

工程管理对建设工程质量的影响分析及对策

张海

乌海市建设工程质量安全技术服务中心

摘要：质量是决定建设工程项目品质以及相关企业未来发展的关键，当前建设工程往往有着较大的建设规模，施工中需要多方参与其中，这就导致影响建设工程质量的因素也偏多。为了进一步提高建设工程质量管理水平，本文首先对相关理念进行了分析，然后对影响建设工程质量的因素进行了探讨，最后提出优化工程管理、提高建设工程质量的措施，希望通过本文分析可以为相关工作者提供一定的参考。

关键词：建设工程；工程质量；工程管理；影响因素

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.07.100

一、建设工程项目质量管理概述

1. 建设工程项目质量管理的相关概念

建设工程项目质量。在建设工程项目的每一个阶段、每一个环节所进行的活动和过程所产生的结果或产出，都应该能满足项目所规定的目标与标准，满足项目的规定与要求，使项目的预期效果与价值得以实现。建设工程项目管理是指对工程项目进行有效的规划、组织、协调、指挥、控制，以达到预期目标的过程。工程质量涉及多个环节，需要质量管理人员从管理规划、组织、实时、监控、优化等多个方面进行建设工程质量各个环节和阶段的严格管控，从而保证各个阶段和项目都能够达到质量标准规范要求，进而实现建设工程综合质量水平的提升。工程项目管理是一个由质量保证、进度控制、投资控制、合同管理等多个子系统组成的复杂系统。

建设工程项目的质量管理体系。质量管理工作涉及的部门以及质量管理者的工作责任较多，比如质量管理部门的设置、岗位职责的划分、资源的配置、信息的沟通、监督检查等。只有各个方面通力配合，协调合作，才能保证质量管理工作的高效落实，才能保证质量控制目标的实现。



图1 PDCA循环的四个阶段

2. 建设工程项目质量管理的相关原则

首先，满足客户需求。建设工程项目质量管理的核心是顾客，需要满足业主、使用者、参与方等不同的需求和期望，提高顾客满意度为目标，确保项目每个阶段的质量管理都围绕客户需求展开，以科学规划、流程有序为导向，全面提高流程效率与效果。

其次，以过程为中心。建设工程项目质量管理要做好各个阶段的合理规划、组织、优化，将整个过程的质量管理效率效果全面提升，避免工程建设过程中发生质量安全风险。

最后，持续改善。该原则要求质量管理人员不断总结经验教训，持续关注内外环境变化，从而不断改进质量管理方法、流程，达到质量管理模式的不断创新完善。

3. 建设工程项目质量管理的相关方法

第一，质量管理计划。在正式开展建设工程质量管理前，管理者需要结合质量控制目标做好质量管理计划的制定，明确各项资源的配置，明确管理体系、制度、标准。

第二，质量保证。质量管理人员要在每个阶段做好管理制度的贯彻落实，采取全过程监督管理的策略，确保各个环节、各个项目都能够达到质量控制目标。

第三，质量控制。在项目实施与监测过程中，质量管理人员要对工程质量成果与产出进行检查，将工程实际质量与目标相对照，对存在的质量偏差及原因进行深入剖析，并采取相应的质量矫正与防范措施。

第四，质量改进。在竣工验收阶段，质量管理者应总结工程质量管理经验与教训，评价工程质量绩效与效益，找出存在的质量问题及改善点，提出质量改善措施与计划。

二、建设工程质量控制的影响因素

1. 人员因素

在建筑设计前期, 施工方案的制订、材料的选用等都需要有相应的施工工艺, 建设工程从设计到施工, 再到验收, 每一个环节都需要人的参与, 不同的人所采取的质量管理结果也是不一样的。建设工程质量管理涉及多个环节, 其中技术人员的职责不容忽视。在建筑设计初期, 质量管理人员要科学地确定施工方案, 选用合适的材料, 明确施工工艺。施工完成后, 需要由专业技术人员进行检查。从以上几个方面来看, 人的因素已经成为影响工程质量控制的核心因素, 需要有关部门和有关部门予以足够的重视。

