

探讨建筑工程管理创新及绿色施工管理

吴敏军

武汉环投工程管理咨询有限公司 湖北 武汉 430014

摘要：随着社会对可持续发展的重视，建筑工程管理创新与绿色施工管理成为行业焦点。本文深入剖析建筑工程管理创新的理论根基，包括基本概念、创新理论等，揭示其对工程管理变革的引导作用。针对绿色施工理念下建筑工程管理现状，指出绿色设计融合、材料管理、技术应用及人员意识等方面存在的不足。进而详细阐述绿色施工管理的关键要素与实施策略，涵盖规划设计、资源利用、环境保护以及人员与技术管理等维度，旨在为建筑行业实现高效管理、绿色发展提供全面的理论支撑与实践指导，推动建筑工程向环保、创新、可持续方向迈进。

关键词：探讨建筑工程；管理创新；绿色施工；管理

引言

在当今时代，建筑行业的快速发展给环境与资源带来巨大压力，传统建筑工程管理模式面临诸多挑战。建筑工程管理创新及绿色施工管理的探讨应运而生，其意义深远。建筑工程管理创新旨在突破传统局限，借助新理念、新模式、新技术提升管理效能与质量，以适应复杂多变的市场需求。而绿色施工管理是可持续发展理念在建筑领域的关键体现，它要求在建筑全生命周期内，从规划设计到施工运营，最大限度地节约资源、减少污染。深入研究二者有助于推动建筑行业转型升级，实现经济效益、社会效益与环境效益的协同共赢，为人类创造更宜居且可持续的建筑环境奠定基础。

1 建筑工程管理创新的理论基础

1.1 建筑工程管理的基本概念与范畴

建筑工程管理是围绕建筑项目全生命周期展开的一系列组织、协调与控制活动。其涵盖项目决策、规划设计、施工建设至竣工验收及后期运维等多阶段。在管理任务上，包括对进度、质量、成本、安全等核心要素的把控，确保项目按预定计划顺利推进并达成预期目标。从范畴来看，涉及人员管理，合理调配人力资源以提高效率；物资管理，保障材料设备供应与合理使用；技术管理，推动施工技术进步与应用；信息管理，促进各参与方信息交流共享，从而实现建筑工程在既定约束条件下，达成质量最优、效益最大的综合性管理目标。

1.2 创新理论概述

创新理论旨在突破传统思维与模式局限，为各领域发展注入新动力。创新可分为技术创新、管理创新、制度创新等多种类型，其核心驱动因素包括市场需求拉动、技术进步推动以及竞争压力促使等。在建筑工程管理中，创新需遵循适应性、系统性与效益性原则。通过

创新管理理念、模式、方法与机制等，可优化资源配置，提升管理效率与质量，增强建筑企业核心竞争力。例如，引入先进信息技术实现管理信息化，采用新型合作模式促进协同合作，以创新思维应对建筑工程管理中的复杂问题与挑战，推动建筑行业持续发展进步^[1]。

2 绿色施工理念下建筑工程管理的现状

2.1 绿色设计融合不足

在绿色施工理念的大背景下，建筑工程管理在绿色设计融合方面存在显著缺陷。许多建筑设计团队在项目初始规划时，未能将绿色施工的各项要求深度融入设计之中。建筑布局往往侧重于空间利用与外观造型，忽视了自然采光与通风的优化设计，致使后续施工与使用阶段需大量依赖人工照明与机械通风设备，徒增能源消耗，在建筑材料的选择上，未充分考量材料的环保性能与可循环利用性，大量采用传统高能耗、高污染材料，不仅对环境造成较大压力，而且不利于建筑全生命周期的绿色管理。此外，绿色设计缺乏对施工过程的前瞻性考量，例如施工场地的空间规划与材料堆放、运输路线的设计不合理，容易引发施工过程中的混乱与资源浪费，影响绿色施工的整体成效。

2.2 料管理粗放

建筑工程管理中的材料管理环节在绿色施工理念下暴露出诸多问题。材料采购环节，缺乏对绿色环保材料的深入研究与优先选用意识，未建立完善的绿色材料供应商筛选机制，导致大量非环保材料进入施工现场。在施工现场，材料存储管理粗放，缺乏科学规划与分类存储，材料堆放杂乱无章，增加了材料受损变质的风险，进而造成不必要的浪费。使用过程中，施工人员对材料的节约意识淡薄，随意切割、丢弃材料的现象屡见不鲜，未能严格按照施工计划与设计要求精准用料。而

且,对于可回收利用材料的回收管理缺失,缺乏专门的回收流程与设施,致使大量可再利用材料被当作废弃物处理,不仅提高了施工成本,也违背了绿色施工中资源循环利用的原则,严重阻碍了绿色施工理念在材料管理层面的有效落实。

