

房屋建筑工程施工技术及现场管理策略

月 黎 伟

北京城建北方集团有限公司 北京 101300

摘 要：目前，为了保证施工过程的有效性和安全性，施工企业需要认识到施工技术和现场施工管理的重要性，优化现场管理流程，加强施工技术的合理应用。由于施工是一项复杂的工作，为了进一步提高其质量，应加强施工技术与现场施工管理的有效结合，以不断促进我国建筑业的可持续发展。在建筑工程施工现场，要形成更加合理的施工管理意识，全面提高建筑工程施工效率。

关键词：房屋建筑工程；施工技术；现场管理；策略

引言：在房屋建筑工程施工中，施工技术和现场施工管理是非常重要的。因此，为了保证工程的施工质量，必须加强监督，确保各施工环节有序进行，以确保高质量、高标准的房屋建设工程竣工。

1 前期准备工作

1.1 地基检查与处理

施工前期，必须对地基的勘察和实地勘察，以评估地基的承载力和稳定性，确定合适的方式来处理地基，保证建筑物屹立稳固。地基处理方式一般包括回填、新建、深基础等，不同的处理方式有着不同的优缺点，需要根据地下环境和设计要求进行选择。

1.2 材料采购与质量控制

房屋建筑工程所需的材料主要包括混凝土、砖块、钢筋、木材等，这些材料必须按照设计要求和合同规定进行采购，并且必须经过质检部门的认证。在采购过程中，施工单位应该制定科学合理的采购计划，对材料的品质要严格审核，并确定好供应商和运输方式，保证材料的可及性和满足工期要求。

1.3 施工团队组建与管理

施工队伍的组建是一个决定工程质量的关键因素。在组建施工队伍时，应该根据工程的规模和类型来匹配技术人员和工程师的数量，保证各项工序的可靠性和质量。此外，需要建立施工队伍的管理制度，包括班组管理、工作流程或程序、奖惩制度等。

1.4 施工计划和工期控制

施工计划是整个施工过程的指导工具，包括进度安排、施工工序、施工指挥与协调、人员和设备部署等，关系到施工质量和工期，要制定细致的施工计划和工期表，并根据实际情况进行调整。同时，施工队伍应该严格按照施工计划执行，每日制定工作计划、安排人员和设备，确保施工顺利进行^[1]。

2 施工过程中的技术要点

2.1 土方工程施工技术

2.1.1 场地的清理和准备

在进行土方工程之前，首先要对场地进行清理和准备。清理场地包括清除各种障碍物和垃圾等，并采取必要的措施防止周围环境受到污染。准备场地包括对场地进行勘察和规划设计，完成场地平整和较好物流和材料堆积，对土地质量进行评估。

2.1.2 标记和测量

在场地准备工作完成后，需要对施工范围进行标记和测量。标记的目的是确定土方工程的具体位置和范围，防止超过设定的施工范围，同时方便施工人员进行工作。测量的目的是确定所需的开挖深度和填方高度，由于土方工程需要遵循设定的SLP（设置高程指示）的所需的准确度较高。高程测量可以通过使用静态或动态测量仪器等手段实现。

2.1.3 开挖和填方

开挖和填方是土方工程的两个关键环节之一。开挖过程需要按照设定的深度和范围进行，避免超过规定的范围。在开挖过程中，要注意地基质量，并保证挖掘的质量和稳定性。填方是土方工程的另一个重要部分，需要按照设计要求进行填充，并在填方过程中进行夯实和撑高，以确保填方的稳定性和质量。

2.1.4 土方夯实

土方夯实是为确保填充后的土层具备充分的稳定性和承重能力的重要工作。夯实过程中，要注意均匀性和质量，并对夯实后的地面进行光滑处理。

2.1.5 整平和松土

整平和松土是土方工程的最后两个环节。整平过程中需要对挖掘和填充后的地面进行平整处理，并保证地面的水平度和水平面的精度。松土工作包括对填土和地

面进行适度深入松散处理,使其透气性良好,并为后续施工工作创造更好的条件。

2.2 建筑结构施工技术

2.2.1 建筑结构施工的准确测量

在建筑结构施工中,需要进行准确的测量,包括地面的高度、长度、角度和斜度等参数。测量工具包括工程测量仪器、激光仪器和电子仪器等,这些工具需要经过严格的校准和检测,确保测量的准确性。

2.2.2 建筑结构施工的钢筋加工及钢筋混凝土施工

建筑结构中的钢筋是决定结构强度和稳定性的重要因素,因此钢筋加工和钢筋混凝土施工都需要高度注意。施工工艺包括钢筋的剪切、弯曲和焊接等,需要结合图纸进行统一管理,保证钢筋间距、数量及几何尺寸符合设计要求。钢筋混凝土施工需要注意混凝土制备的配合比例、操作技术及保护措施;注浆、养护、震动整平等步骤。

