

# 对加强水利工程建设质量管理的思考

秦玉龙 窦健楠

中水北方勘测设计研究有限责任公司 天津 300222

**摘要:** 水利工程施工涉及到混凝土浇筑、闸门工程、水渠工程等各个工程阶段, 每个工程施工环节质量管理都会对工程整体的施工质量起到重要影响。本文中讲了水利工程质量控制在水利工程建设中的实际意义, 深入分析了几个关键工程施工环节施工质量管理方法。

**关键词:** 水利工程; 工程施工; 施工质量; 质量控制; 主要因素

## Thoughts on strengthening quality management of water conservancy project construction

Qin Yulong, Dou Jiannan

China Water North Survey Design Research Co., LTD., Tianjin 300222

**Abstract:** Water conservancy project construction involves concrete pouring, gate engineering, canal engineering and other engineering stages, each project construction link quality management will have an important impact on the overall construction quality of the project. This paper describes the practical significance of water conservancy project quality control in water conservancy project construction, in-depth analysis of several key engineering construction links construction quality management methods.

**Keywords:** hydraulic engineering; Engineering construction; Construction quality; Quality control; The main factors

### 引言:

水利项目主要运用于水源的开发。伴随着生活水平和品质的改善, 人们对于水源的需求与日俱增。水利工程基本建设质量管理直接关系着水资源的开发质量。在水利工程施工过程中, 施工质量遭受多种多样条件的限制, 各工程施工阶段都存在一定的质量风险。施工队伍高度重视施工过程中的调查与处理, 降低施工质量对水利工程正常的施工和完工产生的影响, 有利于确保水利工程施工质量。

### 1 水利工程特征

作为农业大国, 为了能推动农牧业经济发展, 使我国从农业大国发展成了农业强国, 务必建设大量水利工程。与一般水利工程对比, 农田水利工程的重大优势是资金分配少, 高性价比。但水利工程建设发展存在一些难题, 容易受环境的作用和牵制, 致使相同规模的水利工程建设差异很大。面对这种情况, 设计师必须在工程开始之前寻找解决方法。水利工程在建设中也受到了气

候和环境温度产生的影响。比如, 在我国华北地区刚立冬, 水利工程建设还可以继续, 但整个工程品质也会受到一定的影响。因而, 水利工程专业技术人员必须区别开来, 进行全面的分析, 结合实际情况和困惑采取有力措施与方法, 保证水利工程的顺利开展<sup>[1]</sup>。

### 2 水利工程施工质量控制的主要因素

#### 2.1 混凝土配料

大家都知道, 混凝土是一种混合物质, 是工程建设发展不可或缺的建筑材料。其原料配置是混凝土工程的施工的重要保证, 是保障混凝土施工质量的关键所在。混凝土的配置涉及到水、沙砾、石料、混凝土等辅材。各原料配备占比不一样, 应根据现场施工规定明确水灰比重的分派。通常是在混凝土配置环节中至关重要, 直接关系混凝土的配置质量。配备科学合理的水灰比重可以有效的避免混凝土的裂纹和裂开。不论是实验介绍的砂浆配合比计划方案, 或是施工设计中具体制订的砂浆配合比计划方案, 施工队伍都要在工程施工时进行质量

检测, 保证混凝土砂浆配合比符合施工标准。

### 2.2 混凝土拌制

拌和是混凝土工程中不可或缺的阶段。混凝土由多种原料构成, 其拌和工程是把所有原料匀称混和, 防止分离出来。现阶段拌和混凝土的常见方法是全自动拌和, 自动控制系统商砼搅拌站的时间段, 这会对混凝土的混合品质具有重要危害。在混凝土拌和环节中, 工作人员应按时对自动控制拌合站进行校对和厘定。根据国家有关规定, 混凝土搅拌站的使用需要工作人员定期维护和校正。混凝土搅拌环节中, 必须称重各种原材料。混凝土搅拌站每月最少进行一次维护保养, 查验每8小时内进行2次检查。混凝土搅拌站计量检定系统异常可能出现运行故障, 会导致混凝土的搅拌品质有所差异<sup>[1]</sup>。

