

建筑工程管理创新及绿色施工管理

刘学信

山东艺术学院 山东 济南 250300

摘要：随着全球环保意识的提高和科技的飞速发展，传统的建筑工程管理模式已无法满足现代建筑行业的需求。管理创新不仅有助于提高施工效率、保证工程质量、降低施工成本，还能推动建筑行业的可持续发展；绿色施工管理则强调在工程建设中最大限度地节约资源、减少对环境的影响。本文探讨了建筑工程管理创新的重要性、具体方法以及绿色施工管理的实践应用，旨在为建筑行业的可持续发展提供理论支持和实践指导。

关键词：建筑工程；管理创新；绿色施工管理

引言

建筑工程管理是指在建筑项目全过程中，利用各种管理技术、方法和工具，对项目的各个阶段进行计划、组织、指挥、协调、控制和评价，以确保项目顺利完成并达到预期效果的过程。然而，传统的建筑工程管理方式存在诸多弊端，如管理理念陈旧、施工材料管理不严格、管理模式滞后等，这些问题严重制约了建筑行业的健康发展。因此，进行建筑工程管理创新及推行绿色施工管理，已成为当前建筑行业发展的迫切需求。

1 建筑工程管理创新

1.1 管理理念的创新

管理理念的创新无疑是建筑工程管理创新的坚实基础，它不仅为建筑工程管理注入了新的活力，还引领了建筑行业向更加高效、环保、可持续发展的方向发展。在传统的管理模式中，管理者往往将重点放在对工程项目实施过程的严格控制以及对资源的最大化利用上，这种管理模式在一定程度上确保了工程项目的顺利进行，但也在无形中忽视了人的因素以及项目的可持续性发展。随着社会的不断进步和人们意识的提升，这种单一、机械的管理模式已经难以满足现代建筑工程管理的需求。现代管理理念则强调以人为本，将人的因素放在管理的核心位置。这不仅仅意味着要关注员工的工作环境、薪酬福利等物质层面，更重要的是要营造一个积极向上、充满创新氛围的工作环境，激发员工的积极性和创造力^[1]。在建筑工程管理中，以人为本的理念要求管理者不仅要关注工程项目的进度和质量，还要关心员工的需求和成长，通过加强团队协作与沟通，建立一种平等、尊重、信任的工作氛围，使员工能够充分发挥自己的才能，为工程项目的成功贡献自己的力量。同时，现代管理理念还倡导在保障工程质量与安全的前提下，实现经济效益与社会效益的双赢。这意味着在工程项目管理中，不仅

要追求经济效益的最大化，还要注重项目的社会效益，如环境保护、社会责任等。为了实现这一目标，管理者需要具备创新思维和领导力，能够灵活应对项目中的不确定性，及时调整管理策略，确保工程项目的顺利进行。此外，管理者还需要具备敏锐的市场洞察力，能够准确把握市场需求和行业动态，为工程项目的发展提供有力的支持。

1.2 技术手段的创新

1.2.1 BIM（建筑信息模型）技术

BIM（建筑信息模型）技术的广泛应用，无疑是这一变革中的亮点。BIM技术通过构建三维建筑模型，将设计、施工、运维等全生命周期的信息进行集成与共享，实现了信息的无缝对接与高效利用。在设计阶段，BIM技术可以帮助设计师更直观地理解建筑空间，优化设计方案，减少设计错误；在施工阶段，BIM技术可以辅助施工人员精确施工，避免设计变更和返工，有效控制成本；在运维阶段，BIM技术则能够提供详尽的建筑信息，为设施的维护与管理提供便利。此外，BIM技术还支持多专业协同设计，促进了设计团队之间的沟通与协作，进一步提升了设计效率与质量。

1.2.2 物联网技术

物联网技术的引入，则为施工现场的安全管理、进度控制和质量控制提供了全新的解决方案。通过安装传感器、RFID标签等设备，物联网技术能够实时监测施工现场的环境参数（如温度、湿度、噪音等）、设备状态（如运行状态、故障报警等）以及人员活动（如人员位置、作业状态等）。这些数据被实时采集并传输至云端，通过大数据分析和智能算法的处理，可以为管理者提供直观、准确的施工现场监控画面，及时发现并处理潜在的安全隐患，确保施工过程的顺利进行。同时，物联网技术还能够实现施工进度的实时跟踪与反馈，帮助

