

建筑工程施工中质量、进度与成本的协同管理

葛建琦

内蒙古第三建筑工程有限公司 内蒙古 呼和浩特 010051

摘要：在建筑工程施工过程中，质量、进度与成本是三个至关重要的管理要素，它们相互关联、相互影响，共同构成了项目的核心内容。有效的协同管理能够实现三者之间的动态平衡，确保工程项目顺利推进，实现预期的经济效益和社会效益。本文深入探讨了建筑工程施工中质量、进度与成本之间的内在关系，分析了当前协同管理存在的问题，并提出了针对性的协同管理策略，旨在为建筑工程项目的科学管理提供有益参考。

关键词：建筑工程施工；质量管理；进度管理；成本管理；协同管理

1 引言

随着我国经济的持续快速发展，建筑行业迎来了前所未有的发展机遇，建筑工程项目的规模和数量不断增加。然而，在激烈的市场竞争环境下，建筑企业面临着巨大的挑战，如何在保证工程质量的前提下，加快施工进度、降低工程成本，成为企业生存和发展的关键。质量、进度与成本作为建筑工程施工管理的三大核心目标，并非孤立存在，而是相互制约、相互促进的有机整体。片面追求某一方面而忽视其他方面，都可能导致项目管理失衡，影响项目的整体效益。因此，加强建筑工程施工中质量、进度与成本的协同管理，具有重要的现实意义。

2 建筑工程施工中质量、进度与成本的内在关系

2.1 质量与进度的关系

质量与进度之间存在着紧密且复杂的关系。一方面，合理的进度安排能够为工程质量的保障提供有利条件。在科学的进度规划下，施工人员有足够的时间进行施工准备、技术交底、工序交接等工作，能够按照规范的操作流程进行施工，有利于减少因赶工期而产生的质量隐患。例如，在混凝土浇筑过程中，如果严格按照进度计划安排，保证混凝土的养护时间，能够有效提高混凝土的强度和耐久性，从而提升工程质量。另一方面，工程质量的要求也会对进度产生影响。高质量的工程往往需要更加严格的施工工艺和质量控制措施，这可能会导致施工工序的增加、施工难度的加大，进而延长施工周期。例如，在一些对防水要求极高的建筑工程中，为了确保防水质量，需要采用多道防水工艺，并进行严格的质量检测，这无疑会增加施工时间。但如果为了赶进度而忽视质量要求，可能会导致工程质量问题频发，需要进行返工处理，反而会严重影响工程进度，造成更大的经济损失。

2.2 质量与成本的关系

质量与成本同样相互依存、相互影响。从直接成本

角度来看，提高工程质量通常需要投入更多的成本。例如，选用质量更好的建筑材料、采用先进的施工技术和设备、增加质量检测和监控环节等，都会导致工程成本的增加。然而，高质量的工程能够减少后期的维修和保养费用，降低因质量问题引发的安全事故风险，从而在长期内为企业节省成本。例如，一座采用优质建筑材料和先进施工技术建造的桥梁，其使用寿命更长，维护成本更低，相比质量较差的桥梁，从全生命周期成本来看，可能更具经济性^[1]。反之，如果为了降低成本而降低工程质量标准，虽然在短期内能够减少工程支出，但可能会导致工程质量不达标，引发一系列质量问题。这些问题不仅需要进行返工修复，增加额外的成本支出，还可能影响企业的声誉，导致市场竞争力下降，失去更多的业务机会，从长远来看，对企业的发展极为不利。

2.3 进度与成本的关系

进度与成本之间存在着明显的相互制约关系。加快施工进度往往需要增加成本的投入。例如，为了缩短工期，企业可能需要增加施工人员数量、延长工作时间、采用更高效的施工设备或技术，这些都会导致人工成本、设备租赁成本和管理成本的增加。同时，赶工期还可能增加施工过程中的不确定性，如出现安全事故、质量问题等，进一步增加成本。然而，合理的进度安排可以在一定程度上降低工程成本。如果施工进度过于缓慢，会导致工程周期延长，从而增加人工、设备、场地租赁等间接成本的支出。此外，长时间的施工还可能受到市场价格波动、政策变化等因素的影响，增加成本风险。因此，通过科学的进度管理，制定合理的施工计划，能够在保证工程质量的前提下，实现成本的有效控制。

