

高层建筑工程技术管理措施

张少华

中国雄安集团城市发展投资有限公司 河北 保定 070001

摘要：高层建筑工程技术管理是确保施工质量和安全的关键环节。随着城市化进程的加速，高层建筑数量激增，对其技术管理提出了更高要求。当前，技术管理意识不足、技术人员素质参差不齐、管理手段落后等问题凸显。为应对这些挑战，需加强技术管理意识，提升技术人员素质，创新管理手段，并强化质量监督与检验。通过这些措施，可有效提升高层建筑工程的技术管理水平，保障工程质量和施工安全。

关键词：高层建筑工程；技术管理；措施

引言

高层建筑作为现代城市的重要标志，其建设过程中的技术管理对于确保工程质量和施工安全具有重要意义。随着建筑高度的不断增加，技术管理的复杂性和难度也随之提升。当前，高层建筑工程技术管理面临诸多挑战，如技术更新迅速、施工环境复杂等。因此，深入探讨高层建筑工程技术管理的关键措施，对于提升整体建设水平具有重要意义。

1 高层建筑工程技术管理的重要性

高层建筑工程技术管理在现代城市建设与发展中占据着举足轻重的地位。其重要性不仅体现在确保工程项目的顺利实施与高质量完成，更是推动建筑行业技术创新与可持续发展的重要驱动力。高层建筑的复杂性要求技术管理工作必须细致入微，涵盖设计、施工、材料选用、质量监督等多个环节，任何一个细节的疏忽都可能对整体结构安全和使用性能产生深远影响。技术管理的专业化水平直接决定了高层建筑项目的稳定性和耐久性。通过科学的技术管理，可以有效整合各种先进技术手段，如BIM（建筑信息模型）技术、智能化施工管理系统等，实现施工过程的精确控制和资源的优化配置。这不仅提升了施工效率，还大幅降低了成本超支和工期延误的风险，为项目带来显著的经济效益。在高层建筑工程中，技术管理是保障施工安全的关键，面对高空作业、大型机械使用、复杂结构施工等高风险环节，严格的技术管理能够确保各项安全措施得到切实执行，预防事故的发生，保护施工人员的生命安全。技术管理还涉及环境保护与节能减排策略的落实，通过采用绿色建筑材料和技术，减少施工对周围环境的影响，推动建筑行业向绿色、低碳方向发展。技术管理对于提升建筑品质、增强用户体验同样至关重要，通过精细化的技术管控，可以确保建筑功能布局合理、使用舒适，满足现代

人对高品质生活空间的需求。随着科技的进步，智能化、人性化的设计元素日益融入高层建筑，技术管理的创新与升级成为实现这些先进设计理念的重要保障。高层建筑工程技术管理不仅是项目成功的基石，更是推动建筑行业迈向高质量、可持续发展道路的核心力量。

2 高层建筑工程技术管理现状分析

2.1 技术管理意识不足

在高层建筑工程领域，技术管理意识不足是一个较为突出的问题。许多项目管理人员对技术管理的重要性缺乏深刻认知，他们往往将更多的注意力聚焦在工程进度与成本控制上。在他们的观念里，只要能够按照预定时间完成工程建设，并且将成本控制在预算范围内，项目就算是成功的。却没有意识到，技术管理同样是保障工程顺利推进、确保工程质量的关键因素。这种意识的缺失，直接导致在实际工程操作中，技术管理工作常常被忽视。例如，在施工方案的制定过程中，没有充分考虑到技术细节与可行性，一些施工方案仅仅是按照以往的经验进行编制，没有结合当前项目的具体特点与实际需求进行优化调整。在面对复杂的地质条件或者特殊的建筑结构时，这些缺乏针对性的施工方案往往难以有效指导施工，从而引发一系列的技术问题。在施工现场，技术交底工作也没有得到应有的重视，技术交底是确保施工人员准确理解施工技术要求的重要环节，但由于技术管理意识不足，技术交底工作常常流于形式。施工人员对施工技术的要点、难点以及质量标准了解不够清晰，在施工过程中就容易出现操作不规范的情况，进而影响工程质量。技术管理意识不足还使得在工程建设过程中，对新技术、新工艺的应用缺乏积极性，很多建筑企业仍然依赖传统的施工技术，不愿意尝试新技术，这不仅限制了工程效率的提升，也不利于建筑行业的技术创新与发展^[1]。

