

建筑工程管理和施工质量控制措施探究

黄子铭

广西梧州金鼎实业有限公司, 广西 梧州 543002

[摘要]建筑行业在我国国民经济发展中占据着举足轻重的地位。随着建筑业现代化进程的不断推进和行业规模的持续扩大,施工质量作为工程建设中的核心因素,其重要性日益凸显。为了保障建筑工程项目能够严格依照设计规范实施,提升施工质量和工程效益,确保项目竣工后的安全性和使用功能,有必要不断加强对施工全过程的管理与控制。因此,深入分析施工质量管理的重要性,识别实际管理中存在的主要问题,并探索切实有效的质量控制措施,对于推动建筑工程高质量建设、提升行业整体水平具有重要现实意义。

[关键词]建筑工程; 工程管理; 施工质量; 质量控制; 控制措施

DOI: 10.33142/ec.v8i6.17259

中图分类号: TU712

文献标识码: A

Exploration on Construction Project Management and Construction Quality Control Measures

HUANG Ziming

Guangxi Wuzhou Jinding Industrial Co., Ltd., Wuzhou, Guangxi, 543002, China

Abstract: The construction industry plays a crucial role in the development of China's national economy. With the continuous advancement of modernization in the construction industry and the continuous expansion of industry scale, the importance of construction quality as a core factor in engineering construction is becoming increasingly prominent. In order to ensure that construction projects can be strictly implemented in accordance with design specifications, improve construction quality and engineering efficiency, and ensure the safety and functional use of the project after completion, it is necessary to continuously strengthen the management and control of the entire construction process. Therefore, in-depth analysis of the importance of construction quality management, identification of the main problems in actual management, and exploration of practical and effective quality control measures are of great practical significance for promoting high-quality construction of construction projects and improving the overall level of the industry.

Keywords: construction engineering; engineering management; construction quality; quality control; control measures

引言

在现代建筑行业持续快速发展的大背景之下,建筑工程项目往往呈现出诸多特点,像是规模颇为宏大、结构相对复杂、工期显得较为紧张,而且参与其中的单位数量也比较多等。如此一来,这便对工程管理以及质量控制提出了更高的要求。建筑工程管理不但和项目的投资效益、工期控制以及资源配置有着紧密联系,而且还会对施工质量以及建筑物的安全性能产生直接影响。施工质量控制属于关键环节,其能够确保建筑工程满足设计标准、具备使用功能并且符合安全要求,是达成工程可持续发展以及保障人民生命财产安全的重要保障所在。不过,在实际施工进度当中,依旧存在着质量标准落实不够到位、施工过程管理比较薄弱、技术手段相对滞后等一系列问题,进而使得工程质量隐患不断出现,甚至会引发安全事故。所以说,深入且细致地去研究建筑工程管理与施工质量控制的相关措施,以此来提升项目整体的管理水平以及施工质量,已然成为建筑行业迫切需要去解决的一个重要课题。本文将会围绕技术方案的优化、新技术的应用、施工过程的控

制以及质量管理制度的建设等诸多方面展开系统的分析,去探寻那些切实可行的管理策略以及质量控制方法。

1 建筑工程管理及施工质量控制的重要性

建筑工程管理以及施工质量控制在整个工程建设进程里有着极为重要的地位,它和工程的安全性、耐久性、功能性以及经济效益息息相关。随着我国城市化进程不断加快,基础设施建设持续推进,建筑工程的规模变得越来越大,结构形式也变得更加复杂,这就对工程管理水平以及质量控制能力提出了更高的要求。优秀的工程管理可以对各项施工资源加以统筹协调,提高施工效率,降低工程成本,同时也有助于实现施工过程的有序组织与规范运行。而科学的质量控制体系,是保证建筑物使用寿命和功能得以实现的关键因素,它能有效防止质量事故的发生,减少返工以及安全隐患,增进公众对建筑产品的信任。

2 影响建筑工程管理及施工质量控制的因素

2.1 技术因素

2.1.1 施工技术水平

在建筑工程管理以及施工质量控制进程里面,施工技

术水平属于决定工程质量好坏的重要关键因素之一。施工技术包含了施工工艺、操作方法、技术装备还有技术人员的技术熟练程度等诸多方面,其水平的高低会直接对建筑结构稳定性、施工过程的顺畅性以及最终工程的成品质量产生影响。当下一些建筑工程当中依旧存在着技术手段较为落后、施工方法不够规范、技术应用不彻底等问题,这些问题很容易致使质量缺陷出现,像是结构连接不够牢固、施工偏差超出标准、材料性能没有得到充分施展等等。

