

建筑工程管理的现状及控制措施探究

曹佑斌

中国五冶集团有限公司, 四川 成都 610000

[摘要]建筑工程项目投资大、建设周期长、参与单位多,管理好坏直接影响工程进度、质量、成本和安全。文中从建筑工程管理的现实意义入手,对目前建筑工程管理中管理体系不健全、资源配置不合理、信息化程度低等主要问题进行了系统的分析,在此基础上提出从施工人员管理、风险识别与预警机制、优化资源规划、加强信息化建设、完善项目管理体系、全生命周期管理理念等几个方面进行控制的措施。经过研究发现,创建系统化、精细化、信息化的建筑工程管理体系,是建筑行业实现高质量发展的主要方式。

[关键词]建筑工程;工程管理;资源配置;风险预警;信息化管理

DOI: 10.33142/aem.v8i5.19910

中图分类号: TU71

文献标识码: A

Exploration on the Current Situation and Control Measures of Construction Project Management

CAO Youbin

China MCC5 Group Corp. Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

Abstract: Construction projects have large investment, long construction periods, and multiple participating units. The quality of management directly affects the progress, quality, cost, and safety of the project. Starting from the practical significance of construction project management, this article systematically analyzes the main problems in current construction project management, such as incomplete management system, unreasonable resource allocation, and low degree of informatization. Based on this, measures are proposed to control from several aspects, including construction personnel management, risk identification and early warning mechanism, optimization of resource planning, strengthening informatization construction, improving project management system, and full lifecycle management concept. After research, it has been found that creating a systematic, refined, and information-based construction project management system is the main way for the construction industry to achieve high-quality development.

Keywords: construction project; engineering management; resource allocation; risk warning; information management

引言

建筑工程项目投资规模大、建设周期长、专业种类繁多、参与方众多,是一项极其复杂的系统工程。伴随着我国城镇化进程的不断推进,建筑工程项目的规模和复杂程度也越来越大,传统的工程管理模式已经不能满足现代工程建设的需求了。目前我国建筑工程管理还存在着管理体系不健全、成本控制无力、进度动态控制欠缺、信息化水平不高、人才队伍建设滞后等状况。伴随着建筑技术的不断发展以及市场环境日趋复杂,传统的管理、质量控制手段已经不能适应新的要求。有效的建筑工程管理既可以保证施工安全、加快进度、降低成本,又可以提高工程的整体质量。因此对建筑工程管理现状和问题进行梳理,探究科学有效的控制措施,对促进建筑行业高质量发展具有重

大的理论与实践意义。

1 建筑工程管理的现实意义

建筑工程管理是在工程建设全过程中,对项目质量、进度、成本、安全等要素实施系统规划、组织协调、控制优化的一系列活动。推行科学、先进的工程项目管理,是提高工程建设管理水平、保证工程质量与投资效益、规范建筑市场秩序的重要举措,也是适应社会主义市场经济新发展形势的必然要求。工程管理的根本目的就是实现项目建设目标,实现项目增值,对项目建设全过程进行管控,以保证工程顺利实施。在目前建筑市场竞争日趋激烈的情况下,建筑工程管理的实际意义更加明显。一方面科学的管理可以改善资源分配,削减投资费用,加强项目的综合经济效益,另一方面规范化管理能保证工程质量及施工安

全, 削减安全事故出现的可能性, 守护人民生命财产安全。以精益化、集约化为方向, 把成本意识融入企业管理, 不断改善成本结构、精准配置资源、加强风险控制, 切实提高经营质量, 做到“向管理要效益、以创新增效益”。除此之外, 伴随着数字化转型的不断深入, 工程管理也由原来的“按时按质完成任务”转变为“全周期价值交付”, 规划、建设、运营都要以经济、社会、环境综合价值为出发点。加强建筑工程管理既是企业提高竞争力的内在要求, 又是建筑行业实现高质量发展的必然选择。

2 建筑工程管理的现状

2.1 建筑工程管理体系不完善

目前我国建筑工程管理中出现的主要问题之一就是管理体系不健全。就制度而言, 我国的工程法律法规体系还很不健全, 缺少统一的、系统的管理标准以及操作规范。管理体制不健全、沟通协作不力、项目进度控制困难、成本管理缺失等现象, 在目前的建筑工程管理中比较明显。就具体执行而言, 管理人员意识淡薄、管理制度不健全、管理方式落后等现象比较普遍^[1]。很多建筑企业的内部管理制度只停留在纸面上, 缺少有效的监督考核制度, 造成制度执行层层递减, 实际问题长期得不到解决。除此之外, 工程质量监管力度小、隐蔽工程验收把关不严、多方协同机制弱化等质量问题也较普遍。

