

建筑工程施工技术及现场施工管理研究

张贵州

中国五冶集团有限公司 四川成都 610000

【摘要】随着国民经济水平的不断增长，建筑工程施工规模不断扩大，与此同时，人们对建筑工程施工效率和质量提出了更加严格的要求。施工技术和现场管理作为建筑工程中的重要组成部分，将会直接决定工程项目建设效果，其中，施工技术是保证施工活动得以顺利开展的关键；而现场管理则是提升建筑工程施工质量的重要手段，因此必须加大对这两者的重视力度。基于此，本文在明确建筑工程施工技术及现场管理原则的基础上，探讨了几种常用的施工技术手段，最后总结了现场管理策略，旨在为建筑工程管理提供一些参考。

【关键词】建筑工程；施工技术；现场管理

引言

随着现代化城市建设的逐步推进，人们的生活质量越来越高，对于建筑工程要求越来越严格，为了能够确保施工环节的有序开展，从根本上提升工程项目建设质量，要求相关企业必须加大对施工技术和现场施工管理的重视力度，结合现场的实际状况，采取切实有效的技术手段，优化管理策略，确保建筑工程施工活动的有序推进，全面提升建筑行业发展水平。

1 建筑工程施工技术

1.1 现场勘探技术

建筑工程正式开始施工之前，需要安排专业的工作人员进行现场勘探，这也是保证后续施工活动有序开展的前提条件。针对建筑工程施工现场进行勘探时，要求工作人员利用现代化的技术手段，例如地理信息系统对施工现场进行全面勘察，收集现场所有的数据资料，然后再配合计算机设备将收集到的数据存储到计算机系统中进行科学分析，建立三维空间图形，这样施工人员就能够更加直观清晰的了解现场的实际状况以及地形地貌信息。针对施工现场进行勘探时，将收集到的全部信息录入到GIS平台，能够建立完善的信息数据库，后续需要进行数据信息查询时就能够提供便利。另外，勘查人员还可以使用地质探测仪全面收集施工现场的地质信息，了解现场的地质抗压和荷载性能，在满足工程建设要求的前提下，对施工技术和成本支出进行有效的比对，确定合理的施工位置。以往工程项目建设中，大多会采用人工勘探的形式，消耗大量的人力

物力资源，随着科学技术水平的不断提升，先进技术的引用，能够有效提升勘察效率，保证勘察结果的准确性。

1.2 地基处理技术

我国不同面积辽阔，不同地区地质状况存在极大的差异，例如沿海地带、平原、山区等，不同的地质状况也会对地基稳定性产生影响。所以，建筑工程施工之前，还需要对地基进行有效的处理，结合现场的地质状况，选择合适的处理方式显著提升地基结构的承载能力。现如今，高层建筑和超高层建筑数量不断增多，对于地基的承载能力也提出了更加严格的要求，为了能够满足工程建设需求，就必须根据现场的实际情况，采取科学合理的处理对策，确保能够在垂直深度上有效分担地基承担的荷载，以提升建筑整体的稳定性。另外，建筑工程施工环节，还可能会遇到软土地基的状况，这时就需要采取有效的土壤改良或者排水措施，尽量减少地基土壤中的水分含量，有效提升地基结构的密实度和稳定性。针对软土地基进行处理时，常用的处理方式包括化学加固法、注浆法、换填法等等，具体应根据施工现场的地质条件进行科学选择。

1.3 钢筋施工技术

钢筋施工技术也是建筑工程中常用的技术手段，对于提升建筑结构的稳定性有着至关重要的作用。如果施工环节选择的钢筋材料不符合要求，不仅会威胁到建筑结构的使用性能，还可能会产生返工现象，加大施工成本的支出。所以，在正式开始施工之前，必须严格按照建筑工程施工要求，科学合理的选择原材料，然后再根据已经制定好的

