

The application of fine management in civil building construction management

Yaoan Hu

Ji'an Jinkai Area of the Jinyue Engineering Construction Co., Ltd., Ji'an, Jiangxi, 343000, China

Abstract

With the vigorous development of the civil construction industry, the disadvantages of the traditional extensive construction management mode are prominent, which seriously restricts the development of construction enterprises. This paper focuses on the application of fine management in civil building construction management, and studies through the combination of theory and practice. Explain the theory of fine management, then analyze the current situation of civil construction management in quality, cost, safety and other aspects, and put forward the application strategies of establishing fine management system, fine management of the whole process of construction, fine personnel management and helping fine management with the help of information technology. Taking a commercial complex project as an example, the application effect of fine management is analyzed. The research shows that fine management and construction management needs are highly compatible with each other. In the future, in-depth exploration should be made in theoretical improvement, technological innovation, industry integration and the application of different types of buildings.

Keywords

construction; construction; management; fine management

精细化管理在民用建筑施工管理中的应用

胡耀安

吉安市井开区今越工程建设有限公司, 中国 · 江西 吉安 343000

摘 要

在民用建筑行业蓬勃发展的当下, 传统粗放式施工管理模式弊端凸显, 严重制约建筑企业发展。本文聚焦精细化管理在民用建筑施工管理中的应用, 通过理论与实践相结合的方式展开研究。阐述精细化管理理论, 接着剖析民用建筑施工管理在质量、成本、安全等方面的现状问题, 提出建立精细化管理体系、施工全过程精细化管理、人员管理精细化以及借助信息化技术助力精细化管理等应用策略。并以某商业综合体项目为例, 分析精细化管理应用效果。研究表明, 精细化管理与施工管理需求高度契合, 未来应在理论完善、技术创新、行业融合及针对不同类型建筑应用等方面深入探索。

关键词

建筑; 施工; 管理; 精细化管理

1 引言

在当今社会, 民用建筑行业蓬勃发展, 建筑规模与数量不断攀升, 人们对建筑质量、功能以及安全性的要求也日益提高。然而, 传统的民用建筑施工管理模式存在诸多弊端。粗放式的管理方式使得施工过程缺乏精准规划与严格把控, 常导致施工质量隐患、安全事故频发以及成本超支等问题, 严重制约了建筑企业的可持续发展与竞争力提升。精细化管理理念的兴起, 为解决这些问题带来了新的契机。它以规则的系统化、精细化, 以及程序化、标准化和数据化的管理手段, 旨在实现高效、精准的管理目标。在建筑行业中,

精细化管理已逐渐成为一种发展趋势。本文通过详细探讨精细化管理在民用建筑施工管理各个环节的应用策略, 以期为提升民用建筑施工管理水平、推动行业健康发展提供有益的参考。

2 精细化管理理论概述

精细化管理是一种先进管理理念与技术, 强调规则的系统化、精细化, 运用程序化、标准化和数据化手段, 使组织精确、高效、协同和持续运行。其理念源于泰勒 1911 年《科学管理原理》, 后经戴明提出“戴明环”, 以及丰田公司形成“丰田生产方式”, 逐步完善。在民用建筑施工管理中, 精细化管理要求将管理责任具体化, 如精确计算材料需求、规范施工流程。其内涵体现在强调规则细化、运用程序化等手段以及追求高效管理。特点是注重细节、立足专业、科学

【作者简介】胡耀安, (1990-), 男, 中国江西吉安人, 本科, 助理工程师, 从事建筑工程管理研究。

量化、强调执行力和持续改进^[1]。在建筑行业，精细化管理应用历程是不断演进的。从20世纪中后期开始引入，解决传统粗放管理的问题；随着信息技术发展，借助BIM等工具实现更高效管理；近年来更注重全生命周期管理和可持续发展。不同阶段应用特点和成果各异，从局部优化到全面监控，再到全生命周期管理，有效提升施工效率、质量，降低成本，推动行业绿色发展。

3 民用建筑施工管理现状

民用建筑施工管理存在多方面问题。质量上，部分施工人员不按规范操作，像混凝土浇筑振捣不充分致蜂窝麻面，墙体砌筑灰缝不均影响整体稳定性；采购环节还会因成本考量选用不合格材料，如强度不达标的钢材、安定性不符合要求的水泥，严重威胁建筑质量安全。成本控制方面，投标时企业过度压价、成本估算不准，未考虑材料价格波动、设计变更等风险；项目评估体系不完善，注重短期利益，忽视长期发展；施工中资源浪费严重，材料不合理堆放、设备调配不当，都增加了施工成本。安全管理问题突出，安全管理体系与施工脱节，制度落实难，管理人员不足；施工人员安全意识淡薄，违规操作频发；安全生产责任制不明，部门推诿；应急预案缺乏针对性和可操作性；安全技术措施不到位，防护设施不齐全，易引发安全事故。