2.2 资源配置不合理

资源配置不合理是影响建筑工程管理效率提高的因素。建筑项目需要大量的人力、材料等资源来保证, 但是许多建筑企业没有形成统一的资源配置机制, 各个项目部门、专业之间存在着资源隔离的现象, 造成整体资源的配置不合理, 不能达到最优的效果。物资采购环节各个专业之间没有建立统一的信息共享平台, 大量同种物资重复采购, 仓储管理也没有统一的领用核查制度, 造成物资浪费。在材料质量方面, 有些项目存在着由于原材料检验多批次不合格而造成的质量问题, 这说明施工单位对于进场的材料质量把关不严。部分施工单位对进场材料、设备的审查不严, 造成使用不符合要求的产品, 从而影响工程质量。另外建筑项目中有很多可以回收再利用的资源, 但是大部分企业都没有建立废弃物回收制度, 造成资源浪费现象十分严重。项目考核主要以质量、工期为标准, 很少把资源利用效率作为考核指标, 造成项目团队只重视按时保质完成任务, 而忽略过程中的节约措施。

2.3 信息化水平不足

信息化水平低是目前建筑工程管理所遇到的又一重

要瓶颈。虽然 BIM 技术、智慧工地等信息化手段在业内已经得到一定的应用, 但是应用率和应用程度都比较低。目前建筑工程管理中还存在着数据孤岛现象严重、信息协同困难等状况。BIM 技术是行业数字化转型的主要推动力量, 其应用深度与推广力度要依靠政策引导、企业合作和技术革新三方面来共同促进。但是就实际应用而言, 很多建筑企业对于 BIM 等信息化技术的投入资金较少, 技术应用的障碍比较明显, 人员素质同信息化技术的要求之间存在差距。设计与施工团队更重视用 BIM 建模来达到图纸标准化、施工可视化和碰撞检测的目的, 运维团队更看重通过系统化地管理设备、降低能耗、减少故障率来提高效率, 各阶段信息化需求没有形成有效的衔接。BIM 模型没有政策支持, 在审批、施工等各个环节造成设计成果必须重新转换成传统的图纸, 加重了工作负担。

3 建筑工程管理的控制措施

3.1 施工人员管理

人是建筑工程管理的关键因素, 施工人员素质和能力的好坏直接影响到工程管理是否成功。在人员管理上首先要创建起完备的人员进入和培训体系。建筑行业一线施工对外部劳务人员需求大, 但是还没有形成统一的人员准入、筛选和审核标准, 劳务队伍资质良莠不齐, 大部分劳务人员没有经过系统的岗前培训, 安全意识和操作规范性较差。因此要推进建筑业劳务用工组织模式改革, 开展培育新时代建筑企业自有工人试点, 建立全员培训、考核、上岗的全过程管理机制。从责任落实角度而言, 建筑施工安全管理不能只停留在“有人在岗”上, 人员到岗之后, 岗位如何履职、隐患怎样流转、整改怎样复查、记录怎样支撑追责和改进才是制度落地的关键。要形成权责分明的人员考核制度, 把安全责任落实到每一个岗位上, 使项目有条不紊地运转起来^[2]。同时对薪酬福利、绩效考核体系进行优化, 调动施工人员工作积极性、增强质量安全意识, 由原来的“要我履职”变为现在的“我要履职”。

3.2 风险识别与预警机制的完善

创建科学的风险识别和预警体系, 可以有效地预防建筑工程安全事故的发生, 保证施工安全。传统建筑安全管控存在“粗放式管控”带来的风险盲区, 要创建起涵盖主体结构、临时设施、附属工程的三级危险源台账, 把深基坑、高支模等高危项目列为必查项, 把风险识别的颗粒度缩小到具体的设备和工序上。下表对建筑工程常见风险类型及应对措施做了系统的整理。

表 1 建筑工程常见风险识别与分级管控

风险类别	风险等级	主要风险点	预警指标	应对措施
技术风险	高	深基坑支护、高支模坍塌	支护结构位移速率、模板变形量	专项方案论证、动态监测、应急支护
质量风险	中	材料不合格、隐蔽工程缺陷	材料抽检合格率、隐蔽验收通过率	进场复检、旁站监督、影像留存
安全风险	高	高处坠落、起重机械事故	安全防护措施到位率、设备运行参数	智能防护系统、AI 视频监控、日常巡检
进度风险	中	工序衔接不当、资源供应中断	关键节点偏差值、资源到位率	动态调整计划、备选资源预案
环境风险	低	极端天气、地质条件变化	气象预警、监测数据异常	应急预案启动、停工避险

预警机制的建立要依靠 AI 视频智能识别技术来实现对人员安全防护装备佩戴、危险区域进入、高处作业违规等安全隐患的实时监控,把预警准确率达到 95% 以上。同时部署起重机械、施工升降机智能监测系统,对设备运行状态进行实时监控,由原来的“设备靠人盯”变为现在的“数据自动报”。创建常态化的风险排查机制,实行季度研判加专项排查的双轨制度,在极端天气、重大节假日等节点组织专项检查,保证风险预警及时、处置到位。

