

# 建筑工程管理与绿色建筑工程管理

盖 强

天津安居集团有限公司 天津 300222

**摘要：**本文深入探讨了建筑工程管理与绿色建筑工程管理的核心内容与实践策略。建筑工程管理作为确保项目顺利推进、保障工程质量、控制成本及实现安全施工的关键，涵盖了进度、质量、成本及安全管理等多个方面。然而，传统建筑工程管理存在资源浪费、环境污染及管理效率低下等问题。因此，绿色建筑工程管理应运而生，其核心理念包括全生命周期管理、环保节能优先及资源高效利用。

**关键词：**建筑工程管理；绿色建筑工程管理；可持续发展；环保节能

引言：随着城市化进程的加速和建筑行业的蓬勃发展，建筑工程管理的重要性日益凸显。然而，传统建筑工程管理模式在资源利用、环境保护及管理效率等方面存在诸多不足，严重制约了建筑行业的可持续发展。在此背景下，绿色建筑工程管理作为一种新兴的管理模式，以其环保、节能及资源高效利用等优势，逐渐成为建筑行业转型发展的必然趋势。本文旨在通过对建筑工程管理与绿色建筑工程管理的深入研究，为建筑行业的绿色发展提供有益参考。

## 1 建筑工程管理的主要内容

在现代建筑行业中，建筑工程管理扮演着举足轻重的角色，它不仅是确保项目顺利进行的基础，更是保障工程质量、控制成本、实现安全施工的关键因素。建筑工程管理涵盖了多个方面，其中进度管理、质量管理、成本管理和安全管理构成了其核心内容。

### 1.1 进度管理

进度管理在建筑工程管理中处于核心地位，它关乎工程项目的按时完成与整体效率。管理者需根据项目的规模、复杂度和资源状况，制定详细的进度计划。这个计划不仅要明确各项任务的开始和结束时间，还要合理安排资源的使用，确保各项工序之间的衔接顺畅。在进度执行过程中，管理者需不断监控项目的实际进展，与计划进行对比，及时发现偏差并采取纠正措施。有效的进度管理不仅有助于确保项目按时完成，还能避免资源浪费和成本超支。

### 1.2 质量管理

质量管理是建筑工程管理中的另一项关键任务。它要求管理者在项目的整个生命周期中，对工程质量进行全面监控，确保工程成果符合设计要求和相关标准。质量管理涵盖多个方面，如原材料的质量控制、施工工艺的标准化、施工过程的检查与验收等。管理者需建立一

套完善的质量管理体系，明确质量目标和质量控制点，实施严格的质量检查和验收程序<sup>[1]</sup>。同时，还需加强对施工人员的质量意识教育，提高他们的质量责任感和操作技能，从而确保工程质量达到预期目标。

### 1.3 成本管理

成本管理在建筑工程管理中同样至关重要。它要求管理者在确保工程质量和进度的前提下，最大限度地降低工程成本。成本管理涉及多个环节，包括成本预算的编制、成本控制措施的实施、成本核算与分析等。管理者需根据项目实际情况，制定合理的成本预算，明确各项费用的来源和用途。在施工过程中，需严格控制各项成本的支出，避免不必要的浪费。定期对成本进行核算和分析，及时发现并解决成本超支问题，确保工程成本控制在预算范围内。

### 1.4 安全管理

安全管理是建筑工程管理中的基础环节，它关乎施工人员的生命安全和工程项目的顺利进行。管理者需建立一套完善的安全管理体系，明确各级人员的安全职责和权限。在施工过程中，需加强安全教育和培训，提高施工人员的安全意识和操作技能。还需开展安全检查，及时发现并排除安全隐患。对于发现的安全问题，需迅速采取措施进行整改，确保施工现场的安全生产。

## 2 传统建筑工程管理存在的问题

### 2.1 资源浪费

传统建筑工程管理在资源利用方面存在严重的浪费问题。在建筑材料的采购和使用过程中，由于缺乏科学的计划和管理，往往导致建筑材料的采购量与实际需求量不符，造成大量的建筑材料浪费。例如，在一些工程项目中，由于对建筑材料的需求量估算不准确，采购了过多的建筑材料，而这些多余的建筑材料在工程项目完成后无法得到合理的利用，只能被闲置或丢弃，造成了

资源的浪费。在施工过程中,由于施工工艺和施工管理的不合理,也会导致建筑材料的浪费。例如,在混凝土浇筑过程中,由于施工工艺不当,导致混凝土的浪费率较高;在钢筋加工过程中,由于钢筋的下料不准确,导致钢筋的浪费。此外,传统建筑工程管理中,对水资源和能源的利用也缺乏有效的管理,水资源的浪费和能源的消耗较大。

