

精细化管理在路桥施工管理中的作用

张明

湖北省路桥集团有限公司，湖北省武汉市，430050；

摘要：精细化管理在路桥施工中发挥着至关重要的作用，不仅能够确保工程质量、提高施工效率，还能有效降低施工成本。通过制定详细的施工计划、优化资源配置、实施全面质量管理（TQM）和目标管理（MBO）等方法，精细化管理能够实现对施工过程的严格监控和控制，确保每一个施工环节都符合预定的质量标准。此外，精细化管理还包括材料、人力资源、施工成本、质量和安全的精细化管理策略，通过这些措施，路桥施工企业能够提升施工效率，降低成本，确保工程质量和安全性，从而在激烈的市场竞争中保持优势。

关键词：路桥施工；精细化管理；作用分析

DOI：10.64216/3080-1508.25.03.007

1 项目精细化管理对路桥施工的作用

精细化管理在路桥施工中的应用，是确保工程质量、提高施工效率、降低施工成本的关键。通过精细化管理，可以实现对施工过程的严格监控和控制，确保每一个施工环节都符合预定的质量标准。例如，通过制定详细的施工计划和作业指导书，对施工人员进行专业培训，以及实施现场质量检查和监督，可以有效避免施工过程中的疏漏和错误，从而提高工程质量。

精细化管理有助于优化资源配置，提升施工效率。通过精细化的项目管理，可以对施工材料、机械设备和人力资源进行合理分配和调度，减少资源浪费，缩短工期。例如，采用先进的项目管理软件进行材料采购、库存管理和施工进度跟踪，可以实时掌握资源使用情况，及时调整施工计划，确保施工进度与计划相符。

精细化管理还能有效控制施工成本。通过精细化的成本控制措施，如成本预算、成本分析和成本控制，可以对施工过程中的各项费用进行精确计算和管理，避免不必要的开支。例如，通过精细化的预算编制和成本控制，可以对施工过程中的直接成本和间接成本进行有效管理，确保项目在预算范围内完成。

2 精细化管理常用方法

2.1 TQM 全面质量管理

全面质量管理（TQM）是一种以质量为中心的管理方法，它强调全员参与、全过程控制和持续改进。在路桥施工管理中，TQM 的实施能够显著提升工程质量，确保施工过程的每一个环节都达到预定的质量标准。TQM

要求从项目策划阶段开始，就将质量目标和质量要求融入到施工计划中，确保每个施工人员都明确自己的质量责任。通过建立质量管理体系，对施工过程中的关键环节进行监控和评估，及时发现并纠正偏差，从而保证施工质量的稳定性。TQM 还鼓励施工团队持续学习和改进，通过定期的质量培训和经验分享，提升团队整体的质量意识和技能水平。例如，定期组织质量知识竞赛、质量改进小组活动，以及对优秀质量改进案例的奖励和推广，都是激发团队成员积极参与质量管理的有效手段。通过这些方法，TQM 不仅能够提高路桥工程的施工质量，还能增强团队的凝聚力 and 创新能力，为路桥施工管理带来长远的效益。

2.2 MBO 目标管理

MBO（目标管理）是一种以目标为导向的管理方法，它强调通过明确的目标设定和目标达成来提升组织和个人的工作效率。在路桥施工管理中，MBO 的实施能够确保施工团队的工作目标与公司的整体战略目标保持一致，从而提高项目的执行效率和质量。

MBO 要求项目经理和团队成员共同参与目标的设定过程，确保每个成员都对目标有清晰的认识和承诺。通过这种方式，团队成员能够明确自己的工作方向和重点，从而提高工作的主动性和积极性。MBO 强调目标的可衡量性，即每个目标都应具有明确的量化指标，便于跟踪进度和评估成果。这有助于及时发现施工过程中的问题，并采取相应的措施进行调整。

此外，MBO 还鼓励团队成员之间的沟通与协作，因

为目标的实现往往需要团队成员之间的相互支持和配合。通过定期的进度汇报和反馈会议，团队成员可以共享信息，协调资源，共同解决施工过程中遇到的难题。

例如，可以设立跨部门协作小组，针对特定的施工目标进行专项讨论和攻关，以确保目标的顺利实现。

3 路桥施工管理中的精细化管理策略

3.1 材料精细化管理

在路桥施工中，材料精细化管理是确保工程质量与成本控制的关键环节。通过实施严格的材料采购标准和供应商评估体系，可以确保所使用的材料符合施工要求，减少因材料问题导致的工程返工和维修。建立材料库存管理系统，实时监控材料的使用情况和库存状态，可以有效避免材料浪费和资金占用。例如，采用条形码或RFID技术对材料进行追踪，确保材料的准确使用和及时补充。

精细化管理还要求对材料的使用进行详细的记录和分析，以便于后续的质量控制和成本核算。通过定期的材料成本分析会议，项目经理和团队成员可以共同探讨材料使用效率，识别成本节约的机会。在施工过程中，对关键材料的使用进行实时监控，可以及时发现材料使用中的异常情况，从而采取措施进行调整，确保材料使用的经济性和合理性。

材料精细化管理还应包括对施工废弃物的管理。通过分类收集和回收利用废弃物，不仅可以减少环境污染，还能降低处理成本，实现资源的可持续利用。例如，对混凝土废料进行回收处理，制成再生骨料用于新的施工项目，既节约了原材料，又减少了废弃物的排放。通过这些措施，路桥施工管理中的材料精细化管理策略能够有效提升施工效率，降低工程成本，同时确保工程质量。

