

# 水利建设工程项目的质量管理与控制措施\*

陈 蕾

(四川交通职业技术学院, 四川 成都 641130)

**摘 要:** 在水利建设工程施工项目中, 项目的施工质量问题是基础和核心问题。水利建设工程项目的施工必须坚持以质量为先, 始终把工程的质量问题放在首位, 严格按照国家有关规定和标准, 对水利建设工程项目的施工质量进行监督和控制。把质量控制贯彻到整个水利建设项目工程中去, 以提高水利建设工程质量, 保证水利设施的安全, 维护人民群众的生命财产安全。本文主要通过了解水利建设工程项目, 通过相关文献进行解读, 寻找影响到水利建设工程项目的影响因素和其中所存在的问题, 并通过进一步的见解, 提供针对性意见, 为水利建设工程项目的质量管理提供参考依据。

**关键词:** 水利建设工程 质量控制 影响因素

**DOI:** 10.12319/j.issn.2096-1200.2022.25.175

## 一、绪论

水利建设工程的质量好坏, 将直接影响到我国的经济的发展, 事关工程的可操作性, 事关民生与财产的安危。劣质的水利建设工程质量, 一方面, 要大量增加返修、加固、补修等耗费人力、设备和能源; 另一方面, 在使用水利建设工程的过程中也会增加使用的维修和改造费用。水利建设工程质量的劣质势必会导致项目的寿命减少, 给使用者带来巨大的经济损失<sup>[1]</sup>。

## 二、影响水利工程施工质量的因素

在目前的水利工程建设中, 对水利工程质量的主要影响因素如图1所示。



图1 水利建设工程因素占比

### (一) 工作人员

工作人员工作的技术水平直接关系到水利建设项目的品质, 而水利建设管理人员的工作效率直接关系到项目的人力资源的最优分配以及对其物质的利用。加强施工队伍的管理水平, 是保证水利建设项目施工队伍质量的重要保证。

### (二) 材料

在水利工程建设中, 原料供应是确保工程质量最

根本的因素, 而在水利工程建设中, 其首要作用是控制洪水、抗旱、预防自然灾害、确保下游地区人民生命财产的稳定<sup>[2]</sup>。如果工程材料存在质量问题, 就不能保证工程质量。因此, 对水利建设工程项目的材料进行质量监控与检测是十分有意义的。

### (三) 机械设备

水利建设工程项目的施工设备的运行是否顺畅, 将影响工程的质量。机械设备的运行良好度和使用程度在一定程度上影响着水利建设施工的工程质量, 一套完好的工程机械设备会为高质量的项目提供保障。

### (四) 建设方法

在水利工程建设过程中, 工程的建设方法与工程建设的顺利进行有着密切的联系。例如, 在工程实践中, 由于存在着巨大的安全性隐患, 所以不能应用于工程中。所以, 在进行项目的规划时, 必须充分结合项目的具体条件, 从安全风险、组织和管理等方面进行分析<sup>[3]</sup>。

### (五) 建设环境

水利建设项目施工现场的环境对施工质量有较大的影响, 比如多年来阴雨天气, 会降低水利建设项目的防水效果。建设环境好的情况下, 水利建设工程项目会顺利地进行下去, 并且还会有利于水利建设项目的防水效果。

## 三、水利工程项目管理中存在的问题

### (一) 原材料质量问题

混凝土施工是水利建设工程项目施工中的重要组成部分和基础工作。在水利建设工程项目中, 因工程建设中存在的一些问题, 会对整个工程的防水效果产生很大的影响。但是, 人们也注意到, 目前在对建筑原料的管理上

\*项目名称: 四川民间文化研究中心 2022 年项目“古蔺红龙水利工程建设口述史”(MJ22-07)研究成果。

还存在很多问题，一些建筑的结构和原材料不符合国家规定<sup>[4]</sup>。有些小公司，会选择廉价的建材，以节约成本，这样会给水利工程的施工质量带来很大的影响。

### （二）施工过程中出现的问题

在水利建设工程项目中，必须进行基础开挖、灌浆、回填，然后进行机械装备的安装。有些工程由于没有按国家水利、电力部门的规定，对各个环节进行了严格的质量控制，导致工程建设中存在诸多问题。例如，在基础施工中，有些施工单位为了缩短工程进度，没有严格按照技术规范进行施工，使基岩面产生较大的裂隙和波纹，造成基岩的建设工作量增大，且回填量增大。另外，在浇筑过程中，由于没有按照技术规范进行浇筑，致使层间结构不合理，出现了架空、蜂窝等问题。