3 当前建筑工程施工中质量、进度与成本协同管理存在的问题

3.1 管理理念落后

部分建筑企业仍然秉持传统的管理理念,过于注重单一目标的管理,缺乏对质量、进度与成本协同管理的认识。在项目管理过程中,往往将质量、进度和成本分割开来,分别由不同的部门进行管理,各部门之间缺乏有效的沟通与协作,导致信息传递不畅,管理决策缺乏全局性。例如,质量管理部门为了确保工程质量,可能会提出过于严格的质量标准,而不考虑对进度和成本的影响;进度管理部门为了赶工期,可能会忽视质量要求,强行推进施工进度;成本管理部门为了降低成本,可能会在材料采购、设备租赁等方面过于压缩开支,影响工程质量和进度。这种片面追求单一目标的管理方式,使得质量、进度与成本之间难以实现有效的协同。

3.2 管理方法不科学

在质量、进度与成本协同管理方面,许多建筑企业缺乏科学有效的管理方法和技术手段。在质量管理上,仍然依赖传统的质量检查方式,缺乏全过程的质量控制体系,难以对工程质量进行实时监控和预警^[2]。在进度管理上,往往采用简单的甘特图等工具进行进度计划编制,缺乏对进度影响因素的全面分析和动态调整机制,无法及时应对施工过程中出现的各种变化。在成本管理上,成本核算方法落后,成本预测和控制不够精准,对成本偏差的分析和纠正措施不及时,导致成本超支现象时有发生。此外,企业缺乏统一的信息管理平台,难以实现质量、进度与成本数据的实时共享和分析,无法为协同管理提供有力的数据支持。

3.3 外部环境不确定性

建筑工程施工受外部环境因素影响较大,如政策法规变化、市场价格波动、自然灾害等,这些不确定性因素给质量、进度与成本的协同管理带来了很大的挑战。政策法规的变化可能导致工程项目的审批流程、施工标准等发生改变,从而影响工程进度和成本。市场价格的波动,如建筑材料价格、人工费用等的上涨,会增加工程成本,如果企业无法及时应对,可能会导致成本超支。自然灾害等不可抗力因素,如暴雨、洪水、地震等,不仅会延误工程进度,还可能对工程质量造成严重破坏,增加额外的修复成本。然而,许多建筑企业在项目前期对这些外部环境因素的分析和评估不够充分,缺乏有效的应对措施,导致在面对外部变化时,质量、进度与成本的协同管理陷入困境。

4 建筑工程施工中质量、进度与成本协同管理的策略

4.1 树立协同管理理念,建立协同管理机制

建筑企业应树立质量、进度与成本协同管理的理念,将三者作为一个有机整体进行统筹考虑,摒弃片面

追求单一目标的管理方式。企业高层领导要高度重视协同管理,将其纳入企业战略发展规划,制定明确的管理目标和方针。同时,建立完善的协同管理机制,打破部门之间的壁垒,加强质量、进度、成本等管理部门之间的沟通与协作。成立专门的项目协同管理小组,由项目经理担任组长,各相关部门负责人为成员,定期召开协同管理会议,共同商讨解决项目管理过程中出现的问题。明确各部门在协同管理中的职责和权限,建立信息共享平台,实现质量、进度与成本数据的实时传递和共享,为协同决策提供依据。

4.2 运用科学管理方法,加强全过程管理

4.2.1 质量管理方面

建立全过程质量管理体系,从项目策划、设计、施工到竣工验收,对每一个环节进行严格的质量控制。在施工前,加强对施工图纸的会审和技术交底工作,确保施工人员熟悉施工要求和质量标准。在施工过程中,严格执行“三检”制度(自检、互检、专检),加强对关键工序和隐蔽工程的质量检查和验收。运用先进的质量检测技术和设备,如无损检测技术、智能化监测系统等,对工程质量进行实时监控和预警,及时发现和解决质量问题。在竣工验收阶段,按照相关标准和规范进行严格的验收,确保工程质量符合要求^[3]。推行质量管理体系认证,如ISO9001质量管理体系,通过标准化的管理流程和方法,规范企业的质量管理行为,提高质量管理水平。同时,加强对供应商的管理,建立合格供应商名录,对原材料、构配件和设备的质量进行严格把控,确保进入施工现场的材料和设备符合质量标准。

4.2.2 进度管理方面

采用科学的进度计划编制方法,如关键路径法(CPM)、计划评审技术(PERT)等,结合工程项目的实际情况,制定合理、可行的施工进度计划。在编制进度计划时,充分考虑各种影响因素,如施工工艺、资源供应、天气条件等,对进度计划进行动态调整和优化。建立进度监控机制,通过定期的进度检查和分析,及时掌握工程实际进度情况,与计划进度进行对比,发现偏差及时采取措施进行调整。例如,当实际进度滞后于计划进度时,可以通过增加资源投入、优化施工方案、调整施工顺序等方式来加快进度。运用信息化技术手段,如项目管理软件(如Primavera P6、Microsoft Project等),对工程进度进行实时跟踪和管理。通过这些软件,可以直观地展示工程进度计划、实际进度情况以及进度偏差,为进度调整提供数据支持。同时,利用移动终端设备,实现施工现场进度信息的实时采集和上传,