3.2 人力资源精细化管理

在人力资源精细化管理方面，关键在于对员工的技能、绩效和职业发展进行细致的规划和管理。通过建立完善的员工技能档案，可以对员工的能力进行精准评估，从而为每个岗位匹配最合适的人选。这不仅提高了工作效率，也促进了员工个人的职业成长。实施绩效管理系统，定期对员工的工作表现进行评估，可以激励员工持续提升工作质量，同时为管理层提供决策支持，优化人

力资源配置。通过开展定期的培训和教育活动，可以不断提升员工的专业技能和综合素质，为企业的长远发展储备人才资源。

精细化管理还要求对员工的工作环境和福利待遇进行优化，以提高员工的工作满意度和忠诚度。例如，改善工作场所的安全条件，提供健康的工作环境，以及制定合理的薪酬和奖励机制，都是提升员工幸福感和归属感的有效措施。通过这些综合性的管理策略，路桥施工企业能够更好地吸引和留住人才，构建一支稳定而高效的团队，从而在激烈的市场竞争中保持竞争优势。

3.3 施工成本精细化管理

施工成本精细化管理是确保路桥施工项目经济效益的关键。通过精确计算和控制施工过程中的各项成本，企业能够有效避免不必要的开支，提高资源使用效率。例如，采用先进的成本预算软件，可以对材料采购、人工费用、机械使用等各个环节的成本进行实时监控和分析，确保每一笔支出都有明确的预算依据和成本效益评估。此外，通过建立成本数据库，积累历史数据，可以为未来项目的成本预测和控制提供科学依据。

精细化管理还要求对成本进行动态管理，即在项目实施过程中，根据实际情况及时调整成本控制策略。比如，当市场材料价格波动时，企业需要灵活调整采购计划，或者寻找性价比更高的替代材料，以减少成本超支的风险。同时，通过优化施工方案和工艺流程，可以进一步降低施工成本，提高施工效率。

在人力资源管理方面，精细化管理还体现在对员工工作量的合理分配和激励机制的建立上。通过科学的工作量评估和分配，确保每个员工的工作负荷与其能力相匹配，避免因过度劳累导致的效率下降和成本增加。同时，通过建立与绩效挂钩的薪酬体系，激发员工的工作积极性，提高整体工作效率，从而在控制成本的同时，提升项目的整体质量。

3.4 对质量进行精细化管理

对质量进行精细化管理是确保路桥施工项目成功的关键。精细化质量管理要求从项目规划阶段开始，就将质量目标和质量标准融入到施工计划中，确保每个施工环节都符合预定的质量要求。首先，通过建立全面的

质量管理体系,对施工过程中的关键环节进行监控和评估,及时发现并纠正偏差,从而保证施工质量的稳定性。例如,对施工过程中的关键工序实施质量控制点的设置,确保关键工序的质量符合标准。

此外,精细化质量管理还要求对施工过程中的质量数据进行详细记录和分析,以便于后续的质量改进和成本控制。通过定期的质量分析会议,项目经理和团队成员可以共同探讨质量控制的有效措施,识别质量改进的机会。在施工过程中,对关键质量指标进行实时监控,可以及时发现质量问题,从而采取措施进行调整,确保工程质量的持续提升。

精细化质量管理还应包括对施工质量的持续改进。通过定期的质量审核和质量改进活动,可以不断优化施工工艺和流程,提升工程质量。例如,通过引入质量改进工具如六西格玛方法,可以系统地分析和解决质量问题,持续提升工程质量。

3.5 对安全进行精细化管理

在路桥施工管理中,安全是不可忽视的重要环节。精细化安全管理要求从项目启动之初就将安全标准和安全措施纳入施工计划,确保施工过程中的每一个环节都符合安全规范。首先,通过制定详尽的安全操作规程和应急预案,对施工人员进行安全教育和培训,可以有效预防安全事故的发生。例如,定期举行安全知识讲座和应急演练,提高员工的安全意识和应对突发事件的能力。

精细化安全管理还要求对施工现场进行持续的安

全监控和检查。通过安装监控摄像头、定期进行安全巡查,可以及时发现潜在的安全隐患,并采取措施进行整改。此外,对施工设备和工具进行定期的维护和检查,确保其处于良好的工作状态,也是预防安全事故的关键措施。

在安全精细化管理中,还应特别关注高风险作业的安全控制。对于高空作业、深基坑作业等高风险环节,应制定更为严格的安全操作规程,并配备专业的安全管理人员进行现场监督。

4 结语

精细化管理是现代路桥施工管理的重要手段,通过精细化管理,企业能够实现对施工全过程的精细管控,确保工程质量、提高效率、降低成本,并保障施工安全。精细化管理的实施不仅提升了企业的管理水平,也为企业的长远发展和市场竞争力提供了坚实的基础。随着技术的不断进步和管理理念的更新,精细化管理在路桥施工中的应用将更加广泛和深入,为行业的可持续发展注入新的动力。

参考文献

- [1] 赵青彪. 公路工程施工项目的精细化管理[J]. 科技创新与应用, 2017 (21): 122.
- [2] 牛军. 项目精细化管理对路桥施工的重要性研究[J]. 交通世界, 2018 (31): 148-149.
- [3] 申修会. 精细化管理在路桥施工项目管理中的作用探讨[J]. 黑龙江交通科技, 2021, 44(01): 245+247.