

房屋建筑工程施工技术及现场施工管理

梁 维

(四川省第十五建筑有限公司, 四川 南充 637000)

摘 要 房屋建筑与人们的生产生活密切相关, 需要各种类型的房屋建筑施工来支持城市的持续发展, 这给建筑行业带来了重大挑战。基于此, 本文探讨了房屋建筑工程中的施工技术和现场管理, 并对房屋建筑施工技术的应用进行浅析, 评估了房屋建筑工程施工现场管理所面临的问题, 同时提出了改善施工技术和现场管理的具体措施, 旨在为从事该领域工作的人员提供有效参考。

关键词 房屋建筑工程; 基础施工技术; 钢筋施工技术; 模板施工技术; 现场施工管理

中图分类号: TU74

文献标志码: A

文章编号: 2097-3365(2024)09-0088-03

随着我国经济的快速增长和科学技术的不断进步, 人们的生活水平有了显著提高, 对建筑工程的质量要求也越来越严格。为了有效提升房屋建筑工程的建设质量, 相关施工企业需要全面加强项目管理, 包括严格控制施工技术, 明确关键施工技术点, 并提高员工专业技能。此外, 加强现场施工管理也至关重要, 需严格控制影响现场因素、优化施工流程, 并进一步提升现场施工质量。这些措施将确保整体房屋建筑工程质量, 并推动我国建筑业可持续发展。

1 房屋建筑工程施工技术

1.1 基础施工技术

在房建工程中, 基础施工技术扮演着至关重要的角色, 直接影响整个结构的安全性和稳定性。进行全面的地质勘探和土壤调查是必不可少的, 以充分了解施工现场周围的地质条件, 并据此确定土地承载能力和基础类型, 确保设计方案合理有效。随后根据地质条件进行基坑的开挖和支护工作, 并采取相应土布、钢支撑等措施。接下来进行地基处理, 以提高稳定性和承载能力。最终, 在确保强度和均匀性的前提下进行混凝土浇筑, 如有必要可添加钢筋以提高承载能力。对于基础施工技术而言, 必须采取谨慎严谨、精确细致的勘测技术与科学规划方法, 从而为房建工程奠定坚实的基础。

1.2 钢筋施工技术

为了有效地实施钢筋施工技术, 首先需要对钢筋进行预处理。在使用钢筋时, 需要进行一系列的连接、弯曲、切割等操作, 以满足各种建筑需求。放置钢筋时, 严格按照设计图纸规定的数量、间距和位置等参数至关重要, 以确保混凝土结构的稳定性和强度。通常采用传统方法如焊接或搭接将钢筋进行重叠和交叉。

在最后的阶段, 对混凝土进行浇筑和养护时, 需要严格监督每一个步骤, 并加以严格控制。在固定钢筋时, 应特别留意避免出现错缝, 并根据具体情况采取适当的管理方法。

1.3 模板施工技术

在选择和制造模板材料时, 需要严格遵循房建工程的结构和设计要求。根据具体需求, 可以选择塑料、金属或木材等作为模板材料, 确保在组装过程中模板保持稳定和平整非常重要。在浇筑混凝土之前, 正确安装和支撑模板对于维持其稳定性至关重要。接着进行混凝土浇筑和振动, 以获得密实的混凝土并完全去除气泡。最后, 在拆卸和维护模板时, 应当小心操作, 以防止损坏混凝土表面, 并做好模板的保养、清洁工作。

1.4 混凝土施工技术

首先, 工程技术人员需要进行实验测试, 确定混凝土中添加剂、水、砂石和水泥的比例, 以确保其符合设计规范。其次, 在混凝土搅拌过程中需精心管理搅拌时间, 并准确调整各种材料的比例和温度, 以避免出现开裂情况。在混凝土浇筑过程中应尽量连续施工, 以保证质量。此外, 控制内外温差非常重要, 因为长时间浇筑可能导致温度裂缝。最后, 在混凝土压实过程中均匀振动对整体质量至关重要。在后期养护阶段需采取覆盖塑料薄膜和洒水等方法来提高强度和湿度, 并确保其拉应力满足使用要求^[1]。

1.5 装配式施工技术

设计师负责根据结构体系制作一套完整的装配式结构设计图纸, 包括通用的设计描述、典型节点和埋设部分的详细图纸、预制构件的布局图以及各种元素的详细图纸。进一步开发预制构件有两种方法: 一是委托原始设计单位或其他合格公司完成工作; 二是让

预制混凝土厂本身的研究开发设计人员参与。生产和加工完成后,混凝土构件将在指定时间内运送到施工现场,并通过塔式起重机水平运输到指定堆放点进行安装。组装好的塔式起重机由专业 PC 安装人员操作垂直提升到相应工作面上,然后由灌浆工人或混凝土工人进行浇筑湿连接。

