

建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨

马国涛

曹县建筑事务服务中心 山东 菏泽 274400

摘要: 建筑工程施工技术及其现场施工管理是确保工程项目顺利进行和保证工程质量的重要因素。并且随着建筑行业的不断发展,施工技术和现场管理也在不断创新和改进。本文旨在探讨建筑工程施工技术以及现场施工管理的有效措施,为建筑行业的从业者提供有益的参考。

关键词: 建筑工程; 施工技术; 现场管理

引言

建筑工程是社会经济发展的不可或缺的重要领域,是一个以建设为本、依靠人类智慧和勤劳的创造性活动,而建筑工程施工技术及其现场施工管理对于整个工程的质量和效率起着至关重要的作用。在实际开展施工过程中,常常会遇到各种技术问题,如果不能及时解决这些问题,就会对工程进度和施工质量造成不良影响。

1 建筑工程相关施工技术研究

1.1 软土地基处理技术

软土地基是一种工程地质环境,由于其地表土壤的松散和水分饱和,导致了承载力低、沉降性大等问题出现。因此在建筑工程施工中,软土地基处理工作非常重要。为了保证建筑的长期稳定性,软土地基处理技术应该根据不同地区的特点和土壤条件,选择合适的方法进行处理。首先,需要对当地土壤条件和环境条件进行了解。因为不同地区的气候、环境和地质条件都有很大的差异,而这些差异都会对软土地基的加固工作产生影响。所以在软地基处理施工前需要了解土壤的物理化学性质,以及该区域的地质构造、地貌形态等信息,为后续的软土地基处理工作提供依据。其次,需要选择合适的处理方法。可选的处理方法包括换填垫层、化学加固、挤密等。换填垫层是在原土基础上铺设一层厚度较大的石子或高强度复合地基织物,以提高地基的承载能力;化学加固是通过在土工材料里加入化学固化剂,使土体的强度和抗裂性能得到提高;挤密则是通过使用挤土机等设备在土体上施加轴向应力,使土体变得致密,增强土体的承载能力。最后,在选择处理方法之前,需要结合实际情况分析与确定适用于该工程的处理方法。同时,也需要考虑到工程经费、施工周期等实际因素,为工程的最终质量和投资回报提供保障。

1.2 电气接地施工技术

正确的电气接地可以有效保证电气设备运行的安全

性和稳定性,防止电击、火灾等事故的发生。在开始电气接地施工前,需要对场地进行勘测,以了解土壤的特性、湿度、电导率等情况。根据勘测结果,设计合适的电气接地系统,包括接地体的数量、深度、布置方式等。同时,需要考虑到周围环境的因素,如地下水位、地质情况等,以确保接地系统的效果和稳定性。进行接地体的材料选择和制作。接地体是电气接地系统的核心部分,用于与土壤形成电气连接,将电流引入地下[1]。在材料选择上,应优先选择具有良好导电性能且抗腐蚀的材料,如铜、镀铜等。制作接地体时,要注意接地体的长度和直径的设计,以及接地体之间的连通方式,以确保接地系统的连续性和导电性。进行接地体的埋设和连接。首先需要确定接地体的埋设深度,一般要求在零下0.8米到1.2米之间,以确保能够达到足够的湿度和导电性能。并且在埋设接地体时,要注意选择合适的工具和方法,避免损坏接地体和周围设施。同时,在接地体之间进行良好的连接,使用合适的接地线缆和连接件,确保接地系统的连通性和稳定性。在完成接地施工后,需要进行接地系统的检测和调试,以确保其符合相关的标准和要求。常用的检测方法包括接地电阻测试、接触电压测试等。通过这些测试,可以评估接地系统的效果和性能,及时发现问题并进行修复。一旦接地系统建立起来,就需要定期进行维护和监测,以确保其长期稳定性和可靠性。维护工作包括清理接地体表面的污垢、防止接地体腐蚀、检查接地线缆的连接等。同时,可以通过电流监测仪、温度监测仪等设备对接地系统进行实时监测,及时发现问题并采取措施。

1.3 建筑防水施工技术

建筑防水是建筑施工中的重要内容之一,它涉及到建筑物的保护和使用寿命的延长。正确的防水施工技术可以有效防止水分渗透和漏水问题,确保建筑物的结构安全和功能完整。第一,基础防水是建筑防水的第一道

