

# 水利工程施工质量问题及质量控制措施

王文君

山东省曹县倪集街道办事处农业农村服务中心

DOI:10.12238/jpm.v3i7.5126

**[摘要]** 由于水利工程施工的环节众多,内容复杂,使得技术和管理工作的执行,难于对工程建设的技术、材料以及人员具有保障性。具体而言,就是设计人员、施工管理人员往往不能参与监督,再加上内部管理制度存有缺陷,容易引起监督和管理制约机制不够完整的问题,继而无法通过明确技术要求、材料检验流程的方式,确保各施工环节有序展开,最终引起施工质量的变化。

**[关键词]** 水利工程; 施工质量问题; 质量控制

**中图分类号:** TV **文献标识码:** A

## Construction quality problems and quality control measures

Wenjun Wang

Agricultural and Rural Service Center of Niji Sub-district Office, Caoxian County

**[Abstract]** Due to the numerous links and complex contents of water conservancy project construction, it is difficult for the implementation of technology and management work to guarantee the technology, materials and personnel of the project construction. Specifically, is the designers, construction management personnel often cannot participate in supervision, coupled with the internal management system has defects, easy to cause the incomplete supervision and management restriction mechanism problem, then cannot through clear technical requirements, material inspection process, to ensure that the construction link orderly, eventually cause the change of construction quality.

**[Key words]** water conservancy project; construction quality problems; quality control

### 引言

从技术应用和管理执行两大层面,探究工程建设中的种种问题,质量控制问题的具体表现为缺少健全的管理方案,用于对成本投入、技术落实进行监督。或是监督部门虚设,无法根据工序要求,组织施工并进行技术交底,确保上层部门对基础施工的日常指导、监督工作执行到位,并依据在工作中检查到的问题,整合流程、优化技术,完成任务的分配。由此可见,各项管理工作不到位,让具体施工环节的作业质量无法得到保障,也就不易察觉不同施工现场的技术问题,导致整体施工质量的下降。

### 1 水利工程施工质量问题

#### 1.1 材料问题

如若不能以图纸设计为基础,确定影响工程质量的基本因素,那么就难于明确材料入场标准,以整体设计为前提,制定材料运输、存储以及使用方案,彻底解决工作流程标准化程度不够高的问题。同时,由于石灰、水泥等材料在配合和浇筑使用上存在一定的不可控性,这让整个工序质量难于得到保障。除此之外,在一些地方和涉及到的人员,对材料入场检查工作不彻底,难于通过各类监督检查手段,发现施工材料的问题,随之引起工作不

到位的现象。由此可见,材料入场检查和使用存放过程出现问题,将导致后续工作受到影响,在层层加码的问题影响下,最终导致整体施工质量下降,缺乏对整个工作的合理把控<sup>[1]</sup>。

#### 1.2 人为因素影响

对技术进行交底,对现场施工作业质量进行监督,是施工管理人员应承担的作用。然而,在现实情境下,由于交叉施工等问题的存在,导致相关工作的执行与落实流于形式,难于以及前期阶段制定的标准和预案,对具体施工环节的问题进行处理,从而保障施工技术的流程完整,以及施工质量的逐步提升。从实际施工作业层面探讨人为因素的影响,可以发现的是,现场作业人员在制定施工方案以及实际施工的过程中,往往难于提高对工作流程的重视,也对各项施工技术的理解不深刻。最后,由于不同技术的流程和应用要求存在差异,不仅需要多个施工环节的配合,也需确定不同工艺技术对施工任务的影响,以技术为主导,完成现场监督任务,才可以在技术和管理工作进行的过程中,逐步提高工程项目的建设水平,杜绝人员监督、作业问题而引起的质量变化<sup>[2]</sup>。

#### 1.3 工序安排

工序安排影响了项目建设周期, 如何对各类复杂工序的流程和要求加以明确, 并对其中的影响问题进行探讨, 从而制定出较为标准的工作方案, 是当前引起施工质量问题的—类因素。同时, 在理论层面制定施工工序应以方案设计为条件, 以设计要求为工作基础, 强调不同工序的完整性和有序性, 才能更好地完成施工任务的组织, 并根据流程进行作业上的安排。然而, 在实际情境下, 相关人员往往难于针对各类施工问题, 把握整体施工流程, 继而引起权责不明确的现象, 难于确保作业现场的安全, 也无法按照预期计划, 按时按期完成施工建设任务。由此可见, 工序安排不仅影响了实际的成本投入, 如若不加以重视, 也将引起相应的质量问题, 为了保障工程施工的完整, 应参与到实际施工的监督中, 提高设计方案的完整性, 确保各施工环节有序展开, 最终减少工序安排对整体施工质量的影响。

