

提高建筑工程管理及施工质量控制的有效策略

龚力明

宁波朗达科技有限公司 浙江 宁波 315100

摘要：在现代城市化进程的推动下，建筑工程行业的发展日新月异。然而，随着规模和复杂性的增加，如何有效管理工程并确保施工质量成为业界关注的焦点。制定并实施一系列创新策略，以提高建筑工程管理及施工质量控制的有效性，显得尤为重要。

关键词：提高；建筑工程管理；施工质量控制；有效策略

1 建筑工程管理的现状与挑战

1.1 当前管理存在的问题

当前建筑工程管理中存在一些普遍问题，如沟通不畅导致的误解和延误。在许多项目中，设计团队、施工团队与管理层之间的信息不对等造成了工作效率低下，根据《建筑行业报告》显示，这种问题可能导致工程进度延误10%以上。施工质量的执行不严也是一个关键问题，部分工程存在偷工减料的现象，严重影响了建筑的安全性和耐久性。

在设计阶段，缺乏有效的变更管理机制也是一个挑战。项目实施过程中，设计变更难以避免，但如果没有妥善的管理，可能导致成本增加和质量下降。某大型建筑项目因设计变更导致的额外费用超过了预算的20%。建立一套科学的设计变更审批流程，确保所有变更都能在保证质量的前提下进行，是优化施工前质量控制的重要环节。

施工过程中对人员技能的依赖过高，而培训不足往往被忽视。许多工人可能没有得到充分的技能培训，这将直接影响到施工质量。企业应建立完善的培训体系，提升施工队伍的专业技能，确保他们能够按照标准和最佳实践进行操作。借鉴精益生产理念，通过持续改进工艺和技术，可以进一步减少浪费，提高施工质量。

在质量管理体系方面，内部质量审核往往流于形式，缺乏有效的反馈和改进机制。企业应建立以数据驱动的决策系统，通过定期的质量审计，及时发现并解决质量问题。合同管理和风险管理也需要得到加强，以防止因供应商问题或市场变化导致的质量风险。建立质量导向的企业文化至关重要。这不仅意味着要强调质量标准，更需要鼓励全员参与质量改进，通过设立质量奖励机制，激发员工的创新精神和对质量的执着追求。

1.2 施工质量控制的难点

建筑工程管理的现状面临着多重挑战，如设计变更

频繁导致施工混乱，以及施工队伍技术参差不齐影响工程质量。据行业报告，设计变更占工程总投资的比例高达10%-20%，这不仅延误工期，更可能因执行不力而降低施工质量。

在施工前，质量管理的关键在于设计阶段的严谨性和材料设备的质量把控。设计阶段应引入BIM（建筑信息模型）技术，减少设计错误和遗漏，对供应商进行严格筛选，确保所有材料和设备符合质量标准，防止“豆腐渣”工程的出现。

施工过程中，人员是质量控制的直接执行者。应定期进行技能培训，提升工人的操作水平，通过严格的施工规范和检查制度，确保每一道工序都达到预设标准。德国的建筑行业就以严格的质量标准和工人的专业技能闻名，值得我们借鉴和学习。

建立完善的质量管理体系，包括内部质量审核和风险管理，是确保工程质量的长效机制。通过定期的内部审核，可以及时发现并纠正存在的问题，而风险管理则能预防潜在的质量风险，如天气因素、供应链中断等，从而实现主动质量管理。

质量文化的建设至关重要。企业应倡导“质量第一”的价值观，让每一个员工都认识到他们的工作直接影响到工程的整体质量。通过设立质量改进奖励机制，激发员工积极参与质量改进，形成全员参与的质量控制氛围。

2 优化施工前的质量控制策略

2.1 设计阶段的质量管理

设计阶段是建筑工程管理中至关重要的一环，它对施工质量的后影响深远。在设计阶段实施质量管理，可以提前识别和解决潜在问题，从而避免在施工过程中产生额外的成本和时间延误。通过采用BIM（建筑信息模型）技术，设计团队可以更精确地预测和处理结构、管道和电气系统之间的冲突，根据统计，BIM能减少高达

