

建筑工程技术与施工现场管理措施

马英杰

宁夏建工集团有限公司 宁夏 银川 750000

摘要: 本文探讨了建筑工程技术与施工现场管理的措施。通过制定详细的施工方案和工艺流程,选择先进的施工技术和方法,实施严格的施工现场管理和定期的质量检查和评估等措施,可以有效地提高施工质量和效率,保障施工人员的安全,预防和纠正质量问题。

关键词: 建筑工程技术; 施工现场; 管理措施

引言: 建筑工程技术与施工现场管理是保证项目质量和效益的关键因素。建筑工程技术包括制定施工方案、规划施工过程和方法、选择施工工艺和技术等。施工现场管理包括安全管理、质量管理、进度控制等。在施工过程中,需要综合考虑项目的具体情况和需求,注重科学管理和环境保护,以实现施工质量和效率的提高,同时保障施工人员的安全。

1 建筑工程技术及施工现场管理的作用

建筑工程技术是指在进行工程建设过程中所采用的各种技术的总称,包括建筑设计、结构设计、施工组织设计、施工工艺等方面的技术。施工现场管理是指在工程建设过程中,对施工现场进行组织、协调、控制和监督等方面的管理活动,包括施工现场的平面布置、安全措施、质量监督、进度控制等方面的管理。(1) 提高工程质量。建筑工程技术和管理是建筑工程质量的重要保障。通过采用先进的建筑工程技术和科学的管理方法,可以有效地提高工程的质量和稳定性。例如,在进行结构设计时,采用先进的结构计算和分析软件,可以更加精确地计算出结构的承载力和稳定性,从而保证建筑的安全性。(2) 降低工程成本。建筑工程技术和管理也是降低工程成本的重要手段。通过科学合理的施工现场管理和资源利用,可以有效地减少浪费和不必要的消耗,从而降低工程成本。例如,采用合理的施工组织和机械配备方案,可以提高施工效率,缩短工期,从而降低工程成本^[1]。(3) 促进工程进度。建筑工程技术和管理也是促进工程进度的重要手段。通过采用先进的施工工艺和科学的施工组织设计,可以更加高效地进行工程施工,从而缩短工期,提高工程进度。例如,采用新型的施工工艺和快速施工方法,可以大大缩短施工周期,提高工程进度。(4) 提高施工效率和节约成本。通过运用先进的建筑工程技术,可以提高施工效率,减少施工周期,缩短工期,减少人力资源和物料资源的浪费。

同时,通过施工现场管理,可以合理规划和组织施工进度,确保人员和资源的合理利用,减少成本支出,提高工程的经济效益。

2 建筑工程技术与施工现场管理措施

2.1 建立完善的质量管理体系

(1) 建立质量管理组织机构。通过建立结构合理、职责明确的质量管理组织,可以将质量管理工作落实到每个岗位和每个人。具体而言,可以设立质量管理部门,并配备专业的质量管理人员,负责制定和实施质量管理计划,对工程施工的质量进行全面管理和监督。同时,还可以设立质量管理小组,由项目负责人、技术负责人、质量负责人、质量员等组成,共同负责具体工程质量的控制和改进。(2) 建立质量管理文件和记录。质量管理文件和记录主要包括施工方案、施工工序和工艺、检测和评估报告等。这些文件和记录可以记录施工过程中的质量管理情况,及时发现和解决施工中的质量问题,保证工程质量的稳定和可控。此外,还可以通过建立质量管理数据库,对施工历史数据和质量信息汇总和分析,为质量管理提供数据支持和参考依据。

2.2 高标准的选材和设备

材料和设备的选择不仅直接影响工程的成本和进度,更对工程的长期稳定性和耐用性产生重大影响。因此,在选择材料和设备时,必须坚持高标准、严要求,对材料和设备的质量进行严格把关。(1) 应首先考虑材料的性能和可靠性。应选择符合工程要求的优质材料,确保其能够承受各种环境和负载条件。同时,还需确保材料具有良好的耐久性和稳定性,以保障工程的安全性和长期稳定运行。此外,在选择材料时,还应充分考虑其环保性能,优先选择可再生、可循环利用的材料。(2) 在设备选择方面,除了考虑性能和可靠性,还需关注设备的能耗和效率。应选择高效、节能的设备,以降低工程的运行成本和维护成本。同时,还需确保设备具