3.3 优化资源规划

资源规划的改善是改进建筑工程管理效率,把控建造成本的重要办法。就资源配置不合理的问题来说,应该从制度上和技术上两方面入手。从制度上讲,要创建起统一的资源配置协调机制,消除各个项目部门、专业之间存在的资源隔离状况,制定出合理的资源配置方案,达成人力、材料、设备等各类资源的动态平衡以及高效调配。在材料管理上要建立覆盖采购、进场、仓储、领用、回收全过程的材料管理体系,加强材料“量”控,对材料验收过程实行实时在线监督,保证进场材料质量合格、数量准确。材料领取要规范有序,防止钢筋、水泥等主材的浪费或者流失。在成本控制上要建立科学的成本管理平台,实行限额领料制度,对材料消耗情况及时进行核算并加以分析。还要树立循环利用的思想,建立废弃物和废旧材料的回收利用制度,把可利用的资源纳入到再利用的体系中来,达到降低成本、提高效益的目的。

3.4 加强工程管理信息化

信息化建设是建筑工程管理由粗放型向精细化转变的主要推动力。应该以 BIM 技术为依托,促进建筑工程管理各个环节信息化建设。BIM 技术是承载基础设施全生命周期信息的三维数字技术,是创建智慧城市、达成数字孪生的关键手段。加强工程管理信息化,要着力解决技术应用障碍,搭建信息共享平台,消除施工各参与主体、各建设阶段之间的数据孤岛,实现全过程信息的互联互通。在人员能力上要进行针对性的信息化技能培训,提高管理人员对 BIM、物联网、大数据等技术的应用水平^[3]。还要推进智慧工地创建,实现对人员考勤、环境监测、质量安

全监督等基本数据的即时采集和云端共享。利用信息化手段把材料验收、隐蔽验收、关键工序等管理环节纳入数字化监控范畴,使管理过程可视化、可追溯,从而大幅度提高管理效率和决策水平。

3.5 建立完善的项目管理体系

建立系统的项目管理体系,是保证建筑工程顺利进行的前提。可以从制度标准化、组织架构优化、执行监督加强三个方面入手。从制度上来说,应该建立质量、进度、成本、安全、合同等各方面制度体系,对各项工作有标准的流程和操作规程。管理学中有一个经典的“戴明环”即 PDCA 循环,计划、执行、检查、处理构成一个不断循环、持续改进的闭环,这一理念也适用于项目管理体系的建设。在组织架构上要确定各个层次、各个部门的管理职责与权限,创建起合理的决策机制和沟通协调机制,防止由于权责不明引发的管理混乱。在监督执行上要形成常态化的考核评价体系,把管理目标的达成情况同绩效考核相联系,“红黑榜”公示、定期通报等形式倒逼责任落实。还要充分发挥监理单位的第三方监督作用,加强施工全过程的监督管理,保证各项管理制度真正落实到位,取得实效。

3.6 全生命周期的管理理念

全生命周期管理理念重视从项目策划、勘察设计、工程施工到运维管理的全过程统筹管理,是提高建筑工程综合效益的有效方式。建筑工程管理不能只停留在施工阶段,应该向前延伸到项目决策、设计阶段,向后延伸到竣工交付和运维管理阶段,实现全过程的系统性管理^[4]。前期要重视项目策划和设计管理,从源头上控制工程质量、成本;施工阶段要实行精细化动态管控,保证各项目目标协调实现;运维阶段要创建完善的运维管理档案,给后期的设施管理赋予数据支撑。要以“小快灵”立法等方式,探索建立建筑工程质量保险制度,用保险制度来统筹控制工程项目全过程,创建房屋市政工程全生命周期安全管理长效机制。全生命周期管理还要把绿色建造、可持续发展理念融入工程管理的整个过程当中,在设计阶段就考虑到后续施工和运维的资源利用效率和环境影响,从而达到工程建设项目经

济、社会、环境效益最大化的目的。

4 结语

建筑工程管理是保证工程质量、控制建设成本、提高经济效益的重要环节。目前我国建筑工程管理还存在着管理体系不健全、资源配置不合理、信息化程度低等问题,亟需用系统的控制手段加以改善。从施工人员管理素质的提高、风险识别预警机制的建立、资源规划的精细优化、信息化建设的不断推进、项目管理体系的健全完善、全生命周期理念的落实等各方面构建建筑工程管理的优化路径。伴随着数字化转型以及智能建造技术的发展,建筑工程管理会向着更精细化、信息化、智能化的方向发展,给建筑行业高质量发展赋予强有力的支撑。

[参考文献]

- [1]任旺.建筑工程管理的现状及控制措施研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024,11(12):70-72.
- [2]柯浩.建筑工程管理的现状及控制措施研究[J].散装水泥,2023,12(1):50-52.
- [3]林思勇.建筑工程管理的现状分析及控制措施[J].散装水泥,2022,11(6):9-11.
- [4]史彦廷.建筑工程管理现状及控制措施分析[J].四川建材,2024,50(11):143-144.

作者简介:曹佑斌(1992—),男,黑龙江海林人,工程师,佳木斯大学土木工程专业毕业,现就职于中国五冶集团有限公司,从事项目管理工作。