2. 技术因素

施工工艺是否合理、技术水平是否达标、机械设备使用情况等方面都会影响到建设工程的质量, 为了保证工程质量, 需要加大技术方面因素的控制。如果科技落后, 企业就会在激烈的市场竞争中处于劣势, 从而导致工程项目质量管理不能正常、高效地开展。所以, 建设工程项目对科学技术的依赖性是不容忽视的。

3. 管理机制因素

我国建设行业管理起步晚, 许多企业在实际操作中出现了很多问题与不足。例如, 有的地区缺乏一套完整的、标准化的建筑施工质量检验标准体系, 也没有对该体系的工作进行详细的程序指导。同时, 由于建设工程本身的复杂性, 在质量管理中也存在着不少漏洞。此外, 由于质量管理队伍不健全, 也阻碍了项目的顺利进行。可见, 质量管理工作者应从加强工程质量管理体系入手, 健全工程项目管理机制, 提高建设工程建设管理水平。建设工程质量管理不仅要求有较高的施工技术, 而且要对工程管理和运筹学有较深的了解, 才能保证工程管理的高效率。但是, 有的建设单位由于人力资源不足、质量管理体系不够完善, 使得人力资源短缺带来的种种负面影响更加严重, 导致相关工作难以持续。

三、建设工程质量管理对策

1. 培训和聘用专业的施工管理人员

工程质量管理的成效与质量管理人员有着密切的关系, 所以建设单位要培养和聘请高素质的人员来完成品质管理工作。具体来说, 建设行业首先可以从教育机构着手, 培养专业的工程质量管理人才。在这部分人才毕业后, 建设单位应积极为其提供实习机会, 使其更快

更有效率地投入到工程项目中。其次, 建设单位应建立健全的监理制度, 加强施工全过程的监督, 以保证建设项目的总体质量。同时, 对企业不同发展阶段的员工进行针对性的培训与考核显得尤为重要。如果施工人员自身素质的高低, 那么会直接关系到整个工程质量管理水平。这就要求从事此项工作的人员不断学习、掌握新知识、新技术, 以保证其业务能力能随时满足现场实际需要。再次, 要加强管理人员与技术人员的信息交流, 以便及时发现问题。另外, 企业内部也需要定期开展绩效考核, 以提高员工的多方面能力。最后, 工程竣工后应加强工程质量和安全管理工作经验总结, 为今后其他工程提供参考, 进而保证整个项目的质量管理过程得以顺利进行。



图2 管理者培训

2. 采用先进的设备和技术

1) 机械设备

在工程建设过程中, 机械设备是提高工程进度、提高产品质量的重要手段。在选用设备时, 建设单位一定要根据具体的工程要求选用适当的机具。选择的原则是: 技术先进、经济效益好、产品合适、质量可靠、操作安全、操作效率高、维修简单。对大型机械化建设项目, 建设单位应尽量减少不必要的浪费与损失, 可以选择租赁的方式节约成本。机械设备进场时, 建设单位要严格控制设备质量, 严禁有安全隐患的设备进入; 不符合安全规程和相关规定的机械不得投入使用。使用时要注意人员和机器的稳定, 严格遵守操作规程, 避免因使用不当而造成的安全危险。

2) 材料和结构配件的质量控制

材料和结构元件一样重要, 也是工程成败的基础。在选择供应商时, 建设单位应该对质量检验报告和生产过程等各个方面的信息进行全面的了解。在材料质量管理中, 首先要做的就是全面了解各种材料的信息, 通过多家供应商的比较分析, 找出最可靠的供应商。在材

料供应方面，建设单位应保证其符合工程建设的实际需要，合理使用各类物料、工具及设备，保证成本的稳定性及最低化。在原材料质量检验过程中，质检人员要检查是否所有来料都有合格证明及检验报告。材料入库时，库管人员要严格把关，保证每一件材料都有合格证明及化验报告，同时，结构件也要有出厂合格证等相关证明（图3）。其次，在选材时，采购部门应充分了解工程项目的特点，保证所选材料能充分满足工程需要，要严格执行产品质量标准，把产品质量保证作为产品验收与检验的核心内容。在选材时，应充分考虑工程项目的特点及环境条件。最后，在选材时要充分考虑工程项目的特殊性和环保需求，尽量选择性能、质量和适用范围适宜的材料，保证既能满足工程实际需求，又能保持其环境友好性。

