

建筑工程施工技术与质量控制要点

党永宁

宁夏大华建工集团有限公司 宁夏 吴忠 751300

摘要：建筑工程施工技术与质量控制是确保项目成功的关键，本文详细阐述了土方工程、地基处理、基础工程、钢筋混凝土主体结构及装饰装修工程的主要施工技术，并强调了质量控制的重要性。通过建立健全的质量管理体系，严格控制原材料质量，加强施工过程控制，提升施工人员技能，以及强化质量检查和验收，可以有效保障工程质量。同时推行标准化管理和精细化管理，进一步提高施工效率和质量水平，为建筑工程的顺利完成提供有力保障。

关键词：建筑工程；施工技术；质量控制要点

引言：建筑工程作为城市发展的重要组成部分，其施工技术与质量控制直接关系到建筑物的使用性能、安全性和经济效益。随着建筑行业的快速发展，对施工技术与质量控制的要求也越来越高。本文旨在探讨建筑工程中的主要施工技术及质量控制要点，以期为建筑项目的顺利实施和工程质量的全面提升提供有益的参考和指导。

1 建筑工程施工质量控制的重要性

建筑工程施工质量控制重要性体现在多个方面，首先，从使用性能的角度来看，建筑工程施工质量控制直接关系到建筑物的耐久性和功能性。一个质量优良的建筑工程能够确保建筑物在使用过程中保持稳定、安全，并满足设计要求的各项功能，如承重、防水、保温、隔音等。相反，如果施工质量存在问题，如裂缝、渗漏、结构不稳定等，将严重影响建筑物的使用效果，甚至导致建筑物提前报废，给使用者带来极大的不便和损失。其次，建筑工程施工质量控制对于保障人身安全至关重要。建筑工程涉及大量的结构施工和高空作业，如果施工质量控制不严，可能导致结构失稳、坍塌等严重安全事故。此外，施工质量问题还可能引发火灾、电击等次生灾害，对人员的生命安全构成严重威胁。加强施工质量控制，确保施工过程的安全，是保护施工人员和使用者生命安全的必然要求。再者，建筑工程施工质量控制对于项目的经济效益也有显著影响^[1]。一方面，高质量的施工能够减少返工和维修的成本，避免因质量问题导致的工期延误和额外费用支出。另一方面，优质的建筑工程能够提升项目的市场价值，吸引更多的投资者和购房者，从而提高项目的经济效益。最后，从社会效益的角度来看，建筑工程施工质量控制也具有重要意义。建筑工程是城市建设的重要组成部分，其质量直接影响到城市的形象和风貌。优质的建筑工程能够提升城市的整体品质，改善居民的生活环境，增强城市的吸引力和竞

争力。

2 建筑工程主要工序施工技术

2.1 土方工程施工技术

土方工程施工是建筑工程的基础环节，其施工质量直接影响到后续工序的顺利进行和建筑物的稳定性。在土方开挖过程中，必须遵循“超前支护，分层分段，逐层施作，限时封闭，严禁超挖”的原则。这一原则确保了开挖面的平整和边坡的稳固，防止了因开挖不当而导致的坍塌、滑坡等安全事故。在实际操作中，开挖前应对施工区域进行详细的勘察，了解地质情况、地下管线分布等，制定科学合理的开挖方案。开挖过程中，应根据土壤的性质和开挖深度，选择合适的开挖方法和机械设备。要加强现场监控，及时发现并处理异常情况，确保开挖过程的顺利进行。土方填筑时，应选择合适的土料，确保土料的质量符合设计要求。填筑前应对土料进行试验，了解其物理力学性质，如含水量、密度、抗压强度等。填筑过程中，应按要求进行分层填筑和压实，每层填筑厚度和压实度都应符合规范要求。通过分层填筑和压实，可以确保地基的承载力和稳定性，为后续工序的施工提供坚实的基础。

2.2 地基处理施工技术

地基处理是确保建筑物稳定的关键环节，常见的地基处理方法包括换填法、强夯施工、注浆加固等。这些方法的选择应根据地基的土质情况、建筑物的荷载要求以及施工条件等因素综合考虑。（1）换填法适用于软弱地基的处理。通过挖除不良土层，换填强度较高的材料，如砂石、碎石、灰土等，可以提高地基的承载力。换填过程中，应确保换填材料的质量和换填深度符合设计要求，并进行分层压实，确保换填层的密实度和稳定性。（2）强夯施工。是利用重锤从高处自由落下，对地基进行强力夯实。通过强夯施工，可以提高地基的密实

