

建筑工程管理标准化建设与施工质量控制提升途径

杨淑珍

乌海市乌达区工程质量和建筑安全站, 内蒙古 乌海 016000

[摘要]我国建筑行业发展迅速,工程规模变大,施工技术变复杂,管理难度加大,质量问题频发。标准化建设能提升管理水平和质量控制,形成操作规范体系,提高工程质量与管理效率。此文分析了建筑工程管理标准化的核心内容,探讨了施工质量控制的影响因素,提出从完善质量管理体系、强化全过程监督、引入智能化手段、提升施工人员素质等方面构建多维度、系统化的质量保障机制,实现建筑工程高质量发展。

[关键词]建筑工程管理;标准化建设;施工质量控制

DOI: 10.33142/aem.v7i7.17378

中图分类号: TU9

文献标识码: A

Standardization of Construction Project Management and Improvement of Construction Quality Control

YANG Shuzhen

Wuhai City Wuda District Engineering Quality and Construction Safety Station, Wuhai, Inner Mongolia, 016000, China

Abstract: Chinese construction industry is developing rapidly, with larger project scales, more complex construction techniques, increased management difficulties, and frequent quality problems. Standardization construction can enhance management level and quality control, form a standardized operating system, and improve engineering quality and management efficiency. This article analyzes the core content of standardization in construction project management, explores the influencing factors of construction quality control, and proposes the construction of a multidimensional and systematic quality assurance mechanism from the aspects of improving the quality management system, strengthening full process supervision, introducing intelligent means, and enhancing the quality of construction personnel, in order to achieve high-quality development of construction projects.

Keywords: construction project management; standardization construction; construction quality control

引言

建筑工程属于国民经济的关键支柱产业范畴,涵盖规划、设计、施工以及运营等诸多环节,其呈现出的复杂性以及系统性特点使得管理水平的高低会直接对工程质量以及效益产生影响。在开展工程建设活动的过程中,施工质量控制已然成为极为重要的管理目标之一。不过在实际的操作执行环节当中,因为存在标准不够统一、流程不够规范以及监督工作落实不到位等一系列问题,往往会致使工程质量出现波动情况,甚至还会引发各类事故的发生。近些年来,伴随《标准化法》《建筑法》等相关法律法规不断得以完善,建筑行业对于标准化管理方面的需求变得日益迫切起来。标准化建设一方面能够提升施工效率,另一方面也有助于降低成本,这无疑是提高施工质量、保障施工安全以及推动绿色可持续发展的一项关键举措。围绕建筑工程管理标准化建设同施工质量控制二者之间的互动关联展开分析,深入探讨怎样借助构建起科学且合理的标准化管理体系,以此来增强施工质量控制所具备的有效性以及持续性。

1 建筑工程建设标准化管理的内涵

根据我国《标准化法》规定:标准化工作的任务是制

定标准、实施标准和对标准的实施进行监督。标准制定是标准化工作的重要前提,目标是解决标准的有无问题、标准的科学合理性问题以及标准水平的高低问题。实施标准是标准化工作的重要环节,目标是学习、掌握并落实标准的各项规定。对标准的实施进行监督是标准化工作的重要保证,目标是确保标准的贯彻和准确贯彻执行,其最终目的是为了取得最佳的社会效益和经济效益以及环境效益。

2 建筑工程管理标准化建设的核心内容

2.1 管理制度与流程的标准化

建筑工程管理标准化首先要做的便是把管理制度建立起来并让它健全起来,同时要达成流程的标准化状态。制度在管理当中属于基础部分,而流程则是制度具体呈现出来的样子,这两者之间相互补充,缺一不可。借助统一且规范的制度设计方式,能够清楚地界定出各个参与方各自所应承担的职责以及所拥有的权限,如此一来便能够减少因为责任方面不清晰而出现的各方面的漏洞。与此当流程实现了标准化之后,就可以把工程建设过程中那些复杂的活动转变成为可以实际操作并且能够进行检查的一个个步骤,进而使得项目管理具备了更高的透明度以及更强的可控性。在实际的操作实践过程当中,标准化了的制

度以及流程不但让工作效率得到了提升,而且还有效地减少了人为因素给工程质量所带来的干扰情况。比如说,工程施工审批流程要是实现了标准化,那么就能够防止因为个别环节出现了疏漏而导致质量隐患不断累积的情况发生;再比如施工现场安全管理流程要是实现了标准化,那么就能够形成一种常态化的针对安全方面的防控机制。所以说,管理制度以及流程的标准化,其实是建筑工程管理体系能够正常运行并且得以不断优化的最为根本的一种保障。