2.2 技术人员素质参差不齐

高层建筑工程技术人员的素质参差不齐,是当前技术管理面临的又一难题。随着建筑行业的快速发展,对技术人员的需求量不断增加,这就导致大量人员涌入该行业,其中不乏一些专业知识与技能储备不足的人员。部分技术人员虽然具备一定的理论知识,但缺乏实际操作经验,在面对施工现场复杂多变的情况时,往往无法迅速做出正确的判断与处理。例如,在处理混凝土浇筑过程中的裂缝问题时,由于缺乏实践经验,他们可能无法准确判断裂缝产生的原因,从而采取错误的处理措施,进一步加剧裂缝的发展,影响混凝土结构的稳定性。而一些经验丰富的技术人员,又可能存在知识老化的问题,随着建筑技术的不断更新换代,新的材料、工艺和设备不断涌现,如果技术人员不能及时学习和掌握这些新知识,就难以适应现代高层建筑工程的技术要求。比如,在一些采用新型装配式建筑技术的项目中,那些对装配式建筑技术了解甚少技术人员,在施工管理过程中就会遇到诸多困难,无法有效保障工程的顺利进行。技术人员的职业道德水平也存在差异,一些技术人员缺乏责任心,在工作中敷衍了事,对工程质量问题视而不见,还有些技术人员为了谋取私利,可能会在材料采购、施工工艺选择等方面违规操作,严重损害工程质量与企业利益。这些素质参差不齐的技术人员,给高层建筑工程技术管理带来了极大的挑战,也为工程质量埋下了隐患。

2.3 技术管理手段落后

在科技飞速发展的今天,高层建筑工程技术管理手段却相对落后。很多建筑企业仍然采用传统的人工管理方式,依赖纸质文件和口头沟通来进行技术管理工作,这种管理方式效率低下,容易出现信息传递不及时、不准确的问题。在施工图纸管理方面,传统的纸质图纸管理方式存在诸多弊端,图纸的保存、查找和更新都十分不便,一旦图纸出现损坏或者丢失,就会给工程施工带来极大的困扰。在图纸会审过程中,由于各方人员沟通不便,很难及时发现图纸中存在的问题,从而导致施工过程中的设计变更频繁,延误工程进度。在技术资料管理方面,也是采用人工整理和归档的方式,这种方式不仅耗费大量的人力和时间,而且容易出现资料丢失、混乱的情况。对于一些重要的技术资料,如施工记录、检测报告等,如果不能妥善保存和管理,在工程验收或者后期维护时,就无法提供有效的依据。在施工现场的技术监控方面,缺乏先进的技术手段,很多建筑企业仍然依靠人工巡查来发现施工过程中的技术问题,这种方式

很难做到实时监控,也容易遗漏一些隐蔽工程中的技术隐患。相比之下,一些先进的建筑企业已经开始采用信息化管理手段,如BIM技术、项目管理软件等,这些技术手段能够实现对工程进度、质量、安全等方面的实时监控和管理,大大提高了技术管理的效率和水平。而那些技术管理手段落后的企业,在激烈的市场竞争中,显然处于劣势地位^[2]。

3 高层建筑工程技术管理的关键措施

3.1 加强技术管理意识

(1) 在高层建筑工程中,技术管理意识的加强是首要任务。施工团队需充分认识到技术管理对于工程质量、进度以及成本控制的重要性。每一个施工环节,从基础施工到主体结构搭建,再到装饰装修,都离不开科学有效的技术管理。施工人员要摒弃以往粗放式的施工理念,明白技术管理并非只是技术人员的职责,而是与每一位参与工程建设的人员息息相关。(2) 通过定期开展技术管理培训会议,向全体施工人员传达技术管理的核心要点。例如,在培训中详细讲解不同施工阶段的技术要求,让施工人员清楚知道在什么阶段该运用何种技术标准。并且分享过往因技术管理意识薄弱导致工程事故的案例,以真实事件敲响警钟,让施工人员深刻认识到忽视技术管理可能带来的严重后果。(3) 在施工现场显著位置精心设置技术管理宣传栏,采用图文并茂的形式,全面、系统地展示各项技术管理规范 and 流程,确保信息的直观性和易读性。让施工人员在日常工作中能够随时查阅并了解技术管理要求,通过不断的视觉冲击,潜移默化地强化其技术管理意识。建立科学、合理的技术管理激励机制,对于在施工过程中严格遵守技术规范、积极提出创新性技术改进建议的人员给予物质和精神上的双重奖励,从而在整个施工团队中营造一种人人重视技术管理的良好氛围。