度和承载力,减少地基的沉降量。强夯施工前,应对施工区域进行详细的勘察和试验,确定夯击能、夯击次数和夯击间距等参数。施工过程中,应加强现场监控,确保夯击效果符合设计要求。(3)注浆加固。是通过向地基中注入水泥浆或其他化学浆液,填充土体中的孔隙,提高地基的整体性和强度。注浆加固适用于处理砂土、粉土、黏土等地基。注浆过程中,应确保注浆压力、注浆量和注浆速度等参数符合设计要求,并进行注浆效果的检测和评估。

2.3 基础工程施工技术

基础工程是建筑物的重要组成部分,其施工质量直接影响到建筑物的稳定性和安全性。(1)筏板基础施工。筏板基础通常用于高层建筑或地基条件较差的情况。施工过程中,应确保筏板基础的平面位置准确无误,标高符合设计要求。要加强钢筋绑扎和混凝土浇筑的质量控制,确保筏板基础的整体性和稳定性。(2)桩基础施工。涉及桩孔的开挖、钢筋笼的制作和安装、混凝土的浇筑等多个环节。桩基础适用于地基承载力较低或建筑物荷载较大的情况。施工过程中,应确保桩孔的位置、深度和直径符合设计要求。钢筋笼的制作和安装应符合设计要求,确保钢筋的位置和数量准确无误。混凝土浇筑应均匀、密实,防止出现空洞、气泡等质量问题。

2.4 钢筋混凝土主体结构施工技术

钢筋混凝土主体结构施工技术包括柱、剪力墙、梁板等构件的施工。(1)柱施工。应确保钢筋绑扎、模板安装和混凝土浇筑等各个环节的质量控制。钢筋绑扎应符合设计要求,确保钢筋的位置、数量和间距准确无误。模板安装应牢固、平整,确保柱的外形尺寸和表面质量符合设计要求。要加强柱的垂直度控制,确保柱的垂直度符合设计要求。(2)剪力墙施工。剪力墙是建筑物中的承重构件,其施工质量直接影响到建筑物的结构安全。施工过程中,应确保墙体的垂直度和水平度符合设计要求。要加强钢筋的布置和连接质量控制,确保钢筋的位置、数量和间距准确无误。(3)梁板施工。施工过程中,应确保梁板支撑体系的稳定性,防止因支撑不稳而导致的坍塌、变形等安全问题。模板安装应平整、牢固,确保梁板的外形尺寸和表面质量符合设计要求。

2.5 装饰装修工程施工技术

装饰装修工程是建筑工程的最后一道工序,其施工质量直接影响到建筑物的使用功能和美观性。在抹灰工程中,应确保墙面平整、垂直,无裂缝和空鼓等质量问题。抹灰前应对墙面进行清理和湿润处理,确保抹灰层

的粘结力和密实度。抹灰过程中,应分层进行,每层抹灰厚度应控制在规定的范围内^[2]。抹灰完成后,应加强养护工作,确保抹灰层的强度和耐久性。墙面饰面工程则应注意饰面材料的选择和施工工艺的控制,饰面材料的选择应根据建筑物的使用功能和风格要求综合考虑。施工过程中,应确保饰面材料的安装牢固、平整,无脱落、翘角等质量问题。还要加强饰面材料的养护工作,确保饰面层的耐久性和美观性。

3 建筑工程质量控制要点

3.1 建立健全质量管理体系

建立健全的质量管理体系是建筑工程质量控制的基础,这一体系应明确各级管理人员的职责和权限,确保从项目决策、设计、施工到竣工验收的每一个环节都有人负责,责任到人。质量管理体系应包括质量目标、质量计划、质量控制、质量检查、质量验收等全链条管理。质量目标应明确工程应达到的质量标准,质量计划则应详细规划如何实现这些目标,包括具体的质量控制措施、检查方法和验收标准。在施工过程中,应严格按照质量计划执行,确保质量控制得到有效实施。

3.2 严格控制原材料和构配件的质量

原材料和构配件是建筑工程的物质基础,其质量直接关系到工程质量的好坏。因此,必须加强对原材料和构配件的质量检验和验收工作。在采购环节,应严格审查供应商的资质和信誉,选择质量可靠、价格合理的供应商。对于进入施工现场的原材料和构配件,应严格按照相关标准进行检验和验收,确保其符合设计要求和相关标准。为了加强对原材料和构配件的质量控制,企业还应建立完善的供应商管理制度。这一制度应包括供应商的评估、选择、合作、监督等多个环节。通过对供应商的定期评估和考核,可以及时发现和淘汰质量不合格的供应商,确保原材料和构配件的质量稳定可靠。此外,对于原材料和构配件的存储和使用,也应加强管理和控制。应建立完善的仓储管理制度,确保原材料和构配件在存储过程中不受损坏、不变质。

