

工民建工程施工质量控制点与关键工序管理

张晓亮

介休市市政工程事务中心 山西 晋中 032000

摘要: 工民建工程施工质量控制与关键工序管理是确保工程质量和施工顺利进行的关键环节。本文将从工序质量控制要点和关键工序管理两个方面进行深入探讨,旨在提供一套系统、全面的质量控制和工序管理策略,为工民建工程的高效、高质量完成提供理论支持。

关键词: 工民建工程; 质量控制要点; 关键工序管理; 工序质量控制

引言

工民建工程作为基础设施建设的重要组成部分,其施工质量和工序管理直接关系到工程的安全、耐久性和使用功能。随着建筑业的发展,对工程施工质量和工序管理的要求也日益提高。因此,深入研究工民建工程施工质量控制要点与关键工序管理具有重要意义。

1 工民建工程施工质量控制要点

1.1 地基与基础工程

地基与基础工程是工民建工程的重要组成部分,其质量直接影响到整个工程的稳定性和安全性。因此,在地基与基础工程的质量控制中,需要特别注意以下几个方面:首先,要按照设计和规范要求对基槽验收。基槽的尺寸、标高、承载力等必须满足设计要求,确保地基的稳固性。同时,对于复合地基和桩基础,也要进行承载力检验,确保其满足设计标准。其次,在地基处理过程中,要严格按照设计方案进行施工。对于不满足设计要求的地基,应有经设计单位确认的地基处理方案,并有处理记录。处理过程中,要密切监测地基的变化情况,及时调整施工方案,确保地基处理的效果。在基础施工过程中,要注意控制混凝土的配合比、浇筑质量、振捣密实度等关键环节。混凝土应振捣密实,表面平整,确保基础的强度和耐久性。同时,要对基础的钢筋、模板等关键部位进行严格的质量控制,确保它们符合设计和规范要求。此外,对于基础施工中的隐蔽工程,如防水层、钢筋绑扎等,要进行严格的检查和验收。隐蔽工程在隐蔽前应由施工单位通知有关单位进行验收,并形成验收文件,确保隐蔽工程的质量和安全性。

1.2 主体结构施工

在主体结构施工中,质量控制要点主要包括以下几个方面:首先,要严格按照设计和规范要求进行钢筋加工和安装。钢筋的牌号、规格和数量必须符合设计和规范要求,钢筋的安装位置也要准确无误。同时,要保证

钢筋位置的措施到位,如使用钢筋撑脚、垫块等,防止钢筋在浇筑混凝土过程中发生位移。其次,在模板施工过程中,要注意控制模板的刚度、强度、支撑体系的稳定性以及平整度等关键指标。模板应支撑牢固,防止变形和漏浆现象的发生。同时,要对模板的拆卸时间进行严格控制,确保混凝土达到必要的强度后再进行拆模。在混凝土施工过程中,要注意控制混凝土的配合比、浇筑质量、振捣密实度以及养护条件等关键环节。混凝土浇筑应分层进行,每层浇筑厚度不宜过大,振捣要密实均匀,避免出现蜂窝、麻面等质量缺陷^[1]。同时,要对混凝土进行及时的养护,确保其强度和耐久性的发展。此外,对于主体结构施工中的关键部位和薄弱环节,如梁柱节点、剪力墙、转换层等,要进行重点控制。这些部位往往受力复杂、施工难度大,容易出现质量问题。因此,在施工过程中要加强监测和检查力度,及时发现并解决问题。

1.3 装饰装修工程

在装饰装修工程的质量控制中,需要特别注意以下几个方面:首先,要严格按照设计和规范要求进行基层处理。基层应平整、干燥、清洁无油污和浮尘等杂质。同时,要对基层的强度、刚度以及裂缝、孔洞等缺陷进行认真检查和处理,确保基层满足装饰装修工程的要求。其次,在装饰装修材料的选择和采购过程中,要严格把关材料的质量。装饰材料应外观尺寸规整、色泽均匀、质地优良且无缺损现象。同时,要对材料的稳定性进行认真检查和分析,确保其满足装饰装修工程的要求。在装饰装修施工过程中,要注意控制施工工艺的质量和稳定性。装饰工艺应简单易行、控制稳定且对现场环境适用性强。同时,要对施工人员进行必要的培训和指导,提高他们的专业素质和操作技能水平。此外,还要加强对施工过程中的质量监测和检查力度,及时发现并解决问题。对于装饰装修工程中的成品保护工作也要

