

建筑工程施工技术及现场施工管理策略

刘井贵

(山东华滨建工有限公司, 山东 东营 257000)

摘要: 随着经济的发展、社会的进步, 建筑工程市场得以扩展, 对施工技术及管理工作的要求, 同时这是保障施工质量的重要基础, 因此建筑企业必须掌握各项施工技术, 并提高对现场施工管理工作的重视程度, 确保施工质量满足相关规范要求。为进一步提高建筑工程的整体施工质量, 本文重点探究建筑工程施工技术的具体应用, 并系统地总结现场施工的管理要点, 供相关工作人员参考。

关键词: 建筑工程; 施工技术; 施工现场管理
中图分类号: TU74; TU71 **文献标志码:** A



在房屋建筑施工过程中, 施工材料的选择非常重要, 只有施工材料的质量得到保障, 才可以为房屋整体质量的提升创造更大价值。在整个施工过程中, 如果建筑工程的施工现场缺少专业化管理, 将影响整个工程建筑的体系和内容。在此背景下, 从建筑工程行业房屋建筑施工的现状看, 应加强施工技术和现场管理, 同时制定有效的技术方案和管理策略, 确保工程建设效果满足行业标准, 从本质上提升建筑工程的整体质量, 优化企业的工程建设效益^[1]。

1 建筑工程中常用的施工技术

1.1 软土地基处理施工技术

软土地基处理是建筑工程施工中的重要内容。受各类因素的影响, 很多项目的施工范围包含软土, 若忽视地基加固, 将影响整体工程质量, 因此要求施工人员对软土地基进行适当处理, 避免发生建筑开裂等现象。在施工技术的支持下, 可采取多种软土地基处理方式。(1) 换填级配砂石法。在软土地基处理过程中, 可将软土换填为砂层, 充分运用天然级配砂石改善软土地基的各项性能。在地基换填砂石过程中, 天然级配砂石是主要材料, 其粒径小于50 mm, 含量大约在50%以内。该砂石内不能含有有机杂质以及垃圾等, 并应将含泥量控制在5%以下。在实际施工过程中, 施工人员应先进行测量放线与精准定位, 然后开挖基坑, 并对地基进行全面勘察, 采用级配回填方式处理软土地基区域, 需要在回填过程中进行适当的试验, 掌握各项回填施工参数, 确保发挥天然级配砂石的作用。在级配回填过程中, 需采用100 kN (10 t) 的振动压路机进行分层铺筑, 确保每层厚度在150~350 mm。

同时, 应保证其具有良好的湿度条件, 应在回填过程中注意洒水, 确保其含水量在8%~12%, 达到良好的应用效果。(2) CFG (水泥粉煤灰碎石) 桩。施工人员可在地基施工过程中利用CFG桩进行加固。CFG桩施工主要采用素混凝土材料。应在混凝土配制过程中进行规范的振捣操作, 使CFG桩的强度满足工程需求。混凝土强度等级按照施工图纸的要求, 一般使用强度等级应为C20~C25的混凝土, 施工人员还应充分明确具体的施工要点。在测量定位过程中, 应确定各个桩的位置, 将标高误差控制在5 cm以内, 桩顶标高应高于设计标高约50 cm, 同时保证各标识间隔超过0.5 m。应用钻机时, 需确保钻杆与桩中心垂直误差在1%以内。灌注施工中, 提管速度应控制在2~3 m/min, 确保达到良好的加固效果^[2]。

1.2 混凝土与钢筋施工技术

在现代建筑工程建设中, 应用最广泛的材料是混凝土, 混凝土品质的好坏直接影响整体质量。混凝土最大的问题是容易开裂, 开裂不仅影响建筑的稳定, 还影响建筑美观。因此, 在建筑工程建设中, 要想减少混凝土开裂, 就必须提高承重能力。搅拌混凝土时, 必须严格遵守材料的标准和搅拌时间。由于混凝土的特殊性, 其对运输有一定要求。时间过长会造成水分蒸发, 改变运输混凝土的质地, 原本符合标准的材料将受到严重的影响。浇筑混凝土前, 如果有大量的水, 不经处理就浇筑混凝土会影响施工质量。因此, 必须确保混凝土与地面直接接触、完美贴合。在高温环境下, 混凝土散热不足, 需要采取措施降温, 在浇筑层下放一根排水管, 在内部吸热, 并冷却降

温。此外，混凝土硬化后，必须采用喷水冷却方法，如果条件允许，可以采用新型的放热水泥作为原料。在建筑工程中，钢筋是保证质量的重要材料，其作用是加固建筑物。钢筋的直径决定抗压能力，因此必须选用符合工程质量标准的钢筋，保证钢筋的直径符合建筑工程强度要求，同时有质检部门的合格证。对外购的钢筋，不宜直接使用，应按规格检查钢筋质量，检查直径和长度是否符合要求以及是否有变形现象。如果经过外部检查没有质量问题后，还需要检查钢筋的稳定性。稳定性试验测量钢筋强度和伸长率等与稳定性有关的指标。通过抗震试验后才能投入使用。焊接钢筋时，必须检查焊接强度，防止接头出现变形。