#### 1.4 监管方式

在施工前期阶段制定的管理组织结构, 决定了各项监管工作的执行, 如若出现部分划分不明确, 监管内容不具体的问题, 将难于确保整个监管工作的进行, 也就无法逐步完成对施工项目的质量控制工作。除此之外, 实际监管效果还与人员、流程有关, 如若无法在施工中逐步明确监管任务, 不利于持续提高项目建设的质量, 也将导致在各个施工环节下承担不必要的安全风险。由此可见, 可将实际监管问题分为两大块, 其一是组织结构的问题; 其二是执行人员的安全、责任意识影响。如若组织结果出现问题, 那么将难于通过划分责权的方式, 确保整个工作的合理性, 如若人员的权责意识模糊, 将难于从安全层面、质量控制层面出发, 理顺自身承担的管理任务, 并依据各项要求逐步解决施工现场的种种问题。最终, 无法确保监管过程中的各项工作落实到位, 并对存在技术缺陷、质量问题的施工节点进行把控, 导致实际监管工作的完整性受损, 难于从各项工作的开展中, 逐步提高工作效率和质量控制水平<sup>[3]</sup>。

## 2 水利工程施工质量控制措施

### 2.1 优化材料管理

在前期阶段对方案设计进行研究, 逐步优化材料管理内容, 并基于水利工程施工的环节和内容, 制定用于存储、调配材料的管理计划, 可以降低整个工作的复杂程度。其次, 确定招标文件内容, 并对材料供应商的资质进行初期调查, 从源头层面解决材料供应和质量问题。再次, 还需依据不同环节所使用的材料, 制定用料计划, 以此确保工程建设工作的完整。从细节层面出发, 还需在施工前对材料的质量和用料方向进行评估, 以此提高实际管理工作的收益, 保障材料的质量和使用效果。除此之外, 还应逐步增加材料验收流程的细节与要求, 并运用BIM等数字化管理系统, 统计与工程建设相关的信息, 将材料检验和质量评估工作纳入日常, 有助于在材料管理的初期阶段, 避免不合格材料的入场, 这样的工作组织计划, 能够减少相关人员在实际情境下, 游离在工作范围之外的问题产生。因此, 需要重视下面几类因素对实际工作的影响: (1) 对招投标材料进行研究与分析, 根据分项内容验证材料供应商的资质, 并用于制定技术和管理工作

预案; (2) 根据工程建设情况, 对实际工作进行评估, 以此明确材料质量要求, 确定进场管理计划。

### 2.2 提高人员素质

依据初期对项目建设工作的整体分析, 制定落实管理要求的组织计划, 能够保障施工现场的安全, 也能逐步提高项目建设的综合质量。由此可见, 管理队伍及现场监督人员的素质水平, 事关现场作业效率, 也与项目施工质量存在关联, 为确保项目施工作业流程稳定, 还需从制度和队伍建设两大层面, 做好预先设计的工作, 从根本上解决不同施工工序下的技术问题。一是引入选拔机制, 依据施工技术和经验选择进行项目施工作业的人员, 从而强化施工效果, 确保项目建设质量; 二是提高监督、跟进监督的工作要求, 以便依据现场施工问题, 提供技术指导和解决方案, 并在巡视巡察过程中保障项目作业人员的安全; 三是加强对各级管理人员的管理, 从权责意识出发, 逐渐帮助项目管理人员理清主体责任关系, 从而在实际监管工作中, 完成对项目建设质量的监督和分项检查。

### 2.3 优化施工技术

施工技术的应用于落实, 决定了整个施工工序的建设质量, 为保障技术应用效用, 应该分别从操作人员、技术监测以及管理工作配合三个角度进行研究, 严格惩戒失职失责人员, 通过提高管理与施工的规范性, 切实改变技术应用以及配套管理措施缺位的状况。以技术交底和施工管理优化为主要方向的管理模式, 有助于帮助施工、管理人员明确自身的主体责任, 从而配合监管人员做好质量控制工作。除此之外, 不同施工环节的监督责任不同, 需要各部门人员的协同, 也需要依据不同节点的施工内容, 共同对常见的技术风险进行监督, 从而逐步提高项目建设质量。由此可见, 确保施工技术的应用于落实, 需要注意以下几个问题, 以此掌握解决技术应用问题的规律和方法, 路径和配套措施, 防治因监督工作落实不到位, 而导致整体效果不够的问题产生。比如, 对实际工序进行安排时, 需要以方案设计为操作核心, 将工作重点落在流水线作业的安排上, 这将增加实际施工的效率, 也能够通过对人员、设备的调配确保作业现场安全<sup>[4]</sup>。