40%的施工变更。设计师应充分考虑材料的耐用性和维护性，选择经过严格测试和验证的建材，以确保建筑的长期质量和安全。借鉴PDCA（Plan-Do-Check-Act）质量管理模型，设计团队需进行反复的审查和反馈，以持续优化设计方案，确保其符合甚至超越行业标准和规范。

2.2 材料与设备的质量控制

在建筑工程管理中，材料与设备的质量控制是确保施工质量的关键环节。据统计，大约70%的工程质量问题都直接或间接与材料和设备有关。严格把控材料设备的质量，从源头上减少质量问题的发生至关重要。这包括对供应商的资质审查，确保他们具备提供合格产品的能力；建立完善材料检验制度，如采用第三方检测机构进行随机抽样检测；以及在设备选型上，优先选择性能稳定、技术成熟的产品。某大型建筑项目就因为严格实施了设备供应商评估和材料入场检验，成功将因材料设备问题导致的返工率降低了近40%。运用现代化的信息管理系统，对材料设备的采购、存储和使用进行全程跟踪，也能有效提升质量控制的效率和准确性。

3 施工过程中的质量控制

3.1 人员培训与管理

在建筑工程管理中，人员培训与管理是确保施工质量的关键环节。施工队伍的技术水平、安全意识以及对标准规范的理解和执行，直接影响到工程的质量和安。根据行业报告，施工人员的操作失误是导致质量问题和事故的主要原因之一，占比高达40%。企业应建立完善的培训体系，定期对施工人员进行技能培训和安全教育，确保他们具备完成工作的必要能力。

管理层的角色也不可忽视。项目经理和现场工程师应接受项目管理、风险评估和沟通协调等方面的培训，以提升他们的管理效能。通过引入PMBOK（项目管理知识体系）等国际标准，可以提高管理人员的标准化操作能力，从而更有效地控制工程质量。

激励机制的建立也是人员管理的重要组成部分。企业可以设立质量奖励制度，对在施工过程中发现并解决质量问题、提出改进建议的员工给予表彰和奖励，这将激发员工的积极参与度和创新精神。日本的丰田公司就以其“持续改善”文化著称，员工的每一个小改进都能得到认可，从而营造出全员关注质量的良好氛围。

3.2 施工工艺与技术的优化

施工工艺与技术的优化是提升建筑工程质量的关键环节。在当前的建筑行业中，新技术和创新方法的运用，如BIM（建筑信息模型）技术、3D打印技术以及预制构件等，已经大大提高了施工效率和质量。BIM技术能

实现设计阶段的三维模拟，提前发现并解决潜在问题，减少施工中的错误和变更，从而保证工程质量。3D打印技术在某些特定结构的建造中，可以精确控制材料的使用和结构的精度，提高建筑的耐用性和安全性。预制构件的使用可以减少现场作业的复杂性和不确定性，通过在工厂环境下控制生产质量，确保构件在安装时的高质量集成。持续关注并引入先进的施工工艺和技术，是优化建筑工程管理，提升施工质量控制的重要途径。

4 完善质量管理体系

4.1 内部质量审核与改进机制

在建筑工程管理中，内部质量审核与改进机制是确保施工质量的关键环节。这一机制旨在通过定期的自我评估和反馈，及时发现并纠正质量管理过程中的不足，从而提升整体工程的质量水平。可以设立专门的质量审核团队，对施工过程中的各个环节进行抽查，包括设计图纸的准确性、材料的合格率、施工工艺的合规性等。内部质量审核应结合数据分析，如通过统计质量缺陷的类型、频率和原因，运用PDCA（Plan-Do-Check-Act）循环或六西格玛等质量管理工具进行持续改进。借鉴丰田生产系统的“问题发现与解决”理念，鼓励员工积极上报质量问题，形成全员参与的质量改进氛围，这样不仅可以提升工程质量，也有助于增强企业的核心竞争力。

