

建筑施工中关键部位的质量控制研究

李云瑛

广东新荣建设有限公司，广东广州，510000；

摘要：建筑施工中的关键部位质量控制是确保工程整体质量与安全的重要环节。本文围绕建筑施工中的关键部位，如基础工程、主体结构、钢筋混凝土施工、防水工程及装饰装修等，深入探讨了其质量控制要点、常见问题及改进措施。通过加强施工过程中的质量控制，可以有效提升建筑工程的整体质量，保障人民群众的生命财产安全。本文旨在为建筑施工中的质量控制提供理论参考与实践指导，促进建筑行业的健康发展。

关键词：建筑施工；关键部位；质量控制；基础工程；主体结构

DOI：10.69979/3029-2727.24.10.021

引言

随着城市化进程的加快，建筑工程规模不断扩大，结构形式日益复杂，对施工质量的要求也越来越高。建筑施工中的关键部位，如基础工程、主体结构、钢筋混凝土施工等，直接关系到工程的整体稳定性与安全性。因此，加强这些关键部位的质量控制，对于提高建筑工程质量、保障人民群众生命财产安全具有重要意义。

1 建筑施工中关键部位的质量控制的重要性

1.1 地基基础质量控制的重要性

地基基础是建筑工程的根基，其质量稳定性直接决定了整个建筑物的安全。地基基础的质量控制包括土壤承载力的验证、基础的选型与施工、地基处理等关键环节。若地基基础存在质量问题，如承载力不足、不均匀沉降等，将导致建筑物出现倾斜、裂缝甚至倒塌等严重后果。因此，严格控制地基基础的质量，确保地基的稳定性和承载力，是保障建筑物安全的首要条件。

1.2 主体结构质量控制的重要性

主体结构是建筑物的骨架，其质量稳定性直接影响到建筑物的整体稳定性和使用寿命。主体结构的质量控制涵盖梁、板、柱、墙等主要受力构件的施工质量和尺寸精度。若主体结构存在质量问题，如构件尺寸偏差、钢筋绑扎不规范、混凝土浇筑不密实等，将导致建筑物的整体稳定性下降，影响建筑物的安全性和耐久性。因此，加强主体结构的质量控制，确保构件尺寸准确、钢筋绑扎规范、混凝土浇筑密实，是保障建筑物整体稳定性的关键。

1.3 钢筋工程质量控制的重要性

钢筋是建筑工程中主要的受力材料，其质量稳定性对建筑物的结构安全至关重要。钢筋工程的质量控制包

括钢筋的选材、加工、绑扎和焊接等环节。若钢筋存在质量问题，如锈蚀、断裂、焊接不牢固等，将导致建筑物的结构强度下降，影响建筑物的安全性和稳定性。因此，严格控制钢筋的质量，确保钢筋的选材符合标准、加工精度满足要求、绑扎和焊接牢固可靠，是保障建筑物结构安全的基础。

1.4 混凝土工程质量控制的重要性

混凝土是建筑工程中最常用的建筑材料之一，其质量稳定性对建筑物的整体质量和耐久性具有重要影响。混凝土工程的质量控制包括混凝土的配合比设计、原材料质量、搅拌和浇筑过程等环节。若混凝土存在质量问题，如配合比不当、原材料质量不合格、搅拌不均匀、浇筑不密实等，将导致混凝土的强度下降、耐久性降低，进而影响建筑物的整体质量和安全性。因此，加强混凝土工程的质量控制，确保混凝土的配合比合理、原材料质量合格、搅拌和浇筑过程规范，是保障建筑物整体质量和耐久性的重要手段。

1.5 装饰装修工程质量控制的重要性

装饰装修工程是建筑工程的最后一道工序，其质量稳定性直接影响到建筑物的使用功能和美观性。装饰装修工程的质量控制包括墙面、地面、天花板等部位的装修材料和施工工艺的选择与施工。若装饰装修工程存在质量问题，如材料不合格、施工工艺不规范等，将导致建筑物的使用功能受限、美观性下降，甚至影响建筑物的整体安全性和耐久性。因此，严格控制装饰装修工程的质量，确保装修材料和施工工艺符合标准、施工质量满足要求，是提升建筑物使用功能和美观性的重要保障。

建筑施工中关键部位的质量控制对于保障建筑物的安全性、可靠性和耐久性具有重要意义。各施工单位应严格遵守相关规范和标准，加强质量控制措施的实施

和监管力度,确保建筑工程的整体质量和安全性。

2 建筑施工中关键部位的质量控制要点

2.1 土建基础施工的质量控制

土建基础施工是建筑工程安全与稳定的基石。在基础开挖阶段,需精确测量基坑的尺寸和深度,确保与设计图纸完全吻合。基坑的边坡稳定性需通过计算确定,必要时采取支护措施,以防坍塌。基坑底部应平整、无积水,并依据地质勘察报告处理基底,如遇到软弱土层,需进行地基加固处理。基础混凝土浇筑时,应严格控制混凝土坍落度和浇筑速度,采用分层浇筑、振捣密实的方法,确保混凝土内部无气泡、无空洞,且浇筑连续进行,避免冷缝形成。浇筑完成后,应及时覆盖养护,保持适宜的温度和湿度,以促进混凝土强度的正常发展。

