

建筑工程技术与施工现场管理措施

楚松松

河南东元工程检测有限公司 河南 新乡 453000

摘要：建筑工程技术和施工现场管理是保障工程质量和安全的重要环节。本文从技术和管理两个方面出发，介绍了建筑工程中常用的技术手段和施工现场管理措施。其中，技术方面主要包括BIM技术、3D打印技术、节能技术等；管理方面则包括工程质量管理、安全生产管理、施工组织管理等。最后，本文提出了加强技术研发、完善管理体系、加强人才培养等措施，以提高建筑工程技术和施工现场管理水平。

关键词：建筑工程技术；施工现场；管理措施

1 建筑工程施工技术及现场管理的意义

建筑工程施工技术是建筑工程实施过程中的核心部分，它涉及到建筑结构、水电安装、装修等方面。在建筑结构方面，施工技术要求严格按照设计图纸进行施工，保证结构的强度和稳定性。这包括正确的施工顺序、合理的施工方法和精确的测量等。在水电安装方面，施工技术要求按照设计方案进行施工，保证水电设备的正常运行。这包括正确的管道布置、合理的电气连接和精确的设备安装等。在装修方面，施工技术要求按照设计要求进行施工，保证装修质量和美观度。这包括正确的材料选择、精确的尺寸控制和细致的施工工艺等。除了施工技术，现场管理也是建筑工程施工的重要保障。现场管理包括人员管理、材料管理、设备管理等方面。在人员管理方面，需要对施工人员进行严格的管理和培训，确保施工人员具备足够的技术水平和安全意识。这包括合理的人员配备、规范的工作流程和安全培训等。在材料管理方面，需要对建筑材料进行严格的验收和管理，确保建筑材料的质量和使用效果。这包括合理的材料采购、严格的检验标准和科学的储存措施等。在设备管理方面，需要对施工设备进行严格的维护和管理，确保设备的正常运行。这包括定期的设备检查、及时的维修保养和科学的设备调度等。建筑工程施工技术及现场管理对于提高工程效率和节约成本具有重要意义。通过施工技术的不断创新和现场管理的不断完善，可以提高建筑工程的施工效率，缩短工期，降低工程成本。例如，在施工技术方面，可以采用先进的施工工艺和设备，提高施工效率和质量。在现场管理方面，可以采用信息化管理手段，提高管理效率和精度。通过这些措施，可以提高建筑工程的施工效率和质量，同时降低工程成本，为建筑工程的实施提供有力支持。

2 建筑工程的技术

2.1 BIM技术

BIM技术是一种集成化的建筑工程技术，通过数字化的建模和协同设计，实现了建筑信息的全生命周期管理。BIM技术的核心是建筑信息模型，它是一个包含建筑物各个方面信息的三维数字化模型。在BIM技术的应用中，设计师、施工方、运维人员等各个参与方可以通过共享和协同工作，实现信息的共享和沟通，提高设计和施工的效率和质量。BIM技术的应用可以带来许多好处。首先，它可以提高设计的精度和一致性，减少设计错误和冲突。通过在建筑信息模型中模拟和分析各个系统的交互作用，可以发现和解决设计问题，提高建筑的功能性和可靠性。其次，BIM技术可以提高施工的效率和质量。通过将建筑信息模型与施工计划和进度相结合，可以实现施工过程的优化和协调^[1]。施工人员可以在模型中查看和理解设计意图，减少误解和错误，提高施工的准确性和效率。此外，BIM技术还可以实现建筑设备和系统的智能化控制和管理，提高建筑的能源利用效率和环境适应性。

2.2 3D打印技术

3D打印技术是一种新兴的建筑工程技术，通过将建筑材料按照设计要求进行层层堆叠，实现了建筑构件的快速制造和个性化定制。3D打印技术的核心是数字化的建模和打印设备。在3D打印技术的应用中，设计师可以通过CAD软件进行建模，然后将模型输入到3D打印机中，由打印机逐层打印建筑构件。3D打印技术的应用在建筑工程中具有许多优势。首先，它可以大大缩短建筑构件的制造时间。传统的建筑构件制造需要经过多个工序和加工过程，耗时较长。而通过3D打印技术，可以直接将建筑构件从数字模型转化为实体构件，减少了中间环节，提高了制造效率。其次，3D打印技术可以实现建筑构件的个性化定制。传统的建筑构件制造需要根据具体的设计要求进行定制，成本较高。而通过3D打印技