### 2.3 浇筑与养护

混凝土由各种各样原料做成, 是一种混合物质。因而, 在混凝土浇筑工程的质量管理中, 务必优先选择其原料的准备质量以及辅材的配置要求。施工队伍把配置好的混凝土进行摊铺施工, 摊铺薄厚保持在30~50公分, 随后在平仓的过程中需要将较为集中的大骨料进行分散。在混凝土振捣施工过程中, 应尽量避免漏振、过振或欠振状况。震动棒务必快速插入下一层混凝土表面开展震动, 直至混凝土中不会产生气泡。混凝土的保养在混凝土浇筑完成后开展。工人必须对混凝土底部和侧边进行养护工作。保养期内, 应经常向混凝土表面洒水, 以维持表面潮湿。养护期一般为28天, 确保在混凝土保养期内出现严重的质量问题。

## 3 水利工程建设质量管理存在主要问题

### 3.1 管理理念有待提升

水利工程管理方法上存在“重建设、轻管理”的情况, 现阶段水利工程管理方法设备老旧, 已无法满足新时期水利管理的需求。一些水利项目因建设的时间较早, 当时的专业技术有限制性, 设计方案不科学, 资金不足, 工程质量广泛比较低。这些工程多数出现了坍塌, 严重损坏。水利工程管理方法不完善, 监督制度欠缺。水利工程运行维护范围广, 建设中轻管理的情况无法得到有效遏制, 导致一些地区水利建设工程运行维护欠缺合理机构, 以及管理方案欠缺, 水利管理资金短缺。一些当地政府水利工程运行维护意识薄弱, 地区资金投入十分有限, 造成资金分配与实际需要差异较大, 供求矛盾突显。

### 3.2 地质情况存在难点

一般水利工程建设以软土地基为主导, 但是由于软

土地土质松软, 非常容易危害水利工程质量。软土地基施工过程中, 若没有做好防渗漏工作, 将严重危害工程施工阶段, 造成全部工程地基沉降, 危害水利工程施工质量。因而, 水利工程的设计师和施工者解决施工工地进行全方位勘测, 使施工工地的地理条件可以满足水利工程建设规范及要求<sup>[1]</sup>。

### 3.3 人为因素

根据对水利工程的解读发觉人为要素是决定水利工程质量的重要因素。人为危害主要表现在以下几个方面。首先直接关系施工场地附近住户的影响。如周边住户日常生活习惯和规律、及工作生产方式等。其次, 在现场施工中, 施工队伍操作和思想会影响到全部工程项目的质量, 尤其是现场监理人员及管理者工作的态度直接关系工程质量。因而, 一定要避免人为要素对水利工程施工质量产生的影响, 一定要对施工工地专业技术人员、监理人员和作业人员进行全面思想教育, 保证所有工作人员在工作上尽职尽责。唯有如此, 水利工程才可以有较高的质量。

### 3.4 施工工艺

水利工程施工技术诸多, 施工技术挑选、施工组织方案、各种性能指标等相关信息繁杂。在水利工程施工过程中, 应依据工程情况及工程总体目标挑选施工技术。除开大量研究分析外, 还要了解各类施工技术的特征、难度系数、环保规定、费用等。在挑选与应用施工技术时, 也要严格按照操作程序实际操作。

### 3.5 施工材料

水利工程建设发展, 建筑材料是为开展工程而购买的建筑材料。建筑材料用于水利工程, 所以保证其质量也就是保证后续工程建设的总体质量。充分考虑这一点, 相关人员要严格把控原材料的应用方案、购置、存储等方面。采用质量符合要求的工程材料, 从原材料应用上确保施工质量。

