

建筑工程施工技术及其现场施工管理措施

刘琳

大连万鹏港口工程检测有限公司 辽宁 大连 116000

摘要：科学技术的近些年不断变化，逐渐日益发展，使得我国相关建筑企业越来越在占领市场方面有很大压力。提高企业的市场竞争力，能够实现经济快速发展，顺利实现施工技术发展以及现场建筑工程施工管理措施不断完善的目标。施工技术向智能化、绿色化及数字化方向的创新与发展趋势，以推动建筑工程行业的持续进步。

关键词：建筑工程；施工技术；现场施工管理

1 建筑工程现场管理的必要性

建筑工程现场管理的必要性在于其直接关系到项目的安全、质量、进度与成本效益，是确保工程项目顺利实施与成功交付的基石。第一，安全管理是现场管理的重中之重。建筑施工现场涉及众多高空作业、大型机械设备操作及复杂电气线路等高风险作业，稍有不慎便可能引发安全事故。通过严格的现场安全管理，如制定并执行安全操作规程、加强安全教育培训、定期进行安全隐患排查等，能有效预防和控制事故的发生，保障人员生命安全，减少财产损失。第二，质量管理直接关系到建筑物的使用功能和寿命。精细化的现场管理能够确保施工过程中的每一个环节都符合设计要求和质量标准，从材料进场检验、施工工艺控制到成品保护，无一不体现管理的精细与严谨，从而提升建筑的整体质量水平。第三，进度管理是确保项目按期完成的关键。通过科学合理的施工计划编排、有效的资源调配与协调，以及严格的进度跟踪与调整，现场管理能够最大程度地减少因各种因素导致的工期延误，保证项目按时交付^[1]。第四，成本管理是项目盈利的重要保证。优秀的现场管理能够通过对人、材、机等生产要素的合理配置与优化使用，降低施工成本，提高资源利用效率，为项目创造更大的经济效益。

2 建筑工程施工技术

2.1 地基处理技术

建筑工程施工技术中的地基处理技术，是整个建筑结构稳定性和安全性的基础与核心。在地基处理初期，精准的地质勘察是至关重要的，它能准确揭示地下岩土分布、水分含量、承载能力等关键信息，为后续的设计方案提供科学依据。地基处理技术因地质条件的不同而千差万别，常见的方法包括压实法、换填法、桩基法和注浆加固等。压实法适用于地基土壤较松软的场合，通过机械设备对地基进行夯实或碾压，提高其密实度和承

载能力；换填法则是在不适宜作为建筑基础的软弱土层上，铺设符合要求的优质材料并分层压实，以增强地基承载力；桩基法，特别是在处理软土地基时尤为有效，它通过打设桩基深入承载力更强的土层，以传递和分散上部建筑荷载；注浆加固则是利用注浆技术将具有填充、固化性能的材料注入地基裂隙或松软土体中，使其形成连续的整体，改善地基的物理力学性能。在整个地基处理过程中，严格遵循技术规范、加强施工过程管理、实施质量检验与验收等措施同样至关重要，以确保地基处理技术的有效性，从而为建筑物的稳定性和耐久性打下坚实基础。

2.2 钢筋施工技术

钢筋作为混凝土结构中的骨架，其施工质量直接影响到建筑物的整体安全性和耐久性。在钢筋施工技术中，进行精确的材料选择与检验，确保所使用的钢筋符合国家标准和设计要求，具有良好的力学性能与焊接性能。随后，依据施工图纸进行钢筋放样与下料，确保钢筋尺寸、形状准确无误，并按设计要求进行弯折和成型。施工过程中，钢筋的安装与绑扎尤为关键。工人需严格遵循施工图纸和技术规范，将钢筋准确放置于预定位置，并通过绑扎或焊接等方式将其牢固连接成整体。在此过程中，还需注意控制钢筋的保护层厚度，以保证混凝土与钢筋之间能够形成有效的粘结，共同承担外力作用^[2]。对于特殊部位的钢筋施工，如梁柱节点、钢筋接头等，还需采取特别措施进行处理，以确保施工质量满足设计要求。同时，加强施工现场的质量监控与检验，及时发现并纠正问题，对于提高钢筋施工技术水平、保障建筑工程质量具有重要意义。