### （三）水利工程机电设备出现的问题

在水利建设工程项目中，一些施工单位由于自身技术水平较低，在施工或工地的安全管理上没有到位，导致了重大的偏离，从而出现了水利建设工程项目的质量问题。使用残次类机电设备会直接影响到水利建设项目工程的质量和进度，会增加设备的使用成本和损耗设备的使用寿命，从而导致拖慢施工进度，影响水利建设工程质量。

### （四）施工问题

由于水利建设工程项目周期较大、客观条件较复杂、整体较复杂、程序复杂、施工方式多种多样、涉及的单位和人员多，在水利建设工程项目中出现的任何一个问题都有可能对工程的质量造成严重的危害，严重时将造成无法挽回的后果。随着水利建设工程项目的法律法规和行政方法的不断健全，建设项目的执行与监督日益引起人们的重视。尽管如此，仍有部分项目未达标，质量、安全性等方面仍有问题。

第一，由于施工管理人员技术水平低，管理水平低，对施工图纸的理解不到位，对项目的问题不能作出正确的评价，不能及时提出相应的方案。施工人员技术水平低对水利减少工程项目的整体影响很大，在一定程度上直接影响了工程项目的进度和工程质量的好坏。

第二，基层建筑工人受教育程度较低，技术技能较差，技术含量较低，对工程质量和安全意识不高；为了提高产量，没有按照工艺规程进行，原材料的掺杂和品质低下。原材料等所存在的问题会加大对质量管理的监管难度，使得员工分配上出现不足，造成管理程度上的问题。

第三，建筑单位为了获取利润，采用不符合国家标准和设计标准的建筑材料，未经验收、检验，使用不符合标

准的建筑材料，导致工程项目出现了危险，使得水利建设工程项目质量难以得到保障，造成了管理力度的短缺，从而影响水利工程项目质量。

第四，未经监理、设计人员的同意，为减少工程工期和造价而擅自变更设计。例如，选用小型的电闸、缆线、减少钢筋、水泥、在承重墙内随意钻孔等。

第五，建设单位与监理单位发生利益关系。例如，施工方追求工期，监理工作不到位，对施工的疏忽大意等。利益关系之间发生矛盾会使得彼此之间分歧较大，不利于项目工程的持续进行，从而增大工程的监管力度，耗费更多的时间和精力，难以保障水利建设工程项目管理的質量。

### （五）承包单位偷工减料引起的质量问题

在水利建设工程项目施工中，个体承包商可以采取多层次的转包方式赚取更多的利益，而施工企业可能通过降低材料品质来从中牟利。

### （六）金属结构的问题

在水利建设工程项目施工的过程中，很多地方都会出现一些技术问题，比如，焊接、装配，这些都是些细节问题，在细节方面的问题虽然小，但也会影响到水利建设工程项目的施工。

### （七）建设单位管理混乱

施工企业的设计监管部门作为项目建设中的关键部门，水利建设项目单位对项目的需求是整个项目建设的整体指导，其执行与否将影响项目整体的质量与经营的好坏。由于对水利建设工程项目建设的不熟悉，导致项目预算不合理，项目定义和需求不明确，项目决策与需求信息冲突，项目经理之间相互规避。另外，施工方与其他建筑公司存在着一定的利益关系，例如，随便找个牌子，随便更改一个项目，就能增加项目的费用，降低质量。

### （八）不可抗力问题

在水利建设工程项目施工中，因天灾人祸而导致的巨大经济损失是偶然的。例如，一场突如其来的强风导致了水利建设工程项目的一个部件破坏，水利建设公司需要重新投资建设；在地震中，水利建设工程项目出现了裂纹，不仅影响了建筑的外形，还影响了重要工序的进行。

## 四、强化工程质量管理，构建科学的工程质量管理模式

### （一）不断改进和发展工程质量控制体系

在水利建设工程项目中，要对质量管理、成本管理、安全管理进行科学的计划。在组织施工时，要按照施工工艺的特征，对每一项工作进行细致的管理，并对其进行严格的质量控制，从而使项目的质量得到有效的改善。为了