4 精细化管理在民用建筑施工管理中的应用策略

4.1 建立精细化管理体系

建立精细化管理体系是民用建筑施工精细化管理的基础，涵盖质量管理、安全管理、成本管理、进度管理等关键部分，各部分相互关联。质量管理上，明确质量目标，如住宅项目混凝土强度合格率、墙面平整度指标。制定控制流程，施工前严格审图、交底，施工中加强工序检验，实行“三检制”，关键工序旁站监督，建立追溯制度。安全管理方面，明确安全责任，层层分解目标。加强安全教育培训，新工人入场需三级教育。完善安全制度，定期检查，设置警示标志，配备防护用品^[2]。成本管理旨在有效控制成本。制定成本计划，分解目标，加强核算分析。采购优选控价，施工中执行限额领料，优化方案，加强合同管理防风险。进度管理确保按时完工。制定科学进度计划，考虑多种因素预留弹性时间。加强监控调整，建立协调机制，与各方沟通解决问题。建立监督考核机制，成立监督小组，制定考核指标，将结果与员工利益挂钩，持续改进完善管理体系，保障其高效运行。

4.2 施工全过程精细化管理

民用建筑施工各阶段精细化管理极为关键。施工前期，在项目规划上，经深入市场调研精准定位，如依商圈需求定位为高端公寓与商业综合体，明确功能布局等细节；设计交底时，设计与施工单位充分交流，解决设计施工问题；施工方案制定要综合考虑多因素，明确施工顺序等内容；资源调

配计划需依据施工方案，精准调配人力、材料、机械设备资源，保障施工顺利。施工过程中，质量控制要建立体系，明确目标，加强监控与检验；安全监管需健全制度，加强检查与培训；进度跟踪借助软件实时分析，及时调整偏差；成本核算要完善体系，动态控制成本，加强合同管理^[3]。施工后期验收阶段，竣工验收要严格按标准，专业小组全面检查，整改问题；资料整理归档需建立制度，专人负责，保证资料完整系统；项目结算要依合同准确核算工程量与费用，防范风险，保障企业效益。

4.3 人员管理精细化

人员是民用建筑施工的核心，精细化人员管理对保障施工质量、效率与安全意义重大，可通过加强培训、明确职责、建立激励机制来实现。培训方面，施工企业要制定全面计划。新入职人员接受基础施工技能和安全知识培训，能快速适应工作并遵守安全规定。技术人员定期参加专业技能培训，掌握前沿技术，如装配式建筑技术。管理人员加强项目、质量、成本等管理知识与技能培训，更好协调工作、调配资源。明确岗位职责也很关键，施工企业需制定详细说明书，明确各岗位工作内容、标准和权限。施工时严格按职责分工，如质量管理岗位，质检员负责工序检验并有权制止违规行为，避免推诿，提高效率和质量。激励机制可激发人员积极性与创造性。企业建立合理薪酬体系，依据员工表现和业绩给予待遇，对优秀者给予物质和精神奖励，如设置质量、进度优秀奖。同时设立晋升机制，为优秀且有能力的员工提供上升空间，实现个人与企业双赢。

4.4 信息化技术助力精细化管理

在数字化时代，信息化技术是民用建筑施工精细化管理的有力支撑，运用BIM技术、项目管理软件、物联网等，能提升管理精细化水平。BIM技术可创建含多方面信息的三维模型，用于虚拟施工，提前发现设计问题，避免返工。如某高层项目，利用BIM发现超200处碰撞点，优化设计节省成本。它还能可视化模拟施工进度，便于监控调整^[4]。项目管理软件功能丰富，可制定施工计划，跟踪进度并预警偏差，实时核算分析成本。某项目使用后，施工进度管控更精准，成本降低约8%，还实现信息共享，提升沟通协作效率。物联网技术通过部署传感器和智能设备，实时监测施工现场环境、设备和人员。设备异常时及时报警，保障安全运行，还能精细化管理材料，减少损耗。如某项目借此降低材料损耗率约12%。将这些技术集成应用，能实现全方位精细化管理。如某大型项目集成应用后，施工实现实时监控，质量提升，进度提前约15%，成本降低约10%。

