

# 全过程的视角下土木工程质量管理体系的设计与优化

翟艳虹

内蒙古广厦建安工程有限责任公司, 内蒙古 包头 014010

**[摘要]** 建筑工程项目的质量关系到广大群众的生命健康和财产安全。随着大众对人居环境要求的不断提升, 公众不仅关心房屋建筑内部结构的艺术性和美观性, 同时也非常重视建筑工程项目整体的建设质量。随着我国经济水平的不断提升以及社会的进步和发展, 大众的房屋改善需求不断发生改变。国内房地产市场的迅速发展在促进我国建筑行业进步的同时, 也加剧了建筑工程质量管理问题。如果不重视建筑工程质量管理工作, 不仅会为国家财产带来损失, 同时也会严重影响居民的生命和财产安全。由此可见做好建筑工程质量管理工作, 对促进社会和谐发展具有非常重要的意义和作用。

**[关键词]** 全过程视角; 土木工程; 质量管理体系; 设计与优化

DOI: 10.33142/ec.v6i10.9685

中图分类号: TU712

文献标识码: A

## Design and Optimization of Civil Engineering Quality Management System from a Whole Process Perspective

ZHAI Yanhong

Inner Mongolia Guangsha Jian'an Engineering Co., Ltd., Baotou, Inner Mongolia, 014010, China

**Abstract:** The quality of construction projects is closely related to the life, health, and property safety of the general public. With the continuous improvement of the public's requirements for the living environment, the public not only cares about the artistic and aesthetic aspects of the internal structure of buildings, but also attaches great importance to the overall construction quality of construction projects. With the continuous improvement of Chinese economic level and the progress and development of society, the public's demand for housing improvement is constantly changing. The rapid development of the domestic real estate market not only promotes the progress of Chinese construction industry, but also exacerbates the quality management problems of construction projects. If we do not attach importance to the quality management of construction projects, it will not only cause losses to national property, but also seriously affect the safety of residents' lives and property. It can be seen that doing a good job in quality management of construction projects is of great significance and role in promoting harmonious social development.

**Keywords:** whole process perspective; civil engineering; quality management system; design and optimization

### 1 影响建筑工程质量管理的相关因素

#### 1.1 人为因素

针对建筑工程项目进行质量管理的过程中, 人的因素非常关键。建筑工程项目的建设主体是人, 所以人为因素贯穿建筑工程建设始终。影响建筑工程质量管理的人为因素, 主要有包括施工工人、施工管理人员以及相关部门领导等等。在建筑工程项目管理过程中, 各类机械设备的使用以及材料的采购, 施工方案的制定都和人的主观意识息息相关。因此, 只有充分控制建筑工程管理过程中的人为因素影响, 才能有效提升建筑工程项目的整体质量, 最大限度发挥人为影响的正向价值。

#### 1.2 环境因素的影响

在建筑工程项目施工过程中, 环境因素也非常关键。建筑工程项目通常处于户外, 容易受到自然条件的限制。如果建筑工程施工过程中遭遇沙尘暴, 强降水等极端剧烈天气, 必然会对工程项目建设质量和施工周期产生影响。举例来说, 部分建筑工程项目施工过程中遭遇极端天气后, 施工单位不得不停工, 如果停工周期过长, 很多施工单位

会为了追赶工期而降低施工质量, 进而严重影响建筑工程项目主体施工质量。

#### 1.3 材料因素的影响

结合大量的建筑工程施工案例可知, 施工物料的质量直接决定了建筑工程项目的优劣。基于此, 施工单位的管理人员在采购建筑工程项目物料的过程中, 一定要保证施工物料的质量。同时在施工物料的使用过程中, 严禁出现偷工减料的现象。如果建筑物料的质量不达标, 即便应用再先进的施工技术也难以发挥其价值和作用。因此在建筑工程项目管理中, 要分别从施工物料的采购环节、进场环节以及物料的质量检验环节入手, 保证施工物料质量, 以此来确保建筑工程项目整体施工质量。

#### 1.4 工艺因素的影响

施工工艺作为建筑工程项目中非常关键的一项因素, 在实际的建筑工程施工过程中, 经常会遇到各式各样的问题, 常见的问题包括地形地质条件复杂, 周边管线等等。因此要求施工单位的技术人员要结合现场实际情况, 采用科学的手段提升工程质量, 因地制宜做好施工方案设计工

作,对传统施工工艺进行优化和创新。

## 2 建筑工程质量管理中存在的问题

### 2.1 管理制度不健全

尽管各建筑企业都制定了相应的工程质量管理制,但管理制度仍不够全面,无法充分发挥其在保障建筑工程质量方面的重要作用。首先,近年来建筑行业的施工规模、施工材料、施工技术以及建筑结构等都发生了显著的变化,而建筑工程管理制度的内容较为笼统,不够细化,未能涵盖工程建设的各个方面,实用性不足。其次,建筑工程质量管理制中对建筑施工标准的规定不够明确,由于没有完善的施工标准或规范来指导建筑施工,不同承包商所遵守的标准不同,最终导致不同部位的建筑质量也存在一定差异。最后,当前建筑工程质量管理制中的监督机制不够完善,建筑企业未能对施工人员或者各承包商的施工行为进行全方位的监督,从而滋生了众多违法违规行,如承包商偷工减料或者将不合格的材料用于施工,使建筑工程出现严重的质量问题。