3.3 加强施工过程中的质量控制

为了加强施工过程中的质量控制,企业还应建立完善的施工过程管理制度。这一制度应包括施工计划、施工组织、施工技术、施工安全等多个方面。通过制定详细的施工计划和施工组织设计,可以合理安排施工工序和施工进度,避免因施工组织不当而导致的质量问题。还应加强对施工技术的管理和控制,确保施工人员掌握正确的施工方法和操作技能。在施工过程中,还应加强对隐蔽工程和关键部位的质量控制。隐蔽工程和关键部

位是工程质量控制的重点和难点，应实行旁站监督和专项验收制度。通过旁站监督，可以及时发现和纠正施工过程中的问题；通过专项验收，可以确保隐蔽工程和关键部位的施工质量符合设计要求和相关标准。

3.4 强化施工人员的质量意识和技术培训

施工人员的质量意识和技术水平直接关系到工程质量的好坏，通过培训和教育，可以提高施工人员的质量意识和技术水平，使其了解质量控制的重要性，掌握正确的施工方法和操作技能。（1）建立完善的培训制度。这一制度应包括培训计划、培训内容、培训方式、培训考核等多个方面。通过制定详细的培训计划，可以合理安排培训时间和培训内容，确保施工人员能够全面接受培训和教育。还应加强对培训效果的考核和评估，及时发现和纠正培训中的问题，确保培训的质量和效果。

（2）注重实践操作的训练。通过模拟施工场景和实际操作练习，可以让施工人员更好地掌握施工方法和操作技能，提高施工质量和效率。此外，还可以邀请专家进行现场指导和答疑解惑，帮助施工人员解决实际操作中的困难和问题。

3.5 加强质量检查和验收工作

在施工过程中，应加强对施工过程中的质量检查和验收工作，确保每道工序和每个环节都符合设计要求和相关标准。对于隐蔽工程和关键部位，应进行专项验收和旁站监督，确保其施工质量和安全。（1）建立完善的检查和验收制度。这一制度应包括检查计划、检查内容、检查方法、验收标准等多个方面。通过制定详细的检查计划，可以合理安排检查时间和检查人员，确保施工过程中的每一个环节都能得到及时有效的检查。还应加强对检查结果的整理和归档工作，为后续的竣工验收和质量控制提供有力的依据。（2）注重问题的整改和反馈。对于检查中发现的问题，应及时下达整改通知单，明确整改要求和整改期限。整改完成后，还应进行复查和验收，确保问题得到彻底解决^[1]。还应加强对问题整

改情况的跟踪和反馈工作，及时发现和纠正整改中的问题，确保整改的质量和效果。

3.6 推行标准化管理和精细化管理

在建筑工程施工过程中，应加强对施工过程中的标准化管理和精细化管理力度。通过制定详细的管理制度和操作规程，可以明确各级管理人员的职责和权限，规范施工行为和管理流程。（1）遵循统一的标准和规范。这些标准和规范可以包括施工工艺、操作方法、质量要求、安全规定等多个方面。通过推行标准化管理，可以确保施工过程中的每一个环节都符合统一的标准和要求，提高施工质量和效率。（2）注重细节和过程控制。通过加强对施工过程中的细节管理，可以及时发现和纠正施工中的问题，避免因小问题而引发的大问题。还应加强对施工过程的监控和记录工作，为后续的质量控制和问题解决提供有力的依据。（3）建立完善的监督和考核机制。通过定期对施工过程中的标准化管理和精细化管理情况进行监督和考核，可以及时发现和纠正管理中的问题，确保管理制度的有效执行。

结语

综上所述，建筑工程施工技术与质量控制是确保工程质量和安全的重要保障。通过全面分析关键工序的施工技术和质量控制要点，本文为施工单位提供了实用的指导。在未来的建筑工程实践中，应继续加强施工技术与质量控制的研究与应用，不断创新和完善相关措施，为提升建筑工程质量和推动建筑行业的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1]张宇.建筑工程模板施工技术要点与质量控制措施[J].数码-移动生活,2023(4):154-156.
- [2]武波.建筑工程钢结构施工技术要点分析与思考[J].建材与装饰,2021,17(1):7-8.
- [3]王雪柏.建筑工程施工技术与施工质量控制分析[J].砖瓦,2021(4):147-148.