作业规范进行标准化处理。钢筋结构施工完成后，还需要对其进行严格的抽样检测，确保其施工质量能够满足预期要求。填写质量检查报告，这样在后续出现问题时就能够立即追究相关责任人。建筑工程施工过程中，需要精准的控制钢筋使用量，利用合理的连接技术，有效减少钢筋位移、变形等现象的产生。进行钢筋绑扎处理时，必须要做到高效规范，不能出现漏绑、错绑的现象。建筑工程施工环节，还可以将钢筋材料应用到建筑结构加固环节，在这一阶段，钢筋的直径与其抗压能力有着直接关系，所以必须严格按照作业规范选择合适的钢筋直径，并且选择的材料必须具备国家检验合格证明，进行钢筋材料采购时，首先需要了解目标钢筋的直径长度。另外，对钢筋材料的伸长率、抗压性能和抗拉强度进行严格的试验检测，检测结果符合要求的钢筋才能够使用到施工过程中。

1.4 大体积混凝土施工技术

随着建筑工程施工规模的不断扩大，大体积混凝土技术应用越来越频繁，一般来说，大体积混凝土施工环节大多会采用推进式浇筑或者分层、分段浇筑的方式。施工之前，需要根据现场的实际情况出具科学合理的设计图纸，选择适宜的浇筑方式，以提升混凝土浇筑的均匀性，避免由于浇筑体积过大产生裂缝问题。对于大体积混凝土施工环节，还应该设置合理的施工缝，有效控制混凝土的浇筑厚度，确保达到理想的施工效果。另外，进行混凝土浇筑时，应选择合适的振捣设备，对混凝土进行充分振捣，能够有效提升混凝土材料的均匀性，确保混凝土具备较强的密实度。混凝土施工之前，需要仔细检查泵送管路，保证管壁湿润，避免由于管道摩擦导致混凝土运输不畅，引起不必要的质量问题。浇筑阶段是大体积混凝土施工中非常关键的一个环节，如果浇筑厚度过大，可能会出现严重的内外部结构温度差异，造成裂缝现象，所以需要精准的控制混凝土的浇筑厚度。如果不能使用机械泵，还需要控制好每一层的厚度，确保混凝土浇筑的均匀性。此外，在浇筑过程中，应重点关注混凝土的浇筑时间，配合切实有效的振捣措施，有效减少结构内部气孔或者裂缝等现象的产生，切实提升大体积混凝土施工效果。

2 建筑工程现场施工管理策略

2.1 制定合理的现场施工组织计划

建筑工程正式开始施工之前，需要进行科学合理的组织设计，这一阶段并不是单纯的对整体的施工流程进行规划，还需要对施工中使用的资源进行优化配置。切实有效的组织设计，能够帮助施工团队更好地应对后续施工中存在的各种问题，确保施工活动的有序推进。所以，在正式开始施工之前，必须安排专业的工作人员深入到现场进行调查研究，了解现场的地形、地貌、土质等特点，为后续组织计划的落实提供可靠支持。另外，开展施工现场的地质勘测，能够精准收集现场的地质信息，制定完善的基础施工计划，尽量减少不良地质对建筑工程施工活动产生的影响。综合收集到的现场数据指标制定完善的施工计划书，明确施工流程人员分配，材料准备设备调度等问题，确保施工计划的顺利落实。另外，在计划书中还应该包括整个工程项目建设的基本状况，各个环节的施工计划，施工进度以及重点的施工环节，详细说明不同阶段的施工任务，并且安排专业的管理人员对现场的施工进度进行实时监控，杜绝出现进度延误的状况，在保证施工质量的前提下，确保建筑工程能够按照约定的周期完成工程建设。

2.2 严格控制材料质量

施工材料是建筑工程中的重要组成部分，材料质量直接决定了整个工程建设的实际效果，同时也与人们的安全有着直接关系。所以，建筑工程施工环节，必须要加强对施工材料的检查力度，杜绝不符合要求的材料进入施工现场。施工原材料进入到现场之前，必须安排专业的工作人员对其进行质量检测，通过对各种不同原材料进行抽检，客观真实的反映原材料的质量和性能，杜绝出现以次冲好的现象。另外，原材料运送到现场后，还应该根据不同材料的类型，加强存储管理，做好防火防潮工作。进行原材料采购之前，需要全面了解供应商的资质，根据工程建设要求，深入建材市场货比三家，谨慎挑选合作的供应商，与供应商建立长期的合作关系，能够在保证建筑工程施工规范的基础上，尽量减少材料采购成本的支出。对于可以批量购买的材料，应保证采购数量能够满足某一阶段的施工要求，这样既能够保证施工活动的有序开展，又能够减少现场囤积过多的材料，消耗过多的资金。完成施工材料采购后，应安排专业的工作人员对材料进行妥善保管，详细记录施工材料的领用和使用状况，加大存储过程