术,可以根据不同的需求进行定制,满足个性化的设计需求。此外,3D打印技术还可以实现复杂形状和结构的建筑设计,提高建筑的创新性和可塑性。

2.3 工程安全管理技术

工程安全管理技术是为了保障建筑工程施工过程中的安全而采取的一系列措施和技术手段。工程安全管理的核心是建立健全的安全管理体系,包括安全规章制度、安全培训和教育、安全监控和预警等。工程安全管理技术的应用可以有效地预防和控制施工现场的安全风险,保障工人的生命安全和身体健康。首先,通过建立安全规章制度和安全操作规程,明确施工人员的安全责任和行为规范,减少事故发生的可能性。其次,通过安全培训和教育,提高施工人员的安全意识和技能,使其能够正确使用安全防护设备和掌握应急处理措施。此外,通过安全监控和预警系统,可以实时监测施工现场的安全状况,及时发现和处理安全隐患,减少事故的发生和影响。

3 施工现场管理存在的主要问题

3.1 安全管理不到位

在施工现场管理中,安全管理不到位是一个严重的问题。首先,一些施工现场存在安全规章制度不完善的情况。缺乏明确的安全操作规范和流程,工人容易忽视安全要求,增加了发生事故的风险。其次,安全培训和教育不到位^[2]。工人缺乏必要的安全知识和技能,对安全意识的重要性缺乏认识,容易出现安全操作不规范的情况。此外,安全设备和防护措施的使用也存在问题。一些施工现场缺乏必要的安全设备或者使用不当,导致工人的生命安全和身体健康受到威胁。

3.2 施工组织不合理

施工组织不合理也是施工现场管理中的一个主要问题。首先,施工进度安排不合理。缺乏详细的施工计划和合理的进度安排,导致施工现场存在工序交叉、资源浪费等问题,影响施工进度的顺利推进。其次,施工人员和设备的协调不到位。施工现场缺乏有效的人员调度和设备管理,导致施工现场人员和设备的利用率低下,增加了施工成本和时间。此外,材料供应和管理不畅也是一个问题。材料供应不及时、不准确,材料管理不规范,容易导致施工现场的材料短缺或者浪费,进而影响施工进度和质量。

4 施工现场管理措施

4.1 安全管理措施

安全管理在施工现场是至关重要的,它直接关系到工人的生命安全和身体健康。为了确保施工现场的安

全,需要采取一系列安全管理措施。首先,建立健全的安全管理体系是安全管理的基础。这包括制定安全规章制度和安全操作规程,明确工人在施工现场的安全责任和行为规范。安全规章制度应涵盖各个方面,如高处作业、电气安全、消防安全等,确保工人了解并遵守相关规定。安全操作规程应明确具体的操作流程和安全注意事项,避免工人因疏忽或不当操作造成事故。其次,加强安全培训和教育对于提高工人的安全意识和技能至关重要。施工现场应定期组织安全培训,包括安全操作培训、急救培训等。通过培训,工人可以了解并掌握安全操作规程,提高对危险因素的识别和应对能力。同时,通过教育,可以增强工人对安全的重视和自我保护意识,使他们能够主动遵守安全规定。配备必要的安全设备和防护措施是确保施工现场安全的重要措施。根据施工现场的具体情况,应配备符合标准的安全设备,如安全帽、安全鞋、防护眼镜等。此外,针对不同的施工环境和作业内容,应采取相应的防护措施,如安装护栏、使用安全网等,以减少事故的发生和伤害的发生。实施安全监控和预警系统是及时发现和处理安全隐患的重要手段。安全监控系统可以通过视频监控、传感器等手段对施工现场进行实时监测,及时发现异常情况。预警系统可以通过预警信号和警示装置提醒工人注意安全,及时采取措施避免事故发生。这些系统的建立和运行需要有专业人员进行监控和维护,确保其有效性和可靠性。通过全面落实这些措施,可以最大程度地减少施工现场的安全风险,保障工人的生命安全和身体健康。

4.2 施工组织管理措施

施工组织管理是确保施工现场顺利进行的关键措施。以下是针对施工组织管理的四项措施的详细解释。首先,制定详细的施工计划和合理的进度安排是施工组织管理的基础。施工计划应包括工程的各个阶段、工序和工期的具体安排。通过详细的施工计划,可以合理分配资源、控制进度,并提前预知可能出现的问题。合理的进度安排可以避免施工过程中的拖延和冲突,确保施工进度的顺利推进。其次,做好施工人员和设备的调度和管理,施工人员的调度应根据工程的实际需要和工期安排,合理安排工人的工作时间和岗位分配。设备的调度应根据施工计划和工序要求,合理安排设备的使用时间和位置。通过合理的调度和管理,可以避免资源的浪费和冲突,提高施工效率和资源利用率。此外,加强材料供应和管理,材料供应的及时性和质量直接影响施工进度和质量。因此,需要建立健全的供应链管理体系,与供应商建立长期稳定的合作关系,包括材料的验收、

