

市政工程质量管理与控制体系的建立和完善

李泞珂

鼎信项目管理咨询有限公司 重庆 400041

【摘要】：随着社会的不断发展，我国市政工程的数量逐渐增加，但由于市政工程质量管理与控制体系不完善，重大工程质量事故屡见不鲜，对于人民群众以及国家的财产造成较为严重的危害。当前，市政工程的工程质量问题已经成为关乎扩大内需、加强基础设施建设以及发展国民经济的关键因素。因此，本文结合经验总结法，分析目前市政工程质量管理与控制体系存在的问题，提出市政工程质量管理与控制体系的建立和完善策略，并通过市政工程施工质量管理案例分析，以期为今后市政工程建设管理提供借鉴。

【关键词】：市政工程；质量管理；控制体系

Establishment and Perfection of Municipal Engineering Quality Management and Control System

Ningke Li

Dingxin Project Management Consulting Co., Ltd. Chongqing 400041

Abstract: With the continuous development of society, the number of municipal engineering in our country has gradually increased, and the quality control of urban construction is closely related to the operation of urban construction and maintenance of infrastructure in various regions of our country. Insufficient geological research and analysis of influencing factors may lead to problems in the quality of municipal engineering, resulting in human, material and economic losses to the local environment. Therefore, this paper analyzes this topic from the aspects of the existing problems of the current municipal engineering quality management and control system, the establishment and improvement strategies of the municipal engineering quality management and control system, and the actual case analysis of municipal engineering construction quality management based on the method of summarizing experience. The research of this paper will be helpful to my practical work in the future.

Keywords: Municipal engineering; Quality management; Control system

当前，中国的城市化进程逐渐在加快推进，越来越多的市政工程项目开始实施。市政工程质量管理与控制体系过程中有施工材料质量问题、施工管理制度存在缺失、质量管理缺乏严密的问责体系以及施工监督存在的问题等方面的问题。因此非常有必要对市政工程质量管理与控制体系的建立和完善进行研究。

1 目前市政工程质量管理与控制体系存在的问题

1.1 市政工程施工材料质量存在的问题

施工材料是施工的基础和保障，施工材料的质量会直接影响到工程的整体质量。目前，大多数市政工程都使用混凝土浇筑技术，市政项目也不例外。因此，混凝土浇筑过程中使用的所有施工材料和配件的质量对城市工程的整体质量起着重要作用。纵观全国市政工程状况，因建材问题引发的整体市政工程质量问题主要表现在以下三个方面：第一，施工材料的购买不仔细、监察的时候不严格。由于施工企业在采购建材时没有对材料供应商的资质进行彻底、系统的核查，导致采购建材质量不能够得到保障。第二，因对购入的施工材料未妥善保管，导致材料出现质量问题。不同的施工材料对存放的条件要求不同，但一些施工团队对施工材料的储存不够重视，所以施工材料的质量参差不齐，进而影响了工程的质量。第三，一些施工

团队忽略了施工材料的细节。在工程建设中，对各种建材的数量和质量没有严格监管和忽略了建材的细节，影响了整体的施工质量。

1.2 市政工程施工管理制度存在缺失

市政工程质量体系对市政工程的质量也起着重要作用。目前，许多企业应国家要求，建立了统一的质量管理体系，但内容不完整，没有对应的奖励和惩罚的机制，许多管理制度不符合现实的施工情况，从一定程度阻碍了市政工程的施工管理。很多城市的相关质量管理体系只是一种形式，导致没有达到实际的控制效果^[1]。

1.3 市政工程质量缺乏严密的问责体系

尽管我国近几年的时间着力于完善与工程相关的法律制度和技术管理体系，但在城市工程管控方面，始终无法形成完善的监管体系，缺乏规范的监督体系和责任追究制度。比如我国很多城市因为市政工程延误而成为“堵城”，使得人民普遍存在的疑惑是“政府机构有没有应对项目延误的机制？”，这个问题也反映了市政工程质量缺乏严密的问责体系。

1.4 市政工程施工监督存在的问题

有效的施工质量监督也是保证城市工程建设质量的重要

因素之一。但是,在目前,根据市政工程施工情况,可以看出对其的管控并不严格。如果对工程施工的监管不全面,不仅工程质量会出现问题,而且还会耽误工程的工期,对市政工程责任方不利。目前,我国市政工程的数量和规模不断增加,导致市政工程质量难以管理。许多项目监理人员并不是专业的。还有一些监理人员未能及时识别市政工程在施工过程中可能出现的质量问题,以加快工程施工速度为由,在一定程度上对质量控制缺乏监督。除了上述情况外,还有很多施工队伍忽视了施工管理的重要性,导致缺乏对施工质量的监督,最终导致对质量控制没有给予应有的重视,因此导致一些施工事故的发生。

