

(1) 治理项目按施工准备阶段将治理工程项目划分为单位工程、分部工程、分项工程。

(2) 工程质量检查采用了评分方法,对分项工程评分方法包括:基本要求检查与评分、实测项目检查与评分和外观鉴定检查与评分,每一个分项工程包括:基本要求——材料和结构应符合设计要求;实测项目——施工过程中对结构进行检查时的规定值或允许偏差、实测方法和频率,并用规定分值表示;分项工程评分为实测项目实得分之和减去外观缺陷扣分和资料不全扣分;外观鉴定——实体的外观质量。

分部工程和单位工程评分采用加权平均统计法确定相应的评分值,计算公式如下:

分部(单位)工程评分 =

$$\frac{\sum[\text{分项(分部)工程评分} \times \text{相应权值}]}{\sum \text{分项(分部)工程权值}}$$

上式中,主要工程权值为 2,一般工程权值为 1。

(3) 地质灾害治理单位工程质量等级分为优良(≥ 85 分)、合格($70 \leq \text{分值} < 85$) 和不合格(< 70 分)。按分项、分部、单位工程和工程项目逐级评定。

(4) 工程项目质量等级分为优良(单位工程优良率 $\geq 85\%$) 和合格(单位工程优良率 $< 85\%$)。

该规范是三峡库区地质灾害治理工程施工及质量验收最重要的技术标准,但与国家建设工程质量验收强制性标准的要求还有差距,比如:优良的单位工程与合格的单位工程的质量差别,在评定分数上有差别,而在结构、性能和安全方面如何体现呢?

2 相关建设工程施工质量验收标准体系的发展状况

2.1 国家建设工程标准的发展与新规范

1966 年开始试行的《建筑安装工程质量检验评定标准(试行)》(GBJ 22-66),是我国最早的工程质量验收标准。

1974 年重新修订和实施新的标准为《建筑安装工程质量检验评定标准》(TJ 301-74),适用于工业与民用建筑工程,包括建筑、管道、电气、通风、机械设备安装、容器、工业管道安装、自动化仪器仪表、工业窑炉、钢筋混凝土工程等。

1988 年开始实施《建筑安装工程质量检验评定

统一标准》(GBJ 300-88) 系列标准和建筑工程施工及验收规范系列规范,成为建筑行业技术标准规范的标志。

2001 年《建筑工程施工质量统一验收标准》(GB 50300-2001) 及建筑工程各专业质量验收规范(如《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202-2002)) 相继颁布与实施,标志着我国的工程建设技术法规体系的完善,并与国际接轨。

新标准体系突出了“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的思想,如图 1 所示。

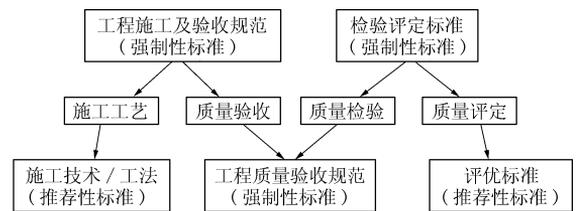


图 1 新标准体系验评分示意图

2.2 交通建设工程质量验收技术标准的发展与现状

2.2.1 公路交通建设工程质量验收技术标准的主要版本

1999 年实施的《公路工程质量检验评定标准》(JTJ 071-98) 现已停止使用,并经修订成新的规范。

2004 年颁布和实施了新质量验收标准:《公路工程质量检验评定标准(土建工程)》(JTGF 80/1-2004) 和《公路工程质量检验评定标准(机电工程)》(JTGF 80/2-2004)。这一标准成为了公路工程建设质量控制必须执行的主要技术法规。

2.2.2 铁路交通建设工程质量验收新标准

2003 年铁道部颁布实施《铁路路基工程施工质量验收标准》(TB 10414-2003)、《铁路混凝土与砌体工程施工质量验收标准》(TB 10424-2003) 等 11 个系标准。废除了原《铁路路基工程质量检验评定标准》(TB 10414-1998)、《铁路隧道工程质量检验评定标准》(TB 10414-1998) 等 10 个标准。

