

建筑工程施工技术及其现场施工管理措施

李 杰

青岛滨泰建筑工程有限公司 山东 青岛 266600

摘 要：建筑工程施工技术与现场施工管理，是工程质量和安全的双重保障。科技进步推动新型材料和先进工艺的应用，为施工带来更高效、环保、安全的手段。同时，现场施工管理日益精细，人员、材料、安全各环节均得到有效管控，确保施工顺利进行与质量稳步提升。本文深入剖析施工技术与现场管理的重要性及实施策略，旨在提升效率、降低成本、强化安全，为建筑行业可持续发展助力。

关键词：建筑工程；施工技术；现场施工；管理策略

1 建筑工程现场管理的必要性

建筑工程现场管理是确保工程顺利进行、质量可控、安全可保障的重要环节。它不仅是建筑工程实施过程中的基础支撑，更是提升工程整体效益、降低风险的关键所在。第一、现场管理有助于提升工程质量和效率，通过科学合理的现场管理，能够确保施工过程中的各个环节紧密相连，减少不必要的资源浪费和时间延误。现场管理还能及时发现并解决施工中的技术难题和质量问题，从而确保工程质量达到预期标准。第二、现场管理对于保障施工安全至关重要，建筑工程现场往往涉及高空作业、机械设备操作等高风险环节，稍有不慎就可能引发安全事故。通过加强现场管理，可以规范施工人员的操作行为，提高安全意识，有效预防和减少安全事故的发生。第三、现场管理还有助于降低工程成本，通过优化现场资源配置、提高施工效率、减少浪费等措施，可以降低工程成本，提高项目的经济效益。现场管理还能及时发现并解决潜在的质量问题和安全隐患，避免因返工或事故造成的额外成本支出^[1]。第四、现场管理对于提升企业形象和竞争力也具有重要意义，一个管理有序、质量可靠的建筑工程现场，不仅能够赢得业主和客户的信任和认可，还能够提升企业在行业内的声誉和地位。通过不断优化现场管理，企业还能够积累宝贵的施工经验和管理经验，为未来的工程项目提供有力支持。

2 建筑工程施工技术

2.1 软土地基处理技术

建筑工程施工技术中的软土地基处理技术是一项至关重要的技术环节，对于确保工程质量和安全具有举足轻重的意义。在实际施工中，软土地基处理技术涵盖了多种方法和手段。需要对软土地基的土壤进行详细的勘察和分析，了解其物理力学性质，为后续的处理方案

提供科学依据。根据具体情况，选择合适的地基加固方法，如排水固结法、换填法、化学加固法等。这些方法旨在通过改善土壤的物理力学性质，提高地基的承载力和稳定性。排水固结法是通过在软土地基中设置排水通道，加速地基土体的排水固结过程，从而提高地基的强度。换填法则是将软土部分或全部挖除，用强度较高的材料进行回填，以增强地基的承载力。而化学加固法则是利用化学药剂与土壤发生反应，生成具有一定强度的化合物，从而提高地基的稳定性。除了上述方法外，还有一些先进的软土地基处理技术，如预压法、桩基法等。这些技术在实际应用中，需要根据工程的具体情况和要求，综合考虑地质条件、工期、成本等因素，选择最适合的处理方案。在软土地基处理过程中，还应注意施工质量的控制。要确保施工过程的规范性和科学性，严格按照设计要求和技术规范进行操作。要加强施工现场的安全管理，确保施工人员的安全和健康。

2.2 打桩技术

打桩技术主要是通过将桩体打入或压入地基中，以增加地基的承载力和稳定性，从而满足建筑物的荷载要求。在打桩技术的实施过程中，需要对地基进行详细的勘察和分析，确定合适的桩型和桩长，桩型的选择通常根据地质条件、工程要求以及经济因素进行综合考虑，常见的桩型包括预制桩、灌注桩等。桩长的确定则主要基于地基的承载力和建筑物的荷载要求。根据选定的桩型和桩长，进行打桩施工，预制桩的施工通常包括起吊、定位、打入等步骤，需要严格控制桩的垂直度和打入深度，确保桩与地基的紧密结合。灌注桩的施工则涉及到钻孔、钢筋笼下放、混凝土灌注等过程，需要保证钻孔的垂直度、孔壁的稳定性以及混凝土的均匀性。在打桩过程中，施工质量的控制至关重要，必须严格按照设计要求和施工规范进行操作，确保桩的位置、角度、

深度等参数符合要求。还应注意施工过程中的安全问题,采取必要的安全措施,防止事故的发生。随着科技的进步和工程实践的积累,打桩技术也在不断创新和发展。例如,近年来出现的静压桩技术、振动沉桩技术等新型打桩方法,不仅提高了施工效率,还降低了施工成本,为建筑工程的顺利进行提供了有力保障^[2]。