提高进度管理的效率和准确性。

4.2.3 成本管理方面

加强成本预测和计划工作，在项目前期，根据工程项目的规模、特点、施工方案等因素，运用科学的方法对工程成本进行预测，制定合理的成本目标。将成本目标分解到各个部门和施工环节，明确成本控制责任。在施工过程中，加强成本核算和分析，建立成本核算台账，对各项成本支出进行详细记录和统计。定期对成本执行情况进行分析，找出成本偏差的原因，制定针对性的成本控制措施。例如，对于材料成本超支问题，可以通过优化材料采购计划、加强材料库存管理、提高材料利用率等方式来降低成本。推行全面成本管理理念，不仅关注施工阶段的成本，还要将成本管理延伸到项目的前期策划、设计、招投标以及后期的运营维护等全过程。在设计阶段，通过价值工程分析等方法，对设计方案进行优化，在满足功能要求的前提下，降低工程成本。在招投标阶段，合理确定招标控制价，选择信誉良好、报价合理的施工单位，通过合同条款的约定，明确双方在成本管理方面的责任和义务。

4.3 应对外部环境不确定性，制定风险应对策略

4.3.1 政策法规风险应对

建筑企业应密切关注国家和地方政策法规的变化，建立政策法规跟踪机制，及时了解相关政策动态。在项目前期，对政策法规变化可能对项目产生的影响进行全面评估，提前制定应对措施。例如，如果政策法规对环保要求提高，企业应提前调整施工方案，增加环保设施投入，确保项目符合环保要求，避免因政策法规变化导致工程进度延误和成本增加。同时，加强与政府部门的沟通与协调，积极争取政策支持，为项目的顺利实施创造良好的政策环境。

4.3.2 市场价格波动风险应对

在材料采购方面，企业可以与供应商建立长期稳定的合作关系，签订长期供货合同，锁定材料价格，降低市场价格波动对工程成本的影响。同时，加强对市场价格走势的分析和预测，合理安排材料采购时间和采购量，在价格较低时适当增加库存。对于人工费用波动风险，企业可以通过优化施工组织设计，提高劳动生产率，减少人工投入；或者采用劳务分包的方式，将人工

费用风险部分转移给劳务分包商。此外，企业还可以通过购买保险等方式，对市场价格波动风险进行一定程度的转移和规避。

4.3.3 自然灾害等不可抗力风险应对

在项目前期，对工程所在地的自然环境进行详细调查，评估可能面临的自然灾害风险，如洪水、地震、台风等。根据评估结果，制定相应的防灾减灾预案，采取必要的防范措施，如加强施工现场的排水系统建设、对建筑物进行抗震加固等。同时，购买工程一切险、第三者责任险等保险，将自然灾害等不可抗力风险造成的损失转移给保险公司。在灾害发生后，及时启动应急预案，组织抢险救援工作，尽量减少灾害对工程质量和进度的影响，并按照保险合同约定及时向保险公司报案，争取保险赔偿。

结语

建筑工程施工中质量、进度与成本的协同管理是一个复杂的系统工程，涉及到项目管理的各个方面。质量、进度与成本三者相互关联、相互影响，只有实现它们之间的动态平衡和协同发展，才能确保建筑工程项目的顺利实施，实现企业的经济效益和社会效益最大化。针对当前协同管理中存在的问题，建筑企业应树立协同管理理念，建立协同管理机制，运用科学的管理方法和技术手段，加强全过程管理，积极应对外部环境不确定性，制定有效的风险应对策略。通过这些措施的实施，不断提升质量、进度与成本协同管理水平，增强企业的核心竞争力，推动建筑行业的健康可持续发展。在未来的建筑工程项目实践中，还需要不断探索和创新协同管理模式和方法，以适应不断变化的市场环境和项目需求，为建筑工程项目的成功实施提供更加有力的保障。

参考文献

- [1]胡灿强.建筑工程质量、进度以及成本协调管理分析[J].四川建材,2019,45(02):204+206.
- [2]赵剑.全过程动态管理模式在建筑工程质量、进度及成本管理中的有效运用[J].中国住宅设施,2021,(09):72-73.
- [3]何保衡.论建筑工程过程中成本控制与进度、质量之间相互关系[J].低碳世界,2019,9(08):305-306.