新的标准突出了“调整地位、验评分离、充实内容、严格程序、强化检验、明确职责”的指导思想,取消了优良等级的评定,完善了验收的方法、程序和质量标准。

2.3 水利电力建设工程技术标准

按专业序列分类,水利工程建设的技术标准包括勘测、设计、施工和质量 4 个方面。按各标准之间的内在联系的层次分:基础标准、通用标准和专业标

准。在三峡库区二期地质灾害治理施工中参考执行的主要施工质量标准有:《堤防工程施工质量评定与验收规程(试行)》(SL 239-1999)、《水利水电基本建设工程单元工程质量等级评定标准(水工建筑工程-试行)》(SDJ 249.1-88)、《水利水电工程施工质量评定规程》(SL 176-1966)等系列标准。

3 地质灾害治理工程施工质量验收标准体系建设

3.1 地质灾害治理的主要工程措施

通过对已发生的地质灾害现象进行分析,较多出现危害人民生命、国家财产和破坏生态环境的地质灾害主要包括滑坡、坍塌、危岩三大类型,而泥岩流、地面塌陷和沉降等地质灾害相对较少。设计人员根据工程项目的实际情况和工程特点,采用了多种多样的工程措施,主要的工程治理措施有:排水工程、预应力锚固工程、格构锚固工程、重力式抗滑挡墙工程、混凝土抗滑桩工程等,地质灾害类型与治理工程措施参见表 1。

表 1 地质灾害治理工程与措施一览表

单位工程	分部工程	分项工程
滑坡治理	排水	排水沟、排水孔、排水井、排水盲沟、排水隧洞
	减载与压脚	削方减载、填方压脚
	混凝土抗滑桩	人工(机械)成孔、钢筋笼、混凝土
	预应力锚索	锚孔、锚索、砂浆、混凝土、张拉锁定
	格构锚固	锚杆、锚钉、锚管、钢筋、混凝土、砂浆
塌岸治理	抗滑挡土墙	混凝土、石砌体、模板、钢筋
	护岸及护坡	石砌体、抛石(石笼)、混凝土(块)
危岩治理	护脚	抛石(石笼)
	危岩清除	清方、爆破
	危岩支撑	石砌体、混凝土墩、钢筋混凝土构件
	填充灌浆	钻孔、灌浆
	拦石网与拦石桩(柱)	锚杆、拦石网、拦石桩(柱)、落石槽(坑)
	预应力锚索	锚孔、锚索、砂浆、混凝土、张拉锁定
其它	格构锚固	锚杆、锚钉、锚管、钢筋、混凝土
	排水	排水沟、排水孔
	加筋土挡墙	基础、墙面板、拉筋带安装、填筑、帽石

3.2 建立和完善地质灾害治理工程施工质量验收标准体系建议

3.2.1 指导思想

建立和完善地质灾害治理工程施工质量验收标准体

系应做到:不低于国家强制性标准的要求,发展具有行业特色的质量验收控制标准,与相关行业的标准共同发展。

3.2.2 建立和完善的方法

“引用法”——引用本行业已成熟和行之有效的质量验收控制标准,如三峡库区二期和三期地灾治理施工中相关规范和标准。

“借用法”——借用相关行业成熟和行之有效的质量验收规范,利用现行国家标准及国家强制性规范的质量验收规定部分,如《建筑工程施工质量统一验收标准》(GB 50300-2001)、《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB 50204-2002)等,这既是对国家强制标准的贯彻执行,又是对地质灾害治理工程施工质量验收标准的发展。

“修改法”——对本行业现有规范规程中不适宜的文件进行修改,对借用法中可借鉴的其它行业规范规定中不适宜的部分,结合本行业特点进行修改调整后,作本行业的技术规定。如危岩治理工程采用预应力锚固工程技术,其施工、质量验收等与水利工程施工采用的《水利水电工程预应力锚索施工规范》(SL 46-94)等规范有更多的共同之处。

“补充法”——对地质灾害防治技术中出现的“四新”(新工艺、新方法、新材料、新技术)技术,在以前技术与质量管理方面没有参考资料的规定,或不便引用相关行业规定,经试验研究之后,制定出相关标准或规定。

4 结语

总之,为了突出地质行业的专业性和特殊性,进一步完善地质灾害防治工程技术标准体系,建设地质灾害治理工程施工质量验收规范具有十分重要的意义。

参考文献:

- [1] 国土资源部. 三峡库区地质灾害防治工程质量检验评定标准(修订)[Z], 2003.
- [2] 杨南方, 彭尚角, 丛林. 建筑工程施工管理技术要点集丛书——施工质量验收[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2004.