

建筑工程施工技术及其现场施工管理措施

石梅

法正项目管理集团有限公司淄博分公司 山东 淄博 255000

摘要：建筑工程施工技术及现场施工管理至关重要。本文探讨了先进施工技术的应用，如新型建筑材料的使用、智能化施工设备的引入等。同时强调现场施工管理中，要注重人员组织、安全保障、质量控制和进度管理等方面。通过有效的施工技术与科学的管理措施相结合，提升工程建设的效率与质量，确保项目顺利完成，实现经济效益与社会效益的双赢。

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

建筑工程现场管理具有极其重要的必要性。第一、它确保了施工过程的有序性和安全性，在施工现场，存在着诸多潜在的危险和不确定因素，有效的现场管理能够合理规划施工流程，对人员、设备、材料等进行科学调配，减少交叉作业带来的风险，避免安全事故的发生，保障施工人员的生命安全。第二、良好的现场管理有助于提高工程质量，通过对施工工艺、工序的严格把控，及时发现和解决质量问题，能够确保建筑工程按照设计标准和规范进行建设，避免质量缺陷和隐患，从而提升整体工程质量，增强建筑的可靠性和耐久性。第三、能实现资源的优化配置和高效利用，对材料的合理堆放和保管，避免浪费和损失；对机械设备的合理安排和维护，提高其使用效率，降低成本。合理安排施工进度，避免延误和资源闲置，提高工程建设的效率和效益^[1]。第四、它有利于加强各部门、各环节之间的沟通与协作，协调设计、施工、监理等各方的关系，及时解决矛盾和问题，确保工程顺利进行。第五、有效的现场管理还能提升企业形象和竞争力，展现出企业的专业水平和管理能力，赢得客户的信任和口碑，为企业在市场竞争中赢得优势。

2 建筑工程施工技术

2.1 地基处理技术

地基处理是建筑工程的重要基础环节。常见的地基处理技术包括换填法、强夯法、挤密桩法等。换填法通过挖去软弱土层，换填强度较高、压缩性较低的材料，如砂石、灰土等，以改善地基的承载能力和变形特性。这种方法适用于浅层软弱地基的处理，施工相对简单，但需要注意换填材料的质量和压实度。强夯法利用重锤从高处自由落下，给地基以强大的冲击和振动能量，使地基土密实、提高强度。它适用于处理碎石土、砂土、

低饱和度的粉土与粘性土等地基，具有效果显著、施工快速等优点，但施工时会产生较大的噪音和振动。挤密桩法通过在地基中打入桩体，挤密桩间土，提高地基的密实度和承载能力。例如，灰土挤密桩、砂石桩等，可有效加固软弱地基，增强地基的稳定性。随着技术的发展，还有一些新型的地基处理技术不断涌现，如注浆加固法、CFG桩复合地基技术等，为复杂地质条件下的地基处理提供了更多选择。

2.2 钢筋施工技术

钢筋施工技术在建筑工程中起着关键作用。首先是钢筋的选材，要根据工程设计要求选择合适强度、规格和品种的钢筋。在钢筋加工方面，包括钢筋的调直、切断、弯曲等操作，需要保证加工精度，以满足施工安装的要求。钢筋连接技术也非常重要。常见的连接方式有焊接、机械连接和绑扎连接。焊接连接包括电弧焊、闪光对焊等，具有连接牢固、节省钢材等优点，但对焊接工艺要求较高。机械连接如套筒挤压连接、直螺纹连接等，施工速度快、质量稳定^[2]。绑扎连接则较为简单，但在一些重要结构部位可能限制使用。在钢筋安装过程中，要确保钢筋的位置、间距、保护层厚度等符合设计要求，通过设置垫块、马凳等措施来保证钢筋的正确安装。还需要对钢筋进行质量检验和验收，确保钢筋施工的质量符合规范和标准。

2.3 建筑工程排水施工技术

建筑工程排水施工技术对于建筑物的正常使用和功能发挥至关重要。室内排水系统主要包括排水立管、支管、排水附件等。在施工中要合理布置排水管道，确保排水顺畅，避免堵塞和渗漏。排水管材的选择也很关键，常见的有PVC管、铸铁管等，不同管材具有不同的特点和适用范围。排水施工还需要注意与其他工种的配合，如与电气、暖通等专业的交叉施工，要协调好各专