2.3 建筑工程排水施工技术

建筑工程施工技术中的排水施工技术，是确保建筑物内部环境干燥、舒适，以及外部排水系统顺畅运行的重要环节。该技术涉及雨水收集、排放管道设计、安

装施工及后期维护等多个方面。在建筑工程设计阶段,排水施工技术便已融入其中,通过合理规划雨水收集系统、设计科学的排水管道网络,以及确定合适的排水设施位置,为后续施工提供指导。施工过程中,施工人员需严格按照设计图纸和技术规范进行操作,确保排水管道的材料质量、规格尺寸符合要求,同时注重管道连接的密封性和稳固性,防止渗漏现象的发生。安装排水管道时,还需考虑坡度、流向等因素,确保雨水能够顺畅排入指定的排水设施或市政管网。对于地下室、车库等易积水区域,还需设置专门的排水泵房和集水坑,配备性能可靠的排水设备,以应对突发暴雨等极端天气情况。定期检查排水管道是否畅通无阻,及时清理堵塞物,修复破损管道,确保排水系统始终保持良好的运行状态。同时,加强用户宣传教育,提高公众对排水设施的爱护意识,共同维护良好的排水环境。

2.4 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,是保障建筑物电气系统安全运行的核心要素。在电气接地施工过程中,根据建筑物的使用功能、电气设备的类型及数量等因素,合理设计接地系统。这包括确定接地电阻值、选择适当的接地材料(如铜、钢等)、规划接地网的布局等。设计完成后,需进行严格的审查与验算,确保接地系统能够满足相关安全标准和规范要求。接地体是电气接地系统的重要组成部分,其性能直接影响到接地效果;在选择接地体时,需充分考虑土壤电阻率、接地体的耐腐蚀性等因素。安装时,需确保接地体与土壤之间形成良好的电气连接,同时采取必要的防腐措施,延长接地体的使用寿命。安装完成后,还需进行接地电阻的测试与调整。接地电阻是衡量接地效果的重要指标,其值越小表示接地效果越好。测试时,需使用专业的测试仪器,按照规范要求进行操作。如发现接地电阻值不符合要求,需及时分析原因并采取相应的调整措施,以确保电气接地系统的安全可靠运行;通过科学合理的设计、严谨规范的施工以及后续的测试与维护,可以确保建筑物电气系统的安全稳定运行,为人们的生产和生活提供有力保障。

3 建筑工程现场施工管理措施

3.1 完善现场管理体系

建筑工程现场施工管理措施中,完善现场管理体系是确保施工顺利进行、提高工程质量与效率的关键所在。第一,组织管理是完善现场管理体系的基石。需明确各级管理人员的职责与权限,建立高效协作的项目管理团队,确保施工过程中的各项决策能够迅速传达并执

行到位;加强团队沟通与协作,促进信息共享与经验交流,提升整体管理水平。第二,制度建设是保障现场管理体系有效运行的重要手段。需建立健全的施工现场管理制度,包括施工安全管理、质量管理、进度管理、成本管理等方面的规章制度,明确各项工作的标准与要求,为施工人员提供明确的操作指南;加强制度执行力度,确保各项制度得到有效落实。第三,流程优化是提高施工效率的关键环节。需对施工现场的各项作业流程进行深入分析,找出瓶颈与不足,通过优化作业流程、采用先进施工技术与设备等方式,提高施工效率与质量;加强施工过程中的协调与调度,确保各项作业有序进行。需根据施工计划与进度要求,合理配置人力、物力、财力等资源,确保施工过程中的各项需求得到满足;加强资源使用的监管与考核,避免资源浪费与低效使用。第四,建立健全的安全生产责任制,加强施工现场的安全检查与隐患排查,及时发现并消除安全隐患;加强安全教育培训,提高施工人员的安全意识与自我保护能力;建立严格的质量管理体系,加强施工过程中的质量监控与检验,确保各项工程指标符合设计要求与规范标准;加强质量问题的整改与追溯,确保工程质量得到有效保障^[1]。

