

房建市政工程施工管理中精细化管理的应用分析

● 庞有为 张 涛



[摘要] 随着我国城市化进程的加快,房建市政工程的规模和复杂性不断提升。传统施工管理模式在应对质量控制方面逐渐显现不足之处。精细化管理以科学化、规范化和标准化为原则,通过细化管理流程,有助于实现工程资源的高效配置,从而全面提升工程质量。在此背景下,精细化管理逐渐成为房建市政工程施工管理的核心理念。基于此,本文深入探讨了精细化管理模式在房建市政工程中的具体应用,旨在为未来工程管理提供实践参考。

[关键词] 房建市政工程;施工管理;精细化管理;技术创新

开展工程精细化管理,在提升房建市政工程施工质量、优化资源配置等方面效果显著,能够为工程建设行业高质量发展提供有力支持。房建市政工程施工管理中的精细化管理实践应贯穿于施工过程的各个阶段,通过优化施工方案、开展精细化规划,能够为工程的高质量完成提供坚实保障。

房建市政工程施工精细化管理的价值分析

(一)提升工程施工质量

在房建市政工程施工中,开展精细化管理有助于提升施工质量,通过细化施工流程,将任务分解为可操作的具体步骤,并结合标准化作业程序,确保施工环节每一细节都能达到设计要求。在施工过程中,质量检测和实时记录,能够及时发现问题并迅速采取补救措施。具体而言,在房建市政工程中,对钢筋混凝土结构进行精准检测,开展定期拉拔测试和抗压试验,能够确保结构强度满足设计规范。在项目实施过程中,定期组织质量分析会,分析施工数据和问题根源,有助于进一步改进施工方案。基于此,动态优化方式不仅有助于提高施工质量,还能促进工程管理经验积累。

(二)实现工程降本增效

精细化管理在优化资源配置方面的贡献尤为显著,通过细化项目资源需求计划,能确保各类资源的高效利用。在施工初期,对工程所需的人力、物力和财力进行详细的测算,可以避免资源的重复投入。对施工工序进行优化设计,有助于进一步减少机械设备的闲置时间。采用建筑信

息模型技术,能够精准预测材料需求量,避免因材料供应不足或过剩而导致的施工浪费。在房建市政工程中,实时监控施工进度与物资库存,可实现材料精准对接。此外,在房建市政工程管线施工中,通过提前模拟施工流程,可以有效减少管材浪费。

(三)保障工程施工安全

精细化管理在保障房建市政工程安全性方面具有重要意义,通过细化安全管理流程,能进一步提高施工现场安全水平。采用精细化管理模式,可以对施工风险进行详细评估,从而制定针对性的安全防护方案。对高空作业区域设置智能监控系统,能实时监测施工人员的操作是否符合安全规范。组织定期的安全培训,有助于提高施工人员的安全意识。在房建市政工程中,开展安全巡检工作,可以有效防范事故发生。同时,优化大型机械设备精确调度,也能大幅减少安全隐患。此外,精细化管理还强调施工全过程的环保监测,通过对施工扬尘、噪声和污水排放的实时监控,可以确保施工活动符合环保要求。

在房建市政工程中开展精细化管理的原则

(一)全面性原则

全面性原则是精细化管理的首要要求,强调管理覆盖房建市政工程施工的各个方面。房建市政工程具有系统性强、参与方多的特点,因此必须确保从施工准备到工程验收的每个环节都不留死角。在施工准备阶段,全面性体现在项目规划的科学性和可行性。在设计方案评审时,应邀请

设计方、施工方和监理单位共同参与，确保方案在技术可行性、经济合理性和施工可操作性方面得到充分验证。在资源筹备上，通过细致规划，确保后续施工的顺利进行。在施工过程中，要对质量、安全等关键环节进行统筹管理。例如，在质量控制方面，需要覆盖所有工序，从材料检验、工艺规范到成品保护均需严格执行。通过建立统一的管理信息平台，实现项目参与方之间的实时沟通和信息共享，有助于提高管理效率。例如，通过数字化施工日志，所有相关方可以随时了解工程进展，及时处理出现的问题。