2.3 电气接地施工技术

建筑工程施工技术中的电气接地施工技术是一项至关重要的工艺,它直接关系到建筑物的电气安全和使用性能。在电气接地施工技术的实施过程中,需要根据建筑物的结构和电气设备的布局,设计合理的接地系统方案。这包括确定接地体的类型、数量、埋设深度以及接地电阻的要求等。接地体的选择应考虑到土壤电阻率、接地电流的大小和持续时间等因素,以确保接地系统具有良好的导电性和稳定性。接下来,施工人员需要按照设计方案进行施工。这包括挖掘接地体埋设坑、安装接地体、连接接地线等工作。在施工过程中,需要严格控制接地体的埋设深度和间距,确保接地体与土壤紧密接触,降低接地电阻。还应注意接地线的选材和连接方式,以确保电气设备的金属外壳或其他导电部分能够有效地与接地体相连。除了施工过程中的技术要求外,电气接地施工技术还需要注重质量控制和安全管理,施工人员应严格按照施工规范和设计要求进行操作,确保接地系统的质量和可靠性。还需要加强施工现场的安全管理,采取必要的安全措施,防止触电事故和其他安全事故的发生。随着科技的不断进步和建筑工程的不断发展,电气接地施工技术也在不断创新和完善。新型接地材料、先进的施工技术和智能化监测系统的应用,使得电气接地施工更加高效、安全和可靠。

2.4 建筑防水施工技术

建筑防水施工技术是建筑工程中不可或缺的一环,它直接关系到建筑物的使用寿命、安全性能以及居住者的生活品质。防水施工技术的核心目标在于防止水分渗透至建筑物内部,从而避免结构损坏、装饰层破坏以及潮湿环境导致的各类问题。在实际施工中,防水施工技术涵盖了多个方面。选材是防水施工的基础,优质的防水材料如防水卷材、防水涂料等,能够有效抵御水分的侵蚀。防水层的设计和施工是关键,需要根据建筑物的结构和使用功能,合理确定防水层的厚度、施工方法和防水材料的选择。防水层的施工还应注意细节处理,如墙角、管道口等易渗水部位的加强处理,以确保防水效果的全面性。在防水施工过程中,施工人员需严格遵循施工规范和操作要求,确保每一道工序都符合质量标

准。防水施工还需要注重与其他施工环节的协调配合,如与土建施工、装饰施工等的衔接,以确保整个建筑工程的防水性能达到设计要求。随着建筑技术的不断发展,防水施工技术也在不断创新和完善。新型防水材料、先进的施工工艺和智能化的防水监测系统的应用,使得建筑防水施工更加高效、可靠和环保。

2.5 钢筋施工技术

建筑工程施工技术中的钢筋施工技术确保建筑物结构稳定和承载能力的重要一环。在钢筋施工技术的实施过程中,要对钢筋进行严格的加工处理,这包括钢筋的切割、弯曲、焊接等工序,要求施工人员严格按照施工图纸和技术规范进行操作,确保钢筋的尺寸、形状和质量符合设计要求。钢筋的连接也是钢筋施工技术中的关键环节,常用的连接方式有焊接连接、机械连接等,需要根据实际情况选择合适的连接方式,确保连接的牢固性和可靠性。钢筋的安装则是将加工好的钢筋按照设计要求放置在建筑物结构中的指定位置,这要求施工人员具备较高的技术水平和操作经验,能够准确判断钢筋的位置和数量,确保钢筋与混凝土等材料的紧密结合。钢筋的保护也是钢筋施工技术中不可忽视的一环,通过采取防锈、防腐等措施,可以延长钢筋的使用寿命,提高建筑物的耐久性^[3]。钢筋施工技术也在不断创新和完善,新型钢筋材料、先进的加工设备和技术以及智能化施工技术的应用,使得钢筋施工更加高效、精准和可靠。对于钢筋施工质量的监控和管理也越来越重视,通过加强质量检测和验收,可以确保钢筋施工技术的有效实施和建筑物质量的稳定提升。

3 探讨建筑工程施工现场管理对策

3.1 制定合理的建筑计划

探讨建筑工程施工现场管理对策时,制定合理的建筑计划是至关重要的一环。建筑计划的制定不仅是施工前期准备工作的核心,更是确保工程顺利进行、资源合理配置以及质量安全保障的基础。合理的建筑计划应充分考虑工程项目的规模、特点、工期以及资源条件,确保计划与实际施工情况相符合。通过深入分析和研究工程项目的具体要求,我们可以明确施工目标,细化施工任务,并制定出科学合理的施工方案。在制定建筑计划时,需要充分考虑施工过程中的风险因素,如天气变化、材料供应不稳定等。通过制定风险应对措施和应急预案,可以有效降低风险对施工进度和质量的影响。还要合理安排施工顺序和作业时间,确保各项施工任务能够有序进行,避免资源浪费和工期延误。建筑计划的制定还应注重资源优化和成本控制。通过对施工所需的人

