

# 提高建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

尹建英

邯郸市城市建设投资开发公司 河北 邯郸 056000

**[摘要]** 施工质量控制工作是保障工程管理工作有效开展的重要举措, 其对于工程造价、施工进度以及工程整体质量均具有较大影响, 建筑工程单位需要积极推进施工质量控制措施的有效落实, 确保工程项目建设工作有序开展。本文对建筑工程的特点及其管理必要性进行了论述, 认为工程管理人员需要结合工程合同、设计文件、政策法规以及技术标准开展工程管理工作, 从人员、材料、机械、施工方法、环境等多个方面对建筑工程建设期间的主要问题进行了分析, 提出了针对性的施工质量控制措施, 以为建筑工程相关管理人员提供参考。

**[关键词]** 建筑工程管理; 施工质量; 控制策略

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.1378

## 1 建筑工程特点及其管理的必要性分析

建筑工程建设完成后具有不可逆转的特点, 一次成型后无法随意改造, 一旦工程管理期间因人员、材料、施工方法等多方面的因素造成建筑质量问题, 将难以采取低成本、高效率的方式将问题修复, 如果质量缺陷过于严重, 甚至可能导致整个建筑工程废弃, 为投资者带来巨大损失。建筑工程单个项目施工地点固定但行业内项目地点流动性大, 对于单个建筑工程而言, 建筑周边的环境、政策、交通运输状况等相对固定, 但建筑工程单位面对行业内大量不同项目时, 需要充分考虑不同项目各生产要素的差异性和流动性, 这也要求建筑单位建立可靠的工程管理与质量控制体系, 从而针对各类项目做好管理工作。

## 2 建筑工程管理依据

合同文件是确保建筑工程管理工作有序推进的重要内容, 主要涉及委托监理、承包合同等各类文件, 多方单位在合同中明确各自的责任和权利, 工程管理人员则需要基于合同中的规范内容开展建设工程建设工作, 规避履约问题并制裁违约情况。建筑工程涉及的专业种类繁多且工程量大, 工程管理人员需要严格按照设计文件的要求开展各分项施工, 确保所应用的材料、施工方法等与设计文件中的规范完全一致, 为避免对后续管理工作造成影响, 管理人员也需要加强图纸会审与技术交底工作, 一方面消除设计文件中的缺陷不足, 避免对工程进度或质量等造成负面影响, 另一方面确保施工人员充分掌握设计要求, 避免出现偏离设计等影响施工质量的异常情况。同时, 工程管理人员需要在项目开展前做好国家以及地方相关政策、法规的要求, 避免在施工期间出现违规、违法行为。

## 3 建筑工程施工质量控制的影响因素

### 3.1 人为引发的质量问题

建筑工程的施工操作、组织管理等均由专人负责开展, 人员误操作、未按标准开展工作等成为引发施工质量问题的重要因素, 人员管理也成为施工质量控制的重要方向, 建筑单位需要结合持证上岗、奖惩制度、职业资格管理等相关制度标准实现对人员的有效管理, 下文对人为引发的质量问题进行详细论述。

建筑工程施工、设计需要结合现场地质环境相关数据参数的勘察结果来开展, 当勘察工作人员所提供的数据信息存在缺陷时, 设计人员对相关结构受力负荷等参数的计算准确性将受到影响, 如伸缩缝尺寸设置不合格、选题结构验算不到位等; 在勘察工作人员工作质量达标的情况下, 设计人员的工作失误同样会导致上述问题的发生。例如, 某建筑扩容改建项目之中, 设计人员对于多个建筑衔接部位的设计期间, 未能结合准确的现场勘察结果开展设计工作, 导致部分项目的设计内容存在安全隐患, 导致后续耗费大量时间进行设计变更和重建工作。

### 3.2 业主、监理和监督检测人员问题

针对建筑工程存在的设计缺陷、施工质量问题, 业主、监理相关单位需要组织工作人员对工程质量开展监督检验, 部分执行人员存在技能水平不足、不重视施工质量问题、检测方法与标准要求不一致、随意修改检测数据等情况, 导致施工质量问题无法及时上报, 为建筑工程质量埋下隐患。

### 3.3 材料与机械设备质量问题

材料质量合格是保障建筑工程质量的重要基础, 由于材料成本在工程建设成本中的占比较高, 部分施工单位为提升个人效益选择应用质量较差的材料, 导致工程质量受到影响; 部分单位对材料的质量检测工作缺乏重视, 导致不合格的材料入场。例如在混凝土结构施工期间, 钢筋物理性能指标异常, 砂石级配不合格, 水泥过期、结块、受潮, 混凝土配比不合格, 外加剂添加量不合理或性能无法满足使用需求等, 众多问题的存在将对混凝土的强度、抗渗性能、密实性等造成影响, 引发漏筋、蜂窝、渗漏、裂缝等异常情况; 预制构件断面尺寸配置不合理、预应力控制不到位、支撑锚尺寸不合格等问题则会导致结构垮塌等事故问题。

建筑施工期间所应用的机械设备对于提升施工效率、保障施工质量具有重要作用, 工程单位需要加强对机械设备管理工作的重视, 通过定期调试、检测、维护等方式保障设备性能的稳定发挥。同时, 机械设备管理人员需要做好设备供应工作, 避免对工程质量、进度造成影响。例如, 振捣棒数量不足将影响混凝土浇筑振捣质量; 运输车辆数量不足将影响混凝土的及

时供应,引发施工中断以及施工质量缺陷。此外,选择适宜的机械是施工质量控制的重要措施,部分施工单位在破除基础桩头时利用挖掘机取代常用的空压机,导致桩身在大型机械设备工作形成的扰动作用下出现断桩等质量问题。