有良好的可维护性和可扩展性,以满足工程不同阶段的需求并适应未来的发展。(3)应选择具有良好信誉和资质的供应商,并与其建立长期稳定的合作关系。在采购过程中,应对供应商进行严格的筛选和评估,确保其能够提供高质量的材料和设备。同时,还应与供应商签订严格的合同,明确材料和设备的质量要求和技术参数,并规定严格的交货期限和违约责任^[2]。(4)应严格执行国家和行业的相关标准。应委托专业的检测机构进行检验和试验,确保材料和设备的性能和质量符合设计要求和标准。同时,在施工过程中,还应进行定期的质量检查和验收,及时发现并处理问题,确保工程的质量和安

2.3 严格的施工工艺控制

(1)在制定详细的施工方案和工艺流程时,应根据施工图纸和规范要求进行。要对施工图纸进行深入的分析,充分理解设计意图和要求,然后结合工程实际情况制定相应的施工方案和工艺流程。同时,还需根据工程进度和资源情况对施工方案进行动态调整,以确保工程的施工进度和质量。(2)先进的施工技术和方法。在实施施工方案和工艺流程时,应根据工程需要进行技术选择和创新。采用先进的施工技术和方法不仅可以提高工程质量,还可以缩短施工周期,提高施工效率。例如采用新型的建筑材料、先进的施工工艺和高效的施工设备等,都可以在一定程度上提升工程的施工质量。(3)对施工技术和方法的评估和选择。应选择符合工程实际需要、适应工程条件的施工技术和方法,以确保其可行性和经济性。在选择过程中,应对多种方案进行对比分析,根据工程的具体情况和实际需要选择最合适的施工技术和方法。(4)还应实施严格的施工现场管理。应建立完善的现场管理制度,明确各岗位的职责和分工,加强现场的监督和管理。同时,还应注重对现场材料和设备的管理和控制,以及现场施工安全的管理。通过对施工现场的严格管理,可以确保施工工艺的顺利实施,进而保证工程的施工质量和进度。

2.4 定期的质量检查和评估

通过定期的质量检查和评估,可以及时发现施工过程中存在的质量问题,并及时采取整改措施,以确保建筑工程的质量达到预期标准。(1)质量检查和评估应该涵盖施工现场的各个方面,包括施工工艺、材料选择、施工工作流程等。对于施工工艺,应该检查是否符合建筑规范和设计要求,是否存在施工缺陷和隐患。对于材料选择,应该检查材料的质量和合规性,确保所采用的材料符合相关标准,并且没有过期或者损坏。对于施工工作流程,应该检查是否按照施工计划有序进行施工,

是否存在工期延误和施工质量不达标的情况^[3]。(2)还应该进行抽查和复核,以确保检查结果的准确性和可靠性。抽查和复核可以通过随机抽取已经验收的施工部位或者取样送检的方式进行,对已经验收的质量标准进行复核,以确保符合质量要求。(3)需要制定相应的检查和评估计划,明确检查和评估的内容、方法和标准,以确保检查和评估的全面性和科学性。同时,还需要配备专业人员进行质量检查和评估工作,以保证检查和评估的专业性和可靠性。在实施质量检查和评估之前,需要制定相应的计划,并配备专业人员进行检查和评估工作。

2.5 建立健全的质量保证措施

为了预防和纠正质量问题,我们可以制定一系列标准和规范,明确施工过程中的操作规程和要求。例如,可以制定施工方案、操作规程、验收标准等,以统一施工过程中的操作方法。(1)建立质量事故应急预案和处理机制。假如发生质量事故,及时的应急响应非常必要。因此,我们可以根据不同类型的事故制定相应的应急预案,明确事故发生后的应急处理流程、责任分工和联系方式等。同时,建立健全的处理机制,包括成立专门的质量事故应急处理小组、聘请专家进行技术评估等,以确保质量问题得到及时解决。(2)还可以采取一些措施来监控施工过程中的质量问题,确保质量风险得到有效控制。例如,可以增加巡检频率,加强对施工过程中的每个环节的监督和检查,及时发现和纠正问题。此外,可以利用现代化的技术手段,如无人机、红外线摄像等,进行施工过程的实时监控,以确保施工质量符合要求。(3)建立有效的沟通和反馈机制。可以建立施工过程中质量问题的反馈渠道,鼓励工人和相关人员积极反馈施工中存在的问题和隐患。同时,建立质量问题的处理台账,记录每一个质量问题的发生、处理情况和结果,以便总结经验教训,不断改进和提升质量管理水平。只有通过这些措施的有效运行,我们才能够预防和纠正质量问题,确保施工质量的稳定和优良。