2.3 绿色施工技术应用滞后

当前建筑工程管理在绿色施工技术应用方面明显滞后于时代发展需求。一方面,建筑企业对绿色施工技术研发投入不足,缺乏自主创新能力与技术储备。许多企业仍然依赖传统施工技术,这些技术往往具有高能耗、高污染、低效率的特点,例如传统的混凝土浇筑技术在资源消耗与环境污染方面存在较大弊端,而新型的装配式混凝土建筑技术却未能得到广泛推广应用。另一方面,建筑行业在绿色施工技术的引进与吸收方面存在障碍,对国内外先进绿色施工技术的信息获取不及时、不全面,缺乏有效的技术交流与合作平台,由于部分绿色施工技术初期投资成本较高、技术操作复杂,且缺乏与之相匹配的施工标准与规范,导致企业在应用新技术时顾虑重重,难以大规模推广应用绿色施工技术,制约了建筑工程绿色施工水平的提升。

2.4 人员绿色施工意识淡薄

在建筑工程管理领域,人员绿色施工意识淡薄是绿色施工理念推行的一大阻碍。从建筑企业的管理人员到一线施工人员,普遍缺乏对绿色施工理念的深入理解与重视。管理人员在制定项目计划与决策时,往往侧重于工程进度、成本与质量等传统指标,忽视了绿色施工对环境与资源保护的重要性,未能将绿色施工要求有效融入管理流程与制度之中。一线施工人员由于缺乏系统的绿色施工知识培训,在实际操作过程中难以自觉践行绿色施工原则。例如,施工人员在施工现场随意开启设备、浪费水电资源,对建筑材料随意丢弃、浪费,不注重施工过程中的环境保护,如扬尘控制、噪声控制等措施执行不力,这些行为导致绿色施工难以在施工现场全面、深入地贯彻落实,影响了整个建筑工程绿色施工管理的推进效果与质量提升^[2]。

3 绿色施工管理的关键要素与实施策略

3.1 绿色施工规划与设计管理

绿色施工规划与设计管理是实现建筑工程绿色施工的首要环节,对整个项目的资源利用效率、环境影响程度起着决定性作用。第一,在规划阶段,需综合考量建筑项目的选址、场地布局以及周边环境因素。选址应尽量避免生态敏感区域,减少对自然生态的破坏。场地布局要合理规划施工临时设施、材料堆放区、加工区以

及运输道路等,以减少土地占用和施工过程中的资源浪费,例如采用紧凑式布局,缩短运输距离,降低能源消耗与碳排放。第二,设计方面,应遵循绿色建筑设计标准,将绿色理念贯穿于建筑的功能设计、结构设计以及设备系统设计之中。在功能设计上,充分利用自然采光与通风,通过合理的空间布局与门窗设计,减少对人工照明与机械通风系统的依赖,提高室内环境质量的同时降低能耗。结构设计注重选用可循环利用、耐久性强的建筑材料,减少材料运输与加工过程中的能源消耗与环境污染。设备系统设计则优先选用节能型设备,如高效节能的照明系统、空调系统等,并合理规划设备的运行模式,实现能源的高效利用。第三,绿色施工规划与设计管理还应注重与各专业、各参与方的协同沟通。建筑设计团队、施工单位、材料供应商等应密切协作,确保设计方案在施工过程中的可行性与可操作性,及时解决设计与施工脱节的问题,保障绿色施工目标的顺利实现。

3.2 绿色施工资源管理

第一,在建筑材料管理方面,首先要注重绿色环保材料的选用。优先选择可回收、可降解、低能耗生产的材料,如再生钢材、环保木材等,从源头上减少对环境的负面影响。同时,建立科学的材料采购计划,根据施工进度精准采购,避免材料积压浪费。在施工现场,加强材料存储管理,采取防潮、防锈等措施确保材料质量,减少因变质而造成的损失。并且,推行材料分类存放与标识,便于材料的取用与盘点,提高材料使用效率。对于施工过程中产生的边角废料,要建立回收再利用机制,如废钢材可回炉再加工,建筑垃圾可用于制作再生砖等,实现材料的循环利用。第二,水资源管理同样至关重要。施工现场应配备节水器具和设备,如节水型水龙头、自动感应冲洗装置等,减少水资源的浪费。合理规划施工用水,例如在混凝土搅拌、养护过程中,通过精确计算用水量,采用先进的节水工艺,如喷雾养护代替传统的漫灌养护,提高水资源利用率。此外,积极收集和利用雨水、建筑中水等非传统水资源,建设雨水收集池和中水回用系统,用于施工现场的降尘、车辆冲洗、绿化灌溉等,降低对市政供水的依赖,实现水资源的开源节流。第三,能源管理方面,优先选用节能型施工设备和机械,如节能型塔吊、电焊机等,并定期对设备进行维护保养,确保其处于良好的运行状态,降低能源消耗。合理安排施工设备的使用时间和运行模式,避免设备空转和长时间待机。在施工现场,推广使用太阳能、风能等可再生能源,如安装太阳能路灯、太阳能热水器等,为施工现场提供部分电力和热水需求,减少

