

# 水利工程施工质量管理方法

力鹏<sup>1</sup> 张春元<sup>2</sup> 岳城<sup>3</sup>

1 泗洪县界集水利站, 江苏宿迁, 223900;

2 泗洪县金镇水利站, 江苏宿迁, 223900;

3 泗洪县水库管理所, 江苏宿迁, 223900;

**摘要:** 水利工程管理中施工质量的管理方法, 包括以下步骤: S1: 事前质量控制, 在工程施工前, 管理方召开由施工单位技术负责人、质监员及有关各工程队组长组成的质量会议, 加强质量管理意识; 并由管理方对开工项目进行审批, 在对原材料与工序进行审核的同时, 将有关数据写入区块链中; S2: 事中质量控制; S3: 事后质量控制, 在工程施工结束后, 指根据当期施工结果与计划目标的分析比较, 提出控制措施, 在下一道施工过程中实施控制。通过将原材料采购的数据以及施工过程中涉及到的建筑尺寸等数据写入区块链中, 基于区块链不可篡改的特性, 使得整个建筑施工的过程公开透明, 从而提高了施工质量的管理效果。

**关键词:** 水利工程; 施工; 质量管理; 方法

**DOI:** 10.69979/3060-8767.26.01.068

## 1 背景技术

随着工程的建设管理制度在我国的实施推广, 这对设计、施工、管理也提出了越来越高的要求。这一科学高效的管理制度已经展现出了越来越重要的作用, 得到了社会广泛认可。管理部门及工作人员通过“三控制、两管理、一协调”等途径, 对保证工程的建设质量, 推进工程的建设速度, 有目的控制工程的投资以及保证工程产生的效益, 发挥了重要的作用。

现有的技术中, 高层建筑施工过程是原材料、构配件、成品(半成品)及劳动力等资源投入的阶段。同时, 也是受材料、施工机械设备、人员、工艺和方法、管理环境和自然环境条件等因素影响最多的阶段。其中建筑施工过程中原材料的采购与选用是决定建筑质量好坏的决定性因素之一。

然而, 在施工过程中, 管理的质量控制工作并没有完全按照相关的法律、法规及委托管理合同要求开展。由于管理人员不具备相关知识及工作能力、缺乏法律法规常识、对工作不负责等原因, 导致管理工作中的失职和失误等违约行为时有发生。质量管理工作的忽视使得一些工作人员滥用职权, 在采购建筑原材料时以次充好, 篡改开票等数据, 从中赚取差价。并且施工过程中所涉及到的数据极易被篡改, 导致不符合国家的建筑标准,

降低了施工建筑的质量。

## 2 技术方案

针对现有技术存在的不足, 提供一种工程中施工质量管理方法, 其通过将原材料采购的数据以及施工过程中涉及到的建筑尺寸等数据写入区块链中, 基于区块链不可篡改的特性, 使得整个建筑施工的过程公开透明, 从而提高了施工质量的管理效果, 有效实现工程项目施工的全面质量控制。

一种工程中施工质量管理方法, 包括以下步骤:

S1: 事前质量控制, 在工程施工前, 管理方召开由施工单位技术负责人、质监员及有关各工程队组长组成的质量会议, 加强质量管理意识;

并由所述管理方对开工项目进行审批, 在对原材料与工序进行审核的同时, 将有关数据写入区块链中;

S2: 事中质量控制, 在工程施工时, 针对所述工程的特点及实施情况, 由所述管理方采取旁站管理、现场巡视、平行检验以及数据检验的质量控制手段对所述工程的事中控制内容进行管理;

S3: 事后质量控制, 在工程施工结束后, 指根据当期施工结果与计划目标的分析比较, 提出控制措施, 在下一道施工过程中实施控制。

通过上述技术方案,事前质量控制是事中质量控制的基础,是实现工程质量控制目标的前提和保障,是工程项目管理部开始进行管理的关键工作,事中质量控制是工程项目管理部进行管理的必须工作,事后质量控制是工程项目管理部进行管理的必须工作。

事前质量控制通过将原材料采购的数据以及施工过程中涉及到的建筑尺寸等数据写入区块链中,基于区块链不可篡改的特性,使得整个建筑施工的过程公开透明,从而提高了施工质量的管理效果,有效实现工程项目施工的全面质量控制。

在建设工程实施过程中,旁站、巡视和平行检验是建设工程管理质量控制的三种主要方式,体现了质量控制的点面结合,以数据事实说话的科学工作方法,从而达到质量的有效控制。

本管理方法健全完善制度,强化管理深度和力度,提高管理水平,赢得业主信任,并能针对管理队伍人员构成现状,加强培训,不断提高整体素质,有效履行管理职责,从而有效实现工程项目施工的全面质量控制。

进一步配置为:在所述质量会议中,明确施工过程中,每道工序必须执行"三检"制,且有公司质监部门专职质监员签字验收,然后经管理人员验收、签字认定,方可进行下道工序的施工;

若施工单位没有进行"三检"或专职质监员签字,否则管理人员拒绝验收;

由总监对施工方提交的施工组织设计进行审核,审核的标准为:总体布置是否合理,技术措施是否得当,施工程序安排是否合理,主要项目的施工方法是否可行;

施工组织设计未经管理总监审批,不准开工。

通过上述技术方案,施工组织设计是施工单位编制的指导施工全过程各项活动的重要综合性技术文件,通过这一工作,督促施工方对不足之处进行修改、完善,然后检查落实,从而达到事前控制的目的。

进一步配置为:在所述质量会议中进行图纸会审,所述图纸会审由的项目总监协助建设单位、组织施工单位以及设计单位进行图纸会审;

