

建筑工程施工现场精细化管理实施路径探析

何 宣

新疆兵团城建集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

【摘 要】：建筑工程施工现场管理一直存在着粗放现象，材料浪费、效率低、质量不稳定等状况一直制约着项目的综合效益。建筑行业利润空间不断收窄、市场竞争由增量竞争向存量竞争转变的时候，精细化管理成了施工企业冲破管理瓶颈、达成降本增效的重要途径。本文从施工现场精细化管理的理论内涵及实践价值入手，提出用策划精细化、过程精细化、手段精细化、组织精细化四个方面的内容来构建精细化的施工过程管理体系。研究表明，施工现场精细化管理应该把管理单元细化到最小的作业面上，用数据取代经验判断，从事前规划、事中控制到事后闭合形成完整的管理闭环，依靠 BIM 技术、智慧工地平台等数字化手段来实现管理赋能。本文主要为建筑施工企业推进现场精细化管理提供可操作的路径参考。

【关键词】：建筑工程；施工现场；精细化管理；实施路径；过程管控

DOI:10.12417/2811-0528.26.18.076

1 引言

建筑行业正处在由规模扩张向质量效益转变的过程之中。依靠大规模的固定资产投资推动的高速增长模式已经不能持续下去了，全国建筑施工市场正处在存量博弈的状态之中，施工企业的竞争压力越来越大^[1]。工程项目规模越来越大，结构越来越复杂，专业协同的要求越来越高，传统的粗放式现场管理方式已经不能满足现代工程建设质量、效率和安全的要求^[2]。

施工现场是工程管理的主要场所，也是质量、安全、成本、进度四大目标的交汇处。管理的精度直接影响项目是否成功。但是目前大部分施工项目现场管理还处在依靠经验、靠感觉的粗放式管理中，流程控制不到位、资源配置不合理、信息传递迟缓、责任不明等现象十分普遍^[3]。这些问题叠加起来就形成了严重的浪费、返工、工期拖延、安全事故频发，对项目的经济效益以及企业的发展质量造成极大的损害。

精细化管理是在这样的背景之下被引入到建筑施工管理中的。精细化管理就是在传统的粗放式管理的基础上，用系统的、标准的、数据化的、持续改进的方式来对管理过程以及管理细节进行精确的、严密的、深入的控制，进而提高管理效率和效能^[4]。将该理念运用到施工现场，就是要把管理触角伸展到每一道工序、每一处作业面、每一项材料的周转上，用细致的计划取代粗略的估算，用统一的操作取代随意的施工，用数据驱动的决策取代经验主义的判断^[5]。

2 施工现场精细化管理的理论内涵与实践价值

2.1 精细化管理的核心要义

精细化管理在建筑施工领域的应用，并不是把管理条文细化或者增加检查频次，而是一种管理逻辑的重新构建。它的主

要含义可以从四个方面来理解。

标准化为精细化管理打下了基础。施工现场工序种类繁多、作业人员众多、物资流动迅速，没有统一的操作标准和质量标尺，管理的精度就无从谈起。标准化要求把每一道工序的作业方法、验收标准、安全要求用明确的方式固定下来，成为所有作业人员和管理人员共同遵守的准则。

数据驱动就是精细化管理的引擎。传统的管理依靠管理者个人的经验和直觉来判断，而精细化的管理要用数据说话，用实测实量的数据来评价施工质量，用材料消耗的数据来控制成本，用工效分析来优化人员的配置。数据管理由模糊走向精确，由滞后走向实时。

过程管控属于精细化管理的手段。施工质量是干出来的，不是验出来的；成本是控出来的，不是算出来的。精细化管理就是把控制关口前移到每一道工序的开始阶段，在工序进行的过程中进行动态的监控和及时的纠正，而不是等到分项工程全部完工之后再“秋后算账”。

责任到人是精细化管理的保证。再细致的计划、再严格的制度，最后都会落脚在具体的执行人身上。精细化管理就是把每一个管理目标、每一道工序质量责任分解到岗位上，落实到个人上，形成人人有责、事事有标、环环有控的责任链条。