力、物力、财力等资源进行合理配置,可以实现资源的高效利用和成本的有效控制,加强施工现场的协调与管理,确保各项施工活动能够紧密配合、高效运行,从而提高施工效率和质量。

3.2 强化管理人员素质教育

管理人员的素质和能力直接关系到施工现场管理的效果和质量。因此,提升管理人员的专业素质、管理能力和安全意识至关重要。针对管理人员的专业素质,应定期进行专业知识培训,涵盖施工现场管理理论、技术规范、安全法规等多个方面。通过系统的学习和实践,使管理人员能够熟练掌握现场管理的基本知识和技能,提高解决实际问题的能力。管理人员的管理能力同样需要得到强化,这包括组织协调能力、决策能力、沟通能力等。通过参与实际项目的管理实践,以及参与案例分析、经验分享等活动,管理人员可以不断提升自己的管理能力,更好地应对施工现场的复杂情况。安全意识是管理人员必备的素质之一,在培训中,应强调安全生产的重要性,让管理人员深知安全是施工的前提和基础。通过模拟演练、安全检查等方式,提高管理人员对安全隐患的识别和应对能力,确保施工现场的安全稳定。

3.3 对施工建材实行严加管控

施工建材作为建筑工程的物质基础,其质量和安全性能直接影响到工程质量和施工安全。应先建立严格的建材采购制度,明确采购标准和要求,确保所采购的建材符合设计要求和相关标准。加强对供应商资质的审核和评估,选择信誉良好、质量可靠的供应商合作,从源头上保障建材质量。在施工过程中,应加强对建材的验收和保管。对进场的建材进行严格的质量检查,确保其符合设计要求和质量标准。对不同类型的建材进行分类存放,避免混放和误用。此外,加强建材的保管措施,防止受潮、变形、损坏等问题的发生,确保建材在施工过程中的完好性。还应加强对建材使用过程的监管。施工人员应严格按照施工规范和设计要求使用建材,避免浪费和滥用。加强施工现场的巡查和检查,及时发现和处理建材使用中的问题,确保建材的合理使用和有效利用。

3.4 合理运用框架剪力墙结构

探讨建筑工程施工现场管理对策时,合理运用框架

剪力墙结构是提升工程质量和施工效率的关键措施之一。框架剪力墙结构以其独特的优势,在建筑工程中得到了广泛应用,对于确保建筑物的稳定性和安全性具有重要意义。框架剪力墙结构能够有效抵抗水平荷载和地震作用,提高建筑物的抗震性能。在施工现场管理中,通过合理设计和布置框架剪力墙结构,可以确保建筑物的整体稳定性和结构安全。框架剪力墙结构能够实现建筑空间的灵活划分^[4]。在施工现场,根据实际需求,可以灵活调整框架和剪力墙的位置和尺寸,以满足不同功能和空间布局的要求。这不仅能够提高建筑物的使用效率,还能优化施工流程,降低施工成本。框架剪力墙结构还具有较好的施工适应性和可操作性。在施工过程中,采用先进的施工技术和设备,可以确保框架和剪力墙的施工质量和精度。通过加强施工现场的协调与管理,确保各项施工活动能够紧密配合、高效运行,从而进一步提高施工效率和质量。

结束语

建筑工程施工技术及其现场施工管理措施是建筑工程行业的两大支柱,共同支撑着工程项目的顺利进行和质量保障。随着技术的不断进步和管理理念的不断更新,有理由相信,未来的建筑工程将会更加高效、安全、环保。同时也应认识到,施工技术和现场施工管理措施的实施需要全社会的共同努力和智慧,只有各方协同合作,才能推动建筑工程行业的持续健康发展。因此,期待未来能够有更多创新性的施工技术和精细化的现场施工管理措施涌现,为建筑工程行业的繁荣与进步注入新的活力。

参考文献

- [1]杨军.建筑工程混凝土施工技术探讨[J].四川水泥,2022(01):154-155.
- [2]何宇.建筑工程质量监督中的技术管理探讨[J].建材发展导向,2021,19(24):133-135.
- [3]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.
- [4]韩志坚.建筑工程现场施工技术管理方面的几点思考[J].中华建设,2021(05):44-45.