（二）动态性原则

动态性原则强调管理过程的灵活性和适应性，以应对房建市政工程施工环境中可能出现的各种变化。房建市政工程的施工周期长，受外部条件和内部因素的影响较大。因此，精细化管理必须具备动态调整的能力。在施工过程中，随着实际情况的变化，需要根据项目进展重新评估目标。由于天气原因导致的工期延误，可以通过调整施工计划、增加资源投入等方式，将延误影响降至最低。同时，通过动态调配施工资源，也可以提高资源利用率。在房建市政工程中，根据施工现场的实际需求，灵活调整机械设备和施工人员的调度，既保证了施工进度，又避免资源浪费。此外，通过实时监控和数据分析，可以迅速捕捉施工过程中的变化并做出调整。

（三）精确性原则

精确性原则是精细化管理的核心要求，其强调通过精准的数据和科学的方法指导房建市政工程施工管理。在计划制定阶段，精确性体现在对施工方案和资源需求的精准测算上。例如，应用 BIM 技术进行施工模拟，可以准确预测施工中可能出现的冲突点，并提前制定解决方案。在预算编制中，通过细化每项成本支出，可以确保资金使用的合理性。在施工过程中，需要对关键工序进行严格控制。在项目结束后，应通过科学的评价指标体系，对项目进行全面评估，可以利用大数据分析技术，对项目实际完成情况与计划目标的偏差进行量化分析，不仅可以总结经验教训，还可以为未来项目提供改进方向。此外，通过建立完整的数据管理系统，能够实时记录施工过程中的关键数据，并为管理决策提供可靠依据。

Q 房建市政工程施工精细化管理的实践路径

（一）施工前期的精细化管理

施工前期是房建市政工程项目实施的基础阶段，其管理质量直接影响整个工程的效果。施工方案设计与优化是前期管理的核心环节。通过对项目特点、地质条件和施工要求的深入分析，制定科学合理的施工方案。在复杂地质条件下，采用地质勘察数据进行施工模拟，可避免施工中的潜

在风险。通过多方案对比和经济性评估，选择最优方案不仅能节约成本，还能提高施工效率。对项目所需设备资源进行全面统计和分析，还可以避免资源浪费和工期延误。在前期管理中，风险评估和应急预案的制定也不可忽视。通过对可能的施工风险进行全面评估，并制定针对性的预案，能够提高工程的抗风险能力。在房建市政工程施工中，针对恶劣天气可能造成的工期延误，提前储备应急材料，可有效降低损失。

（二）施工过程的精细化管理

施工过程是房建市政工程实施的核心阶段，在质量管理方面，精细化管理通过严格的质量控制体系和标准化操作流程，确保施工质量达到设计要求。可以采用质量控制点管理方法，在关键工序例如，混凝土浇筑环节进行重点监控，可以有效防止质量问题的发生。例如，可引入先进的检测设备，以提高质量检查效率。安全管理是施工过程中的重要内容，精细化管理通过细化安全管理措施，有效降低施工风险。施工现场应设置安全监控系统，利用智能监控技术对高空作业区域进行动态监测，能够及时发现安全隐患并采取措施；定期组织安全培训和应急演练，以增强施工人员的安全意识。在进度控制方面，精细化管理强调通过科学的方法和技术手段实现工期目标。可以采用项目管理软件进行进度计划的编制和跟踪，实时掌握施工进展并及时调整资源配置。对于关键路径工序，通过设立节点目标和绩效考核制度，进一步提高施工效率。

（三）施工后期的精细化管理

施工后期是房建市政工程项目的收尾阶段，直接关系到工程的最终交付质量和后续使用效果。工程验收与移交是后期管理的核心环节，通过严格的验收程序和标准化移交流程，以确保工程质量符合设计要求。在房建市政工程中，对水电系统、结构安全等进行全面测试，并出具详细的验收报告，可以为业主提供充分的质量保障。后期维护管理也是精细化管理的重要组成部分。通过建立健全的维护制度和信息管理系统，可以有效延长工程使用寿命。此外，利用物联网技术对工程的关键部位进行实时监测，例如，构建结构健康监测系统，可以及时发现潜在问题并进行预防性维护。在后期管理中，精细化管理还注重用户反馈和经验总结，通过收集和分析用户反馈信息，为后续项目提供改进建议。

Q 房建市政工程施工精细化管理的优化策略

（一）优化管理流程，明确施工节点

精细化管理的有效实施依赖于管理流程的优化。对现有施工管理流程进行系统梳理，找出其中的冗余环节和薄弱环节，并通过流程再造实现高效管理。在房建市政工程中，

通过将传统的线性管理流程改造为多部门协同的矩阵式管理模式,可以减少信息传递的时间延误,提高决策的效率。而对管理任务进行细化分解,将责任落实到具体的部门和个人,能够避免职责不清导致的管理盲区。例如,在施工质量管理中,通过明确设计、监理和施工方的责任划分,有助于减少工程质量问题的发生。同时,设置关键节点的控制流程,能形成闭环管理,确保各环节无缝衔接。此外,面对复杂的施工环境和突发状况,应建立应急管理流程,提高工程的抗风险能力。