1.6 外墙工程技术

在房屋建筑的设计和施工中,人们对外墙的构造越来越重视。外墙需要具备高效的保温、隔音和强度,并且有助于提升能源利用效率。随着绿色环保理念日益受到关注,人们对采用创新的外墙组件来减少能源消耗表现出了更大的兴趣,比如使用表层砂浆、空心砖融合防水层和保温层等方法。这些组件可以将高强度砂浆和阻燃材料结合起来,以改善外墙的隔音、保温、可靠性和安全性。

1.7 防水施工技术

在选择防水材料时,需要严格遵守房建工程要求和设计规范,并对材料质量进行全面检查。常用的防水材料包括高分子防水卷材、水泥基防水涂料、聚氨酯防水涂料等。此外,对建筑物的基层行适当处理也非常重要。在施工前,确保基层平整坚固至关重要,并需处理和调整建筑物结构表面,以提高防水施工的质量。在进行防水施工过程中,可以采用喷涂、卷铺、刷涂等多种方法,但必须根据建筑物结构和所选用的防水材料精心选择,以确保形成致密均匀的防水层。

2 房屋建筑工程施工技术管理策略

2.1 更新管理理念

随着我国科技的快速发展,房屋建筑工程的施工技术水平也得到了明显提升。然而,一些施工企业仍坚持相对过时的技术管理理念,这阻碍了他们跟上技术进步的能力。这种停滞对项目建设产生了重大影响。因此,相关建筑企业必须优先更新管理理念,提升管理人员的自身认识。这将使他们能够有效地创新管理方法,并提高整体建设技术管理水平。

2.2 完善技术管理制度

目前,由于技术管理体系尚未完善,房屋建筑工程管理中采用的技术管理方法仍然相对固定。因此,相关施工单位的管理人员需要建立一个适应具体情况和施工技术要求的综合管理体系。这将使他们能够充分利用系统规范功能,改进管理模式,并推动施工技术的标准化应用。施工人员应根据项目需求灵活运用相应施工技术,并实施有效的技术管理方法,以提升项目的施工技术水平^[2]。

2.3 提高施工人员技术水平

在房屋建筑工程建设中,施工技术的应用效果很大程度上取决于施工人员的专业能力。因此,相关施工单位需要为施工人员提供全面的培训,以提升其专业技能和能力水平。具体而言,可以进行入职前培训,使得施工人员掌握特定领域的知识、技能和先进的技术专长。此外,在全面掌握关键施工技术要点方面将有助于更好地应用技术知识。为了确保符合项目需求,施工单位必须设立考核机制,并及时对施工人员进行评估以验证其培训效果。

3 房屋建筑工程现场施工管理存在的问题

3.1 管理制度不完善

目前,针对现场施工项目的管理是一项复杂而繁琐的任务,需要采取措施来提高管理水平。然而,对当前管理情况的审查显示,施工单位现有的体系并不全面,导致施工计划与实际活动之间存在明显差异。此外,在相关人员中存在专业知识和技能相对不足的问题,这导致他们未能充分认识到安全管理的重要性。因此,操作违规不仅会影响工程质量,并且会对人身安全构成威胁。

3.2 施工质量存在问题

在房屋建筑整体建设评估中,施工质量扮演着至关重要的角色,展现了建筑行业的技术专长和能力。然而,一些施工企业未能为特定项目制定有效的质量管理体系,以满足其独特需求。因此,他们难以充分监督施工过程中的各个环节。另外,在施工过程中使用劣质材料和设备也是一个问题,并且有些人员违反操作标准,导致了混乱的施工过程。这最终影响了整体工程建设的质量水平^[3]。

3.3 施工安全问题

在房屋建筑工程中,一些施工企业通常会将项目的完工时间表和预算摆在比确保项目安全更为重要的位置。这种情况在这类项目中相当普遍,对安全施工产生了严重影响,对人员安全构成了威胁。此外,部分施工单位缺乏标准化的管理流程,导致工人安全教育实施不力和专业培训不足,因而频繁发生安全事故。

3.4 施工人员综合素质较低

目前的房屋建筑工程中,施工人员的文化和专业水平相对较低,导致他们难以掌握特定的职业技能和专业知识,这种情况严重影响了项目建设的质量。例如,许多施工人员受教育程度有限,缺乏相关专业培训和指导,使得工作经验不足,无法准确理解设计和施工图纸。因此,在实际施工中经常出现问题。此外,在