管理者精准掌握项目进度，及时调整施工计划，确保项目按时交付。

1.2.3 云计算和大数据分析技术

云计算和大数据分析的应用，则进一步挖掘了项目数据的价值，为决策提供了更加精准的依据。在建筑工程管理中，大量的数据被产生和收集，包括设计数据、施工数据、运维数据等。这些数据蕴含着丰富的信息，但传统的数据处理方式往往难以充分挖掘其价值^[2]。云计算和大数据分析技术的出现，则解决了这一问题。通过将这些数据上传至云端，利用大数据算法进行深度挖掘和分析，可以揭示出数据之间的关联性和规律性，为管理者提供更加全面、深入的洞察。这些洞察不仅有助于优化资源配置，提升项目整体效益，还能够为未来的项目决策提供更加科学的依据。

2 建筑绿色施工管理

2.1 规划管理

绿色施工方案的核心在于其包含的五大方面：环境保护措施、节材措施、节水措施、节能措施以及节地与施工用地保护措施，这些措施共同构成了绿色施工的基础框架，旨在实现工程项目的经济效益、社会效益与环境效益的和谐统一。（1）在环境保护措施方面，项目管理者需要制定详细的环境管理计划及应急救援预案。这包括对施工现场及周边环境的全面评估，识别潜在的环境风险，并制定相应的预防措施和应急响应方案。（2）节材措施则要求在保证工程安全与质量的前提下，通过优化施工方案，实现材料的节约和高效利用。这包括对施工图纸的严格审查，确保设计合理、材料选用恰当；在施工过程中，采用先进的施工技术和管理方法，减少建筑垃圾的产生。同时，积极推广使用可循环材料，如再生钢材、再生混凝土等，降低对原生资源的消耗^[3]。（3）节水措施的制定，需要根据工程所在地的水资源状况进行综合考虑。通过安装节水器具、优化施工工艺、回收利用废水等措施，实现水资源的节约和高效利用。（4）节能措施方面，项目管理者需要进行施工节能策划，确定节能目标，并制定相应措施，这包括选用节能型施工设备和照明灯具，优化施工用电方案，减少能源浪费。并且，加强施工现场的能源管理，定期进行能耗监测和统计分析，及时发现并纠正能源浪费问题。（5）在节地与施工用地保护措施方面，项目管理者应制定临时用地指标、施工总平面布置规划及临时用地节地措施等。通过合理规划施工用地，减少土地占用和扰动。此外，加强施工现场的土地资源管理，保护周边生态环境，确保施工活动对土地的影响最小化。

2.2 实施管理

在实施管理阶段，建筑工程的绿色施工管理是一个复杂而细致的过程，它要求管理者对整个施工过程实施动态管理，确保施工策划、施工准备、材料采购、现场施工、工程验收等各阶段都符合绿色施工的要求。这一阶段的成功与否，直接关系到绿色施工理念能否在项目中得到有效贯彻，以及项目能否实现预期的环保、节能、节材等目标。其中，动态管理是整个实施管理阶段的核心，它要求管理者密切关注施工过程中的每一个环节，及时发现并纠正不符合绿色施工要求的行为。施工策划阶段，管理者应确保施工方案符合绿色施工的原则，包括节能、节水、节材、节地 and 环境保护等方面的具体措施；施工准备阶段，则需对施工现场进行合理布局，设置必要的环保设施，如噪音控制设施、防尘设施等，以减少施工对周边环境的影响；材料采购阶段，应优先选择环保、节能的材料和设备，避免使用有害或高能耗的产品；现场施工阶段，管理者需加强对施工过程的监督，确保各项绿色施工措施得到有效执行；工程验收阶段，则需对绿色施工的实施效果进行评估，确保项目达到预期的环保目标。另外，结合工程项目的特点，有针对性地对绿色施工工作相应的宣传也是实施管理阶段的重要任务。通过宣传，可以营造绿色施工的氛围，提高全体参建人员的绿色施工意识。宣传方式可以多样化，如制作绿色施工宣传栏、发放宣传手册、组织绿色施工知识讲座等，这些宣传活动不仅有助于提升参建人员的环保意识，还能激发他们参与绿色施工的积极性，为项目的绿色施工创造有利条件。最后，定期对职工进行绿色施工知识培训也是实施管理阶段不可或缺的一环，培训内容包括但不限于绿色施工的基本原则、具体措施、环保法律法规等。通过培训，可以增强职工的绿色施工意识，提高他们的环保技能和操作水平。在培训过程中，应注重理论与实践相结合，通过案例分析、现场演示等方式，使职工更加直观地了解绿色施工的重要性和实施方法。