3.2 提升技术人员素质

(1) 技术人员作为高层建筑工程技术管理的核心力量,其素质的高低直接影响工程质量。提升技术人员素质,首先要注重专业知识的更新。随着建筑技术的不断发展,新的施工工艺、材料和设备层出不穷。技术人员应定期参加专业培训课程,学习最新的建筑技术知识,如新型建筑结构体系的施工要点、高性能建筑材料的使用方法等。(2) 实际操作能力的提升也至关重要。组织技术人员参与模拟施工现场的实践活动,让他们在模拟环境中熟练掌握各种施工技术和设备的操作。例如,针对高层建筑施工中常用的大型塔吊、施工升降机等设备,进行实际操作演练,确保技术人员能够准确、安全

地操作设备。鼓励技术人员参与实际工程案例的分析和讨论,通过对不同工程案例的研究,积累了丰富的实践经验,提高解决实际问题的能力。(3)培养技术人员的团队协作精神。高层建筑工程是一个复杂的系统工程,需要多个专业技术人员协同合作。技术人员之间应加强沟通与交流,打破专业壁垒。在项目实施过程中,定期召开技术交流会议,让不同专业的技术人员分享各自的技术经验和见解,共同解决工程中遇到的技术难题,从而提升整个技术团队的综合素质^[3]。

3.3 创新技术管理手段

(1) 创新技术管理手段是适应现代高层建筑工程发展的必然要求。引入信息化管理技术是关键一步。利用建筑信息模型(BIM)技术,对高层建筑工程进行三维建模。通过BIM模型,技术人员可以直观地看到建筑结构、设备管线等的布局情况,提前发现设计中存在的问题,避免在施工过程中出现设计变更,从而有效节约工期和成本。(2) 运用项目管理软件对工程进度、质量、安全等进行实时监控和管理。项目管理软件可以将工程的各项任务进行分解,明确每个任务的责任人、时间节点和质量标准。技术管理人员可以通过软件随时查看工程进度,对出现的问题及时进行调整和解决。利用大数据分析技术,对工程建设过程中的数据进行收集和分析,为技术管理决策提供科学依据。例如,通过分析以往工程的施工数据,找出影响工程质量和进度的关键因素,从而在当前工程中采取针对性的措施加以防范。(3) 建立远程监控系统。对于高层建筑工程中一些施工难度大、危险性高的部位,如超高层的外立面施工、深基坑作业等,通过远程监控系统,技术管理人员可以在办公室实时监控施工现场的情况,及时发现安全隐患和技术问题,并进行远程指导。这不仅提高了技术管理的效率,还保障了施工人员的安全。

3.4 强化质量监督与检验

(1) 强化质量监督与检验是确保高层建筑工程质量的重要保障。建立完善的质量监督体系,明确各施工环节的质量监督标准和责任人。从原材料的进场检验,到每一道施工工序的质量验收,都要有严格的监督流程。

例如,对于进场的钢筋、水泥等原材料,要按照国家标准进行抽样检验,检验合格后方可使用。对于混凝土浇筑、墙体砌筑等关键施工工序,要安排专人进行旁站监督,确保施工符合质量标准。(2) 采用先进的检测技术和设备。在高层建筑工程质量检验中,运用无损检测技术,如超声波检测、回弹法检测等先进手段,能够高效且非破坏性地评估建筑结构的内部质量,及时发现混凝土强度不足、空洞、裂缝等结构内部缺陷和隐患。配备激光测距仪、全站仪等高精度的测量仪器,对建筑物的垂直度、平整度等进行精确测量,确保建筑物的施工精度严格符合设计要求。(3) 建立质量追溯机制。对工程建设过程中的每一个环节、每一项材料的使用都进行详细记录。一旦发现质量问题,可以通过质量追溯系统迅速查明问题的根源,是原材料质量问题,还是施工工艺问题,亦或是质量监督环节出现漏洞。根据查明的原因,及时采取整改措施,追究相关责任人的责任,从而有效提高工程质量^[4]。

结语

综上所述,高层建筑工程技术管理是一项系统工程,需要从多个方面入手,全面提升管理水平。通过加强技术管理意识、提升技术人员素质、创新管理手段以及强化质量监督与检验等措施,可以有效应对当前高层建筑工程技术管理面临的挑战。未来,随着技术的不断进步和管理的日益精细化,高层建筑工程技术管理水平将进一步提升,为城市建设和人民生活提供更加坚实的保障。

参考文献

- [1]袁甲,陈月婷.超高层建筑机电工程施工技术与管理措施分析[J].中国设备工程,2023(17):234-236.
- [2]蔡志军.高层房屋建筑工程技术管理中的控制要点与优化措施[J].中国房地产业,2024(33):66-69.
- [3]张宝金.高层建筑桩基施工技术及管理措施[J].大众标准化,2025(2):25-27.
- [4]潘万元.高层房屋建筑工程技术管理要点分析[J].大众标准化,2020(06):35-36.