### 2.2 技术手段落后

科学技术的迅猛发展为各行各业的生产建设增添了新的动力,建筑行业也不例外,例如BIM技术的应用为建筑工程设计、进度管理等工作的开展提供了极大便利。现阶段,各类信息技术、监控设备能够有效辅助建筑工程质量管理工作的开展,例如,管理人员可以利用监控设备随时随地观察施工现场的具体情况,指导相关工作的开展,及时发现施工中存在的漏洞并采取相应解决措施。然而,部分建筑企业为节约成本,在质量管理工作中的投入较少,导致施工现场的设备较少,未能覆盖所有施工角落。同时,相关管理人员技术水平较低,无法将先进的技术应用于质量管理工作中。

### 2.3 管理人员综合素质有待提升

建筑企业为了节约成本,所聘用的管理人员经验不够丰富,专业能力较差,且普遍没有经过系统培训或短期集中轮训,难以满足新时代建筑工程质量安全管理的需求。目前,绝大多数建筑工程质量管理人员的管理重点仍停留在传统的施工操作层面上,缺乏必要的法律知识、规范标准意识、信息化应用能力和管理创新能力。在这种情况下,管理人员无法及时发现施工过程中存在的质量问题并制定有针对性的解决措施,从而导致建筑工程存在较多的质量隐患。

## 3 全过程视角下土木工程质量管理流程体系设计

### 3.1 着眼源头控制,严管项目设计

在可持续发展背景下,土木工程项目设计既要追求安全性与经济性,也要着眼于绿色施工,尽量减少项目设计对生态环境的消极影响。基于此,土木工程项目设计人员应不断夯实自身理论,积极学习行业领域的前沿知识,使

自身设计思维以及设计能力能符合国家标准要求且顺应领域发展潮流。土木工程的复杂性决定项目过程容易受不确定因素影响,导致施工过程无法按照原始设计推进,因此土木工程质量管理应将施工反馈与项目设计相结合,在出现施工问题或难题时,及时与设计人员保持联系,通过设计调整优化施工过程,保证项目施工的科学性与合理性,以减少意外事故的发生。

### 3.2 遵循法规政策,规范招标管理

第一,国家住房和城乡建设部、各地区建设行政主管部门以及各级招投标办事机构应共同构建行之有效的分级管理体系,各单位按照法定程序行使管理职权,通过引入不存在利益牵连的第三方单位参与评标,有效监督管理招投标过程,坚决打击土木工程招投标过程中的指定中标单位、串标、陪标以及转包工程等不良现象,打破地域行业保护,防止滋生招投标腐败,着力构建充分竞争以及公平有序的市场环境。第二,切实规范工程评标方法。土木工程招标评价关注价格无可厚非,但不能以最低报价作为中标的唯一标准。评标过程应结合工程报价,全面关注工程质量、工艺技术以及安全水平等内容,综合考量竞标单位的资质与实力,从而为后续工程建设提供质量保证。

### 3.3 提升控制力度,落实施工管理

在这一方面,除做好最基本的人员、材料以及设备管理工作外,重点要在管理制度建设和管理流程优化方面下功夫。土木工程施工阶段,应明确界定管理人员、技术人员以及施工人员的责任与义务,以制度形式确立各岗位的具体职能和作业规范,同时对应建立施工奖惩制度,通过定期且公开的考核方式对各施工队伍进行施工评价。对严格遵守施工管理制度、严把施工质量标准的队伍及人员通过物质奖励予以肯定表扬;对违反施工管理规定、施工安全工作不到位以及工程质量不足的队伍及人员给予通报批评、适度罚款等处罚。让施工质量管理与相关参与人员的切身利益直接挂钩,从而推动施工管理制度责任到人、落地有效。此外,作为土木工程质量管理“直接窗口”的现场管理反映工程质量管理整体水平,应成为土木工程质量管理重点。

### 3.4 强化质量监测,注重竣工验收

在建筑施工后期技术管理当中要落实施工基础管理,每一项工作相关专业技术人员做好建设项目的审查。结合项目重点做好技术鉴定,存在技术问题必须及时地解决,防止出现严重的安全隐患。然后,做好工程技术材料的收集保管,实施施工过程的全方位记录,严格管控施工技术材料。完成这项工作之后,在竣工阶段施工技术管理当中,要把检验和评定作为重要的方向,这也是施工完成之后组织工程验收、评定工程质量检验的重要方面。合理地进行检验和评定,借助优质的手段和方法,将施工完成的各个项目认真地开展质量审核,结合测量的结果以及规定的质

量标准全方位对比,能针对建筑工程的最终产品做出有效判定。

所以,质量检查过程中应该从以下方面入手:第一,做好度量工作,这主要是通过计算手段开展全方位的测量和测试。第二,进行比较。结合度量的最终结果,与标准质量开展全方位的对比,观察两者之间的关系。第三,进行全方位的判断。按照对比结果,评判产品是否符合质量标准 and 规格。第四,开展处理。主要是针对被检查的工程进行验收,决定是否可以进行下一步工作,是否需要制定一些补救举措。

