

# 建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理的研究

徐 浩

济南鑫都置业有限公司 山东 济南 250002

**摘要：**随着现代社会的快速发展，建筑行业在城市化进程中占据着举足轻重的地位。本文围绕建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理展开深入研究。先是概述了建筑工程施工管理基本概念以及绿色建筑工程的定义、特点、与传统建筑的区别联系。接着详细分析建筑工程施工管理中的质量、安全、成本、进度管理各方面内容。随后聚焦绿色建筑施工管理，从提高施工材料与水资源利用率、节约资源降低能耗、减少施工对环境污染等维度探讨相应举措，旨在为优化建筑施工管理，推动绿色建筑发展提供有益参考。

**关键词：**建筑工程；施工管理；绿色建筑；工程施工；管理研究

引言：在当今建筑行业蓬勃发展的背景下，建筑工程施工管理的重要性愈发凸显。传统建筑工程施工管理侧重于保障工程的质量、安全、成本及进度等方面。而随着环保理念深入人心，绿色建筑应运而生，其施工管理在遵循常规要求基础上，更注重资源节约、能源降低与环境保护等可持续发展要素。鉴于此，深入研究建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理，对提升建筑品质、促进建筑行业绿色转型有着重要意义。

## 1 建筑工程施工管理与绿色建筑概述

### 1.1 建筑工程施工管理的基本概念

建筑工程施工管理是指在建筑项目从规划设计到竣工验收的全过程中，对人力、物力、财力等资源进行合理组织、协调、控制与监督的一系列活动。其涵盖施工进度管理，确保项目按预定时间推进；质量管理，保证建筑符合相关标准与设计的要求；安全管理，预防施工事故发生；成本管理，控制费用在预算范围内。通过有效的施工管理，能提高施工效率，保障工程顺利进行，实现项目的经济效益与社会效益最大化。

### 1.2 绿色建筑工程的定义与特点

绿色建筑工程是在建筑全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。其特点显著，一是资源利用高效，采用节能设备与技术降低能耗，合理规划布局节约土地资源等。二是环境友好，减少废弃物排放，注重室内外环境质量，如良好的通风采光系统。三是可持续性，建筑材料多选用可循环再生材料，延长建筑使用寿命，以实现长期的环境与社会效益。

### 1.3 绿色建筑与传统建筑的区别与联系

区别方面，绿色建筑强调资源节约与环境保护，采

用大量节能技术如太阳能利用、高效保温材料，传统建筑在这方面考虑较少；绿色建筑注重室内环境品质提升，如控制有害气体含量，传统建筑对此关注度低。联系在于，绿色建筑是在传统建筑基础上发展而来，二者都需满足基本的建筑功能需求如结构安全、空间布局合理等。并且绿色建筑的部分技术与理念可逐步应用到传统建筑改造中，传统建筑的一些成熟施工工艺与经验也可为绿色建筑所用，共同推动建筑行业发展<sup>[1]</sup>。

## 2 建筑工程施工管理的分析

### 2.1 质量管理

#### 2.1.1 质量目标制定与实现

质量目标制定需综合考量多方面因素。首先要依据建筑工程的类型、用途以及相关的国家标准与规范，明确如结构稳定性、防火等级、空间尺寸精度等关键指标。同时结合业主的特定需求与期望，例如高端住宅对装修细节和舒适度的要求。在实现过程中，从设计环节开始严格把控，确保设计方案符合质量目标且具备可施工性。施工阶段，对材料采购严格筛选，确保其质量符合设计要求；对施工人员进行专业培训与技术交底，使其清楚质量标准与操作规范；定期开展质量检查与整改工作，及时解决质量问题，确保质量目标逐步达成。

#### 2.1.2 质量控制手段与方法

质量控制手段丰富多样。第一，施工前进行详细的技术交底，使施工人员明确施工工艺、技术参数及质量要求。例如在混凝土浇筑前，交底混凝土的配合比、振捣方式等。第二，采用样板引路制度，先制作样板间或样板段，经各方验收合格后作为施工的参照标准，确保整体施工质量的一致性。第三，运用先进的测量仪器与检测设备对施工过程进行实时监控，如全站仪测量建筑物的轴线偏差，回弹仪检测混凝土强度等，加强日常巡