## 2.2 环境污染

传统建筑工程管理在施工过程中会对环境造成严重的污染。建筑施工过程中产生的建筑垃圾、粉尘、噪声等污染物,对周边的环境和居民的生活造成了很大的影响。例如,建筑施工过程中产生的建筑垃圾如果不进行合理的处理,会占用大量的土地资源,同时还会对土壤和地下水造成污染。建筑施工过程中产生的粉尘和噪声,会对周边的空气质量和居民的生活质量造成影响。传统建筑工程管理中,对建筑材料的选择和使用也会对环境造成污染。例如,一些传统的建筑材料在生产和使用过程中会产生大量的污染物,如水泥、陶瓷等建筑材料在生产过程中会产生大量的二氧化碳等温室气体,对环境造成污染<sup>[2]</sup>。

## 2.3 管理效率低下

传统建筑工程管理由于缺乏先进的管理理念和管理手段,管理效率低下。在项目管理过程中,各个管理环节之间缺乏有效的沟通和协调,导致信息传递不及时、不准确,影响了项目管理的效率。例如,在进度管理过程中,由于进度计划的制定和执行过程中缺乏有效的沟通和协调,导致进度计划的执行出现偏差,影响了项目的按时完成。同时,传统建筑工程管理中,对项目的监控和管理主要依靠人工进行,缺乏先进的监控和管理手段,导致管理效率低下。例如,在质量管理过程中,对原材料和施工工序的质量检验主要依靠人工进行,检验效率低下,同时也容易出现检验误差。另外,传统建筑工程管理中,对项目的成本和安全管理的效率低下。

# 3 绿色建筑工程管理的核心理念

## 3.1 全生命周期管理

全生命周期管理是绿色建筑工程管理的核心理念之一,它要求从工程项目的规划、设计、施工、运营到维护的整个生命周期内,都要考虑环境保护和资源节约的问题。全生命周期管理的目标是在工程项目的整个生命周期内,最大限度地减少对环境的影响,提高资源的利用效率,实现工程项目的可持续发展。在工程项目的规划阶段,需要考虑工程项目的选址、布局和功能设计等

问题,确保工程项目与周边的环境相协调,减少对周边环境的影响。在设计阶段,需要采用绿色设计理念,选择环保、节能的建筑材料和建筑技术,提高工程项目的能源利用效率和环境友好性。在施工阶段,需要采用绿色施工技术和方法,减少施工过程中的资源浪费和环境污染。在运营和维护阶段,需要采用绿色运营和维护理念,对工程项目进行科学的管理和维护,提高工程项目的能源利用效率和环境质量。

## 3.2 环保节能优先

环保节能优先是绿色建筑工程管理的另一个核心理念,它要求在工程项目的管理过程中,将环境保护和节能放在优先考虑的位置。环保节能优先的目标是在保证工程项目功能和质量的前提下,最大限度地减少工程项目对环境的影响,降低工程项目的能源消耗。在工程项目的设计阶段,需要采用环保节能的设计理念,选择环保、节能的建筑材料和建筑技术,如采用节能的门窗、保温材料等,提高工程项目的能源利用效率。在施工阶段,需要采用环保节能的施工技术和方法,如采用绿色施工工艺、节能的施工设备等,减少施工过程中的能源消耗和环境污染<sup>[3]</sup>。在运营和维护阶段,需要采用环保节能的运营和维护理念,对工程项目进行科学的管理和维护,如采用节能的照明系统、空调系统等,降低工程项目的能源消耗。

## 3.3 资源高效利用

资源高效利用是绿色建筑工程管理的重要核心理念,它要求工程项目的管理过程中,最大限度地提高资源的利用效率,减少资源的浪费。资源高效利用的目标是在工程项目的整个生命周期内,实现资源的循环利用和可持续利用。在项目设计阶段,需要考虑资源的高效利用问题,如采用可回收利用的建筑材料、优化建筑结构等,提高建筑材料的利用效率。在施工阶段,需要采用资源高效利用的施工技术和方法,如采用建筑材料的合理堆放、余料的回收利用等,减少建筑材料的浪费。在运营和维护阶段,需要采用资源高效利用的运营和维护理念,对工程项目进行科学的管理和维护,如采用水资源的循环利用、能源的梯级利用等,提高资源的利用效率。

# 4 绿色建筑工程管理的实施策略

## 4.1 绿色设计阶段的管理

在绿色设计阶段,需要从建筑的选址、布局、材料选择、节能设计等方面进行全面的绿色管理。在建筑选址方面,应充分考虑周边的自然环境和生态系统,选择生态环境良好、交通便利、配套设施完善的地段,避免

