

# 高层建筑土木工程技术质量控制措施研究

汪佛兴

赣州理正工程质量检测有限公司

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5691

**[摘要]** 市场经济的发展促使建筑行业的竞争压力不断增大, 建筑行业内部面临着许多新的压力和挑战。高层住宅建设是当前我国建筑行业非常常见的工程项目种类, 在当前背景下, 高层建筑土木工程技术质量控制措施就显得特别关键, 如何有效地促使高层建筑土木工程技术质量控制措施得到有效的应用, 是建筑行业面临的重要难题。本文基于高层建筑土木工程的实际情况提出了质量控制的具体措施, 期望对相关工作人员有一定的启示作用。

**[关键词]** 高层建筑; 土木工程技术; 质量控制; 措施

## Study on technical quality control measures of civil engineering of high-rise buildings

Wang Foxing

Ganzhou Lizheng Engineering Quality Testing Co., LTD. 341000

**[Abstract]** The development of market economy has promoted the increasing competitive pressure of the construction industry, and the construction industry is faced with many new pressures and challenges. High-rise residential construction is the current construction industry is very common project type, under the current background, high-rise building civil engineering technology quality control measures is particularly key, how to effectively promote high-rise building civil engineering technology quality control measures for effective application, is an important problem facing the construction industry. Based on the actual situation of high-rise building civil engineering, this paper puts forward the specific measures of quality control, which is expected to enlighten the relevant staff.

**[Key words]** high-rise building; civil engineering technology; quality control; measures

### 引言

在建筑行业中, 工程技术质量控制对于建筑工程的质量有着重要的作用, 质量控制措施, 不仅是建筑工程, 保障质量有效性的手段同时也是维护工程安全性与稳定性的基础。对于高层建筑, 土木工程而言, 有效做好质量控制是非常关键的。这就需要对于建筑土木工程行业人员的基本能力与素质进行严格的筛选, 同时也要从管控措施与方法以及设备管理和技术管理等多个方面加以管控, 以此来真正保障高层建筑土木工程的安全性稳定性。

### 1. 工程质量控制管理概述

#### 1.1 高层建筑土木工程的技术质量控制的影响要素

高层建筑的施工受到多种因素的影响, 建筑土木工程施工往往涉及大量的人力、设备以及技术方法和现场环境等, 其中每一个要素和每一个环节都与建筑工程的质量有着密切的关联性, 一旦其中某个环节出现偏差, 就会导致项目质量出现问题。鉴于此, 建筑企业在项目推进过程中, 通常会把这些因素纳入其工作的重心, 并不断加强管理力度, 确保以上各项因

素都能得到有效控制, 从而实现高层建筑工程平稳有序推进的目的。但在工程项目的实际施工过程中, 存在诸多的不稳定因素, 这就导致项目建设过程中极易出现突发状况, 甚至可能诱发经济损失和生命安全问题。首先, 高层建筑施工工程量比较大, 往往需要使用大量的建筑原材料, 而不同供应商提供的建筑原材料, 在性能以及质量方面也会有一定的差异性, 如果供应商管理以及质量审查不达标, 往往就会导致不合格材料应用到项目之中, 进而导致建筑质量不稳定的情况发生, 这也意味着土木工程技术质量管理工作成效性不高。其次, 施工也极易受到自然环境及天气的影响, 过分极端的自然环境会导致施工暂时停止, 这就会影响到工程交付的进度, 为了后期追赶进度, 加快工程推进, 往往可能存在较大的质量风险。再次, 人为影响因素也是非常关键的。一般情况下, 高层建筑土木工程质量问题都具有隐蔽性, 这对于相关工作人员的专业能力要求非常高, 不仅要有丰富的现场管理的经验, 同时也要能够预判风险, 识别风险并及时有效的处理问题。但在实际的施工过程中, 由于高层建筑土木工程具有复杂性以及人员管理的难度往

往很难有效的完成人员管控。最后, 技术工艺同样也是非常重要的影响质量管控的方面。一般而言, 高层建筑土木工程的施工往往周期比较长, 而且项目资金投入的稳定性很难及时保障, 这在一定程度上就会影响到施工的工艺以及技术方法, 资金不足, 很多新的技术就难以有效的应用, 受到成本控制因素的影响, 在施工方面, 技术选择以及工艺选择上就会以简为主, 以次充好, 这就会导致工程质量难以得到有效的保障。