3.2 重视建筑工程施工现场管理队伍建设

在建筑工程现场施工管理中,重视施工现场管理队伍建设是至关重要的措施。一个专业、高效、负责任的管理队伍,是确保施工活动有序进行、提升工程质量与效率的关键因素。(1)建立健全施工现场管理队伍的选拔与培训机制。选拔具有丰富经验、专业技能和管理能力的人才加入管理队伍,并通过定期的专业培训、技能提升课程以及实践经验分享,不断提升整个队伍的专业素养和管理水平。培训内容可涵盖施工管理知识、安全生产法规、质量控制标准、新技术新工艺应用等多个方面,确保管理人员能够紧跟行业动态,掌握先进的管理理念和技术手段。(2)加强施工现场管理队伍的沟通与协作能力培养。施工过程中,各个环节紧密相连,需要各部门、各工种之间密切配合。因此,管理队伍成员之间应建立良好的沟通渠道和协作机制,加强信息共享与协调配合,确保施工过程中的问题能够及时发现并解决。通过团队建设活动、定期例会以及项目总结会等形式,增强队伍成员之间的信任与默契,形成合力推动项目进展。(3)建立健全施工现场管理队伍的激励机制与考核体系。通过制定合理的考核标准和奖励政策,激发管理人员的工作积极性和创造力,推动他们不断优化管理流程、提升管理效率。同时,对于表现优秀的管理人

员应给予及时表彰和晋升机会，为他们提供更大的发展空间和平台。

3.3 强化现场材料管理

在建筑工程现场，材料作为施工的基础，其管理质量直接影响到工程的进度、成本和质量。采取一系列有效措施来强化现场材料管理；建立完善的管理制度，明确材料的采购、验收、入库、出库、使用及回收等各个环节的管理流程与责任主体，确保材料管理的规范化和制度化；根据施工进度计划和工程需求，提前编制材料采购计划，并充分考虑材料的供应周期、价格波动等因素，确保材料能够及时、足量地供应到现场；与供应商建立长期稳定的合作关系，确保材料的质量可靠、价格合理。在材料验收环节，严格执行验收标准，对进场的材料进行严格的质量检查，确保材料符合设计要求与规范标准。对于不合格的材料，坚决予以退货处理，防止其流入施工现场影响工程质量。在材料使用过程中，加强材料的领用与消耗控制；实行限额领料制度，根据施工任务单和定额标准发放材料，避免材料的浪费与滥用；加强施工现场的巡查与监督，及时发现并纠正材料使用中的不当行为，确保材料的合理使用；根据材料的性质与特点，选择合适的储存场所与方式，确保材料在储存过程中不受损坏、变质或丢失；加强储存场所的安全管理，防止火灾、盗窃等安全事故的发生；利用现代信息技术手段，建立材料管理信息系统，实现材料管理的数字化、网络化与智能化。

4 建筑工程施工技术的创新与发展

4.1 建筑工程施工技术的创新方向

当前，施工技术的创新方向主要集中在智能化、绿色化和数字化三个方面。智能化方面，随着人工智能、大数据和物联网等技术的快速发展，智能化施工装备和智能管理系统正逐步应用于施工现场，提高了施工效率和安全性。绿色化方向则强调节能减排、资源循环利用和环境保护，绿色施工技术如节能材料的应用、循环利

用的施工方案等得到广泛推广^[4]。数字化方向则通过BIM（建筑信息模型）、云计算和大数据分析等技术，实现施工过程的精细化管理，提高工程质量和效率。

4.2 建筑工程施工技术在未来的发展趋势

未来，建筑工程施工技术将呈现出更加智能化、绿色化和集成化的发展趋势。智能化施工将依托人工智能、机器人和自动化设备等技术，实现施工过程的智能化监控和管理，大幅降低人力成本并提高施工精度。绿色施工技术将更加注重节能减排和环保材料的研发与应用，促进建筑工程行业的可持续发展。同时，施工技术的集成化将成为重要趋势，通过信息化平台将设计、采购、施工和运维等各个环节紧密连接，实现全链条的协同作业和资源共享。这些发展趋势将推动建筑工程施工技术向更高效、更环保、更智能的方向迈进^[5]。

结束语

综上所述，建筑工程施工技术及其现场施工管理措施的持续优化与创新，对于提升工程质量、保障施工安全、控制施工成本具有重要意义。随着科技的不断发展与进步，相信未来的建筑工程施工技术将更加高效、环保、智能，为城市的可持续发展和人居环境的改善贡献力量。

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]郑志伟.房屋建筑工程施工质量管理与实施[J].居舍,2021(35):142-144.
- [4]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.
- [5]张岭.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.