2 市政工程质量管理与控制体系的建立和完善策略

针对上文研究发现当前市政工程质量管理与控制体系存在的问题,将从建立专业化的施工材料控制体系、建立健全质量控制工作制度、实施领导责任制、以严格标准对工程施工进行监督以及加强机械设备的管理等方面提出市政工程质量管理与控制体系的建立和完善策略。

2.1 市政工程质量建立专业化的施工材料控制体系,确保市政工程施工进度

建立建材管理制度,有效保障施工进度。同时,施工人员要学习社会先进企业的先进的物资管理系统,充分利用最新的预算管理信息系统,实施科学、系统的物资管理。这样就可以在很大程度上避免人为原因造成的材料计量不准确和施工材料比例不科学的问题。因此,施工单位必须详细研究影响施工现场的地质、土层、水文环境等因素,并将全部的研究数据录入测算系统中进行测算,再加上通过聘请第三方企业对施工工期和施工材料进行测算,这在最大程度上保证了施工物料的管理科学化。建设部门还必须系统地将施工现场管理系统与施工材料管理系统联系起来,为施工人员跟踪计算、挖掘、调查和材料份额计算提供依据^[2]。

2.2 市政工程质量建立健全质量控制工作制度,使质量管理有据可依

(1) 审批制度:物资设备的进出手续必须经经理审批。如果不通过,生产单位将不进行下一步。(2) 隐蔽工程检查验收的审批制度:施工过程中的隐蔽工程检查验收审批是质量控制的重要形式。到项目结束时,许多结构不再暴露在外面。因此,项目的这一部分在被遮盖之前必须经过审核和查收。在项目结束时,建筑部门填写一份由业主、经理、设计部门和质量控制站共同同意的审查表,非全员通过的项目,全部不能隐蔽。(3) 技术管理报告制度:如项目发生变更,建设单位必须在管理工程师和派驻业主施工现场的项目管理工程师的参与下提出变更申请,并且要经设计部门批准后实施。(4) 技术质量缺陷管理体系:一般质量问题由监理工程师进行指导,

并及时通知。对于严重质量问题的事故,由检验工程师提出事故原因,分析事故责任,提出处理方法,并报业主批准申请。

(5) 动态工程质量报告制度:月报一次,每周简报,其中包括材料质量的解析、投资解析、设计解析、存在的问题和解决方法等。如有严重质量事故或严重质量问题,请随时报告,每天向在施工现场的工程师报告项目质量。

2.3 市政工程质量实施领导责任制

市政工程质量领导责任制,这意味着参与项目的每一位“领导”都将是市政工程的负责人,负责当地的市政工程质量、终身检查和施工责任等。“领导”都有城市工程师的行政领导,项目的法定代表人、建设公司经理、监管部门经理等在实行领导责任制,要求“领导”对城市工程质量实行终身责任制。也就是说,如果市政工程建成后,在使用的正常时间内出现技术质量问题,由领导承担责任,从而实施领导责任制^[3]。

2.4 市政工程质量以严格标准对工程施工进行监督

加强施工过程中的质量控制是保证市政工程质量的关键。通过有效地管理整个施工阶段,工程师可以确保市政工程质量。市政工程建设阶段的验证应从三个方面着手:一是公司领导必须成立专门的施工质量检查组,按照既定的建设工程质量标准,定期检查施工质量。审查过程中发现的问题必须及时解决,以保证项目开发的进程和质量。二是施工人员必须充分了解工程质量,对工程施工质量进行评估,添加最新先进的科技资源,采用智能监管模式,及时监控施工的每一个环节。最后,由于施工人员是施工质量的骨干,所以施工人员必须对施工过程的安全和质量负责任。

2.5 市政工程质量加强机械设备的管理

施工现场中使用的机械设备的质量、运行条件将影响最终的工程质量。对各种机器和装置进行优化,并认真执行定期检查和维修系统,以确保各种机器继续正常运行并满足施工要求。

3 市政工程施工质量管理实际案例分析

3.1 工程概述

漕浦互通连接线工程 I 标段(K3+000~K4+550)全长施工共 6.93 公里,主要由库段道路、桥梁、沟渠、照明和大坝加固等组成。共设置了盖梁 46 榀。盖梁形式统一是平盖梁。盖梁高度 1.80m,标准长度 11.75m,其中左幅-5#盖梁长为 15.0m,断面宽度均是 1.8m。底模、侧模分别采用 15mm 厚竹胶板、定型钢模板;50×100 方木作为梁端侧模横楞,现场设计间距为 300mm。两道上下边缘为 250mm,500×500mm 布设对拉螺杆,配合使用 Φ48×3.5mm 钢管双拼固定。10cm×10cm 方木、12.6 工字钢分别作为底板次楞、主楞。