(二)应用信息技术,开展科学管理

信息化技术是实现精细化管理的重要支撑。在房建市政工程中,信息化技术的应用贯穿项目全生命周期,显著提升了施工管理的智能化水平。建筑信息模型技术在精细化管理中的应用,为项目设计、施工和运维提供了强大的数据支持,不仅可以优化施工方案,还能减少返工率。物联网技术的引入,可以实现对施工现场的实时监测。通过利用传感器监控混凝土养护温度、湿度及振动情况,确保施工质量达到设计标准。同时,大数据技术的应用能够对施工过程中的数据进行深度分析,为管理决策提供科学依据。通过建立项目管理平台,各参与方能够实时共享信息。例如,在房建市政工程中,利用云平台协调施工队伍、材料供应商和监理单位的工作,能够显著提高协作效率。基于此,信息化技术的融合应用不仅提高了管理的精准性,还为精细化管理提供了持续优化的可能。

(三)优化施工队伍,培养现代人才

房建市政工程精细化管理实施离不开高素质的管理人员和施工队伍,因此,需针对管理人员开展专项培训,以提升其在精细化管理中的专业能力。通过组织精细化管理案例分析和实践操作培训,管理人员能够更好地掌握精细化管理的核心理念和工具。施工一线人员作为直接执行者,其工作水平直接影响工程的质量和进度。因此,应定期开展技术培训和安全教育。在房建市政工程施工中,可以组织钢筋绑扎、模板搭建等专项技术培训,提高施工质量。此外,管理人员和施工队伍的培训需要结合信息化技术和实际项目需求,可以利用虚拟现实技术开展施工模拟培训,让施工人员提前熟悉操作流程。在实际项目中,通过设立试点工程,可以将培训成果转化为实际应用经验,为后续推广奠定基础。

(四)构建管理体系,建立反馈制度

科学的评价与反馈制度是房建市政工程精细化管理的核

心环节,能够确保管理策略的有效性和可持续改进。通过建立全面的评价指标体系,对施工过程进行系统考评。例如,在房建市政工程中,将钢筋混凝土的强度检测、施工进度度的完成情况,以及预算控制情况纳入评价指标,以全面反映施工管理的效果。同时,反馈制度在精细化管理中还起到闭环作用。通过实时收集施工数据和反馈信息,能够及时发现问题并采取针对性措施。在房建市政工程中,利用智能传感器收集工程建设实时数据,通过分析偏差并实时调整施工工艺,可以确保工程质量符合标准。此外,评价与反馈制度还需要与激励制度相结合。通过对优秀管理团队和施工人员的奖励,可以激发施工积极性,进一步助力工程发展。

Q 结束语

综上所述,在房建市政工程施工管理中,精细化管理在提升工程质量、优化施工流程及保障安全性方面具有显著成效,通过管理流程优化、信息技术融合应用等举措,有助于提高房建市政工程的管理水平,也为工程建设行业的可持续发展提供了重要支撑。未来,需进一步加大对管理技术的创新,通过培养专业化管理团队,为房建市政工程的高质量发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1]刘志安.房建市政工程施工管理中精细化管理的应用分析[J].建材发展导向(下),2021,19(08):172-173.
- [2]胡鹏.房建工程施工管理中精细化管理的运用研究[J].建筑技术与设计,2021(16):963.
- [3]胡忠仁.市政工程建设项目的成本控制措施分析[J].现代经济信息,2012(12):149.
- [4]李骏.房建市政工程建设项目的成本控制措施分析[J].建筑·建材·装饰,2021(21):25-27.
- [5]刘志安.房建市政工程施工管理中精细化管理的应用分析[J].建材发展导向,2021,19(16):172-173.
- [6]张彦琰.城市市政基础设施智能化探究[J].科技资讯,2022,20(08):60-62.

作者简介:

庞有为(1990—),男,汉族,山西大同人,硕士,工程师,西安城投建设有限公司,研究方向:工程管理。

张涛(1985—),男,汉族,山东威海人,本科,工程师,西安城投建设有限公司,研究方向:工程管理。