有效地提高水利建设工程项目的施工质量,应通过建立完善的管理制度来确保项目的顺利进行。所以,在具体的实施过程中,必须根据水利的具体情况,制定健全的监理制度,并根据设计文件和合同文件的规定,配备专职的质量管理人员,强化工程的施工各环节的质量监控,并采取相应的措施,防止和遏制可能出现的问题,降低风险。有效实施各项质量管理,使项目的总体水平得到了提升。

### (二) 组建建设工程专业队伍,提高工程建设管理水平

水利建设工程项目的任务,是施工单位与建设单位共同承担的,为了保证工程建设的顺利进行,应加大对技术人员的训练,使相关工作人员能够清楚地了解施工过程中各阶段的质量控制要点,并根据技术规范的规定,进行合理的操作,保证符合工程质量。同时,要不断改进工程技术,引进最好的设备,最大限度地利用现代化的技术来保证工程建设的规范化、信息化。

### (三) 建立和完善建设工作的责任

由于水利建设工程项目具有较大的内部面积,因此在工程建设和运营上不能有丝毫的懈怠。因而,在项目施工过程中,工程技术人员必须明确自己的职责和目标。项目负责人负责对施工各环节的施工质量进行全面的监控,并对施工现场进行监督和引导,对施工过程中的问题进行科学的管理。作为水利工程项目的分管,工程技术人员应时刻关注工程情况,在水利建设工程项目上要严格遵守施工规程,如有问题应与有关部门协调,及时整改。另外,在水利建设工程项目施工过程中,要始终关注整个项目的整体情况,预防出现的安全隐患,严格执行职责的监督作用,对问题进行问责。

### (四) 严格控制原材料进入

水利建设工程项目的原材料,要依照合同规定,选择符合国家有关法律规定的原料,并依照有关法律规定,选择优质的大型企业所需的材料、设备,并进行严格的监管,不得随意进出。以此为依据,保证水利建设工程项目施工所用的材料符合技术规范,由质检部门进行质检,杜绝不合格的材料流入工程,从而从源头上解决了水利工程建设中出现的问题。

### (五) 竣工验收阶段的质量控制

水利建设工程项目完工后,其质量控制的主要内容是在工程完工后进行的质量检查。这就需要验收人员根据相关的政府相关资料和政策资料,采用一种科学的方法进行检查,并对各个项目的工作流程和各个项目的工作进度进行检查,通过后,再进行签字。一旦发现问题,应及时

汇报给施工单位,并及时进行改进,从而达到对水利建设工程项目质量的控制。

### (六) 项目实施控制

水利建设工程项目前期,对项目的总体方案进行了计划,收集了系统的类型、机电系统方案的选择、基础设置的参数等。在得到设计方案后,为了节省设计周期,通过对设计方案的进一步完善和深入,从一定程度上克服了设计师本身存在的问题。

明确设计院、管理公司、施工单位的组织架构,由每个单位指定一位联络人,对设计过程中的问题进行汇总,并进行组织和协调。

跟进工程的进展,并跟进图纸清单。相关企业要根据项目的实际和项目的特点,提出相应的解决办法。

方案设计、扩初设计、设计方案设计三个环节完成后,由设计单位进行设计评审。对项目的作用进行仔细审查,是否有施工方便、作业是否方便、是否存在疏漏、是否与其他专业发生冲突;全面评估工程的质量、成本、效益。

在招标过程中,工程经理一般都会给工程单位做一个详尽的规划,同时也会给工程单位提供相关的审批、指导施工等方面的工作,并提供相应的经费,避免工程单位挂靠、推卸责任、增加工程造价。

## 五、结语

水利建设工程项目的施工质量是项目建设中的重要环节,直接影响到人民生命和健康的健康,提高项目的经济效益和生态效益。工程项目的施工过程中,要严格地控制工程的施工质量。这就是从全过程、全员出发,全面落实过程管控,对施工单位和员工进行质量管理,做到对工程质量安全问题进行及时地排查,并能有效地防止和妥善处理工程质量事故隐患问题,从而实现水利建设工程项目质量目标。

## 参考文献

- [1]陈保翠.浅论水利建设工程项目的质量管理与控制[J].新农业,2021(09):68-69.
- [2]刘山虎.外资建设工程项目质量管理与控制措施应用研究[J].建设监理,2021(01):21-24.
- [3]王军.水利建设工程项目的质量管理与控制探究[J].城市建设理论研究(电子版),2017(11):58.
- [4]陈祖煜,杨峰,赵宇飞等.水利工程建设管理云平台建设与工程应用[J].水利水电技术,2017,48(01):1-6.