2.2 钢筋工程的质量控制

钢筋作为建筑结构的主要受力材料,其质量控制至关重要。钢筋进场前,需检查其出厂合格证、材质证明及外观质量,必要时进行抽样复检。钢筋加工时,应依据设计图纸精确下料,确保钢筋的弯曲半径、弯钩长度等符合规范。钢筋绑扎时,需确保钢筋的位置准确、间距均匀,特别是梁、板、柱等关键部位的钢筋,应严格按照设计要求设置箍筋、拉筋等,确保钢筋骨架的稳定性。钢筋焊接时,应选择合适的焊接方法和参数,确保焊缝饱满、无夹渣、无裂纹,并进行焊缝质量检测。此外,钢筋保护层的设置也需严格控制,避免保护层过薄导致钢筋锈蚀,或过厚影响结构受力。

2.3 混凝土工程的质量控制

混凝土工程的质量控制直接关系到建筑结构的强度和耐久性。混凝土搅拌前,需根据设计要求和试验室配合比准确称量原材料,确保混凝土的性能满足设计要求。浇筑前,应对模板、钢筋进行检查,确保模板支撑牢固、钢筋位置正确。混凝土浇筑时,应分层浇筑、振捣密实,避免漏振或过振,确保混凝土内部均匀密实,无气泡和裂缝。浇筑过程中,还需注意控制混凝土的坍落度和初凝时间,防止混凝土分层、泌水或初凝。浇筑完成后,应及时进行抹面和覆盖养护,保持混凝土表面湿润,避免干裂和温度裂缝的产生。

2.4 门窗工程的质量控制

门窗作为建筑围护结构的重要组成部分,其质量控制关系到建筑的节能、隔音、防水等功能。门窗安装前,需对门窗框进行检查,确保尺寸准确、无变形、无损伤。安装时,应确保门窗框与墙体之间的缝隙均匀,采用发泡剂或水泥砂浆进行填充,确保门窗的密封性和稳定性。

门窗扇的安装应平整、开启灵活,五金配件应齐全、牢固,满足使用功能要求。安装完成后,还需对门窗进行调试和检查,确保门窗关闭严密、无晃动,并进行必要的清洁和保护工作。

2.5 抹灰工程的质量控制

抹灰工程作为建筑室内装饰的重要一环,其质量控制关系到建筑的美观性和耐久性。抹灰前,需对基层进行处理,确保基层平整、无空鼓、无油污。抹灰时,应分层进行,每层抹灰不宜过厚,避免抹灰层空鼓、脱落。抹灰过程中,需严格控制抹灰砂浆的配合比和稠度,确保抹灰层与基层粘结牢固。抹灰完成后,应及时进行养护,避免抹灰层开裂。同时,还需对抹灰层的垂直度、平整度、阴阳角方正等进行检查,确保抹灰工程的质量符合设计要求。

2.6 管道安装与防腐保温工程的质量控制

管道安装与防腐保温工程是建筑工程中不可或缺的部分,其质量控制关系到建筑的使用功能和安全性。管道安装时,需依据设计图纸和现场实际情况,精确测量、定位,确保管道的安装位置、标高、坡度等符合设计要求。管道连接时,应选择合适的连接方式,如焊接、法兰连接等,确保连接牢固、无渗漏。防腐保温施工时,需对管道表面进行清洁、除锈处理,选择合适的防腐涂料和保温材料,按照规范要求涂刷和包扎。施工过程中,还需对防腐层和保温层的厚度、粘结强度等进行检测,确保防腐保温工程的质量符合相关标准。安装完成后,还需对管道系统进行调试和检查,确保管道系统运行正常、安全可靠。

3 建筑施工中关键部位质量控制常见问题及改进措施

3.1 地基基础施工常见问题及改进措施

在地基基础施工中,常见问题包括桩身垂直度不佳、桩顶浮浆处理不当以及地梁轴线偏移等。桩身垂直度不佳可能源于混凝土护壁轴心未在每节进行垂直度复核,导致桩身偏移。改进措施为在每安装一节护壁时,利用十字线坠进行垂直度复核与调校。桩顶浮浆过厚则可能因混凝土水灰比过大或振捣不当造成,影响桩的抗压强度。改进措施包括在桩浇筑混凝土时,标高略高于设计标高,并在混凝土初凝前剔除部分浮浆,终凝后采用人工凿打确保桩顶质量。地梁轴线偏移通常因模板安装后未进行轴线复核所致。改进措施为在安装完成后,仔细按纵横轴线进行钢尺丈量,并结合房间对角线检查,确保轴线位置准确无误。

