

# Analysis of Quality Control in Construction of Small Water Conservancy Engineering

Qiang Xu

China Construction Xinjiang Construction First Construction Engineering Co., Ltd. Southwest Branch, Chengdu, Sichuan, 610000, China

## Abstract

In the construction and development of water conservancy engineering, whether it is a large water conservancy engineering, or a small water conservancy engineering, construction quality control is the first priority. In this paper, the construction characteristics of small water conservancy engineering and construction quality problems are elaborated, and then the construction quality control measures are explored, hoping to deepen the study from the theoretical level, in order to solve practical problems play a certain role of inspiration.

## Keywords

small and medium-sized; water conservancy engineering; quality control

## 浅析小型水利工程建设施工中的质量控制

许强

中建新疆建工第一建筑工程有限公司西南分公司, 中国·四川成都 610000

## 摘要

水利工程建设发展当中,无论是大的水利工程,还是小型水利工程,施工质量控制都是第一要务。论文先对小型水利工程建设特征以及施工质量问题加以阐述,然后就施工质量控制措施进行探究,希望能从理论层面深化研究,为解决实际问题起到一定启示作用。

## 关键词

中小型; 水利工程; 质量管理

## 1 引言

当前境内中小型水利建设也比较顺利,布尔增水电站、西海子水电站等中小型水利的兴建,也为当地提供了方便,带动经济社会进步,大大提高了当地群众的生活。但是在参与项目的实践中,现阶段的中小型水利工程质量管理方面仍存在薄弱之处,不少方面都亟待解决。为此,论文介绍了当前的中小型水利工程实施的质量管理和评估方面出现的情况,提出实施质量管理和评估的注意点,并根据存在情况提供相应的质量控制措施和评估办法。

## 2 小型水利工程项目质量控制体系构建

### 2.1 质量控制的原则

①安全性原则。在小型水利工程项目建设过程当中,应当遵循安全第一、预防为主等基本方针;同时还要对工程质量进行严格控制和监督,确保其能够达到相应的标准要求

以及规范要求。

②经济性原则。在小型水利工程建设施工质量控制工作开展之前,需要结合工程建设实际情况制定科学合理的管理方案,并且要做好成本预算与资金使用计划安排,从而有效避免出现浪费现象。

③系统性原则。为了进一步提升小型水利工程建设质量控制效果,就必须加强对各个环节质量控制工作内容的全面分析研究,并以此为基础不断完善各项制度机制,以保证整个质量管控活动有序推进。

④动态性原则。由于小型水利工程规模相对较小,因此相关部门及单位也可以根据自身发展需求积极引入先进的科学技术手段来提高整体技术水平。通过这一系列举措不仅有利于促进中国水利水电事业持续稳定健康发展,而且还能够充分发挥出现代科技优势,推动水利水电工程建设施工向着智能化、自动化方向迈进。

⑤协调统一性原则。小型水利工程建设施工涉及多个环节,各环节相互影响又彼此制约,如果缺乏良好的沟通交流则会导致各种质量问题出现,严重时甚至还会引发安全事故。基于此,论文建议将小型水利工程建设施工质量控

【作者简介】许强(1988-),男,中国四川资阳人,工程师,从事水工结构研究。

制划分成不同阶段,然后再分别采取相应的质量控制措施,这样既可保障水利水电工程顺利开展,又可降低发生事故的概

## 2.2 质量控制的程序

第一,应该明确其项目特点和工程施工要求。根据小型水利工程建设实际情况制定出相应的质量控制措施,并将这些控制措施贯彻落实到具体的施工过程中去,从而保证整个工程建设的顺利进行以及最终的效果。第二,需要结合实际的施工条件来选择合适的方法、技术及手段等,以确保能够有效解决存在于其中的各种问题,使得小型水利工程的整体施工水平得到进一步提升。第三,要加强相关人员的培训与教育工作,提高他们对于各项规章制度、规范标准的认识程度,让他们可以充分意识到质量控制的重要性,进而更好地开展后续的工作。第四,应重视现场管理工作,通过完善制度,强化监督力度等方式来实现对于施工现场的全面监管,避免出现偷工减料或者不按照设计图纸进行作业等不良现象出现。第五,要提前做好前期准备工作,如建立健全责任制,落实好各个环节的职责划分等,以此为基础来保障每个施工人员都能够认真对待自己的岗位职责,切实做好自身的本职工作,减少因人为失误而导致的施工失误现象发生率的增加。第六,对于施工材料的选取方面也要格外注意,这就要求我们必须严格把关各类原材料的质量,尽可能挑选一些优质的产品,这样才能从根本上降低由于材料质量不佳而引发的一系列安全隐患问题。