在生态敏感区域建设。同时,要考虑建筑与周边环境的协调,充分利用自然通风、采光等自然条件,减少对人工能源的依赖。建筑布局要注重功能分区的合理性,合理规划建筑的朝向、间距和空间布局,以提高建筑的自然通风和采光效果。例如,通过合理的建筑朝向设计,使建筑在冬季能够充分利用太阳辐射热,夏季能够避免过度的太阳辐射,从而降低建筑的采暖和制冷能耗。在材料选择方面,优先选择环保、节能、可回收利用的建筑材料。例如,使用再生骨料混凝土、环保型涂料、节能型门窗等。同时,要注重材料的本地化采购,减少材料运输过程中的能源消耗和环境污染。采用先进的节能技术和设备,如建筑围护结构保温技术、高效节能的供暖空调系统、可再生能源利用技术等。例如,在建筑围护结构中采用高效的保温材料和密封技术,减少热量的散失;在供暖空调系统中采用地源热泵、空气源热泵等高效节能设备;在建筑中合理利用太阳能、风能等可再生能源,降低对传统能源的依赖。

#### 4.2 绿色施工阶段的管理

绿色施工阶段的管理是实现绿色建筑管理的关键环节之一。在施工过程中,应采用绿色施工技术和管理方法,减少施工过程中的资源浪费和环境污染。充分考虑绿色施工的要求,合理安排施工进度和施工顺序,减少施工过程中的能源消耗和环境污染。例如,合理安排施工机械的使用,避免机械的闲置和浪费;优化施工材料的运输和堆放,减少材料的运输距离和堆放场地的占用。采用绿色施工技术,如预制装配施工技术、绿色混凝土施工技术、建筑废弃物资源化利用技术等。预制装配施工技术可以提高施工效率,减少施工现场的建筑垃圾和噪声污染;绿色混凝土施工技术可以减少混凝土施工过程中的能源消耗和环境污染;建筑废弃物资源化利用技术可以将施工过程中产生的建筑垃圾进行分类回收和再利用,减少建筑垃圾的排放。加强对施工过程的环境管理和安全管理。例如,设置施工现场的扬尘控制措施,如设置围挡、洒水降尘等,减少施工扬尘对周边环境的影响;设置施工现场的噪声控制措施,如采用低噪声施工设备、合理安排施工时间等,减少施工噪声对周边居民的影响;加强对施工过程中的废弃物管理,对施工废弃物进行分类回收和处理,提高废弃物的资源化利用效率<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 绿色运营与维护阶段的管理

绿色运营与维护阶段的管理是保证绿色建筑工程可持续发展的重要环节,在运营与维护过程中,采用绿色运营与维护理念和技术,提高建筑的能源利用效率和环境质量。建立完善的能源管理制度和能源监控系统,对建筑的能源消耗进行实时监控和管理。例如,安装能源计量装置,对建筑的电力、水、燃气等能源消耗进行分类计量和统计;建立能源管理系统,对能源消耗数据进行分析和评估,制定合理的能源消耗定额和节能措施;加强对建筑设备的维护和管理,提高设备的运行效率和可靠性。例如,定期对供暖空调系统、照明系统、电梯等设备进行维护和保养,确保设备的正常运行;采用先进的设备管理技术,如设备状态监测技术、预测性维护技术等,提高设备的管理效率和可靠性。对建筑室内外环境的管理和维护,提高建筑的环境质量。例如,定期对建筑室内的空气质量、温度、湿度等环境参数进行监测和控制,确保室内环境符合相关标准和要求;加强对建筑室外环境的绿化和美化,提高建筑周边的环境质量;建立完善的废弃物管理制度,对建筑运营过程中产生的废弃物进行分类回收和处理。例如,设置废弃物分类回收设施,对废弃物进行分类回收和处理;建立废弃物资源化利用机制,将可回收利用的废弃物进行资源化利用,减少废弃物的排放。

#### 结束语

综上所述,绿色建筑管理作为建筑行业绿色转型的关键路径,其核心理念与实施策略对于推动建筑行业的可持续发展具有重要意义。通过加强绿色设计阶段、施工阶段及运营与维护阶段的管理,不仅能够有效减少资源浪费和环境污染,还能显著提升工程项目的整体效益。未来,随着绿色建筑管理的不断推广与深化,建筑行业将迎来更加广阔的发展前景,为实现经济社会的可持续发展贡献力量。

#### 参考文献

- [1]吴明温.推进绿色建筑管理的关键问题研究[J].住宅与房地产,2022,(03):151+172.
- [2]李勇飞.探究建筑工程管理及其施工质量的控制[J].建材与装饰,2020(19):153-154.
- [3]刘瑞军.建筑工程管理与绿色建筑工程管理研究分析[J].陶瓷,2023,8(06):171-173.
- [4]臧凤.绿色建筑管理中存在的问题与对策研究[J].砖瓦,2023,19(02):119-121.