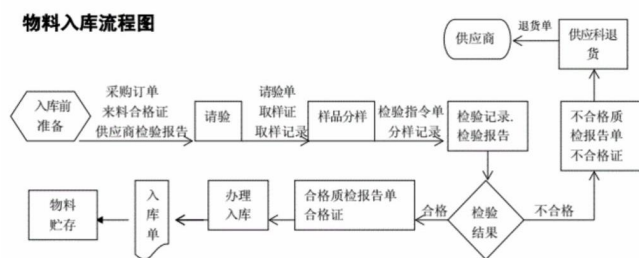


图3 物料入库流程

3) 施工方法的控制

在建设工程项目正式施工前，相关质量管理人员一定要有详细的管理计划。其中，施工方案的选择与施工技术的选择直接影响到工程的总体质量，其主要涉及施工过程中的工艺措施、工艺过程、组织形式、测试方法、施工组织设计等。质量管理人员应密切关注项目实施过程中所采取的措施，对不同阶段所采用不同的施工策略与管理方法进行细致地分析研究，保证整个项目的顺利实施。

3. 加强对工程质量的事中管理和事后检查

第一，事中管理的重点是在施工过程中对相关岗位人员实施严格的监督与管理，保证其严格遵守工程质量计划。第二，详细划分质量控制点，及时跟踪各环节的质量进度，完善的施工记录系统，对施工过程中的各个环节进行详细的记录，便于查询、查找问题。第三，建立完善的施工质量报告体系，对各阶段质量数据进行记录与分析，为工程进度提供科学依据。第四，公司严格执行项目报告制度及相关管理程序，能全面掌握项目

进度。第五，严格管理人、料、机等作业行为及标准，其中包括人工作业程序与规范、原材料的使用与管理、机械设备的使用与检测等。第六，事后质量检查是指按照工程质量目标及有关项目质量评价方法，对施工全过程中所完成的工作，包括各分项、各单位的工作，进行相应的质量检查。施工单位在完成自检后，再向有关单位提交验收，以提高一次验收的成功率，进而提高工程整体质量。第七，设置三检制度。为保证建筑工程的质量，应设置一级自检互检模式、二级班级检验以及三级专职检验模式，进而保证建筑工程建设各个环节和项目的质量可靠。

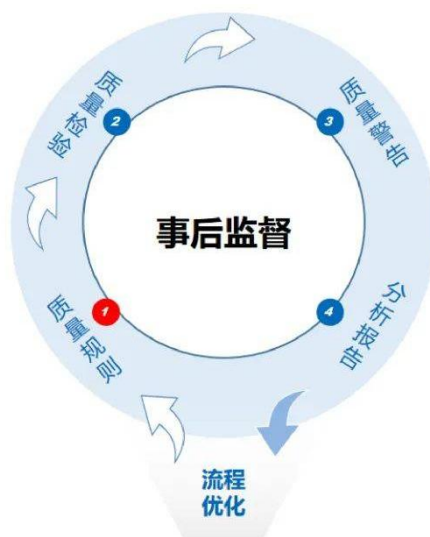


图4 事后监督流程

结语

总之，在建设工程实施过程中，质量管理人员要明确各个岗位的职责，通过履行岗位职责、强化监督等方式，保证工程建设的协调统一、有序开展。

参考文献

[1] 李艾芳. 影响工程建设质量的因素及解决措施[J]. 四川水泥, 2022, (03): 184-186+189.
 [2] 刘尹超. 码头建设工程质量管理影响因素分析[J]. 运输经理世界, 2021, (29): 148-150.
 [3] 闫九青. 新农村建设时期影响交通运输工程质量的主要因素分析[J]. 运输经理世界, 2021, (07): 149-150.
 [4] 林昶安. 工程建设质量影响因素及控制措施[J]. 中国地名, 2020, (06): 77.
 [5] 黄剑波. 影响建设工程施工质量的关键因素研究[J]. 中外建筑, 2020, (03): 165-167.