传统能源的消耗,推动建筑工程向绿色低碳方向发展。

3.3 绿色施工环境保护管理

第一,在扬尘污染控制方面,施工现场需设置连续、封闭的围挡,其高度和坚固程度应符合相关标准,有效阻挡施工扬尘扩散至场外。对施工场地内的主要道路进行硬化处理,如铺设混凝土或沥青路面,并定期清扫和洒水降尘,确保道路不起尘。对于土方开挖、运输及材料装卸等易产生扬尘的作业环节,采取洒水车喷雾降尘、设置雾炮机等措施,使作业面保持一定湿度,减少扬尘产生量,要求运输建筑材料和渣土的车辆密闭或覆盖,严禁超载和沿途遗撒,出工地时对车辆轮胎和车身进行冲洗,避免将泥土带出场外造成扬尘污染。第二,噪声污染防治上,合理安排施工时间,严格遵守当地有关施工噪声管理的规定,避免在居民休息时间进行高噪声作业,如打桩、混凝土浇筑振捣等。选用低噪声的施工设备和工艺,对高噪声设备如空压机、电锯等采取降噪措施,如安装消声器、设置隔音棚等,降低噪声排放强度。在施工现场周边设置噪声监测点,定期监测噪声值,以便及时调整施工方案和采取降噪措施,确保施工噪声符合环境噪声排放标准,减少对周边居民生活和工作的干扰。第三,对于污水排放管理,施工现场应设置污水沉淀池、隔油池等污水处理设施,施工废水如混凝土搅拌废水、车辆冲洗废水等需经处理达标后,方可排入市政污水管网或用于施工现场洒水降尘等。严禁将未经处理的污水直接排放,防止对周边水体造成污染,加强对施工现场化学品和油料的管理,防止其泄漏污染土壤和水体,切实保护施工现场及周边的生态环境。

3.4 绿色施工人员与技术管理

第一,在人员管理方面,首先要加强绿色施工理念的培训与教育。通过组织定期的培训课程、专题讲座和现场示范等多种形式,向建筑工程的管理人员、技术人员以及一线施工人员普及绿色施工的内涵、重要性以及相关规范标准。使全体人员深刻认识到绿色施工对于环境保护、资源节约以及企业可持续发展的重大意义,从

而提高他们的环保意识和责任感,自觉在日常工作中践行绿色施工原则,建立完善的人员考核与激励机制,将绿色施工绩效纳入个人和团队的考核指标体系,对在绿色施工中表现突出的人员给予物质奖励和精神表彰,如评选绿色施工标兵等,激发员工参与绿色施工的积极性和主动性。第二,在技术管理方面,注重绿色施工技术的研发与引进。鼓励建筑企业加大对绿色施工技术研发的投入,与高校、科研机构合作,开展前沿技术研究,如新型节能保温材料的研发、绿色建筑结构体系的创新等,提升企业自身的技术创新能力。积极引进国内外先进成熟的绿色施工技术和工艺,如装配式建筑技术、地源热泵技术等,并结合项目实际情况进行优化应用。建立绿色施工技术档案,对技术的应用效果、经济效益、环境效益等进行跟踪评估和总结分析,以便在后续项目中更好地推广应用^[3]。

结束语

在建筑行业蓬勃发展的进程中,建筑工程管理创新与绿色施工管理已成为不可逆转的趋势。通过对管理理念、模式、技术等多方面的创新探索,以及在绿色施工各关键要素上的精耕细作,建筑工程正逐步迈向高效、环保与可持续发展的新境界。然而,这仍是一条充满挑战与机遇的道路,需要建筑行业全体从业者持续努力,不断深化认识与实践,在追求经济效益的同时,兼顾社会效益与环境效益,以创新为驱动,以绿色为导向,共同铸就建筑领域的美好未来,为人类创造更加和谐、宜居的建筑空间。

参考文献

- [1]王帅.浅析加强建筑工程土建施工现场管理的措施[J].砖瓦,2022(3):31-133.
- [2]王华.建筑施工现场管理创新及绿色施工管理探索[J].大众标准化,2022(4):37-39.
- [3]陈帅.绿色施工管理理念下创新建筑施工管理方法[J].建筑技术开发,2022(1):49-51.