5 精细化管理应用案例分析

5.1 案例情况介绍

某商业综合体项目地处城市核心商圈，总建面20万平方米，涵盖多种业态，施工管理要求高。项目全程贯穿精细

化管理理念。项目前期,经深入市场调研,定位为高端时尚商业综合体,据此规划各业态布局,精心设计建筑细节。设计交底时,设计与施工单位充分交流,解决设计问题,为施工奠基。施工方案综合考虑多因素,明确施工顺序、方法和进度计划,预留弹性时间。资源调配依据方案和进度,精准安排人力、材料和机械设备。施工过程中,质量控制建立完善体系,用先进技术监测,严格检验工序;安全监管健全制度,加强检查,防护危险区域;进度跟踪借助项目管理软件,及时调整滞后进度;成本核算完善体系,动态控制成本,降低采购和使用成本。施工后期验收阶段,竣工验收由专业小组按标准严格检查,整改问题;资料整理归档建立制度,确保资料完整系统;项目结算依合同准确核算工程量和费用,保障企业权益。该项目应用精细化管理成效显著:施工质量提升获相关奖项;进度有效控制,按时交付;成本降低约8%,经济效益提高;安全管理到位,无重大事故。其成功为其他民用建筑施工项目提供了宝贵经验。

5.2 应用效果评估

对该商业综合体项目精细化管理的应用效果评估,展现出其在民用建筑施工管理中的显著成效。质量上,混凝土强度标准差控制在3MPa以内,强度合格率超98%,墙面垂直度和平整度误差均在3mm以内,远超行业标准,凸显精细化管理对质量控制的积极作用。安全管理方面,通过健全制度、加强培训和检查,项目施工中无重大安全事故,一般性安全事故发生率降至1‰,较同类项目的3‰降低66.7%,保障了人员和财产安全。成本控制上,优化方案、管控材料采购与使用、合理调配人力和机械,使施工成本降低约8%,其中材料、人工、机械使用成本分别降低10%、6%、12%,提升了企业经济效益。施工进度上,制定详细计划,借助项目管理软件跟踪分析,项目提前1个月完成,提前率2.8%,即便面对不利因素也能灵活应对。

5.3 经验启示

对该商业综合体项目精细化管理的剖析,总结出的成功经验对其他民用建筑施工项目意义重大。项目规划与准备阶段,精准市场调研和定位是关键。该项目深入调研明确高端时尚定位,启示其他项目规划初期要充分调研当地经济、人口、消费等因素,结合自身优势精准定位,增强市场竞争力,实现商业价值。同时,详细规划和科学施工方案不可或缺,要考虑多方面因素并动态调整,保障项目顺利推进。资源合理调配与高效利用是项目成功的要点。该项目依据施工

方案和进度,精确调配人力、材料、机械设备资源,其他项目也应科学配置资源,避免浪费。施工过程中,严格把控质量、安全、进度和成本是核心。建立完善质量控制、安全管理、进度跟踪和成本核算体系,加强过程控制,确保各项目目标实现。施工后期验收阶段,严谨验收、规范资料整理和合理结算十分重要。成立专业小组严格验收,完善资料管理,按合同结算,保障项目收尾顺利。该项目成功彰显精细化管理优势,其他民用建筑施工项目应借鉴经验,将精细化理念贯穿全程,提升管理水平,实现高质量、高效率、低成本建设,助力企业可持续发展。

6 结论与展望

本文聚焦精细化管理在民用建筑施工管理中的应用,剖析理论并结合实际提出应用策略,以实际案例验证。精细化管理注重细节、立足专业等,与施工管理需求契合。建立涵盖质量、安全、成本、进度的精细化管理体系是基础,施工全过程各阶段精细化管理也十分关键,人员管理精细化是核心,信息化技术则为其提供有力支撑。案例分析显示,商业综合体项目应用精细化管理后,施工质量、安全、成本、进度等方面均取得显著成效。随着建筑行业发展,精细化管理面临机遇与挑战,未来研究应完善理论,探讨其与施工管理深度融合,在质量、成本等环节完善理论框架;创新技术应用,将数字化、智能化技术融入,拓展BIM、物联网等技术功能;推动与行业发展融合,研究如何在绿色建筑、智能建筑、可持续发展方面运用精细化管理^[5];关注在不同类型民用建筑施工管理中的应用差异,制定针对性策略,提升实施效果。

参考文献

- [1] 苏琦.精细化管理在民用建筑施工管理中的应用分析[J].工程建设与设计,2021(16):186-188191.
- [2] 任识广.精细化管理在民用建筑施工管理中的应用分析[J].中国科技期刊数据库工业A,2023(3):51-54.
- [3] 贾凯.精细化管理在民用建筑施工管理中的应用分析[J].门窗,2022(16):175-177.
- [4] 李学山,孙可欣,蔡月红.精细化管理在建筑施工管理工作中的应用[J].中文科技期刊数据库(引文版)工程技术,2024(11):167-170.
- [5] 孙百正,马壮壮.精细化管理在建筑施工项目管理中的应用研究[J].中小企业管理与科技,2024(2):142-144.