查与旁站监督，及时发现并纠正施工中的质量问题，保障工程质量处于受控状态。

### 2.1.3 质量验收与评估

质量验收与评估是保障建筑工程质量的重要环节。在施工过程中，遵循分项工程、分部工程、单位工程的顺序依次进行验收。分项工程完工后，施工单位自检合格后，由监理单位组织验收，如钢筋分项工程验收，重点检查钢筋的规格、数量、连接方式等是否符合设计要求。分部工程验收则在所含分项工程均验收合格的基础上进行，例如主体结构分部工程验收，要对结构的整体性、安全性进行评估。单位工程完工后，由建设单位组织各方进行竣工验收，全面检查工程的质量、功能、观感等方面，依据验收结果对工程质量进行综合评估，确定工程是否达到合格或优良标准，为交付使用提供依据。

## 2.2 安全管理

### 2.2.1 安全生产责任制与教育培训

明确各级管理人员、各部门以及各岗位施工人员在安全生产中的职责，从项目经理到一线工人，层层签订安全责任书，使安全责任落实到每一个人，教育培训不可或缺。定期组织各类安全培训活动，包括新工人入场的三级安全教育，使其了解施工现场的基本安全知识与操作规程；针对特种作业人员开展专项培训并确保其持证上岗；通过案例分析、模拟演练等形式，提高全体人员的安全意识与应急处理能力，为施工安全奠定坚实基础。

### 2.2.2 安全生产作业指导书与规范

针对不同的施工工艺和作业环节，如高处作业、动火作业、机械设备操作等，制定详细的作业指导书。明确规定作业前的准备工作、操作流程、安全注意事项以及应急措施等内容。这些规范和指导书需符合国家相关安全法规与标准，并结合施工现场的实际情况进行细化和完善。施工人员严格按照作业指导书与规范进行操作，可有效避免因操作不当引发的安全事故，保障施工过程的安全有序进行。

### 2.2.3 安全检查与隐患排查

建立定期检查制度，如每日的施工现场巡查、每周的专项检查以及每月的全面大检查等。检查内容涵盖施工现场的各个方面，包括安全防护设施是否齐全有效，如脚手架的稳定性、临边防护的牢固性；机械设备是否正常运行且符合安全要求，如塔吊的限位装置是否灵敏；施工用电是否规范，有无私拉乱接现象等。对检查中发现的安全隐患进行详细记录并及时下达整改通知，明确整改责任人与整改期限，跟踪整改情况，确保隐患得到彻底消除，形成安全管理的闭环控制，保持施工现

场的安全状态<sup>[2]</sup>。

## 2.3 成本管理

### 2.3.1 成本预算与控制

在项目前期，依据施工图纸、工程量清单、市场材料价格及人工费用水平等，精确预估项目总成本，包括直接成本如材料、人工、设备租赁费用，间接成本如管理费用、规费等。成本控制则贯穿施工全过程，在材料采购环节，通过招标比价降低采购成本，控制材料损耗；在施工安排上，合理调配人力、物力资源，避免窝工与设备闲置；对设计变更和现场签证严格把关，防止成本超支，确保实际成本在预算范围内波动，保障项目的经济可行性。

### 2.3.2 成本分析与核算

定期开展成本分析，将实际成本与预算成本对比，找出成本偏差的原因，如材料价格波动、施工工艺变更、人工效率差异等。针对不同的施工阶段，如基础、主体、装饰装修阶段分别核算成本，分析各阶段成本构成及变化趋势。通过详细的成本核算，明确各项费用的支出情况，为成本控制提供数据支撑，以便及时调整管理策略，提高成本管理的有效性，同时也为后续项目成本预估提供参考依据。

### 2.3.3 经济效益与社会效益评价

从经济效益看，通过计算项目的投资回报率、利润率等指标，评估项目在财务上的成功程度，分析成本管理措施对经济效益的影响，如成本降低带来的利润增加。社会效益方面，考量项目对周边环境的影响，如是否采用环保节能技术减少污染；对当地就业的带动作用；对城市形象与功能提升的贡献等。全面的评价能为项目的可持续发展提供依据，促进建筑企业在追求经济效益的同时，注重社会责任的履行，推动建筑行业的良性发展。

## 2.4 进度管理

### 2.4.1 施工进度计划制定与调整

依据工程合同工期要求，结合施工图纸与现场实际条件，细化各分部分项工程的施工顺序、持续时间及相互逻辑关系，运用横道图或网络图清晰呈现。同时考虑资源供应状况，如材料采购周期、劳动力调配难度等，合理安排各工序时间节点。而在施工过程中，因设计变更、自然因素或资源供应变动等情况，需及时对进度计划进行调整。重新评估关键线路与非关键线路，灵活调配时间与资源，确保总工期不受大的影响并保持计划的可行性与有效性。