2.2 技术规范与作业标准的统一化

在建筑工程施工进程里,技术规范以及作业标准乃是保障工程质量的关键依据所在。不过在具体的操作环节当中,不同地区、不同施工单位对于技术规范的理解与执行情况有所差别,这就使得标准落实到实处的有效程度打了折扣。借助统一化的技术规范与作业标准,便能够达成施工工艺走向科学化以及质量要求保持一致性的目标。就好比说,混凝土浇筑的施工规范要是能够在各个环节都严格加以统一的话,那么就能够有效地防止因不同施工人员操作习惯存在差异而出现的强度不均匀或者产生裂缝这类问题。统一的作业标准同样能够给新员工给予清晰明确的工作指导方向,降低因为经验不够充足而引发的错误情况发生。与此在质量监督以及验收这个环节上,统一化的标准也能够为检查工作提供较为客观的依据,避免因主观性方面的差异致使结果受到波及。随着 BIM 技术以及信息化手段逐步得到普及,技术规范和作业标准便能够以数字化、图形化的方式呈现出来,让施工人员能够更为直观地去理解并且加以应用,进而进一步提升执行力以及标准化的程度。

2.3 信息化与数字化在标准化管理中的应用

随着信息技术快速向前发展,信息化以及数字化已然变成推动建筑工程管理走向标准化的关键工具。借助信息化平台,能够把项目计划、施工进度、材料采购、人员管理等诸多环节都归入到统一的系统当中,达成信息的实时共享以及动态更新,进而削减因信息不对称而产生的管理方面的问题。就好比说,运用 BIM 技术在施工开始之前可开展三维建模以及碰撞检测工作,提前察觉到设计冲突并且对方案加以优化,从根源之处减少施工过程中出现的质量隐患情况。与此凭借大数据和云计算所构建的施工管理平台,能够针对项目全过程的数据展开采集、分析以及预测操作,给管理者给予科学的决策方面的支持。数字化手段还可在施工现场达成质量与安全的智能监测效果,依靠传感器实时采集关键参数,及时发出潜在风险的预警信号。信息化与数字化的应用情况,不但提高了管理标准化的执行效率,而且为施工质量控制给予了精准的技术方面的支撑,促使建筑工程管理迈向智慧化与精细化的全新阶段。

3 施工质量控制的影响因素分析

3.1 工程设计与前期规划因素

工程设计以及前期规划属于施工质量控制的初始环

节,其科学性与合理性直接决定了后续施工质量所处的基础水准。倘若设计方案存有缺陷或者前期规划不够周全,那么在施工进程当中便会频频出现返工以及调整的情况,这不但会增加成本,而且很难确保最终的质量。高水平的设计理应遵循规范方面的要求,要充分考量结构的安全性、功能方面的需要以及施工的可行性,并且还要兼顾绿色环保以及经济性。在前期规划阶段,勘察与论证同样是极为重要的,唯有经过详尽的地质勘察、环境评估以及资源配置等工作,才能够为施工营造出良好的条件。近些年来,部分工程所出现的质量问题常常是源于设计不够完善或者是前期论证有所不足,就好比基础设计和地质条件不相符合,进而引发了沉降或者开裂等问题。所以,强化设计审核以及前期规划的科学性,这是确保施工质量的关键环节。

3.2 材料质量与供应链管理因素

材料于建筑工程而言,乃是其质量的物质根基所在,但凡存在材料方面的不合格情况,均会对整个工程的质量造成直接的影响,在近些年来,由于材料质量问题而致使工程出现诸多缺陷的现象已然屡见不鲜了,像钢筋强度有所欠缺、混凝土标号未能达到规定标准等等这类情形皆有发生。要想切实保障施工质量,那就得建立起一套较为严格的材料采购以及供应链管理体系,以此来保证材料的来源是可靠的,而且其性能也能够符合相关规范的要求。在供应链管理当中,采购这一环节需要施行准入方面的制度,针对供应商所具备的资质以及信誉状况展开严格的审核工作;而在运输以及储存这两个环节,则务必要满足防潮、防火、防腐等一系列的要求,以防材料在正式投入使用之前,其性能便出现了下降的情况。与此施工现场所实施的材料检测以及抽检制度,同样是质量控制环节里极为重要的保障举措,其能够有效地阻止不合格的材料进入到施工环节之中。伴随现代物流以及信息化不断发展进程的推进,供应链管理正逐步朝着可追溯化以及可视化的方向去实现,如此一来,便能够让材料质量控制变得更加科学且高效了。

3.3 施工技术与工艺水平因素

施工技术以及工艺水平在把设计转变为现实这一过程当中属于极为关键的环节,其成熟的程度以及是否规范,这二者会直接对工程实体的质量起到决定性的作用。倘若施工技术处于落后的状态,又或者工艺控制得不够到位,那么即便设计方面以及所用材料都十分完善,也是很难去确保质量的。就好比在混凝土浇筑的过程中,要是振捣操作不够均匀,那就有可能出现空鼓以及裂缝的情况;而钢筋绑扎要是不规范,那么对于结构的承载力就会产生影响。随着建筑规模变得越来越大,结构的复杂程度也在不断增加,所以对于施工工艺的要求自然而然也就越来越高了。所以说,必须要持续不断地去引进以及推广那些先进

的施工技术与设备,要将工艺流程管理进一步完善起来,并且要建立起严格的质量检查以及验收方面的机制。除此之外,施工技术朝着标准化的方向发展,工艺流程实现精细化,这对于减少人为的随意性以及经验上的差异是有帮助的,进而能够确保施工质量具备稳定性以及一致性。