2.1.2 技术管理机制

技术管理机制在保障建筑工程能够顺利推进以及工程质量处于可控状态方面,称得上是极为重要的支撑体系。该机制包含了从施工图纸的审查环节、技术交底的相关事宜、施工过程中的控制工作一直到技术变更管理等诸多环节,并且贯穿于整个工程建设的全过程当中^[1]。不过,在实际开展工程管理工作的过程当中,有一部分项目存在着技术管理机制不够健全、职责划分不够清晰明确、技术资料不完备等一系列的问题,这就使得在施工期间技术指导无法切实到位、技术交底仅仅流于表面形式而已、对于技术问题的响应也常常不够及时,最终对施工质量控制的有效性产生了颇为不利的影响。

2.2 人员因素

人员方面因素在建筑工程管理以及施工质量把控环节当中占据着极为关键的地位,它会径直对施工流程的规范程度以及工程质量最终所呈现出的效果产生影响。施工现场的那些工作人员,像项目经理、技术人员还有身处一线的施工工人等,他们的专业技能水平、责任方面的意识以及团队协作的能力,将会决定施工环节是否能够严格依照设计以及规范方面的要求来加以执行。要是人员素质有所欠缺或者管理举措不到位,那么就很容易引发质量问题。就好比某住宅小区建设项目的实际情况,在此项目里,因为施工队伍对于钢筋绑扎规范缺乏相应的理解,致使部分区域的钢筋间距并不符合设计所规定的标准,进而使得混凝土结构出现了裂缝的情况,后续还不得不开展大规模的返工操作,如此一来便耽误了工期,同时也增加了成本。

2.3 管理因素

2.3.1 项目管理制度的健全性

项目管理制度的健全与否在建筑工程管理以及施工质量控制方面占据着极为关键的地位,其与工程各项工作的开展实施效率以及质量控制的系统性存在着直接关联,在部分工程项目当中,管理制度存在不完善的情况,执行标准也并非统一,职责分工不够清晰明确,这些问题比较明显,致使管理流程陷入混乱状态,各个环节之间的衔接也不顺畅,如此一来便容易滋生施工组织失序、材料使用不规范以及现场监管缺失等一系列质量隐患,并且制度不健全还可能让质量问题的反馈与处理机制出现不畅的情况,难以构建起有效的质量闭环管理,最终会对整个项目

的质量控制成效以及管理水平产生影响。

2.3.2 质量控制流程的规范性

质量控制流程具备规范性这一点,在建筑工程管理领域里,乃是确保施工质量能够维持稳定并且具备可追溯性的关键保障所在。其涉及到多个阶段,包含施工前开展的质量策划工作、施工过程中实施的质量检查以及相关记录事宜,还有竣工之后进行的质量验收以及评估等方面。在实际推进项目的过程当中,倘若质量控制流程不够规范,比如质量标准在制定时不够清晰明确、检查的频次以及所采用的方法较为随意、质量记录存在缺失或者记录内容并不真实等情况出现,那么往往会致使质量问题很难被及时察觉到,并且也难以得到有效妥善的处置,进而对整体工程的质量水平产生影响。

3 建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

3.1 技术方案优化

在建筑工程管理以及施工质量控制期间,技术方案的优化属于提高施工效率、降低工程成本并且确保工程质量的重要举措。经由对施工工艺流程、材料挑选、设备配置以及施工组织等方面展开综合优化,可有效防止施工过程中出现的质量缺陷以及管理漏洞。比如在结构施工阶段,依据不同的地质条件与设计的要求,合理地去选择基础形式,像筏板基础、桩基础等等,同时选用合适的施工方法,这能够提升结构的安全性以及稳定性^[2]。与此凭借 BIM 也就是建筑信息模型等数字化技术手段来开展施工模拟以及冲突检查,这不但提升了施工方案的科学性,而且大幅度减少了返工以及材料浪费的情况。

下表列出了几种常见施工环节的技术优化措施及其预期效果:

表 1 常见施工环节的技术优化措施及其预期效果

施工环节	优化措施	预期效果
地基处理	采用复合地基技术 (CFG 桩、碎石桩等)	提高地基承载力, 减少沉降, 提高施工效率
钢筋工程	使用成型钢筋笼、机械连接技术	提高安装精度, 缩短施工周期, 减少人工误差
混凝土浇筑	引入商品混凝土, 使用泵送浇筑技术	确保配比准确, 提高施工进度, 保障成型质量
脚手架系统	应用新型盘扣式脚手架系统	提高搭设效率与安全性, 降低搭拆劳动强度
水电安装	管线预埋采用 BIM 模拟布置	减少管线交叉冲突, 提升施工协调性
防水工程	使用喷涂速凝橡胶沥青防水涂料	提高防水层粘结性能和施工适应性, 降低渗漏风险