### 3.4 施工方法问题

施工方法主要包括技术措施制定、工艺选择、操作规程制定、施工组织方案编制与落实、施工方案编制等相关内容,建筑工程单位需要从环境、技术、经济、管理等多个角度充分论证施工方案的合理性,在方案等施工方法科学合理的情况下方可确保施工质量符合设计要求。然而,在具体落实过程中,各类施工方法引发的质量问题层出不穷,部分施工单位在未充分掌握设计意图的情况下盲目开展施工,在未得到审核的情况下对设计内容进行随意修改,施工期间未能严格按照方案开展施工,如利用连续梁取代简支梁、利用刚接取代交接、利用变形刚接取代光圆钢筋等,导致工程质量受到影响。

### 3.5 环境问题

建筑工程管理中的环境管理主要包括劳动环境、工程管理环境、工程技术环境三个环境领域的管理工作。其中,劳动环境主要包括施工工作面、劳动工具、劳动组合等相关内容,工程管理环境主要包括质量管理制度、体系与活动内容,工程技术环境则包括气象、水文地质、地形地貌等相关内容,管理人员需要考虑环境因素在持续变化中对施工质量的影响,加强过程管控,以此来规避质量缺陷。例如,在混凝土浇筑期间,如果管理人员对天气状况缺乏关注,将可能出现突降暴雨等影响施工质量的问题。

## 4 建筑工程施工质量控制策略

### 4.1 人力资源因素控制方法的研究

#### 4.1.1 案例分析

某乡村小学教学楼、综合楼建设项目中,业主未能严格按照要求做好招标工作,由农村工匠作为工程的承包人,整个工程建设未能开展地质勘察、设计图纸绘制、材料质量检测等相关工作,水电的供应、机械设备的供应也存在缺陷,完全由人工开展砂浆、混凝土的拌和以及梁柱的浇筑振捣工作,最终成型的建筑结构存在混凝土强度、密实度不合格的问题,在后续应用时产生大量结构裂缝。后续调查结果表明,综合楼基础为回填土与风化页岩混合地质,施工期间夯实不到位导致地基出现沉降、墙体出现裂缝,此外还有砌体砂浆强度不合格、受力钢筋腐蚀等一系列问题,工程质量存在严重缺陷。该工程质量存在缺陷的原因与工程策划不到位存在关联,而策划缺陷则与管理人员缺乏质量管理意识、组织管理能力、沟通交流能力有关,施工人员未能得到有效的技术指导,且个人能力存在欠缺,严重影响了建筑施工质量。

#### 4.1.2 基于人力资源因素的施工质量控制措施

在管理过程中,工程单位需要建立直接对接业主单位的项

目部,全面推进合同履行、进度管理、质量管控、安全管控、环保等一系列工作内容,通过与建立、业主、材料设备供应商之间的协调沟通为建筑工程建设有效推进提供保障,积极开展项目部内部建筑施工相关专业的协调,确保接口施工有序开展。为提升施工质量控制效率,工程单位可以将项目部划分为办公室、物资设备部、计划财务部、安质环保部、工程技术部等多个部门,结合工程特点做好分工管理工作,积极引进技术能力、管理能力或施工经验丰富的人员参与工程建设工作。

### 4.2 材料因素控制方法的研究

#### 4.2.1 案例分析

某机关住宅楼建筑工程总面积为10000m<sup>2</sup>,按设计要求完成砖混结构修建后,利用某厂生产的水泥材料进行抹灰处理,然而在几个月后出现了大面积的抹灰开裂问题,墙面在膨胀变形过程中不断发展成放射状裂缝,大量区域的抹灰与墙体呈现出分离状态。后续调查发现,工程单位所应用的水泥材料质检不合格,内部含量过量的氧化镁对其安定性造成了影响,施工单位在未严格检测水泥质量的情况下开展施工,导致墙面抹灰全部返工,产生了巨大的经济损失。

#### 4.2.2 基于材料因素的施工质量控制措施

针对材料管理工作,工程单位应结合施工方法、计划相关要求做好材料采购、入场计划安排,并根据施工需求对现场平面进行合理规划,满足材料的堆放布置需求。在材料堆放过程中,管理人员需要结合材料存储要求制定相应的管控措施,避免将不同规格、类型的材料混合堆放,需充分钢筋腐蚀、水泥受潮等质量管理关键点,合理布置防潮覆盖相关设施。针对所采购的材料,工程单位需要严格按检测标准落实入场抽检或全面检测工作,根据检测报告确认材料能否使用。在混凝土施工环境,施工人员需要对混凝土配比、坍落度相关参数状态进行测试,避免因强度相关参数不合格对工程质量产生负面影响。此外,针对材料堆放、存储工作,管理人员需要合理布设标识牌,用以注明材料的检验合格状态、供应商、类型、规格型号等相关内容,确保材料质量始终受控。

## 5 结语

综上所述,工程管理与施工质量控制工作对于保障人员多、设备材料复杂多样、周期长、规模大的建筑工程项目有序开展具有重要意义,工程管理人员需要将合同、政策法规、技术标准、设计文件等多方面的内容开展工程管理工作,充分考虑人、机、料、法、环对施工质量的影响,积极从这几方面落实施工质量控制策略,为建筑工程质量提供可靠保障。

### 参考文献

- [1]蒙赐东. 建筑工程管理存在的问题与解决思考[J]. 江西建材. 2014, (19). 291-291, 292.
- [2]罗元顺, 彭辛, 施海波. 建筑工程管理存在的问题与解决方法[J]. 山东工业技术. 2014, (15). 77-77.