给予足够的重视。在施工过程中要加强对成品的保护和管理力度,防止因人为因素或自然因素导致成品损坏或污染现象的发生。同时,要对成品保护措施的有效性和可靠性进行认真检查和分析,确保其满足工程要求。此外,在装饰装修工程的质量控制中还需要特别注意对隐蔽工程的检查和验收工作。隐蔽工程如防水层、吊顶内管道设备安装及水管试压、风管严密性检验等都需要在隐蔽前进行严格的检查和验收工作。隐蔽工程验收应有记录、照片等详细资料以备查证之用。

2 工建工程关键工序管理

2.1 模板工程

在模板工程准备阶段,首先要根据工程特点、结构形式、施工条件等因素,编制详细的施工方案。施工方案应明确模板材料的选择、模板的构造形式、模板的支设方法以及拆模时间等。模板材料应具有足够的强度、刚度和稳定性,能够承受混凝土的侧压力和其他荷载。模板的构造形式应简洁、易于支设和拆除,并能够满足混凝土构件的成型要求。在模板安装过程中,应严格按照施工方案进行。模板的安装应平整、垂直,接缝应严密,防止漏浆。模板的支撑系统应稳定可靠,能够承受混凝土的浇筑重量和振捣力。支撑系统应设置在坚实的地基上,并经过计算确定支撑间距和支撑方式。模板安装完成后,应进行验收,确保满足设计和规范要求。在混凝土浇筑过程中,应加强对模板的监控和检查。混凝土浇筑应分层进行,每层浇筑厚度不宜过大,振捣应均匀密实。同时,应防止混凝土对模板的过大冲击和振动,避免模板变形或损坏。在混凝土初凝前,应进行二次振捣,提高混凝土的密实度和强度。模板的拆除也是模板工程管理的关键环节。模板的拆除时间应根据混凝土的强度发展情况和设计要求确定^[2]。在拆除模板前,应进行混凝土强度检测,确保满足拆模条件。模板的拆除应顺序进行,避免对混凝土构件造成损坏。拆除后的模板应及时清理和维修,以便重复使用。此外,模板工程的安全管理也是不容忽视的。在模板安装、使用和拆除过程中,应严格遵守安全操作规程,防止发生安全事故。同时,应加强对施工人员的安全教育和培训,提高他们的安全意识和自我保护能力。

2.2 钢筋工程

在钢筋采购和验收阶段,应严格按照设计要求进行。钢筋应具有合格的质量证明文件,并经过检验合格后方可使用。钢筋的规格、型号、直径等应符合设计要求,表面应无锈蚀、油污等缺陷。钢筋的验收应分批进行,每批钢筋都应进行抽样检测。在钢筋加工过程中,

应严格按照设计图纸和加工要求进行。钢筋的切割、弯曲、焊接等加工工序应符合相关标准和规范。加工后的钢筋应平直、无弯曲、无裂纹等缺陷,并满足设计和施工要求。在钢筋安装过程中,应严格按照施工图纸和安装要求进行。钢筋的间距、位置、保护层厚度等应符合设计要求。钢筋的绑扎应牢固可靠,防止在混凝土浇筑过程中发生位移。对于重要的结构部位和节点,应采取加强措施,确保钢筋的连接牢固可靠。在钢筋工程的质量控制方面,应加强对施工过程的监控和检查。钢筋的隐蔽工程应经过验收合格后方可进行下一道工序的施工。同时,应加强对钢筋的保护,防止在混凝土浇筑和养护过程中受到损坏。对于发现的质量问题,应及时采取措施进行整改。

2.3 混凝土工程

在混凝土施工前,应编制详细的施工方案。施工方案应明确混凝土的配合比、浇筑方法、振捣方式以及养护措施等。同时,应做好施工前的准备工作,包括模板的支设、钢筋的安装以及施工机械的调试等。在混凝土施工过程中,应严格按照施工方案进行。混凝土的配合比应经过试验确定,并满足设计和规范要求。混凝土的浇筑应分层进行,每层浇筑厚度不宜过大,振捣应均匀密实。同时,应防止混凝土对模板和钢筋的过大冲击和振动,避免模板变形或钢筋位移。在混凝土养护阶段,应采取有效的养护措施。养护应根据混凝土的强度发展情况和气候条件确定养护时间和方法。养护期间应保持混凝土的表面湿润,防止混凝土过早干燥和开裂。同时,应加强对养护工作的监控和检查,确保养护效果。在混凝土工程的质量控制方面,应加强对施工过程的监控和检查。混凝土的强度、密实度、平整度等指标应符合设计和规范要求。对于发现的质量问题,应及时采取措施进行整改。同时,应做好混凝土的取样和检测工作,确保混凝土的质量满足设计和规范要求。