2.2 精细化管理的实践价值

施工现场实行精细化管理的实践价值可以从经济效益和管理效益两个方面来认识。

经济效益上来说，精细化管理是施工企业应对利润空间变小的手段。目前行业利润不断下降，降本增效成了企业的生存课题。精细化管理依靠准确的计划控制来缩减材料浪费，依靠

精确的工序衔接来缩短施工时间,依靠严格的损耗管控来削减不必要的成本支出。这些看起来很细小的改进加在一起,对于项目的利润来说是不可忽视的。经过研究得知,精细化管理可以提高工程质量的稳定性,减少返工成本,提高企业的竞争力。

从管理效益上看,精细化管理促使施工现场管理方式发生改变。它使管理者由“只管结果”变为“既管过程又管结果”,由“大而化之”变为“精耕细作”,由“出了问题再补救”变为“提前识别和预防”。该种管理理念的改变不但提高了单个项目控制的水平,在无形之中也形成了企业的管理文化以及核心竞争力。

3 施工现场精细化管理的实施路径

3.1 策划精细化:将管理关口前移至施工之前

精细化管理是从细处着手的策划。施工准备阶段的管理是否细致,直接关系到后面施工过程控制的好坏。

图纸会审、设计交底要扎实开展。图纸会审不能只停留在看图找错的层面,应该延伸到施工可行性预判上,即哪些部位施工难度大、哪些节点容易出现质量通病、哪些工序之间存在交叉冲突等都要在会审阶段识别出来并形成应对预案。在此基础上把施工组织设计由“应付检查的文件”变成“指导施工的蓝本”。进度计划要具体到周、日,资源需求计划要准确到每一道工序所需材料规格、数量、设备台班。

工程量清单的精细化编制给成本控制打下了基础。预算编制阶段就应将工程量逐项列出,不能用“一口价”或者“打包价”的粗放方式。对可能发生变更或者存在不确定性的情况,在清单上进行标注,并留出一定的调整余地。精细的清单不但可以给材料采购提供依据,还可以给施工过程中成本动态对比提供标准。

3.2 过程精细化:构建全流程的动态管控机制

精细化管理最核心部分就是施工过程动态控制。过程管控的目标就是“在问题出现时立即发现并纠正,防止问题积聚、放大”。

工序卡控属于过程精细化的基本手段。将每一道工序的作业条件、操作要点、质量标准 and 验收要求用“工序卡”形式固定下来,作业人员按卡施工、管理人员按卡检查。关键工序、隐蔽工程应实行旁站监督,保证每一个质量控制点都能得到有效的把关。实测实量应贯穿于施工全过程,用数据来评价施工质量,而不能等到分项工程结束后才做一次性的验收。

材料管理过程控制要实行限额领料、动态核算制度。每一批材料的使用都要有明确的计划和领用记录,实际消耗量与计划用量定期进行对比,发现超耗及时分析原因并采取纠偏措

施。周转材料应建立台账,对每一次周转使用的材料进行记录、统计。通过对材料消耗数据的细致分析,给后面项目的成本测算提供可靠的参考依据。

进度管理过程控制要建立“计划、执行、检查、纠偏”闭环。进度计划不能只是编制出来,还要对执行情况进行动态跟踪。每周召开进度分析会,把实际进度同计划进度逐项对比,剖析偏差项目的原因,制定出相应的解决办法并落实到人。进度精细化管理不是把工期压得最短,而是要保证施工节奏的均衡可控,防止出现前松后紧或者前紧后松造成资源浪费、质量隐患的情况。

3.3 手段精细化:以数字化技术赋能现场管理

数字化技术属于现场施工精细化管理的重要支撑。BIM技术、智慧工地平台、物联网感知设备等的使用,正在改变传统的现场管理信息采集方式以及决策方式。

BIM技术对于施工准备阶段的价值更加明显。利用三维信息模型可以提前对施工过程中可能出现的碰撞问题进行检测,并且还可以进行施工模拟,从而达到优化管线综合排布、施工顺序的目的。施工方案的可视化交底使作业人员对施工步骤、关键控制点有直观的认识,减少由于理解偏差造成的施工错误。