防线,其对于地下室、地下管道等部位尤为重要。在基础防水处理中,首先需要进行基坑排水和处理,要确保基坑内无积水,才能进行基底层处理。而在基底层处理时通常采用沥青防水卷材或聚合物改性沥青防水涂料等材料进行涂刷或铺设。同时施工过程中,还需要注意防水材料的牢固粘贴和接缝处理,以确保防水系统的连续性和完整性。第二,墙体防水是保证建筑物外墙结构干燥和耐久性的关键,常见的墙体防水处理方法包括使用防水涂料、防水膜、防水胶等。在施工过程中,要注意墙体表面的平整和清洁,确保防水材料的粘结性能^[2]。并且对于墙体与其他构件的接缝处,要注意进行密封处理,以防止水分渗透。第三,屋面是建筑物最容易受到降雨侵蚀的部位,因此屋面防水非常重要。常见的屋面防水处理方法包括使用沥青防水卷材、聚合物改性沥青涂料等。在施工过程中,要注意屋面的坡度设计和排水系统的设置,确保雨水能够顺利排出。同时,对于天窗、通风口等特殊部位,要加强防水处理,避免漏水问题。第四,进行细部防水处理。细部防水处理是指对建筑物中的细节部位进行专门的防水处理,如窗台、门框、阳台、浴室等。在施工过程中,要严格按照设计要求进行施工,选择合适的防水材料和方法。对于细部连接处和转角处,要进行密封处理,确保防水效果。

2 建筑工程实际施工现场管理中容易出现的问题

2.1 技术问题

在建筑工程实际施工现场中,技术问题是不可避免的,并且技术问题的存在不仅会影响施工质量,还可能导致项目延误和成本增加。其中,图纸是建筑工程施工的基础,但是如果图纸审核不够细致,加之缺少全面性与科学性的融入,会导致技术环节误差较大,降低施工质量。因此,在建筑工程实际施工现场中,应重视图纸审核工作,确保图纸符合施工标准和实际需求,从而使施工质量得到保障。另外,在施工现场管理中,施工预算与实际施工成本的出入很大,这可能是因为预算时没有充分考虑各项因素,或是没有正确地运用相关技术进行预算,从而导致各环节实际施工成本不断增加。与此同时,工程材料和设备是建筑工程的核心要素,如果工程材料和设备的技术准备工作不充分,缺少专业检验技术,就容易导致检查不全面,各种故障频发。

2.2 管理问题

在施工现场管理中存在的问题主要有以下几个方面:首先,缺乏团队意识和违规行为。一些施工管理者或人员往往不服从企业管理,擅作主张,进行一些违规活动。这种个人主义的行为不仅影响了施工进度,还会

降低施工质量。同时,缺乏团队意识导致各个岗位之间的协调合作不够,无法形成良好的工作氛围。其次,缺乏安全防范意识。部分工作人员可能没有养成良好的安全习惯和意识,即便佩戴安全帽等个人防护装备,也容易发生损伤等事故。这种情况可能是因为他们对安全知识了解不足或是对安全风险的认识不够深刻。最后,建筑企业缺乏严格的安全管理机制。一些企业未能制定出科学、完善的安全管理制度和操作规程,导致安全隐患屡见不鲜。而且在工程竣工后,也未能进行认真的检查和维护,只是简单地以“差不多”等词语应对。这种管理不力的容易引发事故的发生,给施工项目带来重大风险。

3 建筑工程现场施工管理措施

3.1 完善管控机制,规范管控条例

建筑工程现场施工管理是确保工程顺利进行的重要环节之一,对于提高工程质量和效率、降低工程成本具有重要的意义。要做好建筑工程现场施工管理,必须完善管控机制,规范管控条例。因此,在进行建筑工程现场施工管理时,应该制定详细的管控计划,包括施工的各个环节、各个部位、各项指标的监管细则及员工分工等。按照计划进行各项工作的管理和监管,确保施工顺利进行,各项指标得到良好的满足。并且在建筑工程现场施工管理中,还需要建立制定完善的标准化操作规范,制定各项标准化操作程序,并通过培训等方式使施工人员了解和熟悉这些程序,确保操作规范的有效执行。此外,对于建筑工程现场施工管理,必须建立合理的施工监督机制,包括质量监督、安全监督和计划监督等。通过监督人员对施工现场进行全面监督、把控质量,确保安全生产,同时紧盯工期,不放过一个细节,保障工程质量、工程进度和施工安全。同时,为了提高建筑工程现场施工管理效率,还必须建立科学的绩效考核机制。通过建立考核机制和并对各项工作进行合理的考核与奖惩,能够激励施工人员的积极性和参与度,提高团队意识和责任心。