3.2 新技术应用

在建筑工程管理以及施工质量控制方面,运用新技术能够切实有效地提升施工效率,降低错误发生的几率,进而促使质量得以提升。举例来讲, BIM 也就是建筑信息模型这项技术,其能够在电脑上预先构建起三维建筑模型,

如此一来便能够助力设计人员以及施工人员察觉到图纸当中存在的各类问题,从而防止出现返工的情况。无人机可应用于施工现场展开巡视以及拍照工作,这无疑能够让管理人员较为便捷地随时掌握现场的实际状况。物联网技术借助于安装传感器这一方式,可以对混凝土的温度、湿度等一系列关键数据予以实时监测,以此来辅助把控施工质量。除此之外,AR增强现实技术还能够在施工培训环节发挥作用,从而促使工人操作的准确性得以提高。就好比在某写字楼建设项目的实施过程中,施工单位就运用了BIM技术来开展设计以及施工管理工作。凭借三维建模的操作手段,项目团队提前察觉到了管线布局存在冲突的相关问题,并且及时针对设计做出了相应调整,如此便成功避开了施工过程中可能出现的中断以及返工等不利情形。

3.3 加强施工材料的管理

3.3.1 采购管理

强化施工材料的采购管理工作,这无疑属于保障建筑工程质量的关键环节之一,其重要程度可见一斑,因为它和工程用材是否合规、性能是否稳定以及后续施工质量是否可靠都有着极为紧密的关联。在开展采购工作的整个过程中,务必要严格依照国家层面以及行业领域所制定的相关标准与规范来行事,去精心挑选那些拥有相应资质认证并且信誉良好的供应商,以此来保证所采购来的材料能够切实契合设计方面的要求以及质量方面的标准。与此采购管理还涵盖了针对材料规格、数量以及价格等诸多方面展开的科学把控举措,唯有如此,才能够防止出现因材料质量达不到规定标准或者数量不够的情况而对施工进度以及工程质量产生不利影响的状况。除此之外,采购流程本身应当具备足够的透明度以及较强的可追溯特性,要着力构建起较为完善的验收以及质检方面的制度体系,对于进入到施工现场的各类材料都得实施严格的检验操作以及细致的抽样检测工作,从而确保每一批材料在正式投入使用之前都能够实实在在地达到既定的质量标准要求。

3.3.2 储存管理

施工材料的储存管理属于保证建筑工程质量的关键环节,合理的储存方式能够防止材料受损、变质或者被污染,还能保障材料在施工中的及时使用。储存管理需要依据不同材料的性质以及使用需求来制定存放办法和环境条件,像易受潮、易腐蚀、易燃易爆的材料就需要采取防潮、防腐蚀、防火等措施,严格控制储存环境的温度、湿度以及通风情况^[3]。要合理规划仓库空间,做到分类存放且标识清晰,保证材料存取有条不紊,防止混杂和误用。

3.4 注重施工现场的质量控制

3.4.1 严格执行施工技术标准与规范

严格执行施工技术标准与规范,这是确保建筑工程质量的一项基础性工作,也是施工现场质量控制当中的关键环节所在。施工技术标准与规范清晰地规定了各类建筑材

料的具体使用要求、施工工艺流程、操作规范以及检验验收标准,以此来指导施工人员依照科学合理的方式去开展施工活动,从而避免出现随意性操作以及技术方面的偏差情况。在实际的施工进程当中,要是能够全面且切实地贯彻执行相关的标准与规范,那么一方面能够有效地防止施工缺陷以及质量事故的发生,另一方面还能够确保工程结构具备安全性以及耐久性。

3.4.2 加强现场质量巡查与问题整改

强化现场质量巡查以及问题整改事宜,这无疑属于促使建筑工程施工质量得以持续获得提升的关键环节所在。借助于系统性的现场巡查举措,施工管理人员便可以及时察觉到在施工进程当中所存在的诸如质量隐患、技术偏差以及操作不够规范等一系列问题,进而有效避免那些小问题进一步演变成重大质量方面的事故情况出现。现场质量巡查务必要涉及到施工材料、施工工艺、设备使用以及安全防护等诸多不同方面,务必达成全面、细致且精准的巡查效果。与此针对所发现的各类问题,必须要构建起快速的反应机制,清晰明确地确定整改责任人、整改方案以及整改时限等内容,从而保证每一个质量缺陷都能够得到切实有效的整改处理并且实现闭环式的管理状态。

