

房屋建筑工程主体结构工程质量管理的探析

谢高奎

北京城建北方集团有限公司

摘要：随着我国建筑规模的持续扩大，随着土木工程项目的快速发展，社会各界对建筑工程的质量日趋关注，经调查结果显示，民众对建筑主体结构的质量尤为关注。在受访过程中，不少业内学者纷纷表示，如果将设计比成项目的内涵，那么施工流程就是项目的主体所在，由此可见，管理环节贯穿于项目施工的始终。为切实优化房屋建筑工程的落地质量，各施工单位需要积极努力，做好房屋建筑工程主体结构的质量管理工作。本文将围绕着“房屋建筑工程主体结构工程质量管理办法”这一话题展开具体的论述和介绍，旨在为各施工单位后续的工程管理工作带去新思路、新方向。

关键词：房屋建筑工程；主体结构；工程质量；管理措施与方法

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.04.016

房屋建筑项目是否合格对人们的日常生活将带去极大的影响，提升房屋建造质量对优化人们居住环境发挥着正向的作用与价值，但在实际的建筑项目施工过程中，受外界各类因素的影响，导致部分工程的施工质量低下。为解决新时代下的各类房屋工程施工问题，各施工单位必须认真参照工程规范法规、系统落实好科学的管理和控制工作。

一、落实房屋建筑工程主体结构工程质量管理的价值和意义体现

众所周知，房屋建筑的建设周期较长，同时在建设过程中，工程还会受到外界各类因素的影响，这就导致建造流程复杂、难度系数高，但因为房屋建设的主体建设对人们的日常生活影响非常大，所以必须高度重视起来。从实际的角度出发去理解，如果在房屋建筑建造的过程中，各施工单位可以积极践行科学的管理理念，往往就能让建筑主体结构的质量得到更优化保障^[1]。

与其他工程项目相比，在实际的施工中，高层住宅项目显得更为复杂，比如说在项目的建设过程中，主体结构的建设就会涉及多方面、多环节的施工，如果在实际的施工过程中，各中某个环节出现了问题将会直接影响到其他步骤的后续施工，甚至对主体结构的质量造成负面影响，最终就无法保证建筑的高效“运转”。正是因为如此，所以在房屋建筑主体结构的质量控制环节中，各施工单位必须要依托科学、合理的控制措施，积极推进高质量的控制，如此才能保证工程落地后的最高质量^[2]。

二、房屋建筑工程主体结构工程质量管理的现存问题

经调查结果显示，在当下，我国部分建筑企业并未深刻意识到围绕大型住宅工程、落实好质量控制管理的

重要性，甚至以无所谓的态度来面对现场的管理和控制，这就导致了住宅建筑物的后续运营难度较大，甚至还会极大拉低这类建筑物的安全性、稳定性。具体来说，房屋建筑工程主体结构工程质量管理的现存问题主要包含以下这些：

（一）岗位人员缺位

目前，部分施工单位并未安排专业的管理者负责现场的质量管理、监控工作，此外，部分企业虽然有指派员工去负责现场的监控、管理，但一般也是由其他岗位员工兼职管理者，他们在专业的管理水平上并不高，正是因为以上问题频发，所以才导致我国房屋建筑工程主体结构的管理效率低下。

（二）混凝土结构存在的质量问题

混凝土结构是当下我国建筑产业中最常见的一种结构，混凝土的质量高低主要受到两个方面因素的影响，一是原材料的质量高低，混凝土本身就是一种混合性的材料，它指的是将水、石子、水泥等按照一定比例混合在一起而形成的一种材料，如果在水泥、沙和水的配比上不够精准，或者是在几种材料搅拌的过程中不够完全充分，那么就有可能导致混凝土的质量不达标。二是施工质量不达标，从专业角度出发去理解，不同房屋建筑对混凝土的类型、厚度以及设计要求会存在着一定的不同，在混凝土施工的过程中，如果施工团队对细节把控不够到位，就有可能极大拉低最终的施工质量。