## 2.3 质量控制的依据

在对于小型水利工程建设进行施工之前,需要做好相应的准备工作,并根据工程实际情况制定科学有效的施工方案。第一,要明确小型水利工程建设施工过程中存在的主要质量问题和影响因素,然后针对这些问题提出合理可行的解决方案以及预防措施,从而确保整个项目能够顺利进行下去。第二,加强施工现场管理工作,通过完善现场监督检查机制来保证各项施工作业都有据可依、有章可循。第三,建立健全相关的责任制制度,将每个人的职责切实落实到实处。第四,要强化全体施工人员的安全意识,要求所有参与工程建设的人员都必须具备较强的安全防范意识,以免出现人身安全受到威胁等现象发生,以此来提升整体建筑施工质量。第五,应该积极开展技术交底活动,使得各个环节的施工操作可以得到全面细致的了解与掌握。第六,还应不断完善施工监督体制,进一步提高监管水平,为后续的施工奠定良好基础。

## 3 地方中小型工程实施的质量管理和考核中出现的问

### 3.1 缺乏完善的质量保证体系

当地中小型工程的建设管理面临的突出困难在于没有健全的建设保障制度。工程如果缺乏完善的质量保证体系的

控制与支持,极易产生各种问题,同时工程建设中要求多个管理单位共同发挥领导作用,工程如果没有一个负责人,很可能发生多头管理,从而造成施工环节中存在质量问题,甚至阻碍了项目的成功施工。在工程实践中,也需要完善施工质量保证体系的建立<sup>[1]</sup>。

### 3.2 缺乏良好的质量服务意识

当前的中小型水利工程建设中,出现技术水平低下,管理技术能力较差的现象,正是由于这样导致中小型水利工程的效率未能获得显著提高。现阶段,在一些地区兴建中小型水利工程的过程中,往往由于施工技术与人员素质管理能力较差的问题而拖延了项目的建造时间,致使工期总成本显著增加,但施工效率却不能明显提升,这就对水利工程的建造产生了不良效果。由于从业人员的技能与管理综合素养较差,在建筑施工时往往不能实施有针对性的施工技能训练,导致水利工程建造达不成一定规范标准,而这些因素都对水利施工效率影响产生了很大的作用。

### 3.3 缺乏健全的“质量控制管理计划”的指导

地方小型水利工程建设中没有建立“质量管理计划”的意识,往往以为在工程建设中提供建筑设计图,再结合工程质量管理人员的管理工作就可以实现工程质量管理的目的,但是事实上这个理念是不对的。质量管理工作也要及时建立规划,不然就无法对水利项目建设各个环节做出科学评价。现阶段的水利工程建设项目质量控制与管理经常浮于表面资料上,而缺少对水利工程项目实际状况的分析与控制。因此,当在工程施工中的承包人工程质量管理上出现了问题,这将会对水利的整体工程建设品质产生不良影响。

### 3.4 缺乏科学化与合理化的评价体系

当前部分小型工程质量评估没有正确、合理的框架,质量主管部门在开展质量评估中考虑因素不够充分。常发现工程管理者对某些作用较小的方面投入太多注意,会导致某些关键性的涉及工程建设效率的各种因素无法进行合理管理,时间一久,容易对工程实施带来不良效果。