业之间的关系,避免相互干扰。在屋面排水施工中,要设计合理的排水坡度和排水方式,确保雨水能够及时排出,防止屋面积水。对于地下室等特殊部位的排水,需要设置专门的排水设施,如集水坑、排水泵等,以保证地下室的干燥和正常使用。排水系统的施工质量要严格把关,进行闭水试验等检测,确保排水系统的可靠性。

2.4 软土地基施工技术

软土地基具有含水量高、压缩性大、承载能力低等特点,给建筑工程施工带来了很大挑战。常用的软土地基施工技术包括加固法、排水固结法等。加固法如深层搅拌桩法、高压喷射注浆法等,通过向地基中注入加固材料,提高地基的强度和稳定性。排水固结法是利用排水系统排出软土地基中的水分,加速地基的固结过程,提高地基的承载能力。包括袋装砂井法、塑料排水板法等。在软土地基施工中,要根据地基的具体情况选择合适的施工技术和方法。要进行详细的地质勘察和分析,制定合理的施工方案^[3]。施工过程中要严格控制施工质量,监测地基的变形和稳定情况,及时调整施工工艺和参数。还需要采取措施减少对周围环境的影响,如控制施工振动、噪声等。对于在软土地基上建造的建筑物,还需要进行长期的沉降观测,确保建筑物的安全和稳定。

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对于确保工程质量、进度和安全至关重要。而完善现场管理体系是其中的关键环节。建立健全的组织机构是完善现场管理体系的基础。明确各部门和岗位的职责与权限,确保管理工作能够有序开展。从项目经理到一线施工人员,都应清楚自己的责任范围,形成层次分明、职责清晰的管理架构。在制度建设方面,制定详细且切实可行的施工管理制度,包括质量控制、安全管理、进度管理、材料管理等各个方面。这些制度应明确各项工作的标准和流程,使施工过程有章可循。加强人员培训和管理也必不可少。确保施工人员具备相应的技能和知识,通过定期培训提高他们的专业素养和安全意识。建立有效的激励机制,鼓励员工积极参与现场管理,提高工作效率和质量。对于施工过程的监控要全面而严格。通过定期巡查、专项检查等方式,及时发现施工中存在的问题,并采取有效的措施予以解决。利用先进的监控设备和技术,对施工现场进行实时监控,提高管理的时效性和准确性。进一步强化沟通协调机制。促进各部门之间、施工团队与设计团队之间、与供应商之间良好沟通与协作,及时解决施工过程中出现的矛盾和问题。还应注重信息化管理

手段的应用。利用信息化系统对施工现场的各项数据进行收集、分析和处理,为决策提供科学依据,提高管理的效率和水平。

3.2 强化现场材料管理

在建筑工程现场施工管理中,强化现场材料管理是极为重要的一环。首先,要建立严格的材料采购制度,确保所采购的材料符合工程设计要求和质量标准。对供应商进行严格筛选和评估,选择信誉良好、产品质量可靠的供应商合作,从源头保障材料质量。材料进场时,必须进行严格的检验和验收。仔细核对材料的规格、型号、数量等,对质量有疑问的材料进行抽样检测,坚决杜绝不合格材料进入施工现场。在施工现场,要合理规划材料堆放区域,按照不同材料的特性和使用需求进行分类存放,做到整齐有序、标识清晰。这样既便于材料的管理和取用,也能减少材料的损坏和丢失^[4]。制定完善的材料领用制度,明确领用流程和责任。施工人员需根据实际需求进行领用,并做好登记和记录,确保材料的使用可追溯。加强对材料的保管和维护工作。根据材料的性质采取相应的防潮、防晒、防火等措施,防止材料在存放过程中变质或受损。要定期对现场材料进行盘点和清查,及时掌握材料的库存情况,避免材料积压或短缺现象的发生。对于剩余材料要妥善处理,合理利用,降低工程成本。