先由所述设计单位介绍设计意图、结构特点、施工要求、技术措施和有关注意事项,然后由所述组织施工单位提出图纸中存在的问题和要求。

通过上述技术方案,使参加施工的各单位人员思路一致,最大限度的避免施工中出现失误。其中的施工图是工程施工的直接依据,施工测量是建筑产品由设计转为实物的第一道工序,而建筑材料是构成建筑物的基本元素,因此,认真搞好图纸会审、测量复核和材料检验是搞好质量事前控制工作的重要技术措施。

进一步配置为:所述旁站管理包括以下内容:

a、检查施工企业现场质检人员到岗、特殊工种人员持证上岗以及施工机械、建筑材料准备情况;

b、在现场跟班监督关键部位、关键工序的施工执行施工方案以及工程建设强制性标准情况;

c、检查进场建筑材料、建筑构配件、设备和商品混凝土的质量检验报告等,并可在现场监督施工企业进行检验或委托具有资格的第三方进行复验;

d、做好旁站管理记录和管理日记,保存旁站管理原始资料。

通过上述技术方案,旁站管理是指管理人员在工程施工阶段管理中,对关键部位、关键工序的施工质量实施全过程现场跟班的监督活动。旁站管理是控制工程施工质量的重要手段之一,也是确认工程质量的重要依据。

进一步配置为:所述现场巡视是指管理人员对正在施工的部位或工序现场进行的定期或不定期的监督活动。

通过上述技术方案,现场巡视是管理行为中为获取综合信息和全面掌握工程现场动态的有效途径,是对施工现场的工作面进行全面的检查和观察,具有多次轮回性和目标综合性的特点,通过现场巡视可以有效掌握影响质量的各因素的状态。

进一步配置为:所述平行检验是项目管理机构利用一定的检查或检测手段,按照一定的比例,对工程部位、试验、材料等独立进行检查或检测。

通过上述技术方案,平行检验在技术复核及复验工作中采用,是管理工程师对施工质量进行验收,作出自己独立判断的重要依据之一。在承包单位自检的基础上,针对某些工程部位、试验、材料等,通过采用先进的技术装备、检测手段,进行检测验证,达到一切以事实为依据。为加强质量过程控制提供有力依据,实现管理的客观性,科学性和公正性,保证管理工作的高水平与高效率。

进一步配置为：所述数据检验是从所述区块链中导出原材料数据以及施工数据，由管理方对所述原材料数据以及所述施工数据进行核查检验。

通过上述技术方案，避免了相关负责人在采购建筑原材料时以次充好，篡改开票等数据，从中赚取差价的行为，从而提高了管理的力度，保证工程的质量。

进一步配置为：所述事中控制内容包括质量资料和质量控制图表真实性、完整性和科学性、设计变更和图纸修改合理性、施工作业的规范性和检查科学性、单元工程、分项、分部工程和各项隐蔽工程的检查和验收合理性、原材料、半成品试验与抽检的科学化与组织质量信息反馈的先进性。

通过上述技术方案，全方位的事中控制内容的管理，有效的实现了工程项目施工的全方面质量控制。对于重要部位或有特殊工艺要求的部位施工过程中，管理工程师须全天候、24小时跟班旁站，以便发现问题及时处理。如基础阶段的桩基施工、土方回填、后浇带浇筑、卷材防水层细部构造等处理以及主体结构阶段的梁柱节点钢筋隐蔽过程、厨卫、露台蓄水实验，旁站管理人员应在施工现场跟班监督，及时发现和处理旁站管理过程中出现的质量问题，如实准确地做好旁站管理记录。凡旁站管理人员和施工企业现场质检人员未在旁站管理记录上签字的，不得进行下一道工序施工。

### 3 附图说明

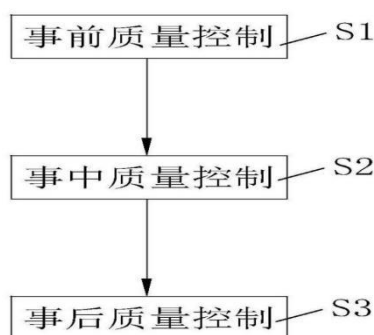


图1为施工质量管理流程简图。

### 4 有益技术效果

事前质量控制是事中质量控制的基础，是实现工程质量控制目标的前提和保障，是工程项目管理部开始进行管理的关键工作，事中质量控制是工程项目管理部进行管理的必须工作。

事前质量控制通过将原材料采购的数据以及施工过程中涉及到的建筑尺寸等数据写入区块链中，基于区块链不可篡改的特性，使得整个建筑施工的过程公开透明，从而提高了施工质量的管理效果，有效实现工程项目施工的全面质量控制。

在建设工程实施过程中，旁站、巡视和平行检验是建设工程管理质量控制的三种主要方式，体现了质量控制的点面结合，以数据事实说话的科学工作方法，从而达到质量的有效控制。

施工组织设计是施工单位编制的指导施工全过程各项活动的重要综合性技术文件，通过这一工作，督促施工方对不足之处进行修改、完善，然后检查落实，从而达到事前控制的目的。

### 参考文献

[1] 杨秋石,程琛,李明亮. 农村中小型水利工程施工质量管理与控制的方法研究[J]. 农村经济与科技, 2011, 22(11):2. DOI:10.3969/j.issn.1007-7103.2011.11.023.

[2] 吴裕林. 浅谈水利工程施工质量管理中的常见问题与解决方法[J]. 广东科技, 2013, 22(10):2. DOI:10.3969/j.issn.1006-5423.2013.10.068.

[3] 闫晓红. 水利工程施工质量管理方法分析[J]. 中国科技期刊数据库 工业A, 2023(011):000.

[4] 陈宗强. 水利工程施工质量管理与质量控制策略研究[J]. 你好成都(中英文), 2023(20):0157-0159.