1.3 防水施工技术

建筑工程正式开工前，应详细收集给排水系统的信息，设计科学的给排水系统，防止发生水泄漏。此外，建造建筑物时，应注意给排水系统设施的质量。质量差的管道在使用过程中会造成系统漏水。应在施工中具备专业技能的防水工作人员，合理选用防水技术和材料，基于科学的防水施工，保证建筑质量满足防水要求。从项目的实际看，厨房、卫生间是耗水量较大的区域。如果防水工作不完善，建筑工程项目将出现渗水问题。漏水影响人们的生活，对建筑稳定性产生影响。为此，在建筑工程施工过程中，应采用先进的技术，由相关人员进行防水设计。在建筑工程设计中，要重点关注厨房、卫生间等部位的防水设计，确保防水设计和施工相结合，避免后续出现漏水问题。在施工中，施工人员要严格按照设计标准，根据建筑物的防水情况选择防水材料。应在施工中对材料进行抽检，一旦出现漏水，必须及时更换合适的材料。

2 建筑工程现场施工管理的不足

2.1 施工技术缺乏创新性

在社会持续发展的推动下，建筑工程行业施工技术应用取得显著的发展和成功，并且各项施工技术的应用逐步迈向成熟阶段。同时，现代化工程项目建筑朝向多元化发展，各类施工技术存在较大的创新空间，施工技术的应用水平直接影响工程施工工作的整体进度、成本支出以及质量效果，所以各个施工单位要不断加大工程施工技术的优化和创新力度。此外，各个施工单位应不断加强对施工技术的创新研究，在实际施工技术应用期间，综合素质水平不高的人员经常表现出施工技术操作不熟练的状况，无法充分发挥先进施工技术的优势和作用，无法全面灵活地应用施工技术的要点和重心，严重影响工程项目的施工质量和施工进度。

2.2 管理制度不完善

随着人们物质生活的改善，社会上曾一度出现“购房热潮”，人们对房屋建筑的需求越大，对建筑施工质量的要求就越高。相应来说，建筑施工中用到的设备、材料、机械、人员等资源在不断增加，传统模式下的施工管理显然无法满足现代建筑行业的要求，管理制度的改革与创新势在必行。然而，部分建筑企业存在“重技术、轻管理”现象，一味引入先进的施工技术与设备，只为提高施工效率，在短时间内获得利润回报，却没有从思想上认识到施工管理的重要性，甚至对显而易见、存在已久的管理漏洞视而不见。管理人员没有明确管理目标和职责范围，管理制度成为一纸空文，管理工作流于形式，根本无法发挥制度功能，导致施工现场混乱无序，甚至无法保障施工人员的安全和利益。施工现场很多设备没有得到合理使用，由于检修制度不完善，导致机械设备频繁出现故障，缩短其使用寿命，浪费施工资源，致使施工进度随时陷入停滞状态，变相增加施工成本^[3]。

2.3 施工材料质量问题

建筑工程的施工安全、施工质量与多种因素有关，施工材料便是一个重要因素。严格把控材料质量是保障建筑施工质量的第一关卡。然而，现阶段建筑市场鱼龙混杂，各材料生产商的资质良莠不齐，这就需要施工单位做好市场调查，了解各厂家的信誉、口碑和产品质量，货比三家，综合考虑施工要求与购买成本，选择性价比较高的施工材料。然而，部分企业过于看重短期利益，一味追赶工期，不仅没有详细了解市场动态，甚至偷工减料，使用劣质材料，为施工安全埋下隐患。此外，建筑施工中使用的材料较多，需要提前做好采购计划，否则预算很容易出现问题。比如随着施工的推进，可能发现材料供应不足，延误工期。

3 建筑工程施工现场的管理要点

3.1 完善现场管理体系

随着建筑工程规模的扩大，管理现场的任务越来越困难。现场施工管理需要对材料、设备、人员进行监督。传统的体系已不能满足现代监管的需要。在实际项目施工中，现场施工违规操作较多，可能造成严重的安全隐患。为节省成本，有的施工监管人员会视而不见。一些管理部门无法有效管理，许多管理人员对工作职责认识不清，导致现场施工无法顺利开展，现场安全隐患多，安全得不到保障，设备和材料没有得到妥善管理，造成资源的损失。出现这些现象的原因都是缺乏完整的施工管理体系。因此，要想为现场施工人员提供良好的保障，管理人员需要到现场