智慧工地平台把现场管理要素实现数字化集成。人员考勤、环境监测、设备运行状态、材料进出场等基础数据依靠物联网设备实时采集,然后上传到平台上。管理者不需要经常到现场去,就可以“看得见”工地的实时情况。数据积累到一定数量之后,就可以进行趋势分析、预警判断,例如材料消耗异常上升就可能表示某一个环节出现了超耗,进度持续滞后就预示着资源投入不足,从而帮助管理者在问题恶化之前及时介入。

需要指出的是,数字化工具只是管理的一种辅助手段,并不是取代传统管理的手段。再先进的系统,如果采集的数据不真实、反馈的渠道不畅通、管理者不根据数据做出决策,精细化管理还是一个空洞的口号。技术赋能的前提就是管理理念的转变、管理流程的再造。

3.4 组织精细化:建立责任明确、协同高效的管理体系

精细化管理的落实最终依靠人的执行,组织保障是不可缺少的一环。

确定了管理责任分工,给组织的精细工作打下了基础。施工现场的管理责任不能模糊不清、互相推卸。每一个管理目标、每一道工序的质量责任都要落实到具体的岗位和个人。项目部要建立施工、监理、业主的线性管理流程,对问题实行台账式

管理,明确谁发现、谁处理、谁验收、谁负责。

高效的沟通协调机制就是组织精细化的保证。施工现场有众多参建单位、多工种,信息传递不及时、不准确就会降低管理效率。精细化管理要建立规范化的信息沟通渠道,定期召开生产例会、及时传递变更指令、规范记录现场签证,防止由于信息不对称造成的管理失误和资源浪费。

持续改进的闭环机制就是组织精细化的动力。精细化管理不是一次性的管理变革,是持续迭代、不断完善的过程。每一个项目竣工之后,都要对现场管理的得失展开全面的复盘,找出哪些精细化的措施产生了好效果,哪些环节还存在着粗放式的管理漏洞,哪些数据可以为以后的项目提供借鉴——把这种经验转化成组织的知识资产,促使精细化管理水平在循环中不断改进。

4 结论

施工现场精细化管理是建筑行业由粗放型发展转变为高质量发展的必然要求。本文从理论内涵、现实问题和实施路径

三个方面展开论述,得出如下主要结论。

施工现场精细化管理的关键就是把管理单元分解到最小的作业面上,用数据和标准来代替经验判断。标准化、数据驱动、过程控制、责任到人、持续改进这五个原则,是保证精细化管理得以顺利运转的五个准则。

第二,施工现场精细化管理的推行要靠策划、过程、手段、组织这四个方面的协同来完成。策划精细化将管理关口前移至施工之前,过程精细化创建全流程动态控制体系,手段精细化依靠数字化技术推动现场管理工作,组织精细化创建责任分明、协同高效的组织管理体系。四个维度互相支持、缺一不可,一起形成精细化管理落实的完整路线。

第三,数字化技术的应用给施工现场精细化管理提供强有力的科技支持,但是技术只是手段而不是目的。精细化管理能否真正落地,取决于管理理念的转变以及管理流程的再造,即每一道工序、每一个岗位、每一项数据是否都被纳入精细化管控的闭环当中。

参考文献:

- [1] 郭万通.建筑工程施工精细化管理路径研究[J].房地产导刊,2026(8):56-58.
- [2] 任旭.建筑工程项目管理中精细化施工管理的实施路径[J].现代工程项目管理,2025(19).
- [3] 高磊.精细化管理在公路工程施工管理中的应用探究[J].城市建设理论研究(电子版),2024(14):37-39.
- [4] 陈凯.建筑工程监理的现场管理及质量控制探讨[J].工程建设与设计,2024(21):266-268.
- [5] 邵薇.建筑工程施工管理质量的精细化管控路径研究[J].居业,2026(5).