2.2.3 建筑结构的预制加工和施工

预制加工指的是构件在工厂进行预先加工,而不是在现场进行加工,从而提高效率和质量。预制构件制造要求精度高、品质稳定,需要预先制定生产方案、设计图纸等,并经过严格的质量检验。施工中还需要进行预制部件的配合和强度测试。

2.2.4 建筑结构的安装和调试

建筑结构的安装和调试是建筑结构施工中的最后阶段。这个阶段需要采取严格的安全措施,及时传达施工信息和技术要求,安排人员进行协调和配合,掌握正确的安装方法和步骤,保证结构的精度和稳定性。

2.2.5 建筑结构的养护管理

建筑结构不仅要保证在施工期间质量可靠,还要保证长期的稳定和安全。因此,在施工完成后,还需要进行结构的养护和维护,以延长结构的使用寿命,维护建筑物的安全和稳定。

2.3 电气管线和设备安装技术

2.3.1 电气设备安装前准备工作

在进行电气设备安装时,需要进行前期的准备工作,包括规划和设计电气管线的路线,制定施工计划,派遣专业技术人员,准备必要的工具和安装配件等。

2.3.2 电气线路安装

电气线路安装包括电力线路的安装和配电线路的安装,这是整个电气工程的关键环节之一。安装时需要遵循电气线路的设计要求及相关规范,按照电器产品的使用说明安装。安装前需要进行电气线路的检查和测试,以确保电路的安全运行。

2.3.3 电气设备安装

电气设备安装是建筑电力系统的另一个重要部分,包括变压器、发电机、开关、插座和电器产品等。在安装电气设备时,需要严格遵守设备设计规范和安装要求,统一管理电器产品并进行必要的测试和调试。

2.3.4 电气设备调试

电气设备的稳定运行需要进行调试和测试,包括电气设备参数的调整、电气线路的灵敏度和响应性能的测试等。在调试过程中,需要注意安全和规范,并采取相应的措施保证电气设备的稳定运行。

2.3.5 电气设备的维护和保养

电气设备在长期使用过程中,需要进行日常的维护和保养,以确保设备的正常运行,提高设备的使用寿命。维护工作包括清洗设备、维护电气管路、定期检查电气设备的耗损程度等。

2.4 暖通空调设备和管线安装技术

2.4.1 设计规划和预处理

在进行暖通空调设备和管线安装时,首先要进行设计规划和预处理工作。其中包括建筑结构的力学计算,根据实际条件进行空气流通性计算,确定室内外环境所需的温度和湿度,制定施工方案等。

2.4.2 管线和设备安装

暖通空调设备和管线安装包括风管、水管、蒸汽管路等部分。在进行安装时,需要加强施工现场管理,严格按照设计图和规范进行安装。施工人员需要经过专业培训并具备相关经验,以确保按照设计要求进行流通性计算和空气流通学计算,保证环境工程质量。

2.4.3 设备调试

暖通空调设备的调试是保证设备正常使用的另一个重要环节。设备调试的包括温度、湿度、气流量等各项参数的测试和调整。在调试过程中需要加强安全和质量管理,采取相应措施,保证顺利完成调试工作。

2.4.4 系统运行和设备维护保养

暖通空调设备和管线安装完成后,需要运行空测和顶层界面兼容性测试。运行之后需要进行日常维护和保养,定期检查设备的运行状态,包括设备的温度、湿度、气流量等,及时对设备进行维护和保养,确保设备的安全正常运行,降低耗能和维修成本^[2]。

2.5 给排水系统安装技术

给排水系统是建筑物生活和生产活动中不可缺少的基础设施之一,它的安装技术直接关系到建筑物内外环境的水循环、水位、水平等,下面简单介绍给排水系统安装技术的基本要点:

2.5.1 设计规划和预处理

在进行给排水系统的安装时,需要进行设计规划和预处理工作,包括制定施工方案、进行室内企业排水系统的设计、采用合理的防止水位下降的措施等。

2.5.2 管线安装方式

给排水系统的安装方式主要有贯通式、分支式和网式。贯通式常见于公共区域,分支式一般应用于办公建筑、住宅和商业场所,网式常应用于重要的产业和城市建设对排水的联络集中。

2.5.3 启动主体和设备安装

给排水系统的启动主体包括声阀、水表和防爆门等,设备包括水泵、水箱、污水处理装置等。在安装这些设备时需要严格遵守相关标准和规范。同时,还需要进行专业的测试和调试,确保设备能正常启动和稳定运行。