（三）模板结构工程存在的质量问题

模板在房屋建筑工程主体结构的建造中发挥着相当关键的作用，不可忽视。经调查发现，在环节中常见的质量问题主要有两个方面，一是模板支撑，二是模板安装^[3]。从专业角度出发去理解，模板在房屋建筑工程施工过程中的主要价值体现在：在施工时，团队人员会借助模板来搭建建筑物的主体结构，之所以会在该环节出现问题，其中一个可能性原因体现在，部分团队人员在支撑模板时会出现不符合规范的行为，比如说一旦团队人员所选择的模板不符合法律法规的要求，在质量上不达标，那么就会导致模板的刚性与强度严重不足，最终的支撑效果就无法达到预设的值，接下来可能会导致轴偏移，而当下大多数施工团队对轴偏离这一问题并未高度重视，事实上，轴偏离的后续可能影响是非常大的，一旦出现严重的轴偏离，不会让钢筋定位的精准度无法得到保证，也无法进一步保证模板工程的稳定性。

（四）在钢筋结构工程中存在的质量问题

钢筋结构也是建筑工程的重要组成部分，可以说，钢筋结构是建筑的骨干，如果企业采购的钢筋存在严重的质量问题，那么都会导致房屋建筑主体结构的质量受到负面影响——拉低最终的房屋质量。

三、房屋建筑工程主体结构工程质量管理的策略与方法

(一) 针对岗位人员缺位的管理控制措施

首先，各施工单位需要提升企业的整体站位，高度重视房屋建筑工程主体结构工程质量的管控工作，并且指派专业人士负责这项工作，将“责任到人”的理念践行到位。事实上，只有确保该岗位由专业科班出身的人去全方位负责，才能让管理人员以更积极且认真的态度，及时解决在管理中遇到的各类问题。另外，为吸引更多优秀人才加入这一管理岗位，建议各施工单位设定“提高待遇、优化晋升机制”等诸多带有正向激励作用的方案，激发管理人员的从业热情^[4]。

(二) 针对混凝土工程质量问题的管理控制措施

在进行房屋建筑工程质量管理的过程中，施工团队人员需要按照以下流程去推进和把握：首先，需要确保水泥的质量已经得到了国家有关部门的认可，简言之，就是管理者需要系统地核对水泥材料的产品认证证书，只购买有产品认证证书的水泥，如此才能从源头上保障水泥的高质量，其次，管理者需要持续优化混凝土结构的施工过程，众所周知，这一环节的操作难度系数较大，从原材料到后续制造的每一个小细节都必须引起高度重视并做好严密控制，如此才能保证最终施工的高质量。值得一提的是，在这一环节中有一个细节很容易被忽视，那就是管理者需要认真落实好关于混凝土的比例搭配，确保混凝土的各类组成材料如水、泥土、沙石等的添加量处在适宜的配比状态下才可以。

(三) 针对模板工程质量问题的管理控制措施

为切实优化模板工程的质量，在现场，管理人员需要结合实际的施工需要，在遵守设计图纸的基本前提下，进一步验证模板的有效性，只有确保模板是靠谱的才能借助模板推进后续的施工，通过以上方法的落实，可以最大化保证施工的质量^[5]。具体来说，在现场，管理人员需要认真检查在模板中的轴线位置、外倾角等部分，反复检查在图纸中体现的标线是否维持在准确的状态下，只有保证轴线和外倾角都完全符合标准，才能推进后续工各项工作的逐步落地。在实际的工作过程中，管理者需要结合房屋结构项目的实际情况，对模板项目给出科学合理的审计意见，并且系统地分析模板与支撑系统之间的适配性、合理性。此外，管理者还需要反复审核所有被送到现场的模板规格，认真比对施工单位所发来的脱模剂信息，只有脱模剂与模板之间维持高度的适配，多次确认没有问题之后才能使用该材料，按照以上方式推进工作，就能最大化避免因材料错误使用而拉低工程施工质量的问题。