3.2 主体结构施工常见问题及改进措施

主体结构施工中,常见问题有梁板支撑不稳、模板主次龙骨间距过大、后浇带模板及支撑拆除不当等。梁板支撑不稳可能因基土未经平整夯实或支撑间距过大导致。改进措施为对基土进行平整夯实,严格控制支撑间距,并增设剪力撑和锁脚杆以增强稳定性。模板主次龙骨间距过大影响模板稳固性,改进措施为合理控制主次龙骨间距,并采用质量良好的木枋制作,确保模板稳固。后浇带模板及支撑拆除不当可能导致结构不稳,改进措施为严格遵循施工方案拆除支撑及模板,并加强对班组交底的督促和检查。

3.3 钢筋工程施工常见问题及改进措施

钢筋工程施工中,常见问题包括钢筋配料疏忽、钢筋接头处理不当以及梁二排筋下沉等。钢筋配料疏忽可能导致同一截面内接头过多,影响结构安全性。改进措施为严格按照下料单进行钢筋划分,并注明搭配方式,确保接头相互错开。钢筋接头处理不当可能影响连接牢固性,改进措施为采用焊接或机械连接方式,确保接头连接牢固。梁二排筋下沉可能因振捣棒碰撞或固定措施不当导致,改进措施为采用与钢筋强度等级相同的短钢筋进行架立,并与梁下部二排筋及箍筋牢固绑定,防止下沉。

3.4 混凝土工程施工常见问题及改进措施

混凝土工程施工中,常见问题有混凝土胀模、漏浆、裂缝以及浇筑前模板内清理不彻底等。混凝土胀模、漏浆可能因模板质量不佳或固定不牢导致,改进措施为选用质量合格的胶合板,加强模板拼缝处理,并适当增加固定木方数量。混凝土裂缝可能因养护不良、配合比不当或过度振捣造成,改进措施为加强混凝土早期养护,严格控制砂石含泥量,避免使用过量粉砂,并振捣密实。浇筑前模板内清理不彻底可能影响混凝土质量,改进措施为使用吸尘器或风机清除模板内锯末、垃圾,确保模板内清洁。

3.5 抹灰工程施工常见问题及改进措施

抹灰工程施工中,常见问题有阴阳角不顺直、不方正以及抹灰层空鼓、脱落等。阴阳角不顺直、不方正可能因结构验收前未及时处理胀模或抹灰施工质量不高导致,改进措施为提高抹灰施工质量标准,对胀模部位及时处理,确保阴阳角顺直方正。抹灰层空鼓、脱落可能因基层处理不当或抹灰砂浆配合比不佳造成,改进措施为对基层进行彻底处理,确保基层平整、无空鼓,并

严格控制抹灰砂浆的配合比,确保抹灰层与基层粘结牢固。

建筑施工中关键部位的质量控制是确保建筑物安全性、可靠性和耐久性的基石,其重要性不容忽视。从地基基础到主体结构,再到钢筋工程、混凝土工程和装饰装修工程,每一个环节的质量都直接关系到建筑物的整体质量和使用寿命。地基基础的稳定性决定了建筑物的根基是否牢固,主体结构的强度影响着建筑物的整体承载能力和抗震性能,钢筋工程和混凝土工程的质量则直接关乎建筑物的结构安全和耐久性。而装饰装修工程的质量则决定了建筑物的使用功能和美观性,是提升居住和工作环境的重要因素。因此,在建筑施工过程中,必须严格控制各个关键部位的质量,确保施工规范、材料合格、工艺精湛,从而打造安全、可靠、耐久的建筑产品,满足人们对高品质生活的需求,为社会的可持续发展贡献自己的力量。

4 结束语

建筑施工中的关键部位质量控制是确保工程整体质量与安全的重要环节。通过加强基础工程、主体结构、钢筋混凝土施工、防水工程及装饰装修等关键部位的质量控制,可以有效提升建筑工程的整体质量。同时,针对施工过程中常见的质量问题,采取相应的改进措施,可以进一步提高建筑工程的质量水平。未来,随着建筑技术的不断进步和施工管理的不断完善,建筑施工中的关键部位质量控制将更加科学、规范,为建筑行业的健康发展提供有力保障。

参考文献

- [1] 吕正喜. 建筑施工中防水防渗施工技术的应用分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2023(7): 170-173.
- [2] 刘鹏. 简谈防水防渗施工技术在建筑施工中的应用[J]. 中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2023(4): 53-55.
- [3] 吕虹夕. 关于建筑施工中防水防渗施工技术的应用分析与研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2021(7): 129-130.
- [4] 曹华保. 建筑施工中防渗漏施工技术的应用与实践效果分析[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)工程技术, 2023(4): 58-61.
- [5] 赵静媛. 基于建筑施工中的防水防渗施工技术分析[J]. 工程与建设, 2023, 37(2): 649-650, 688.