### 2.4 完善工序安排

从工序安排出发, 对技术应用方向进行探究, 有助于在各项管理工作执行中, 确保施工组织计划的完整。为达到此目的, 应在组织施工层面以及施工技术的选择方面, 逐步增加工程施工质量控制工作成效。首先, 应该依靠规范程度高的组织计划, 分别对施工技术和各项管理工作的落实提供依据。其次, 应该根据不同施工节点的注意事项, 逐步完善项目工程建设中的作业问题, 在根源层面提高项目建设的整体质量。再次, 应该确保施工方案的实施, 通过健全的管理方案, 对成本、技术以及现场工作安全进行把控。比如, 在坝顶拆除和填筑施工中, 应根坝面工作范围, 逐步优化施工管理方案, 用于对现场施工人员的作业活动进行控制, 配合沿轴线施工的方式, 有助于提高刨毛、卸料工作的质量, 从而根据本工序具体的施工要求, 完成取样验收工作。此后, 应该对刨毛过程的预留空间进行把控, 从数理推算中将预

留间距控制在100m区间,完成对现场施工的指导,最终确保高质量地完成大批量生产作业。

### 2.5 提高工程监理水平

工程监理工作的进行,有助于持续提高项目建设质量,但整个监理活动的组织和执行,会受到人员等因素影响,为确保整个工作的合理性,需要分别从监理单位和监理项目出发,理顺和解决施工现场设计变更中的问题,并依据方案要求,对监理过程中的工作内容展开分项验收,以此确保监理工作的完整,并从工作执行中提高质量控制水平。可见,监理工作的执行能够推动工程建设质量的提高,应该从中对资金投入、施工质量进行把控,也需要给予一定利于执行的建议,以此发挥出监理人员的职能,依据法律法规和施工方案,令施工单位按要求完成施工建设任务。除此之外,还要基于规避机制,在实际施工监理活动中,实行分享验收的工作流程,将施工质量、进度把关分离开来,从而确保整个活动的清晰性、可靠性,在责权明确的整体预案中,利用监理工作把握质量关<sup>[5]</sup>。由此可见,确保工程监理工作的收益,要掌握解决问题的规律和方法,逐步优化工作路径,防止监理工作出现适用性不足的问题。

### 3 结束语

从水利工程施工技术的应用,以及各项管理工作的执行两大方面,探究质量控制问题,并制定出利于执行的工作举措,有

助于根据不同施工节点产生的问题,逐步健全和优化施工管理方案,并减少客观因素变动对实际成本投入的影响。除此之外,还需从监管工作的执行中,确保人员、设备以及技术管理工作落实代为,从而根据工序要求,完成对不同节点施工任务的组织,并以技术交底为工作重心,确保在实际工作中,不会出现流程上、技术上的问题,从而逐步提升水利工程施工的收益,完成对工作流程的整合,并调整管理任务的分配,达到预期的工作收益。最终,让具体施工环节的作业质量得到保障,让不易察觉的施工问题得到杜绝,让项目建设的整体质量得到提高。

### [参考文献]

- [1]周永新,高亚威.水利工程施工中常见的质量问题分析与探讨[J].石河子科技,2022,(03):26-28.
- [2]刘湘妮.浅谈现代水利工程施工中的主要问题及应对措施[J].水与水技术,2022,(00):90-91.
- [3]朱琛.水利工程施工管理的质量控制措施探究[J].工程与建设,2022,36(02):571-573.
- [4]李振卿,尹建部,赵香玲,等.水利工程施工技术和质量提升策略研究[J].中国设备工程,2022,(06):212-213.
- [5]王成俊,张登亮,王继航.水利工程施工管理的质量控制措施分析[J].居舍,2022,(08):144-146.

### 中国万方数据库简介:

万方数据成立于1993年。2000年,在原万方数据(集团)公司的基础上,由中国科学技术信息研究所联合中国文化产业投资基金、中国科技出版传媒有限公司、北京知金科技投资有限公司、四川省科技信息研究所和科技文献出版社等五家单位共同发起成立——“北京万方数据股份有限公司”。

万方数据是国内较早以信息服务为核心的股份制高新技术企业,经过20年来快速稳定的发展,万方数据目前拥有在职员工近千人,其中硕士以上学历约占25%,专业技术人员占70%,已经发展成为一家以提供信息资源产品为基础,同时集信息内容管理解决方案与知识服务为一体的综合信息内容服务提供商,形成了以“资源+软件+硬件+服务”为核心的业务模式。

万方数据以客户需求为导向,依托强大的数据采集能力,应用先进的信息处理技术和检索技术,为决策主体、科研主体、创新主体提供高质量的信息资源产品。在精心打造万方数据知识服务平台的基础上,万方数据还基于“数据+工具+专业智慧”的情报工程思路,为用户提供专业化的数据定制、分析管理工具和情报方法,并陆续推出万方医学网、万方数据企业知识服务平台、中小学数字图书馆等一系列信息增值产品,以满足用户对深层次信息和分析的需求,为用户确定技术创新和投资方向提供决策支持。

在为用户提供信息内容服务的同时,作为国内较早开展互联网服务的企业之一,万方数据坚持以信息资源建设为核心,努力发展成为中国优质的信息内容服务提供商,开发独具特色的信息处理方案和信息增值产品,为用户提供从数据、信息到知识的全面解决方案,服务于国民经济信息化建设,推动全民信息素质的提升。