## 4 水利项目施工质量管理对策

### 4.1 改善施工质量管理方法

水利工程施工质量管理方法由建设企业、建设企业、监理公司和监管单位等几大组成。由于维护保养新项目难度高, 施工期长, 机械设备工程项目投资高。除此之外, 因其多种特点, 必须动态管理。为确保水利工程施工的顺利开展, 项目经理要承担工程任务和项目投资的责任, 改善工程团队机构, 保证工程施工项目管理部、财务部门、采购部门等相关部门全方位运作。改进财务会计、按时举办项目会议、安全工作、质量监测和工程验收等

方面工作流程及规范、负责人任务实施情况、会计与技术产业结构调整,要不断检测全部施工企业工作,监管工程项目的建设,如发现问题,应及时纠正<sup>[4]</sup>。

#### 4.2 人员素质与工程技术

想让相关人员具有充足的业务能力,具备足够的专业技能,妥善处理突发性难题。定期对施工人员及管理人员进行培训工作,使工作人员充足学习,积极掌握从基础知识到实践应用的内在机制,将所学的知识应用到操作过程中。除此之外,还应当制订对应的考核机制,依据职工的主要工作问题进行奖罚,发觉自身的不足及时纠正,根据严格管理本身推动水利工程的顺利推进。在工程技术性中,最好使用机械自动化来提高效率。建筑材料的挑选应首要考虑到减少绿色环保原材料降低建筑工程造价。

#### 4.3 施工技术与环境之间的协调

施工阶段会影响到整个工程的质量,在同一方案中选择不同的方式会影响到工程进度,关系着工程施工实际效果。因而,施工技术的挑选务必严格监督,保证各工艺流程合乎设计要点,不影响后期工程施工。除早期技术以及资金分配外,对水利工程影响较大的另一个因素就是工程自然环境,包含技术性要素和自然原因。技术性因素的影响水利、航行等工程技术性。这种外界标准受到了很多限定,所采用的施工技术也受限制。因而,在施工过程中,需进行监督检查,把握环境特征,制订适宜的工程施工方案,明确适宜的施工技术,对于各种潜在性伤害创建应急方案,在出问题以前防止潜在性损害的产生,确保基本建设工程的进展和质量。生态环境包含温度湿度、地质构造等。这可能会影响工程的质量和进展。比如,多雨季节混凝土配比可能不成功,危害施工质量。

#### 4.4 全面开展施工监测工作

施工监测与水利工程基本建设紧密相关,质量监测具体的岗位职责必须表现在建设规划中。监测部门依据工程进展、质量任务和工程特性,全面开展施工监控。在此项工作中,需要从成本费、质量、施工期、确保施工质量的经济效益考虑,塑造监测人员的质量观念、质量第一的意识,开展事先管理方法。务必搜集工程项目的实时动态,并在这个基础上恰当分辨新项目的落实。重视健全质量流程管理,即递交统计分析质量数据分析,审查和变动设计图。高度重视工程监理,立即安排整顿。找寻改善信息反馈机制,不断完善检测标准。按各一部分规定,工程施工关键点、详尽建筑规范、严苛验收程序等。告之工程师质量管理方法的需求、干什么、如何看待。最终,严苛查验水利工程质量,及时改正不合格产品。依照统一的施工质量验收要求,在施工阶段完成后,对报验、分项目工程和部门工程的施工质量开展数次工程验收。

#### 5 结束语

水利工程施工质量管理体系,每一个工程阶段都必须按照水利工程建设标准要求执行,对工程施工方案、生产工艺等,施工队伍也需要进行合理整体规划与设计,最大限度地突显水利工程建设对社会的发展确保优点,为我国现代化建设提供保障。

#### 参考文献:

- [1]郭思琪.浅析加强水利工程施工质量控制的管理要点[J].科技创新,2019(11):21~22.
- [2]王雨萌.水利工程施工质量控制的现状及策略[J].工程应用,2019(5):11+13.
- [3]蔡奇,等.水利工程质量检测制度研究[J].水利技术监督,2020(6):78-79.
- [4]周雅程,等.新发展理念引领下实现水利建设高质量发展问题研究[J].价格理论与实践,2020(12):123-124.