房屋建筑工程中缺乏技术指导人员,阻碍了他们满足项目实际需求并为所有建筑人员提供有效培训的能力。因此,这一状况影响了项目建设的整体质量和安全性。

4 房屋建筑工程现场施工管理策略

4.1 健全管理机制

施工现场管理至关重要,需要建立一个强有力的管理体系来进行控制和监督。引入监理单位可以提高效率,而施工单位内部的管理也应提高重视,以最小化错误并提高施工质量。由于房屋建筑工程规模庞大、涉及大量人员,仅靠现有的管理人员进行全面监督存在挑战。因此,将项目划分为不同职位,并选择团队成员能使团队领导更好地进行人员管理,而施工人员反过来监督每个小组领导以确保统一管理,最终导致整体质量和效率的提高^[4]。房屋建筑工程的首要目标在于保证达到高质量标准。质量管理人员需要关注建筑物本身的质量,同时也需密切监控施工中所使用的设备和材料,以防止外部环境因素对质量造成影响。例如,水泥可能会受潮而影响使用,导致不适合用于建筑。因此,每天进行检查以维护施工质量至关重要。相关人员必须确保水泥存放在干燥的环境中以维持其质量。为了防止施工设备受到灰尘和雨水的损害,施工人员需要定期对其进行维护和清洁,这一点至关重要。如有必要,可以考虑使用防水膜来提供额外的保护措施。为了提高整个项目的效率和质量,有效的房屋建筑工程管理需要更加严格地监督项目、材料以及设备质量。

4.2 控制施工材料及技术质量

确保建筑项目的质量主要在于使用高品质原材料。购买材料后,需要监管机构进行全面检验,以确保符合建筑标准,并在运输到施工现场前达到相应标准。如果发现差异,必须立即与制造商合作解决。此外,项目经理负责监督技术和整个项目的质量。积极引入先进技术和建筑材料,并不断优化方法和途径在施工过程中也至关重要^[5]。随着经济的发展,人们对绿色施工方法越来越感兴趣。尽管这种倾向存在,但许多施工企业仍然依赖传统的方式和材料,直接影响整个工程项目的质量。因此,绿色建筑已成为当今社会一个重要的话题,需要更多关注和推广。另外,在实现能源效率和减少排放方面,可以利用适合建筑结构和项目需求的太阳能技术。同时,在施工过程中引入空心砖等新型建筑材料也有助于促进技术进步。

4.3 健全安全意识及安全管理措施

在房屋建筑工程施工过程中,全面性的安全技术

监督和管理体系至关重要,以确保施工的安全性和可靠性。然而,目前一些施工单位低估了监督和管理安全技术的重要性,过分强调进度和生产成本。这导致了对安全技术的监督和管理不足,可能给建筑工人带来潜在风险。为了维护员工的安全,施工单位应该设立有力的安全管理机制,并组建专门负责安全管理的团队来监管整个过程。此外,还应定期进行安全教育培训,并加强安全检查,以防止施工过程中可能出现任何影响进度或质量的潜在危险。

4.4 做好现场人员组织及培训工作

在任何一个项目中,工程人员都扮演着不可或缺的角色。因此,为了从根本上提升房屋建筑工程的质量,需要改善相关管理实践,并注重对与工程建设相关管理及施工人员进行培训和监督,这样可以确保他们按照既定标准履行职责并取得最佳效果。此外,建立一个专业团队,加强成员责任感认知,明确各自职责及功能,并且在日常操作中灌输有效管理理念也是至关重要的,这种务实方法将会提升现场施工管理水平。在保障施工安全方面,除了通过培训来增加施工人员专业技巧,从而预防事故发生并维护好每位施工人员的安全之外,项目管理部门还应该加大对施工现场的检查力度,严格执行规章制度,并采取适当措施予以处罚。

5 结束语

随着社会经济的不断发展,建筑设计也取得了显著的进步。房屋建筑工程的施工技术和现场施工管理是一项复杂而重要的任务,需要管理人员的高度重视。相关施工企业可以加强对施工现场的监督,鼓励合理使用施工技术,以确保房屋建筑工程的安全性,并为人们提供安全感和舒适感。在施工建设过程中,施工单位应加强基本的施工技术管理,并采取合理措施有效提高人员的技术水平,以确保现场安全有序、高效地完成建设任务。

参考文献:

- [1] 邓晓.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].建筑技术开发,2022,49(20):46-48.
- [2] 刘晓毅.房屋建筑工程施工技术和现场施工管理[J].城市建设理论研究(电子版),2024(15):139-141.
- [3] 崔玉宝,马恒伟.房屋建筑工程施工技术及现场管理策略研究[J].工程与建设,2023,37(06):1783-1785.
- [4] 李俊平.房屋建筑工程施工技术及现场施工管理[J].江苏建材,2023(06):135-137.
- [5] 华海轴.探析房屋建筑工程施工技术应用及现场施工管理[J].建材发展导向,2024,22(08):121-123.