四、房屋建筑工程主体结构工程质量管理的的基本原则

(一) 质量第一的基本原则

在进行房屋建筑工程主体结构工程质量管理的过过程中，管理者需要坚持“质量第一”的基本原则不动摇，自始至终都将质量安全放在日常管理的第1位。事实上，不管是房屋建筑工程主体结构的施工，还是房屋建筑工程的装饰施工环节，在现场的管理中，管理者都应

该坚持“质量第一”的基本原则不动摇，只有确保施工全流程的最高质量，才能让落地后的建筑更好服务为民众，赢得市场的好评。

(二) 以人为本的基本原则

在推进施工现场管理的过程中，管理者需要围绕工程质量控制的基本核心点，立足“人的素质”和“人的行为”作为切入、展开重点的管控，切实发挥施工团队的积极性、激发他们都创造性，以优化人的工作质量进一步提升工程的建造质量，实现“以人促建”的管理目标。

(三) 预防为主的基本原则

在推进管理工作之前，管理者需要先落实好事前质量控制环节，简言之，就是需要在真正推进管理之前，提前设定好管理的参考标准，在现场管理时，管理者需要切实践行“事中控制”的基本理念，做好现场的动态化跟进和介入，具体来说，在管理的过程中，管理者需要持续围绕“以预防为主，加强干预”的基本原则，落实好关于施工各环节的质量检查和控制工作。

(四) 客户满意原则

客户满意是工程质量管理的首要目标，所有的质量管理措施都应该围绕满足客户的需求和期望展开。从客户的角度出发，制定合理的质量标准和指标，以确保工程产品能够满足客户的要求。

(五) 全员参与原则

工程质量管理需要所有员工的共同努力，而不仅仅是质量部门或管理层的责任。全员参与原则是指所有员工都要对工程质量负责，积极参与工程质量的各个环节，共同维护和提高工程质量。

(六) 系统化管理原则

系统化管理是指将质量管理作为一个系统来运行，包括制定标准和规程、建立工程质量管理体系、进行质量评估和持续改进等。通过系统化的管理，可以有效地保证工程质量，提高工程质量的可靠性和稳定性。

(七) 持续改进原则

持续改进是指通过不断地反思和改进工作流程，追求卓越，以提高工程质量和绩效。通过定期的质量评估和持续改进，可以发现并解决问题，提高组织的管理质量和绩效。

(八) 数据驱动原则

数据驱动是指在工程质量管理中，使用数据来指导决策和改进。通过收集、分析和利用数据，可以更加客观地评估工程质量和绩效，发现并解决问题，提高决策的准确性和效果。

在房屋建筑工程主体结构工程质量管理的过过程中，“预防”工作远比“预后”工作来得更重要，如果可以提前预防各类问题的出现，远比问题出现后再介入处理好许多，这是因为落实好预防工作，可以在更少成本支出的情况下，避免各类隐患的出现。

五、质量管理的工具和技术

(一) 质量控制图(QC图)

QC图是一种常用的质量管理工具，它可以用于监测工作过程中的变化，并为改进工作流程提供参考。QC图

的优点在于，它可以帮助识别过程中的变化，比如变化的原因和持续时间，从而支持质量改进的决策。

（二）流程图

流程图是一种可视化的工具，它可以帮助团队明确任务的执行流程，并识别和解决问题。通过绘制和分析流程图，可以发现并消除工作流程中的瓶颈和问题。

（三）故障模式和效应分析（FMEA）

FMEA是一种系统化的方法，用于识别和评估在工作流程中可能发生的故障，以及它们的潜在影响。FMEA可以帮助团队预防问题的发生，减少质量风险，并提高工作效率。

（四）六西格玛（Six Sigma）

六西格玛是一种全面的管理方法，它强调通过减少变异性来改善流程 and 产品质量。六西格玛的核心思想是通过收集和分析数据，识别和消除导致质量问题的根本原因。

（五）思维导图

思维导图是一种思考和组织信息的工具，它可以帮助团队将想法和信息清晰地表达出来。在质量管理中，思维导图可以用于制定和记录团队的想法和决策，并促进团队之间的合作和沟通。