2.4 脚手架工程

在脚手架搭设前,应编制详细的施工方案。施工方案应明确脚手架的类型、结构形式、搭设高度以及搭设方法等。同时,应做好施工前的准备工作,包括脚手架材料的准备、施工机械的调试以及施工人员的培训等。在脚手架搭设过程中,应严格按照施工方案进行。脚手架的搭设应平稳、牢固,能够承受施工荷载和气候条件的作用。脚手架的立杆、横杆、剪刀撑等构件应连接可靠,无松动现象。同时,应加强对脚手架搭设过程的监控和检查,确保搭设质量。在脚手架使用过程中,应加强对脚手架的维护和检查。脚手架的构件应无变形、无

损坏现象,连接件应无松动现象。同时,应定期对脚手架进行检查和维护,确保其稳定性和安全性。在使用过程中,应严禁随意改变脚手架的结构和使用方式,防止发生安全事故^[3]。在脚手架拆除阶段,应严格按照拆除方案进行。脚手架的拆除应顺序进行,避免对周围环境和人员造成危害。拆除过程中应加强对脚手架的监控和检查,确保拆除安全。拆除后的脚手架材料应及时清理和维修,以便重复使用。

3 工民建工程施工质量控制措施

3.1 加强人员管理

施工人员是工程施工的直接执行者,其技术水平和安全意识直接影响到工程的质量和进度。因此,加强施工人员培训是施工质量控制的首要任务。具体而言,施工企业应定期组织技术培训课程,针对不同工种和岗位的需求,进行专业技能和安全知识的培训。培训内容应涵盖施工工艺、操作规程、安全规范等多个方面,确保施工人员能够熟练掌握相关知识和技能。同时,通过考核和评估机制,对培训效果进行检验,确保施工人员达到既定的技术水平和安全要求。除了施工人员,管理人员的素质也是施工质量控制的重要因素。管理人员作为工程施工的组织者和指挥者,其管理水平和指挥能力直接影响到工程的整体效率和质量控制效果。因此,施工企业应注重管理人员的素质提升,通过学习深造、经验交流等方式,不断提高管理层的管理水平和指挥能力。同时,建立健全的管理制度和考核机制,对管理人员的工作绩效进行定期评估和考核,激励其不断提升自身素质和能力。

3.2 建立健全技术控制体系

技术控制体系是施工质量控制的重要组成部分,它确保了工程施工过程中的技术标准和操作规程得到严格执行。为了建立健全技术控制体系,施工企业应根据工程施工要求,制定详细的技术标准和操作规程。这些标准和规程应涵盖工程施工的各个环节和方面,确保施工过程中的每一步都有明确的技术要求和操作规范。在技术标准和操作规程制定完成后,施工企业还应加强技术交底和检查工作。在施工前,技术人员应对施工人员进行详细的技术交底,明确施工过程中的技术要求和注意事项^[4]。同时,在施工过程中,应加强技术检查和监督工

作,确保施工人员严格按照技术标准和操作规程进行施工。对于发现的技术问题和违规行为,应及时进行纠正和处理,确保工程施工质量和安全。

3.3 加强事前质量控制

事前质量控制通过在施工前进行周密的质量计划和风险分析,有效预防和控制施工过程中可能出现的质量问题。为了实现事前质量控制,施工企业应预先进行周密的质量计划,包括质量策划、管理体系、岗位设置等多个方面。质量策划应明确工程的质量目标和质量控制要点,制定详细的质量控制计划和措施。管理体系应建立健全的质量管理机构和制度,确保质量控制工作的有序进行。岗位设置应明确各岗位的职责和权限,确保施工人员和管理人员能够各司其职、各负其责。除了质量计划,风险分析也是事前质量控制的重要手段。施工企业应针对质量控制对象的控制目标、活动条件、影响因素进行周密分析,找出薄弱环节和潜在风险。同时,根据风险分析的结果,制定有效的控制措施和对策,确保施工过程中的质量问题得到及时预防和控制。通过加强事前质量控制,施工企业可以有效提升工程施工的质量和安全性,为工程的顺利进行和交付使用提供有力保障。

结语

工民建工程施工质量控制要点与关键工序管理是确保工程质量和施工顺利进行的重要保障。通过明确工序质量控制要点、加强关键工序管理、采取有效的质量控制措施,可以显著提高工民建工程的质量和效益。未来,随着建筑业的不断发展和技术的进步,工民建工程施工质量控制和工序管理将更加注重科学化、规范化和信息化。

参考文献

- [1]何继强,张红涛,涂佩.工民建工程施工管理及高层住宅施工质量控制[J].工程技术研究,2020,5(05):165-166.
- [2]朱卫东.工序质量控制对工民建施工的影响[J].内江科技,2022,43(05):1-2.
- [3]杨成富.工民建施工的工序质量控制的措施及意义探析[J].住宅与房地产,2019,(15):111.
- [4]牛秀杰.工民建施工现场管理质量控制要点[J].中外企业家,2020,(06):79.