储存和使用,确保材料的合理使用和防止浪费。最后,加强沟通和协调,保持与相关方的良好合作关系,施工过程中,涉及到多个相关方,如设计师、监理单位、业主等。通过加强沟通和协调,及时解决问题和处理纠纷,保持良好的合作关系,与相关方保持良好的沟通,可以及时了解他们的需求和要求,为工程的顺利进行提供支持。

4.3 质量管理措施

质量管理在施工现场是确保工程质量的关键措施。以下是针对质量管理的详细解释。首先建立质量管理体系是质量管理的基础。质量管理体系应包括制定质量控制标准和程序,明确各个工序和岗位的质量要求和责任。这些标准和程序应涵盖施工过程中的各个环节,从施工前的准备到施工中的实施,再到竣工验收等。通过建立质量管理体系,可以确保施工过程中的质量控制和监督,提高工程的质量稳定性和一致性。其次,质量检查应在施工过程中进行,及时发现和解决质量问题。质量验收应在工程完成后进行,确保工程达到设计要求和相关标准。质量检查和验收应包括外观检查、尺寸检测、材料检验等,以确保施工质量的合格性和符合性。提高施工人员的技术水平,施工人员的技术水平直接关系到工程质量的稳定性和可靠性。因此,应加强施工人员的技术培训和指导,提高他们的专业知识和技能。培训内容可以包括施工工艺、施工标准、安全操作等,以提高施工人员的综合素质和工作能力。严格控制施工材料和设备的质量,施工材料和设备的质量直接影响工程的质量稳定性和可靠性。因此,应建立严格的供应商管理制度,确保材料和设备的质量符合要求^[3]。在采购过程中,应进行严格的质量控制和检验,确保所采购的材料和设备符合标准和规定。总的来说,质量管理的措施包括建立质量管理体系、加强质量检查和验收、提高施工人员的技术水平、严格控制施工材料和设备的质量。

4.4 施工组织管理措施

环境保护在施工现场管理中起着重要的作用,遵守环境保护法律法规是环境保护的基本要求。施工现场应严格遵守相关的环境保护法律法规,包括排放标准、

噪音限制、土壤保护等。施工单位应具备相应的环境保护资质,确保施工过程中不对环境造成污染和破坏。其次,采取有效的防尘、防噪音和防震措施是减少施工对周围环境和居民影响的关键。施工现场应采取措施控制施工过程中的粉尘、噪音和振动,如覆盖施工区域、设置噪音屏障、使用减振器等。这些措施可以降低施工对周围环境和居民的影响,保障周边环境的舒适和安宁。合理利用资源,施工现场应合理规划和利用资源,降低施工过程中的能耗和废弃物产生。这可以通过选择节能设备、优化施工工艺、推广循环利用等手段实现。同时,施工单位应加强废弃物的分类和处理,减少对环境的负面影响。加强环境监测和评估,施工现场应建立环境监测系统,对施工过程中的环境因素进行实时监测和评估。通过监测和评估,可以及时发现环境问题,采取相应的措施进行处理和修复,确保环境保护工作的有效性。总的来说,环境保护措施在施工现场管理中具有重要意义。遵守环境保护法律法规、采取有效的防尘、防噪音和防震措施、合理利用资源、加强环境监测和评估,是保护环境、实现可持续发展的关键措施。

结语:建筑工程技术和施工现场管理是确保工程质量、安全和效率的关键要素。通过合理应用先进的技术手段和严格执行管理措施,可以提高施工质量、提升工程效率、降低成本,并保障工人的安全。建筑工程技术的不断创新和施工现场管理的不断完善是建筑行业可持续发展的基石。因此,建筑企业应加强技术研发和管理培训,不断提高技术水平和管理水平。只有在技术和管理的双重推动下,才能实现建筑工程的高质量、高效率 and 可持续发展。

参考文献

- [1]秦涛.建筑工程技术及施工现场管理问题分析[J].建材与装饰,2020(11):159-160.
- [2]李海平.浅析建筑工程技术及施工现场管理[J].南方农机,2020,51(07):251.
- [3]吴军.建筑工程技术及施工现场管理问题[J].四川水泥,2020(03):142.