## 4 有效提高建筑工程品质管理的方法与考核手段

### 4.1 施工质量控制的措施

#### 4.1.1 建立质量保证体系

地方中小型水利工程的施工质量必须进行有效监督管理,确保建筑工程质量达到规范,才能给当地带来便利,适应当地经济社会发展需要。关于中小型水利工程施工质量的管理,首先需要形成健全的工程质量保证体系,并由此来指导水利的总体施工。笔者在参加新布尔增小型水利工程建设项目时,施工单位为山东省兴润工程建设公司,而该项目施工队伍本身就具备了相对完善的质量保证机制,在施工过程中严格遵照质量保证管理制度进行,并确定了项目管理的中央主管,而工程技术、工程质量管理人员则为项目第二主管,

正是这样职责到位,才可以更有效地监测水利施工建设状况,在施工中进行现场监测,从而保证了施工质量。

#### 4.1.2 严格编制“质量控制管理计划”

工程实施启动阶段时,建设单元必须依据工程项目情况,制订对工程的实施阶段“质量控制管理计划”,并针对项目方案设计提出有针对性的质量控制方法。例如,可以按照工程的总设计图找出工程质量控制点,编写质量控制管理工作说明书,也可以对工程建设各主要组成部分作出工程质量控制点的说明,协助工程检验机构进行实施阶段质量控制管理,保证水利工程实施阶段自始至终质量都处在控制阶段。“质量控制管理计划”可以奖惩兼施,因为这样既可以提高施工管理人员的工作热情,也可以改善建筑施工质量管理。在工程建设实施期间,需要工程项目责任人严格执行“定人、定点、定岗建设,各负其责”的管理计划,便于工程质量监督部门负责管理工作人员,掌握施工情况。在管理工作中要严肃地遵循“有功必奖,有错必罚”的准则,并以此来提醒工人建设,从而推动了建筑施工效率的提高<sup>[2]</sup>。

### 4.2 施工质量评价方法

#### 4.2.1 按照合同规定严格比对施工质量

工程建设约定中要明确规定了项目施工质量标准,同时明确了如果工程使用方达不到质量标准条件后的违约责任情况,当工程建设约定条件更加完善,才能作为国家水利建设机构实施工程质量评估的依据。按照约定需要比对实施过程的施工质量,一旦发现问题则以约定范围为准,若是水利工程施工质量不合格的部门在约定中有明文规定,则根据约定需要进行整改;若是水利工程施工质量不合格的部门不在约定范围内,则需要建设方与施工单位共同进行磋商,并

根据商谈成果明确了责任。

#### 4.2.2 建立质量信息反馈系统

针对一般中小型水利工程的施工质量评估,必须以公正性、真实性、客观性为基础。而要想使工程施工质量的评估能符合这些原则,在实施工程前就必须建设好工程质量相关信息系统,利用工程质量管理部门技术人员在上传施工过程中所收集到的资料与信息,以给工程质量评估人员提供必要的信息,便于在出现错误后及时作出修正,从而防止了工程质量通病的出现<sup>[3]</sup>。而工程质量相关信息系统里面包含着在工程建设活动中各种的重要资料信息,正是通过这些资料才可以对工程施工质量指标加以准确测量,对水利工程实施质量做出有效评估的。目前中小型水利评估技术有:分层法、调查表法、因果信息图分析法等,准确的资料和具体的评估技术,可以有效对水利做出评估。

### 5 结语

综上所述,区域水利是推动区域经济发展的重大基础设施,搞好水利的质量管理工作与评估十分关键。现阶段在地方建立重大工程,就必须建设完备的工程质量保证体系,增强质量服务意识,制定具体工程质量管理工作计划,并以施工合同和质量信息反馈体系为指导实施工程质量管理与评价。

#### 参考文献

- [1] 李亚蕊,曹玉玲,冀璐.浅析小型水利工程建设施工中的质量控制[J].中国环境建筑学报,2020(5).
- [2] 冷明祥,赵俊,唐晓东,等.浅析小型水利工程建设施工中的质量控制[J].天津大学学报(社会科学版),2021(2).
- [3] 李亚男,曹继龙,张智杨.浅析小型水利工程建设施工中的质量控制[J].中国地质学报,2020(5).