2.5.4 排水管和防水处理

给排水系统的排水管支架和连接按照设计图纸和规范进行安装。在防水处理方面,需要采取吸水和断水措施,顺便参考防止水位下降的措施,以保证给排水系统的安全可靠。

2.5.5 安全问题注意事项

在施工过程中,要注意安全问题,保证施工人员的人身安全。同时,还需注意设备的维护和保养,定期检查系统的运行状态,避免出现故障和事故。

2.6 门窗和幕墙装饰技术

门窗和幕墙是建筑物立面的重要构成部分,不仅具有实用性,还影响着建筑外观的整体效果。门窗和幕墙的安装具有一定的技术含量,下面是门窗和幕墙装饰技术的基本要点:

2.6.1 设计规划和准备工作

在门窗和幕墙变相网站的装饰过程中,需要进行设计规划和准备工作。具体包括确定门窗和幕墙的材质和样式,制定安装方案和施工图,购买必要的材料和工具等。

2.6.2 门窗和幕墙的安装

门窗和幕墙的安装分为非承重建筑物的外墙装置和承重墙的安装等,安装时要确保符合国家标准及相关规定。基础结构应符合建筑物设计要求,扬尘和噪音也需起到一定的控制,门窗和幕墙的线条、颜色和设计风格与整体建筑的风格相符合。在安装过程中应确保外框体平整,预压安装框架,确保幕墙平直,变形少,整个门窗和幕墙的安装过程需要严格遵循设计方案,避免发生设备和服务层的相互影响。

2.6.3 接缝处理

在门窗和幕墙装饰中,接缝处理是非常重要的一个

环节。因为门窗和幕墙与建筑主体的连接处,需要考虑接缝密封,防止水虫漏等问题。在接缝处理过程中,需要严格按照设计图纸和规定操作,确保连接处的合理性和安全性。

2.6.4 清洗和保养

门窗和幕墙安装后,需要进行日常清理和保养工作。包括清理灰尘、降噪、清除挂拉条、调整弹簧等。同时,对于加氟碳幕墙,也需要定期清理外表面保证表面结构的稳定性和耐久性。

2.6.5 注意安全问题

在进行门窗和幕墙装饰过程中,要注意安全问题。施工人员需要遵守相关安全规范和操作规程,使用施工用品保证安全。同时,要注意门窗和幕墙的维护和保养,定期检查设备的运行状态,避免出现故障和事故^[1]。

3 现场管理及安全措施

3.1 组建施工管理团队

在房屋建筑工程现场,需要设立专门的施工管理团队。施工管理团队需要按照规定配齐人员,包括施工经理、技术负责人、安全管理人员、质量管理人员等。

3.2 加强安全控制

建筑工地是一个高危的场所,需要加强安全控制,建立安全管理制度,确保施工人员的安全。要做好安全措施,加强卸货、吊装等情况的检查。必要时,需要采取限制人进入危险区域、钢管保护、安全带、安全网、安全线等措施。

3.3 严格控制欠薪和工程质量

房屋建筑工程现场管理不仅要掌握运营信息,还应为项目提供安全保证和压实关键管理措施。必须要控制施工等欠薪现象。在施工过程中,要加强对每项工程的监测和质量控制。

3.4 定期检查施工现场

在施工过程中应定期检查施工现场的各种安全措施是否完备有效。严格按照有关规定检查机械设备,定期保养维护,并进行严格的资料记录。

3.5 在材料要求方面

总承包商应根据施工图纸、施工标准、材料样品等要求来进行材料采购。严格控制质量标准,根据材料的特性和用途来进行包装集装,确保其安全性、无毒性、无害性。在安全性方面,不允许使用过期或缺失安全标识的材料和设备。

3.6 防范火灾、水灾等事故

在施工过程中,要注意防范火灾、水灾等事故的发生。对于潜在的安全隐患,要采取相应的措施,及

时处理。

结语

房屋建筑工程施工技术及现场管理是保障房屋建筑工程质量和安全的关键所在。在房屋建筑工程的施工中，注重技术细节、管理流程和安全措施，确保工程的质量和安全，同时也需要注重环保和成本控制。通过严格遵循规定，采用先进技术和信息化的管理，加强安全防护和环保、提高施工过程控制等方式，可以将房屋建筑工程施工管理提升到一个新的高度。我们应该以高

度的责任感和专业精神，不断深入研究和创新，更好地为工程质量和安全保驾护航。

参考文献

- [1]宋康银.房屋建筑工程现场管理 [M].北京:中国建筑工业出版社,2019.
- [2]马佳佳.房屋建筑施工技术及其质量控制 [M].成都:成都理工大学出版社,2019.
- [3]姜建武.房屋建筑施工现场管理 [M].北京:北京建筑大学出版社,2020.