3.4 外部环境与管理政策因素

建筑工程施工常常受到外部环境以及监管政策的影响,在自然环境方面,气候条件、地质环境还有周边生态状况都会对施工质量起到一定的影响作用。就好比说,在雨季开展施工的时候,倘若防护措施没有落实到位,那么就特别容易致使混凝土强度出现下降的情况,或者结构发生渗漏的现象。从政策环境的角度来讲,国家以及地方政府所制定的法律法规、行业标准以及监管力度,对于施工质量控制有着导向以及约束方面的作用。要是监管机制不够健全,又或者是执法不够严格,那么部分企业很可能会因为成本方面的考量而人为地降低质量要求。近些年来,由于质量安全事故频频发生,政府开始加大对建筑行业的监管力度,推行了全过程质量监督以及责任追溯制度,这就给施工质量控制给予了更为强有力的制度方面的保障。所以说,在项目管理当中必须要充分考虑到外部环境以及政策的要求,进而形成内外相结合的质量控制合力。

4 提升建筑工程施工质量控制的途径

4.1 完善质量管理体系与责任追溯机制

完备的质量管理体系乃是提升施工质量的一项制度方面的有力保障,其要求在工程建设涉及的不同阶段构建起具备系统性且贯穿全流程的质量控制框架^[1]。借助引入像 ISO 质量管理体系这类国际上较为先进的模式,便能够达成质量目标的细致分解以及切实落实,进而形成一个“事前做好预防准备、事中加以控制、事后能够追溯”的完整闭环式管理状态。与此责任追溯机制可把质量责任明确落实至具体的单位以及个人身上,以此来保证相关问题能够被迅速精准地定位并且得到有效妥善的处理。就好比说,倘若出现材料不合格的情况,那么就需要追溯到采购以及检验这些环节;要是存在施工方面的缺陷,那就得追溯到具体的班组或者相应的工人。责任追溯这一举措,一方面能够督促各个参与方不断提升自身的质量意识,另一方面还能够凭借奖惩机制起到有效的约束作用,最终推动工程质量在整个层面上实现整体性的提升。

4.2 强化施工全过程的动态监督与风险管控

施工质量控制并非单纯针对静态结果加以管理,而要注重动态过程中的监督以及风险把控。在整个施工进度里,需构建起多层次且覆盖全面的监督体系,借助现场巡视、质量抽检、监理审核等多样手段,针对关键工序与重要节点展开实时的监控操作^[2]。并且,要融合风险管理理念,

事先识别出施工环节中有可能出现的各种风险因素,进而制定出相应的预防举措以及应急预案。就好比在深基坑施工期间,要针对坍塌风险实施动态监测,适时对施工方法与支护措施做出调整。全程动态监督加上风险管控,既能提升发现问题的时效性,又可以在问题尚未扩大的时候予以有效处理,由此让施工质量的可控性得以大幅提高。

4.3 推进先进施工技术与智能化监测手段应用

随着科技不断取得进展,先进的施工技术以及智能化的监测手段给提升施工质量带来了全新的可能性。举例来讲,装配式建筑技术可在工厂里面达成构件的标准化生产,切实有效地减少现场施工出现的误差;而 3D 打印混凝土技术在复杂结构施工当中能够实现高精度的成型效果^[3]。与之相应地,像传感器网络、无人机巡检、激光扫描这类智能化监测手段,可针对施工现场的质量以及安全展开实时的监控并且完成数据采集工作,进而达成对施工过程的精准把控目的。这些新技术以及智能化手段,一方面提高了施工的效率 and 精度,另一方面也大幅度降低了质量方面的风险,其无疑会成为未来建筑工程质量控制极为重要的发展趋向。

5 结语

建筑工程管理的标准化建设以及施工质量控制的提升,这二者是确保工程质量以及行业能够实现可持续发展的关键要求。对管理制度、技术规范还有信息化手段展开标准化建设工作,如此便能够给施工质量控制筑牢稳固的基础。并且,从设计层面、材料方面、技术角度以及外部环境等多个不同维度去剖析那些影响因素,这对于全方位地理解质量问题产生的原因是有帮助的。在这样的情况之下,进一步完善管理体系以及责任追溯机制,强化针对整个过程的监督力度,并且广泛推广先进技术,这就形成了一条切实可行的用来提升质量的路径。往后的日子,伴随着信息化以及智能化水平持续不断地提高,建筑工程管理会朝着更为精细化、更具智慧化的发展方向去迈进,进而达成工程质量得以稳定提升以及行业实现高质量发展的目标。

【参考文献】

- [1]刘建冰.建筑工程质量管理的关键要素与优化路径研究[J].中华建设,2025(8):36-38.
- [2]林江玲.建筑工程管理及施工质量控制的重要性及优化策略[J].城市建设理论研究(电子版),2024(32):22-24.
- [3]罗光彩.建筑工程管理及施工质量控制研究[J].低碳世界,2024,14(5):91-93.

作者简介:杨淑珍(1995.11—),女,毕业院校:内蒙古科技大学,所学专业:土木工程专业,当前就职单位:乌海市乌达区工程质量和建筑安全站,职务:科员,职称级别:初级职称。