#### 4 全过程视角下土木工程质量管理支撑体系优化

##### 4.1 提升对施工质量控制重视程度

首先,保证建设项目主体结构的质量。建设项目主体结构的质量直接关系到每个施工人员的安全,同时也是提升整个项目质量的重要衡量指标,需要质量控制管理人员引起重视;其次,做好材料质量控制。质量控制管理人员需要对建筑施工中的材料使用进行严格把关,通过成立专门的检查小组,检验材料是否符合标准,按照标准对所有的施工材料进行筛选并定期测试,避免给工程施工带来安全隐患;再次,提升施工设计质量。设计人员在设计开始之前,可以进行实地勘察,结合所需建造项目地点的水文、土质,气候等因素进行综合考察,应用当前使用较好的智能建造技术设计出符合和适应的设计方案,并不断对其进行优化,由监理单位、设计单位以及施工单位综合考察之后再行施工;最后,加强施工人员的综合素养。施工单位应当注重施工人员的培训工作,采取相应的培训措施,强化各方面的专业知识与技能的学习,帮助他们树立正确的质量管理观念,为施工提供安全保障。

##### 4.2 建立健全完善的质量管理体系

一是,实践中需结合项目具体情况,对质量管理实施目标予以有效明确。施工前期,应结合工程建设场地周边环境及基础条件等,对项目内容实施深入调查及研究,便于将质量管理具体实施目标确定下来,让各部门及人员均依照着该目标来执行具体的管理工作;二是,质量管理完善化责任制度需确立起来。同时,各工种之间做好协调,并对工序进行有效的衔接,现场负责人员具体进行管控,确保各部门及人员均能各司其职,使质量管理实践工作有序、规范地落实下去,某责任区域若有质量通病产生,则可及时追责和妥当处理,对全员自身行为可起到一定约束作用,防止人为疏忽所致质量通病产生,为建筑项目工程总体质量提供保障;三是,重视施工质量的严格审核。建筑项目施工单位务必积极确立施工质量现场审核小组,积极识别、分析及处理各施工节点所潜在的质量缺陷问题,以确保各种质量缺陷、通病可被及时发现和妥当处理。

##### 4.3 健全施工管理制度,完善质量保证体系

建筑工程在实际施工工作开展的过程中,想要保证每一个施工环节都拥有着高质量的结果,就需要健全管理的制度,利用相应的制度约束工作开展的具体情况和流程。制度的约束可以保证建筑工程质量在管理工作中,发挥出真正的积极性作用和影响,所以也需要加大工程管理中质量管理的力度,确保整个项目重要的工序以及重要的部位,同时,也要求全体的员工都能够针对施工的质量,提出自己的意见和想法,找到施工中存在的漏洞,并且把解决的对策写入到管理工作的制度之中,这样才能够使管理的制度内容变得更加地健全。

##### 4.4 制定合理的建筑计划

在制定施工方案之前,必须对项目所涉及的各个方面有一个全面的认识,清楚地认识到各项目之间的差别和联系,并严格地按计划进行施工。做好前期的实地勘察和规划,确定选定的工艺和装备,制定科学合理的施工进度,并在每个重要节点上明确具体的施工措施,在建筑工程设计完成后,一定要经过有关部门的审查后,才能进行下一步施工。在施工开始之前,要对施工图纸进行审查,如果有问题及时上报,这样能够预防工程建设中发生重大 的问题。对工程方案中不清楚的地方,应该及时与设计部门进行沟通。

#### 5 结论

建筑工程项目质量得以保证,这是让企业经济效益得以完善的关键,也能够在积累经验的情况下促使工程施工进度有序落实。建筑施工技术管理当中必须要设定合理的管理体系,认真贯彻执行的过程中做好施工管理工作经验的总结,充分调动每一个工作人员的积极性。在良好的施工技术管理之下,为促使建筑工程质量发展和提高做出更多的准备。总之,建筑工程施工当中必须要将施工技术管理工作逐步强化,为全方位地提高建筑工程质量带来更多的准备。

#### [参考文献]

- [1]肖井东.建筑工程质量管理体系的构建[J].工业建筑,2022,52(5):247.
  - [2]李春玲.建筑工程质量监督管理问题及对策分析[J].住宅与房地产,2022(13):167-169.
  - [3]曹利军.建筑工程质量通病及工程质量管理措施分析[J].工程建设与设计,2022(8):226-228.
  - [4]张贤.建筑工程质量管理中存在的问题及应对策略[J].工程技术研究,2022,7(5):153-155.
  - [5]程相禹.建筑工程质量监督管理体系构建分析[J].全面腐蚀控制,2022,36(2):91-93.
- 作者简介:翟艳虹(1981.8—),毕业院校:长春工程学院,所学专业:土木工程,当前就职位:内蒙古广厦建安工程有限责任公司,职务:市场部员工,职称级别:中级。