4.2 合同管理与风险管理

在建筑工程管理中，合同管理和风险管理是确保施工质量的关键环节。合同管理涉及到对合同条款的严谨制定，确保所有参与方明确其质量责任和义务。合同中应详细规定材料标准、施工工艺要求以及验收标准，以防止因理解不一致导致的质量问题。合同应包含违约责任，以约束和激励各方严格履行质量承诺。

风险管理则要求在项目全周期内识别、评估和应对可能影响质量的风险因素。这可能包括天气条件、供应链中断、技术更新或人力资源变动等。2016年某大型建筑项目因供应商突然破产，导致材料供应中断，严重影响了施工质量。通过建立风险管理系统，项目团队可以提前制定应急计划，如多元化供应商或储备关键材料，以降低风险影响。

风险管理还包括对质量风险的持续监控和定期评估。这可能涉及使用风险评估矩阵，量化风险的可能性和影响，以便优先处理高风险问题。通过这种方式，项目团队可以及时调整管理策略，确保施工质量始终处于可控状态。合同管理和风险管理中，我们必须始终将保证工程质量放在首位，因为这是建筑工程持久价值的基础。

5 强化质量文化与持续改进

5.1 建立质量导向的企业文化

在优化建筑工程管理的过程中，建立质量导向的企业文化至关重要。企业文化是企业行为的内在驱动力，它影响着员工的工作态度和行为标准。可以通过定期举办质量研讨会，强调质量意识，让员工理解到每一个施工细节都与工程的整体质量息息相关。企业高层应以身作则，将质量标准融入日常决策，展示对高质量标准的坚定承诺，如日本的丰田公司就以其精益生产和质量文化闻名于世。

可以设立质量奖励机制，对在施工过程中发现并解决质量问题，或者提出有效质量改进方案的员工给予表彰和奖励。这不仅能够激发员工的创新潜力，也能让他们感受到质量控制的重要性。比如，美国波音公司在飞机制造过程中，就有一套完善的质量反馈和奖励制度，有效提升了产品质量。企业应建立全面的质量培训体系，确保所有员工都具备必要的质量控制知识和技能。这可能包括定期的培训课程、工作坊，甚至与专业机构合作，引入先进的质量管理理念和工具，如六西格玛、PDCA等。通过这种方式，员工将质量控制视为自身职责的一部分，从而在日常工作中自觉地执行高质量标准。在设计和施工阶段就应将质量控制融入企业文化，形成全员参与、全过程控制的质量导向型企业，以实现持续的工程质量管理提升。

5.2 激励机制与员工参与

在建筑工程管理中，激励机制与员工参与是提升施工质量控制的关键因素。首先，建立有效的激励机制可

以激发员工的工作积极性和创新性。可以设立质量目标奖励制度，对在施工过程中发现并解决质量问题的员工给予物质或精神上的奖励，这将鼓励员工更加关注细节，提高工程质量。企业可以参考“马斯洛需求层次理论”，设计多元化的激励措施，满足员工在生理、安全、社交、尊重和自我实现等多方面的需求，从而提高他们的工作满意度和忠诚度。

另一方面，增强员工参与感也是提升质量控制的重要途径。企业可以定期组织质量研讨会，鼓励员工分享他们在施工过程中的经验和建议，这样不仅可以提高员工的归属感，也能集思广益，发现并解决问题。实施“全员质量管理”（TQM）理念，让每个员工都意识到他们是质量控制链中不可或缺的一环，从而在日常工作中主动追求质量的提升。日本的丰田公司就通过实施“丰田生产方式”，让每个员工都参与到质量改进中，大大提高了产品质量和生产效率。

参考文献

[1]张国艺.建筑工程管理及施工质量控制的有效策略探讨及研究[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(20):43-45.

DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.202420014.

[2]杨刚.提高建筑工程管理及施工质量控制的有效策略分析[J].中国建筑装饰装修,2024,(12):152-154.

[3]冯萧.提高建筑工程管理及施工质量控制的策略研究[J].工程建设与设计,2024,(08):237-239.

DOI:10.13616/j.cnki.gcjsysj.2024.04.278.