3.5 不断完善制度体系

不断完善制度体系对于提升建筑工程管理水平以及施工质量控制效果而言,无疑是关键的保障所在。完善的制度体系能够给工程项目的各个不同环节给予清晰明确的操作规范以及管理标准,以此来规范各方所应承担的职责与拥有的权限,从而保证在工程建设进程当中,各项管理行为都能够做到有章可依循。随着工程项目自身复杂程度的不断增加以及技术要求的不断提升,原有的管理制度或许会出现一些漏洞,又或者会存在不契合新的形势发展状况的情形。唯有借助持续不断地对制度加以修订并予以优化,才能够有效地去应对施工过程当中冒出的新问题以及面临的新挑战。完善制度体系所涵盖的内容不只是质量管理制度这一项,它还涉及安全管理、材料采购、人员培训、施工工艺控制、验收流程等诸多方面,进而构建起一个能够全面覆盖并且层层落实到位的管理网络。

3.6 提高工作人员的个人能力

提升工作人员的个人能力,对于提高建筑工程管理和施工质量控制水平而言,有着十分重要的保障作用。建筑施工会涉及到多种专业技术以及复杂的工序,工作人员的技能水平以及综合素质,会对施工质量以及工程进度产生直接的影响。通过强化对施工人员展开专业培训、给予技术指导以及开展职业素养培育等工作,持续提升他们的业务能力以及质量意识,如此便能够有效地降低因操作不妥当或者理解出现偏差而引发的质量问题^[4]。与此鼓励员工去掌握最新的施工技术以及管理方法,以此来增强他们应对现场突发问题的能力,进而提升团队协作以及沟通方

面的效率。

3.7 加强对工程质量验收工作的管控力度

加强对工程质量验收工作的管控力度,可确保建筑工程质量符合设计以及规范方面的要求,这属于极为重要的保障措施。工程质量验收一方面是对施工成果予以最终检验,另一方面也是质量控制体系的关键构成部分,它直接牵涉到工程是否能够安全且稳定地投入使用。要强化管控力度,得从验收标准的制定、验收程序的规范、验收人员的资质把控以及验收记录的管理等多个方面去全面提升。需依照国家以及行业相关的规范来制定科学且合理的验收标准,务必要让验收内容能够将关键工序以及重点部位全都涵盖进去。接着,要把验收流程完善起来,要清晰明确各个阶段验收的具体时间节点以及相应的责任主体,施行分阶段验收和最终验收相结合的方式,如此才能防止出现盲区以及漏洞。

下表为工程质量验收管控的主要措施及对应内容示例:

表2 工程质量验收管控的主要措施及对应内容

措施类别	具体内容	预期效果
验收标准制定	依据最新国家规范及工程实际情况制定详细标准	规范验收范围,覆盖所有关键环节
验收流程规范	明确分阶段验收步骤及责任分工	确保验收工作系统有序进行
验收人员管理	配备具备资质的专业验收团队,定期培训更新知识	提高验收准确性和专业性
记录与反馈管理	完善验收档案管理,建立问题反馈与整改机制	实现质量问题闭环控制,提升质量水平

4 结语

建筑工程管理以及施工质量控制对于确保工程能够顺利竣工以及保障建筑在使用过程中的安全是极为重要的。当下,工程项目呈现出日益复杂的态势,在这样的情况之下,就需要持续对管理方法加以改进,引入新的技术手段,强化对施工全过程的把控力度,并且进一步完善质量管理体系。唯有如此,才能够促使施工质量得以提升,施工效率获得提高,同时还能有效减少各类问题以及安全隐患的出现。在后续的日子里,建筑行业应当持续强化管理方面的相关工作以及技术的应用情况,以此来推动建筑工程朝着更高的质量标准去发展。

[参考文献]

- [1]李静媛.建筑工程管理和施工质量控制措施研究[J].城市建设理论研究(电子版),2025(11):47-49.
- [2]李娜,张亚涛,徐鹏飞.建筑工程管理及施工质量控制措施研究[J].城市开发,2025(1):145-147.
- [3]黄文欣.建筑工程管理及施工质量控制的有效策略探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2025(7):31-33.
- [4]吴筱夏.建筑工程管理及施工质量控制的有效对策[J].城市开发,2024(13):134-135.

作者简介:黄子铭(1997.12—),毕业院校:重庆大学,所学专业:土木工程,当前就职单位名称:广西梧州金鼎实业有限公司,单位职务:职员,职称级别:助理工程师(初级)。