3.2 提升场地工人的专业技能素养水平

第一,通过定期的培训和教育活动,提升场地工人的专业知识和技能。这包括对施工工艺、材料使用、设备操作和安全防护等方面的培训。培训内容应针对不同岗位的需求,以确保工人掌握必要的技能和知识。第二,建立激励机制,鼓励场地工人主动学习和提升自己的专业技能。可以设立奖励计划,表彰在技能培训和学习方面表现出色的工人。同时,提供学习资源和机会,例如提供技术书籍、在线教育平台等,以促进他们的职业发展。第三,给予场地工人更多的实际操作机会,并

与经验丰富的工人进行合作和学习。通过实践，工人们能够更好地理解和应用所学到的知识和技能，提高专业素养水平。第四，建立导师制度可以促进场地工人的专业技能提升^[3]。将经验丰富的工人指定为新入职或技能较低的工人的导师，进行一对一的指导和培训。导师可以分享自己的经验和技巧，帮助新手更快地适应和掌握工作技能。第五，加强团队合作与沟通。在施工现场中，不同工种的工人需要紧密协作，因此良好的团队合作和沟通能力至关重要。组织团队活动，鼓励工人之间的交流和合作，培养他们的团队意识和协作能力。

3.3 对施工建材实行严加管控

建筑项目是由众多的材料和零部件组成，因此其材料的质量和使用起着至关重要的作用。而通过严加管控施工建材，不仅可以保障施工质量，还可以降低施工项目成本。首先，在选择建材的过程中，要严格核查材料的质量证明和质检报告。严格按照要求检验材料质量，以保障质量验收的实现。而且要落实相应的记录流程，使质检处对建材质量实行过程性的监管，保障建材质量的有效控制。其次，选择完全有性能保证的建材，对于保障施工的成果至关重要。选择有品质保证的建材时，应积极寻找厂家提供的相关资料，并按照施工规范的相关规定进行鉴定，以确保所选建材符合配合比、耐久性、使用寿命和安全性方面各项要求。同时，通过建立材料采购记录，可以有效地对采购环节进行监督。在制定采购计划时，应仔细考虑原料的使用量及质量要求。建立材料采购记录，及时记录材料的采购数量、价值、采购时间和供应商等相关信息，以便有助于及时排查问题及作进一步控制。最后，在施工过程中，建议根据要求制定具体的操作规程，以保证建筑材料使用的符合标准，进而实现建筑工程的稳定进展。

3.4 合理运用框架剪力墙结构

框架剪力墙结构采用钢筋混凝土墙体作为主要承载结构，使得建筑物在纵向和横向上都能够承受较大的荷载。相比传统的梁柱结构，框架剪力墙结构可以减少

梁柱的数量，从而提供更大的开放空间，增加了建筑物内部的使用灵活性。并且由于钢筋混凝土框架墙体具有较高的刚度和强度，能够有效抵抗水平荷载，从而为建筑工程提供了良好的抗震性能。这种结构形式使建筑物能够更好地适应各种设计需求，例如实现大跨度、大开间的设计要求，同时确保建筑的整体稳定性和安全性。除此之外，该结构形式还有着相对简单且易于施工的特点，其可以通过预制构件或现场浇筑等方式进行快速施工。与其他结构形式相比，框架剪力墙结构减少了施工过程中的材料浪费和人力资源的使用，从而提高了施工效率和项目进展速度^[4]。最后，框架剪力墙结构的使用还能够显著提升空间结构的总体稳固系数。这对于高层建设物来说尤为重要，其不仅可以满足安全性和可靠性的要求，还能保障建筑物在剧烈地震等自然灾害发生时的稳固性。因此，施工场地管理人员在进行工程项目规划和设计时应充分考虑框架剪力墙结构的适用性，并结合实际需求合理运用，以提高建筑品质和施工效率。

结语

综上所述，建筑工程施工技术及其现场施工管理是保障施工质量和效率的重要保障措施。在实际施工过程中，需要根据施工现场实际情况制定合理的施工方案，仔细审查技术图纸和工程预算，保证材料的质量和选购渠道的可靠性。同时，还需要加强施工现场监督和建立科学的绩效考核机制，以及强化施工人员的技术培训和管理，规范施工操作，确保工程质量，并提高工程效率。

参考文献

- [1] 华永辉.建筑现场施工技术和施工管理核心探究[J].工程建设与设计, 2019(21): 266-267+270.
- [2] 张岭如, 剧孟飞.建筑工程施工技术及其现场施工管理要点分析[J].建筑技术开发, 2019, 46(20): 61-62.
- [3] 朱保华.建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J].现代物业(中旬刊), 2019(10): 170-171.
- [4] 王帅国.解析建筑工程施工技术及其现场施工管理[J].建筑与预算, 2021(07): 83-85.