施工中明确管理内容及职责。应设立施工现场管理部门,管理范围包括人员、安全、材料、设备管理等。管理人员应采取变量制,控制整个现场施工过程,避免工人在施工中放松警惕,履行各自职责,确保施工程序专业、合法和规范化^[4]。

3.2 科学实施施工组织管理

科学实施组织管理计划有利于指挥施工活动顺利进行,确保施工现场取得良好的施工效果,使每项基础作业得以有序开展。制定组织管理计划时,相关工作人员应对工程现场进行全面调查,充分掌握信息资料,然后结合建筑工程的施工需求进行分析,对组织管理计划的内容加以优化。组织管理计划包含建筑工程类别、施工进度安排、建设质量控制、突发事件的应对方案等内容。

3.3 加强材料管理

(1) 采购阶段。采购工作人员应先了解清单的具体内容,明确材料性能需求,还要在采购时注重对供货方资质的审查,对供货方提供的材料质量进行严格的检查,经过详细、全面的分析比较,最终选取价格低廉、质量可靠的供货方,充分保障材料的供货质量。采购人员应熟知各种材料的相应性能需求,应具备准确分辨材料是否满足工程要求的能力,防止不合格材料掺杂其中,避免施工质量安全风险。

(2) 存管阶段。当建筑材料通过入场检验并确定合格后,应存放在适当的位置,以便后期随时调取和使用。需要按照材料类型、性能特征合理划分建材存管位置,应分开保管不同材料,同时需要做好防潮、防腐等处理,尽可能减小材料之间的干扰,以及外部环境给材料造成的破坏,提升材料利用率。在材料摆放方面,必须足够整齐,便于调取与存入。对出入库材料进行仔细登记,并对库存进行定期盘点,注明材料数目与使用途径,便于工作人员实时掌握材料使用情况,及时补充材料。

(3) 过程管控。监理单位、施工单位需要做到协同工作,针对常见问题制定专项治理任务书,及时处理施工期间发生的问题,提高材料利用率。同时在材料使用期间,应安排专人负责监督管理工作,降低资源被浪费或者不合理使用现象。

(4) 现场安全管控。应对建筑项目施工现场中运用的特殊材料,制定专项管理控制方案,加大现场安全控制力度,为施工质量提供保障。同时,管理人员之间需要强化沟通交流,对管理经验进行总结整理与分享,并对常见的安全问题进行深度分析,提出有效的控制方案。

3.4 加强施工管理队伍的建设

在现场施工管理中,人员是重要的管理因素。应定期有计划地培训施工人员,提高现场施工技术和安全意识。施工人员是项目的重要组成部分,应加强培训。使每位人员意识到安全的重要性,借助培训提高人员的技能和综合能力,确保实际施工的安全性,提高工程整体建设质量。要想全面提高施工现场管理人员的素质,可利用培训和新技术的应用,让每位管理人员掌握施工管理的知识,确保现场的每位管理人员都能发挥重要的指导作用。工程管理人员的管理思想必须与时俱进,现场施工管理需要不断创新优化,将先进的管理技术运用到工作中。需要培养具备优秀的施工管理技能以及综合素质高和管理技能强的人才。现场施工管理人员需要具备较高的综合素质,必须在工作中坚持敬业、可靠的原则做好管理工作。在工程技术发展和管理技术创新的背景下,工程建设将应用新技术和新理念。管理者作为整个现场施工管理的协调者,必须具备良好的管理意识,确保更好地满足现场管理的要求。因此,建设部门应加强管理人才的素质培养。有关单位要从人才市场引入高素质管理人员,壮大管理队伍。大量引进人才后,不应忽视对人才的培养,应聘请专业人员对管理人才进行培训,加快现场施工管理知识更新速度。有关部门还应基于新技术的应用对施工人员进行培训,使施工人员树立与管理层全面协作的意识,解决现场管理不足的问题。

4 结束语

建筑工程施工技术以及现场施工管理工作较为重要,要求相关部门提高对施工技术以及管理工作的关注度,掌握工程施工的具体情况,采取相应的施工方法,合理运用施工技术,提高建筑工程质量水平。同时,在施工现场管理中,需注重现场安全以及人员的规范,从长远角度出发,积极优化现场管理内容,提高建筑施工管理要求,严格根据规定标准开展管理工作,进一步促进建筑工程项目实现高效发展。

参考文献

- [1] 杨建平.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理[J].建材发展导向,2022,20(8):157-159.
- [2] 吴晓芳.绿色建筑材料在建筑工程施工技术中的应用[J].陶瓷,2022(4):138-140.
- [3] 李栋.建筑工程施工技术及其现场施工管理探析[J].科技创新与应用,2022,12(8):188-190.
- [4] 赵子锋.浅谈混凝土装配式住宅建筑工程施工技术的优势[J].陶瓷,2022(3):160-162.