3.3 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,重视建筑工程施工现场管理队伍建设至关重要。要打造一支高素质的施工现场管理队伍,需严格选拔人才,挑选具备丰富专业知识、较强管理能力和良好沟通协调能力的人员加入管理团队,从人员素质的源头把控管理质量。加强对管理队伍成员的培训与教育,定期组织相关的专业培训、技能提升课程以及管理经验分享会等。使他们能及时掌握最新的施工技术、管理理念和方法,不断更新知识体系,提升专业素养。建立科学合理的激励机制,通过设立明确的考核标准和奖励制度,激发管理队伍成员的工作积极性和主动性。对表现优秀的人员给予及时的奖励和表彰,鼓励他们在工作中不断进取、创新。注重团队建设,营造良好的工作氛围和合作环境。组织团队活动,增强团队成员之间的凝聚力和协作精神,使他们能够在工作中相互支持、配合默契。强化职业道德教育,让管理队伍成员明确自身的责任和使命,树立正确的价值观和职业操守。确保他们在工作中严格遵守规章制度,廉洁奉公,公正执法。鼓励管理队伍成员参与工程决策和方案制定,充分发挥他们的专业优势和经验智慧,为工

程的顺利实施提供有力保障。

3.4 对现场施工期间的质量的监督管理

在建筑工程现场施工管理中,对现场施工期间质量的监督管理必须高度重视。要建立全面的质量监督体系,明确各个环节的质量标准和要求。从施工材料的进场检验,到施工工艺的执行,再到分部分项工程的验收,都要有严格的规范和流程。安排专业的质量监督人员常驻施工现场,他们要具备扎实的专业知识和丰富的实践经验,能够及时发现施工过程中可能出现的质量问题。对施工中的关键工序和重点部位进行重点监控,确保其质量符合标准。实施严格的质量检查制度,定期进行质量巡检和专项检查。对发现的质量缺陷和隐患,要立即责令整改,并跟踪整改情况直至问题彻底解决^[5]。强化施工人员的质量意识,通过培训、教育和宣传等方式,让每个施工人员都清楚质量的重要性,自觉按照质量要求进行施工操作。引入先进的检测设备和技術,对施工质量进行科学、准确的检测和评估。例如无损检测技术等,能够在不破坏工程结构的情况下检测其内部质量。加强对质量文档的管理,包括施工日志、质量检验记录、验收报告等,确保质量信息的完整和可追溯性。与监理单位密切合作,充分发挥监理在质量监督管理中的作用,共同保障工程质量。建立质量问题反馈和处理机制,鼓励施工人员及时反馈质量问题,对及时发现和解决质量问题的人员给予奖励。

3.5 合理运用框架剪力墙结构

在建筑工程现场施工管理中,对于合理运用框架剪力墙结构应采取以下措施:在设计阶段要与专业设计团队紧密合作,确保框架剪力墙结构的设计科学合理,符合工程的具体需求和实际情况。对结构的受力分析、抗震性能等进行深入研究和精确计算,为后续施工提供可靠依据。施工前,组织施工人员进行详细的技术交底,让他们充分了解框架剪力墙结构的特点和施工要点。对施工工艺和流程进行精心策划,制定出详细的施工方案。在材料选用方面,严格把关,确保使用的钢材、混

凝土等材料质量达标,满足框架剪力墙结构的强度和耐久性要求。施工过程中,加强对关键节点和部位的施工质量控制。如剪力墙的钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑等环节,必须严格按照规范和设计要求进行操作,确保施工质量的稳定性。重视施工精度的控制,通过精确测量和定位,保证框架剪力墙结构的尺寸和位置准确无误。避免因施工误差导致结构性能下降或影响后续工程的进行。对施工过程中的变形监测要持续进行,及时发现并处理可能出现的结构变形问题。根据监测数据调整施工工艺和措施,确保框架剪力墙结构的安全和稳定。加强与其他工种的协调配合,避免在施工过程中对框架剪力墙结构造成破坏或影响其性能发挥。通过以上措施的严格实施,能够在建筑工程现场施工中合理运用框架剪力墙结构,充分发挥其优势,提高工程的整体质量和安全性,为建筑的稳固和可靠提供有力保障。

结束语

总之,建筑工程施工技术的不断进步和现场施工管理的有效落实是工程成功的关键。我们需持续关注施工技术的创新发展,不断完善现场施工管理体系。只有这样,才能在日益激烈的建筑市场中保持竞争力,打造出更多高质量、高标准的建筑项目,推动建筑行业迈向新的高度。

参考文献

- [1]华永辉.房屋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):266-270.
- [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]杨军.建筑工程混凝土施工技术探讨[J].四川水泥,2022(01):154-155.
- [4]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.
- [5]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.