3.2 建立健全市政工程质量管理体系

为了对市政工程施工过程进行一体化管控,保证施工质量的提高,施工单位必须保证每个环节的施工结果,这就需要有一个全面的质量管理体系。首先,在实施操作系统时,对工作人员的操作行为进行监管,管理人员严格按照设计流程监督管理项目的质量。宁波市的相关市政工程由政府投资,投资金额大,社会影响大。因此,为尽快建立起质量管理责任追究制度,实现工程质量目标的责任落到各级相关部门的领导和管理者身上,避免损失投资。建设方与中标的监理签订委托协议时,必须明确各项义务、权力和利益。建设方必须授予监督者一些权限,以便监督者可以独立管理和控制它,并积极主动履行监管项目质量的责任。建设项目经理应对市政工程质量负责,制定质量保证计划,支持高级项目工程师,各级质量管理员工,工人等质量责任分工明确,尽早制定对应的奖励和惩罚制度。其次是建设单位应严格执行绩效考核、奖惩等机制,最大限度地激发质量管理员工的士气,引导他们将高科技融入到实际工作中。最后,不断完善质量管理体系内容,确保现有的管理模式满足新时代市政工程建设的质量要求。

本工程质量管理型屋面支撑梁的结构材料基本如下。

3.2.1 墩柱顶凿毛

切掉顶部和未粘合的灌浆层,凿毛并露出新鲜的混凝土。调整高度,使其超出设计高度约5厘米桥梁底模安装施工简单便利。

3.2.2 盖梁抱箍支架安装

所有焊缝必须在未开封的情况下填充。否则,将不得不进行再次焊接。检查和管理吊环的张力,仔细检查吊环与支柱之间的接口,防止因张力不均而损坏支柱。加强每块板表面的导向和环的焊缝位置,严防出现变形或裂纹。I12.6工字梁水平安装在主梁上,工字梁长度约4.5m,距离控制为40cm。由于工字梁和主梁采用点焊安装,所以I10的整体稳定性得以提高。

3.2.3 模板安装

安装前监督操作人员清洁模板表面,并用钢棒粘合模板保护模板,以免灰尘进入表面导致受到污染,严禁出现错台的出现和破损,严格按方案安装,模型准备好后,就可以继续进行下一个环节。

3.2.4 混凝土施工

对整个混凝土浇筑过程进行仔细监控,及时发现并纠正问题。实时监测,准确记录相关信息,为后续的施工等奠定坚实基础

参考文献:

- [1] 曹洪铭.市政施工管理存在的困境与优化路径[J].居舍,2022(15):119-121+145.
- [2] 王杰.市政道路桥梁工程施工质量问题及防治对策研究[J].散装水泥,2022(02):40-42+45.
- [3] 吴妙.EPC模式下市政工程的质量管理[D].广西大学,2019.

的基础。为了控制浇筑层状混凝土的质量,假设层状混凝土的厚度为 $\leq 30\text{cm}$,同时从中心向两个方向连续浇筑。用插入式振捣器振动,控制振动时间可达20-30秒。如果混凝土养护时温度低于 5°C ,严禁在混凝土的表面喷水。

3.3 加强市政工程施工过程的管理

3.3.1 重视并完善事前控制

首先,认真研究每个子项目的设计和实物文件,说明项目的目的,建立科学的施工组织和质量控制计划,在开工前确定技术或关键环节。例如,在本项目中,在拆除模板时,如果模板在距地面水平面2m以上的距离拆除,则不能使用斜撑和平撑代替自动扶梯,防止移除的模具压碎了脚手架。二是制定预防和质量管理措施。项目管理部门应积极收集可能影响项目质量的各种因素,综合分析后,制定预防措施。

3.3.2 加强事中控制

积极完善项目内部质量管理体系,严格执行现场施工自检、互检和专项检查、初检和质量检查相结合的“三检”制度。检验完成后,必须为每个过程建立内部和检查系统,尤其是现场技术人员和质检人员,首先要进行自查,自检质量确认后,控制工程师将进行新的测试。团队对关键子项目和关键流程进行后续审查。在这个项目中需要检验很多使用支架时的质量问题,有每个节点的正确连接以及框架局部变形的严重问题的存在;当框体调整不均匀,垂直方向是否有偏差;防护是否符合安全要求等。治理过程最大限度地发挥监管机构在项目管理和质量控制中的作用,建设利益相关者必须自觉保留各自监管机构的权威。需要检查技术人员进行检验,过程质量要得到认证。

4 结语

我国社会改革开放进程不断加快,经济社会发展快速推进,基础设施项目在现代化进程中不断增加。因此,本文首先从市政工程施工材料质量存在的问题、施工管理制度存在缺失、质量管理缺乏严密的问责体系以及施工监督存在的问题等方面对目前市政工程质量管理与控制体系存在的问题进行了分析,接着从建立专业化的施工材料控制体系、建立健全质量控制工作制度、实施领导责任制、以严格标准对工程施工进行监督以及加强机械设备的管理等方面提出市政工程质量管理与控制体系的建立和完善策略。最后从建立健全市政工程质量管理体系以及加强市政工程施工过程的管理等方面以实际案例对市政工程施工质量管理进行了分析,希望通过本文的研究对今后的专家学者研究有一定的借鉴与帮助。