的监管力度。

2.3 现场安全管理

第一，建立完善的安全管理制度。明确不同岗位工作人员的职责以及具体的工作任务，确保其能够严格按照现场安全操作规范的要求落实，同时还应该组织现场所有的工作人员进行定期安全教育和培训，使其能够从根本上提升自身的安全意识，了解安全防护知识，能够正确使用防护用品，有效减少安全隐患的产生。第二，建立完善的安全检查机制。通过定期对施工现场进行巡查，可以及时发现潜在的安全隐患，有效提升现场的安全性。另外，还需要对现场工作人员进行严格监督管理，提醒其能够按照安全操作规范的要求进行作业，杜绝出现不规范操作行为。第三，保证施工现场设备工具的可靠性。定期对设备进行安全检查，保养和维护确保其始终处于安全运行状态，一旦发现其存在隐患，立即进行维修或者更换。第四，做好现场风险源的管控工作。提前分析施工现场可能潜在的风险因素进行有效的评估，采取科学合理的防范对策。例如，现场进行高空作业时，需要设置防护栏，避免出现人员坠落的问题；进行爆破作业时，需要设置安全半径，并且在施工现场周围设置警示标志。

3 案例分析

3.1 工程概述

本文选取了一项大型商业中心建设项目作为案例，以此分析先进施工技术和有效管理措施的应用效果。该项目位于繁华商业区，总建筑面积约为100,000平方米，包含购物中心、办公区域和娱乐设施。项目采用了一系列先进施工技术和措施，旨在提高施工效率，确保工程质量，同时保障施工安全。

3.2 先进施工技术的应用

在该项目中，采用了多种先进的施工技术。其中包括预制构件技术和模块化建造。例如，建筑的主体结构采用了预制混凝土构件，这些构件在工厂预制完成并运输到现场进行快速组装。通过这种方法，项目的结构施工时间比传统现浇

方法缩短了约30%。此外，为了提高建筑的能源效率，还采用了高效保温材料和智能建筑系统。这些技术的应用不仅加快了施工进度，还提高了建筑的整体能源效率。

3.3 管理措施的实施

在管理方面，项目团队采用了严格的施工进度管理和质量控制体系。利用先进的项目管理软件进行进度规划和监控，确保各阶段工作按计划进行。例如，项目的关键阶段如地基施工和主体结构施工的完成率分别达到了预定计划的95%和98%。在质量控制方面，项目实施了多级质量检查制度，包括材料入场检验、施工过程监控和成品验收。此外，项目注重施工安全管理，定期组织安全培训和现场安全检查，有效降低了安全事故发生率。

4 结束语

综上所述，建筑工程施工环节，施工技术以及现场施工管理对于工程项目建设质量和进度有着直接影响，施工企业必须要结合现场的实际状况，选择适宜的技术手段。确保施工活动的有序开展，加大对施工现场的管控力度，能够有效规范工作人员的行为，及时发现现场潜在的安全隐患，减少意外事故出现的概率、只有建造出更高质量的工程项目，才能够切实提升企业的对外形象，推动建筑行业实现可持续发展。

参考文献：

- [1] 曹桐, 郭靖. 房屋建筑工程施工技术及现场施工管理[J]. 工程建设与设计, 2020, (24): 209-210.
- [2] 刘俏婷. 建筑工程施工技术及其现场管理[J]. 居舍, 2020, (36): 137-138.
- [3] 王猛, 李东亚. 建筑工程施工技术及其现场施工管理探讨[J]. 大众标准化, 2020, (24): 38-39.
- [4] 张玲. 建筑工程施工技术及其现场施工管理措施研究[J]. 建筑技术开发, 2020, 47 (23): 90-91.
- [5] 刘正文. 建筑工程施工技术及现场施工管理策略[J]. 智能城市, 2020, 6 (23): 95-96.