## 1.2 影响高层建筑土木工程技术质量控制的主要特点

### 1.2.1 影响要素过多

目前, 在国内大部分高层建筑土木工程中, 技术质量管理监控机制相对还比较薄弱, 基于这种原因, 在高层建筑土木工程施工过程中, 施工工作的开展就极易受到外在因素的影响, 从而导致项目质量与工程施工效率无法得到保证。通常情况下, 从质量管理的角度分析人料机法环5个要素都是影响高层建筑土木工程技术质量控制的重要原因, 从项目方案的设计到计划管理以及施工技术、材料、人力、设备等, 每一项都直接影响着高层建筑土木工程的交付质量。高层建筑施工与普通建筑项目的建设存在较大的差异, 高层项目施工工艺相对复杂, 施工涉及面广且建设周期较长, 这也是其影响要素过多的重要原因。鉴于此, 为了确保高层住宅建筑土木工程技术质量管理工作的成效, 首先要构建科学合理的质量管理机制, 监督工程各参建方及施工人员严格遵循管理制度并开展工作, 这样能有效防范质量问题的发生, 从而为工程项目施工工作的开展奠定坚实的基础。目前国内高层建筑土木工程质量管理体系系统性不足, 仍然需要进一步的完善, 相关部门应致力于问题的解决, 积极引进国外较为先进的管理经验与技术, 结合国内建筑业发展的实际情况, 构建科学合理的监督管理机制, 并将管理机制尽可能细化, 将人料机法环等5个要素全部纳入到管理机制之中, 这样才能促进高层住宅建筑施工质量提升。

### 1.2.2 质量波动较大

高层建筑在施工过程中, 往往需要涉及到土木工程各个细节, 因此, 会分成多个子项目由不同部门及责任人承担, 不同部门选用不同工种与技术人员和不同的工艺技术, 其施工全过程存在着许多不稳定因素, 这些因素的存在与项目工程的整体质量有着密切的关系。不同子项目自行完成相关的工程内容交付, 但是, 相互之间的技术衔接以及内容衔接可能存在差异性, 且应用的技术工艺方法不同, 在整体统筹层面, 整个项目就会整体性缺失, 此外, 因为人力问题, 不同组织完成不同工程内容, 素质与能力的差异以及管理策略的差异导致整个工程存在不同程度的细节问题, 质量波动飞铲更明显。因各个因素具有较为复杂及不稳定的特性, 所以施工企业不能对系统的进行有效的控制, 这样就进一步提高了高层建筑整体质量问题出现的概率, 导致工程质量达不到施工设计标准。建筑单位应对整体统筹问题给予高度的重视, 结合自身发展状况和能力状况, 总结经验教训, 避免各类问题发生。

### 1.2.3 质量隐蔽性较强

高层建筑施工过程中存在诸多隐蔽性强的工程, 其施工工作的开展需要各个参建方与参建部门进行共识后再开展。在项目实际推进过程中, 部分参与施工的工作人员可能存在施工水平不足及准备工作不充分的情况, 或者没有比较丰富的经验, 将“我以为”当做“众所周知”, 因此, 当施工工作需要交接时, 对于施工环节中一些隐蔽性极强的问题没有做出明确的交底, 导致接手建设的部门在实际的施工工作中往往不能及时发现, 也不能很好的预判问题和预知, 导致发生问题后束手无策, 导致工程施工产生巨大损失。例如, 电路管道铺设相关施工在前端, 而后端的装饰性施工如果对于电路施工以及管道铺设施工没有做好充分的了解, 技术交底过程中如果沟通不详细, 一旦发生异常将很难处理。与此同时也存在事后沟通的情况, 面对后期的工程交付审核与审查, 现场提出的部分问题等, 施工企业无法第一时间联合监察机构对问题点进行阐述说明和护理, 在时间较短的情况下, 只能对问题表面进行观察, 导致分析结果存在偏差, 这样也为高层建筑整体施工质量带来极大的质量风险。在日常的检查工作中, 部分高层建筑从外观上来看基本达到工程标准, 但实际内部存在的安全隐患, 却很难被及时发现, 当工程项目交付使用后, 消费者的生命财产安全就得不到保障。

### 1.2.4 项目周期较长

高层建筑在土木工程施工过程中, 施工各个工序及工程推进的每个阶段之间都存在较为密切的联系, 其衔接性较强, 所以各参建部门及各参建方之间的关系也存在相互制约的情况。施工过程中, 每个施工环节及建设阶段对于高层建筑工作而言都是非常重要的, 只有严格按照施工设计标准进行施工, 才能确保项目整体的施工质量。由于高层建筑周期较长的特性, 所以建筑单位需要长期的深入施工现场进行工作, 而且项目建筑过程也相对更加复杂, 在这种情况下, 因此就要求各参建方必须具备良好的建筑水平及施工经验。但是在当前建筑项目的发展过程中来看, 部分施工单位及监管部门普遍存在施工经验不足的现象, 致使其在实际施工过程及监督管理工作中存在许多的不足, 致使高层建筑质量问题无法得到有效处理, 项目质量问题因为长时间的存在, 许多小问题的累积形成大问题, 造成重大质量问题。

## 2. 高层建筑工程技术质量控制措施

高层建筑工程作为我国基础设施建设的重要工程, 对于社会的发展有着重要的意义, 而高层建筑工程技术质量控制策略是保障工程质量的根本。为了充分保障质量符合交付要求, 通常需要有有效的落实责任制以及监督管理机制, 对于施工的全流程、全环节进行有效的工程管理, 同时也要强化施工的监测手段, 并做好各个环节的有效统筹, 处理好不同工艺技术以及工程之间的衔接。在高层建筑工程技术质量控制过程中, 主要从三个阶段入手进行前管控, 具体如下:

### 2.1 准备阶段的质量控制

项目工程正式施工之前, 首先要根据方案图纸做好交底工

作,做好资源统筹管理,制定详细的计划和目标。针对施工过程中每个时间段及各个施工环节制定完善的操作规范,确保施工人员在后续的工作中明确的指导,这样可有效提高施工人员施工操作的规范标准性,从而保证工程质量的快速提升。

其次,施工单位应积极组织相关人员进行施工技术、安全知识及工程质量等方面的学习与培训,有效提高施工人员安全与质量意识。同时,构建好施工现场的组织架构,将相关的工作职责及内容落实到岗到人,确保每位工作人员都能了解自身工作任务,从而促进项目施工的顺利进行。在工作人员培训学习完成后,施工单位应对参与培训学习的工作人员进行考核,只有考核通过的人员,才能给予安排工作。

再次,对于项目技术人员要进行合理的配置,并督促技术人员快速熟悉施工图纸,掌握施工信息。施工方应组织相关工程技术人员对施工图纸进行深入的分析与研究,针对施工图纸中存在不合理或者偏差的地方,要及时的进行修正及完善。

最后,为了防止正式施工时突发情况的发生,施工企业应制定完善的施工预案,并确保所有参建人员都能了解预案内容。当有新员工加入时,相关负责人应做出合理的安排,并组织新员工对项目情况,施工现场及工作环境进行了解,确保其对自身工作岗位工作流程有全面的掌握,这样才能降低施工过程中安全事故发生概率。

## 2.2 施工阶段的质量控制

在工程项目施工阶段,首先要做的是创建完善的监督管理机制与问责机制。施工单位应督促施工现场负责人与工程设计部门要进行实时有效的沟通与交流,并对项目推进的全过程展开严格的监管,要注重提高管理人员的工作责任心,确保管理工作相关条款在工程项目中能得到有效的贯彻落实,从而促进项目整体质量的提高。同时,施工单位应制定系统完善的追责机制,将施工质量问题落实到相关负责人。在项目工程交付使用后,企业也应当担负起质量问题处理的职责,杜绝工程完工后质量问题找不到具体负责部门的现象。

其次,现场管理的人机料法环都要进行把控,人员要注重施工的专业性;在机器设备方面,应安排专业技术人员对机器设备进行定期的养护及维护,这样才能提高设备是使用效率与使用质量;原材料方面要注重应用合理,具备成本意识,有效管控原材料的高效应用,并且要注重原材料合理的存储,要做好材料的防水防潮措施;在技术方法方面要严格遵循前期的技

术交底要求,一旦有变动就要及时的进行沟通。

最后,强化施工监测手段。在项目工程过程中,应构建完善的施工监测机制,这是防范工程质量问题出现的主要措施。在实际的监测工作中,监测目标主要分为人与物。物主要是指施工材料,施工材料的监测主要是指施工单位应全程监管材料购进,入场及检验环节,确保材料性能规格及质量能满足施工设计需求。其次,在监测材料质量的同时,也应对材料购进流程进行监管,杜绝相关人员不合规不合法行为的出现。其二,是针对人的监测,施工企业应制定合理的招聘考核制度,确保入职人员具备一定的专业性及工作能力。对于在职参与工程建设的人员,要展开人员资质审查工作,防止不具备工作资质的人员参与施工而导致项目质量出现问题。

## 2.3 竣工验收阶段的质量控制

竣工验收要充分结合设计方案与验收标准严格执行,要积极为检查单位提供相关数据与信息支持验收单位审核,针对部分验收不合格的项目,及时制定整改方案,并监督方案的有效落实,确保工程项目在整改后能达到验收标准。此外,验收工作开展时,检验人员要秉承科学严谨的原则,杜绝不合规不合法行为和收受贿赂行为的出现,这样才能确保施工质量验收环节的公平性及透明度。

## 3 结语

综上所述,当今时代高层建筑施工质量直接关系到工程交付的安全性与稳定性,进而影响到人民大众日常生产生活的安全性。加强高层建筑质量控制,必须要做到设立严格的管理标准并全流程,做好质量管控,这样才能够保障工程交付的有效性,同时也能够促使施工企业的企业口碑得到维护,更能够为社会经济的稳定性发展作出贡献。

## [参考文献]

- [1]汤熙海.高层建筑土木工程技术质量控制措施研究[J].工程技术研究,2021,6(5):163-164.
- [2]王希.试论高层建筑土木工程技术的质量控制措施[J].城市建设理论研究(电子版),2018,(4):178.
- [3]张海波.高层住宅建筑工程的技术质量控制研究[J].中国住宅设施,2017,(3):52-53,85.
- [4]王涛.高层住宅建筑土木工程技术质量控制分析[J].中国住宅设施,2017,(5):79-80.