### 2.4.2 施工资源调配与协调

人力资源方面,依据进度计划确定各阶段工种与人员数量需求,提前组织招募并合理安排进场退场时间,避免人员闲置或短缺。材料资源上,根据施工进度精确计算材料用量与进场时间,建立稳定供应链,保障材料质量与供应及时性,同时做好仓储管理。机械设备资源则要根据工程特点与工艺要求选定合适设备,科学规划其使用时段与维护保养计划,提高设备利用率,确保各资源间协同配合,满足施工进度需求。

#### 2.4.3 施工进度监控与考核

建立定期监控机制,通过现场巡查、进度报告分析等方式,对比实际进度与计划进度,精准识别偏差。一旦发现偏差,迅速剖析原因,如施工效率低下、资源供应受阻等。针对原因制定调整策略,如增加资源投入、优化施工工艺等,构建严格考核体系,对施工团队、部门及人员的进度执行情况进行量化考核,将考核结果与奖惩机制挂钩,激励各方积极推进施工,确保进度按计划有序进行。

### 3 对绿色建筑施工管理进行分析

#### 3.1 提高施工材料与水资源的利用率

在材料采购环节,应精准计算所需材料数量,避免过度采购造成浪费。例如,根据建筑设计精确规划钢筋、水泥等用量,并结合施工进度分阶段采购。推广使用新型环保材料,如可回收利用的建筑钢材、再生砖等,既能减少建筑垃圾产生,又能降低对自然资源的依赖,注重材料的现场管理,对剩余材料及时回收、分类存储,以便再次利用。水资源的高效利用同样不可忽视。施工现场可设置雨水收集系统,将收集到的雨水用于降尘、混凝土养护等非饮用水用途。安装节水器具,如节水型水龙头、马桶等,减少施工人员生活用水浪费,在混凝土搅拌过程中,采用先进的节水搅拌技术,精确控制水的用量,提高水资源利用率。

#### 3.2 节约资源,降低能源消耗

从能源角度来看,施工现场应优先选用节能型机械设备,并定期进行维护保养,确保其高效运行,降低能源消耗。例如,采用节能型塔吊,其电机采用变频技术,可根据负载自动调整功率。在施工照明方面,推广使用LED等节能灯具,并合理规划照明布局,避免过度照明。在资源节约方面,除了材料和水资源的有效利用外,还应合理规划施工场地,减少土地资源浪费。对施

工过程中的建筑垃圾进行分类处理,将可回收物进行回收再利用,不可回收物进行合理处置,降低对填埋场地的需求,鼓励采用装配式建筑技术,减少现场湿作业,缩短施工周期,降低能源消耗与资源浪费,推动绿色建筑向资源节约型方向发展。

#### 3.3 减少建筑施工对环境的污染

减少建筑施工对环境的污染是绿色建筑施工管理的重要目标,在噪声污染控制方面,合理安排施工时间,尽量避免在居民休息时间进行高噪声作业。对噪声较大的机械设备,如空压机、破碎机等,采取安装消声器、设置隔音棚等降噪措施。粉尘污染防治上,施工现场道路应进行硬化处理,定期洒水清扫,减少车辆行驶扬尘。对易产生粉尘的作业,如土方开挖、水泥搬运等,采用喷雾降尘设备。在固体废弃物处理上,建立严格的垃圾分类制度,对危险废弃物,如废油漆桶、废电池等,交由专业机构处理,防止其对土壤和地下水造成污染,加强对施工过程中污水排放的管理,设置污水处理设施,对施工污水进行处理达标后排放,保护周边水体环境,实现绿色建筑施工与环境保护的和谐统一<sup>[3]</sup>。

#### 结束语

综上所述,建筑工程施工管理与绿色建筑工程施工管理相互关联且各有侧重。传统建筑工程施工管理为绿色建筑奠定了坚实基础,而绿色建筑施工管理则在其之上提出更高要求与创新思路。通过强化质量管理确保建筑结构稳固与功能完备,安全管理保障人员与环境安全,成本管理实现资源合理利用,进度管理按时交付项目。绿色建筑施工管理进一步聚焦资源与能源的高效利用以及环境友好性。未来,建筑行业应持续融合二者优势,不断探索创新,以实现建筑领域经济效益、社会效益与环境效益的协同共进,推动行业可持续发展迈向新高度。

#### 参考文献

- [1]唐梦楠.关于建筑工程管理与绿色建筑工程管理分析[J].地产,2021(6):0062-0063.
- [2]宋家岐.建筑工程管理与绿色建筑工程管理的探讨[J].建筑知识,2017,37(02):119+146
- [3]孟庆保.探讨绿色施工管理理念下的建筑施工管理创新[J].科技创新与应用,2020(31):36-37.