2.3 评价管理

在评价管理阶段，对于绿色施工的效果及采用的新技术、新设备、新材料与新工艺进行自评估，是确保绿色施工理念得以有效落实、持续优化并推动行业创新发展的关键步骤。一方面，自评估应紧密结合工程项目的特点进行。每个项目都有其独特的地理环境、施工条件、设计要求以及资源限制，因此，在设定评估指标时，必须充分考虑这些因素，确保评估内容能够真实反映项目在绿色施工方面的表现。例如，对于水资源紧张

的地区,节水措施的评估就应成为重点;而对于土地资源有限的项目,节地与土地利用效率的评估则显得尤为重要。另一方面,自评估应涵盖绿色施工的全过程,从施工策划、施工准备、材料采购、现场施工到工程验收,每一个环节都不可忽视。在评估过程中,不仅要关注绿色施工措施的执行情况,还要深入剖析其背后的原因,如技术可行性、成本控制、人员培训等,以便发现潜在的问题和改进空间^[4]。同时,对于采用的新技术、新设备、新材料与新工艺,应特别关注其在实际应用中的效果,包括节能减排效果、经济效益、安全性以及对周边环境的影响等,以此作为评估新技术推广价值的重要依据。此外,自评估还需强调持续改进的理念,评估不应仅仅是一次性的活动,而应成为项目团队日常工作的一部分,形成常态化的机制。通过定期的自评估,项目团队可以及时发现施工过程中的问题,如资源浪费、环境污染等,并立即采取措施进行纠正。

2.4 人员安全与健康管理体系

一个完善的人员安全与健康管理体系,不仅能够有效预防职业危害,保障施工人员的身心健康,还能提升工作效率,减少因安全事故和职业病导致的经济损失和社会影响。首先,针对施工环境中可能存在的防尘、防毒、防辐射等职业危害,项目团队应制定并执行严格的预防措施。防尘措施可能包括使用湿式作业、安装高效除尘设备、提供个人防护装备(如防尘口罩)等,以减少施工人员吸入有害粉尘的风险。防毒措施则可能涉及有害物质的替代、密闭操作、局部排风系统的设置以及定期的职业健康监测等,确保施工人员免受有毒物质的侵害。对于存在辐射风险的施工环境,必须严格遵守辐射安全规定,采取屏蔽、距离防护、时间控制等措施,将辐射剂量控制在安全范围内。其次,施工现场应建立

健全的卫生急救、保健防疫制度,这意味着要配备必要的急救设备和药品,定期组织急救知识培训,确保施工人员在遇到紧急情况时能够迅速、有效地进行自救和互救。同时,与当地医疗机构建立合作关系,确保在安全事故或疾病疫情发生时,能够及时获得专业的医疗救助。最后,在施工人员管理方面,项目团队应关注施工人员的身心健康,改善他们的生活条件。这包括提供符合卫生标准的宿舍、食堂和休息区,确保施工人员有充足的休息和良好的营养补给。同时,加强心理健康管理,通过开设心理健康讲座、提供心理咨询服务等方式,帮助施工人员缓解工作压力,保持良好的心态。

结语

综上所述,建筑工程管理创新及绿色施工管理是推动建筑行业持续健康发展的重要途径。通过创新施工组织管理、施工技术管理、施工成本管理、施工安全管理和施工质量管理,可以显著提高施工效率、保证工程质量、降低施工成本,并增强企业竞争力。同时,绿色施工管理强调在工程建设中注重环境保护,采用节能、环保、低碳的施工技术和材料,最大限度地节约资源并减少对环境的影响。

参考文献

- [1]赵敏.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新探讨[J].中国设备工程,2021,No.439(03):198-199.
- [2]吴一伟,严凯.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新思考[J].科技创新与应用,2020,No.309(17):199-200.
- [3]周兴波.简析绿色施工管理理念在创新建筑施工管理模式中的有效应用[J].百科论坛电子杂志,2021,000(004):130-131.
- [4]田丰.绿色施工理念下的建筑装饰装修工程管理创新策略[J].绿色环保建材,2021(8):152-153.