（六）数据挖掘和分析

数据挖掘和分析是一种用于识别和探索数据的技术。在质量管理中，数据挖掘和分析可以帮助团队收集和分析数据，识别潜在问题，并提供改进工作流程的建议。

（七）系统思考

系统思考是一种综合的思考方法，它强调整体性和系统性。在质量管理中，系统思考可以帮助团队认识到问题的复杂性和相互依赖性，以及解决问题的可能影响。

总之，这些工具和技术可以帮助质量管理团队有效地监测和改进工作流程，并确保生产的产品或服务达到高质量标准。

六、管理质量的评估和改进

（一）管理质量的评估方法

管理质量的评估方法可以通过量化和定性方法进行，其中定量方法通常基于统计和数学分析，定性方法则基于专家意见和经验。一些常用的管理质量的评估方法包括：

质量成本评估：评估质量管理所涉及的成本和效益，如质量控制、检验、保证等。

质量指标评估：使用质量指标来衡量管理质量，比如关键绩效指标（KPIs）。

质量管理体系审核：审查质量管理体系是否符合标准，如ISO 9001等。

质量文化评估：评估组织中的文化和价值观对管理质量的影响。

改进管理质量的策略

改进管理质量的策略可以从不同角度入手，以下是一些常见的策略：

流程改进：优化工作流程，消除瓶颈和浪费。

人员培训：提高员工的技能和意识，使其更加专业和负责。

数据分析和监测：利用数据分析和监测，发现并解决问题。

持续改进：不断地反思和改进工作流程，追求卓越。

（二）管理质量改进成功案例分析

以下是几个管理质量改进成功的案例：

汽车制造商Toyota：通过实行“精益生产”理念和“持续改进”方法，将缺陷率降低到极低水平，成为全球最成功的汽车制造商之一。

医院管理：通过实行全面的质量管理计划，包括人员培训、流程改进、数据分析和持续改进，提高医院的治疗质量和效率，提高患者满意度。

航空公司：通过持续改进、数据分析和客户反馈，改进机场登机 and 行李处理流程，大大提高了顾客满意度和运行效率。

总之，管理质量的评估和改进是质量管理的关键环节，需要对组织的管理质量进行定期的评估，并通过持续改进和优化工作流程，不断提高组织的管理质量和绩效。

结束语

综上所述，相对其他项目而言，房屋建筑工程主体结构的建造环节更显复杂，正是因为如此，所以建议各施工单位都必须指派专业的管理人员，负责现场各项工作的规范化管理，如此才能更好保障建筑主体结构的高质量。具体来说，各单位需要详细地分析在过去其他项目施工过程中、出现的主体结构各类质量问题，并且深度地剖析造成不同质量问题的可能原因，设定具有针对性的解决和管理方案，以此作为依托去展开科学化的管理。值得一提的是，随着时代的不断发展和进步，房屋建筑工程主体结构工程质量管理的方法也需要与时俱进，在未来，各施工单位只有积极引导管理者学习、掌握各类领先的管理办法，并持续将这些方法融入现场的管理中，如此才能形成良性循环，持续提升房屋建筑工程建设的现场管理效率，不断优化管理的流程和方案。

参考文献

- [1] 孙振华. 建筑工程质量通病及工程质量管理措施[J]. 居业, 2020(01): 151+154.
- [2] 叶旻. 公路路面施工中的工程质量管理[J]. 中国公路, 2020(02): 114-115.
- [3] 陈文巍. 我国房屋建筑工程质量管理问题研究[J]. 居舍, 2020(02): 128.
- [4] 贺诚. 公路工程质量管理中检验检测工作的提升作用[J]. 交通世界, 2020(21): 218-219.
- [5] 段修宇. 山东省平原洼地治理工程质量管理措施[J]. 山东水利, 2020(01): 32-33.

作者简介：谢高奎（1990.05-），男，汉族，河南省兰考县，北京建筑大学，硕士研究生，研究方向：工程管理。