2.6 施工方案的制定

(1)需要考虑到工程项目的具体情况。施工方案应基于工程项目的特点,包括项目的规模、类型、地理位置等。在了解项目需求的基础上,可以制定出适合项目需求的施工方案。(2)需要详细规划施工过程、工序和方法。施工过程是整个项目的核心,必须合理规划和安排。在制定施工方案时,应明确每个施工阶段的工序和方法,包括材料采购、设备安装、施工工序等。同时,还需要制定施工进度计划,以保证项目的按时完成。(3)还需要考虑到安全问题。安全是施工过程中的重要

关注点,任何施工活动都需要以安全为前提。在制定施工方案时,应对施工过程中可能出现的安全隐患进行评估,并采取相应的措施来保证施工人员的安全和保障施工质量。(4)还需要考虑到工期问题。工期是施工过程中的重要参数,直接影响到项目的进展和完成时间。在制定施工方案时,应根据项目的具体情况和要求,合理安排工期,并制定相应的施工计划。在制定工期计划时,要考虑到各种不可控因素,如天气、材料供应等因素,以确保项目的按时完成^[4]。(5)需要经过合理的设计和专业技术人员的论证。专业人员可以根据项目的具体情况,结合自身经验和知识,设计出合理的施工方案。而论证则是对方案的有效性进行评估和验证。通过专业技术人员的论证,可以发现和解决施工方案中存在的问题,确保方案的可行性和有效性。

2.7 施工工艺和技术

(1)正确选择适合项目需求的施工工艺非常重要。根据建筑物的类型和规模,选择适合的施工工艺,可以提高施工效率,减少施工成本。例如,在地基施工中,采用先进的机械设备可以实现高效施工,提高施工效率。而在高层建筑的施工中,采用先进的模块化施工技术可以提高施工速度和质量。(2)合理应用现代化施工技术可以提升施工过程的安全和质量。例如,在混凝土浇筑中,采用自动化搅拌设备和激光平整仪等先进设备可以确保混凝土的均匀性和平整度,减少浇筑缺陷。同时,在电气施工中,合理使用电气工具和设备可以降低施工人员的电击风险,提高安全性。(3)还需要注重施工工艺和技术的科学管理。施工过程中的现场监控和管理,可以及时发现和解决施工中出现的問題,保证施工质量。例如,使用监控摄像头和传感器等设备对施工现场进行实时监控,可以监测施工过程的安全和质量,并及时发现异常情况,防止事故的发生。(4)还应注重环境保护。采用环保的施工工艺和技术可以减少对环境的污染,保护生态环境。例如,在施工过程中合理利用水资源,选择环保材料和施工方法,减少大气污染和土地破坏。同时,在施工现场进行垃圾分类和定期清理,以减少对环境的影响。

2.8 安全管理

(1)制定安全操作规范。这些规范应该包含各种作业的具体步骤、安全要求、个人防护装备的使用要求等。所有工人在进入施工现场之前都应接受相应的培训,了解并且达到这些规范的要求。(2)施工现场应该提供相应的个人防护装备。这包括安全帽、安全鞋、防护手套、防护眼镜等。在操作高风险设备或进行高风险作业时,工人必须佩戴个人防护装备,以减少事故发生的可能性。(3)定期进行安全培训和演练。安全培训应包括用电安全、高处作业安全、机械设备操作安全等方面的知识。工人需要了解在不同的情况下应该采取何种措施来保障安全。此外,定期进行安全演练能够帮助工人熟悉应急处理措施,以便在发生事故时能够迅速有效地应对。(4)监测施工现场的安全风险。施工现场应设置摄像头、监测设备等,以实时监测施工现场的安全状况。如有发现安全隐患,应及时处理并采取相应措施,以保证工人的安全。(5)加强对工人的安全意识培养。管理者应通过安全例会、安全奖惩制度等方式来提醒工人们始终保持对施工现场安全的高度警觉性。只有工人们形成了安全第一的思想,才能更好地保障施工现场的安全。

结语:总之,通过以上的分析,可以看出建筑工程技术与施工现场管理对于整个工程项目的成功至关重要。建筑工程技术是保证工程质量的基础,施工现场管理则是保证工程顺利进行的关键。因此,在未来的建筑工程中,应该注重提高建筑工程技术与施工现场管理水平,严格把控每个环节,确保工程质量和安全。

参考文献

- [1]李明.建筑工程施工现场管理技术研究[J].建筑与工程,2019(9):15-20.
- [2]王瑞.建筑工程施工过程质量管理研究[J].工程管理,2020(3):25-30.
- [3]张亮.建筑工程施工材料管理技术探讨[J].建筑与工程,2021(1):30-35.
- [4]王志刚.建筑工程施工现场安全风险评估与控制研究[J].建筑安全,2020(5):40-45.