

建筑工程管理与绿色建筑工程管理的探讨

殷 萌

青岛琅琊台集团股份有限公司 山东 青岛 266400

摘 要：本文围绕建筑工程管理与绿色建筑工程管理展开探讨。传统建筑工程管理侧重于质量、进度与成本控制，而绿色建筑工程管理在此基础上，融入环保、资源节约等理念。通过分析两者在管理目标、内容、方法上的差异，揭示绿色建筑工程管理在应对环境挑战、实现可持续发展方面的优势。旨在为推动绿色建筑工程管理实践提供理论支持，促进建筑行业向绿色、低碳方向转型，实现经济效益与环境效益的双赢。

关键词：建筑工程管理；绿色建筑；可持续发展

1 绿色施工理念下的建筑工程管理

在绿色施工理念日益深入人心的当下，建筑工程管理正经历着一场深刻的变革。绿色施工理念强调在建筑工程的全生命周期中，充分考虑环境保护、资源节约与高效利用，力求实现经济效益、社会效益与环境效益的有机统一。在这一理念的指导下，建筑工程管理从规划阶段便融入了环保思维。项目团队会精心选址，优先选择对生态环境影响较小的区域，并合理规划建筑布局，充分利用自然采光与通风，减少对人工照明和空调系统的依赖，从而降低能源消耗。施工过程中，绿色施工管理注重资源的优化配置与循环利用，采用先进的施工工艺和技术，提高建筑材料的利用率，减少建筑垃圾的产生。加强对施工现场的环境管理，采取有效的防尘、降噪、废水处理等措施，降低施工活动对周边环境的负面影响。在质量与安全管理方面，绿色施工理念同样发挥着重要作用，严格把控建筑材料的质量，确保其符合环保标准，避免因材料问题导致的环境污染和健康危害。加强施工现场的安全监管，保障施工人员的生命安全和身体健康，营造安全、健康的工作环境。绿色施工理念还强调与周边社区的沟通与协作，积极倾听社区居民的意见和建议，及时解决施工过程中出现的问题，争取社区居民的理解和支持，共同推动建筑工程的顺利进行，实现工程建设与社区环境的和谐共生。

2 绿色建筑工程管理的原则

2.1 全生命周期管理原则

全生命周期管理原则是绿色建筑工程管理的核心原则之一，它要求从建筑项目的规划、设计、施工、运营到拆除的全过程，都要充分考虑环境因素和资源利用效率。在规划阶段，就需要对建筑的选址、朝向、布局等进行综合考量，以充分利用自然资源和减少对环境的不良影响^[1]。设计阶段则应注重建筑的结构优化和功能布

局，采用节能、环保的建筑材料和技术，提高建筑的绿色性能。施工阶段是资源消耗和环境污染较为集中的阶段，全生命周期管理原则要求施工单位采取科学的施工方法和管理措施，减少施工过程中的废弃物排放和能源消耗。加强对施工材料和设备的管理，确保其符合环保标准，避免使用高污染、高能耗的产品。运营阶段是建筑全生命周期中时间最长的阶段，也是能源消耗和环境影响最为显著的阶段。因此要注重建筑的运营管理，采用智能化的控制系统，实现对建筑能源、水资源等的实时监测和优化管理。

2.2 预防为主原则

预防为主原则是绿色建筑工程管理的重要指导思想，它强调在建筑工程的各个阶段，要采取积极有效的措施，预防环境污染和生态破坏的发生。在规划设计阶段，就要充分考虑可能产生的环境问题，并提前制定相应的预防措施。在建筑设计中，要采用环保型的建筑材料和装修材料，减少室内空气污染的风险。在施工过程中，要加强环境管理和监督，建立健全的环境管理制度，确保各项环保措施得到有效执行。例如，设置专门的环保管理人员，对施工现场的环境状况进行实时监测，及时发现和解决环境问题。加强对施工人员的环保培训，提高他们的环保意识和责任感，使其自觉遵守环保规定。对于建筑运营过程中可能出现的环境问题，如能源消耗过大、水资源浪费等，要提前制定节能减排方案和水资源管理措施。例如，安装节能设备和水循环利用系统，提高能源和水资源的利用效率。通过预防措施的实施，能够有效降低建筑工程对环境的影响，实现绿色发展的目标。

2.3 持续改进原则

持续改进原则是绿色建筑工程管理不断发展的动力源泉，它要求建筑工程管理在实践中不断总结经验教

训,持续改进管理方法和技术手段,提高绿色建筑工程的管理水平和绩效。随着科技的不断进步和环保要求的日益提高,绿色建筑工程管理也需要不断创新和完善。加强对绿色建筑工程管理的评估和反馈,及时发现问题并采取改进措施。建立持续改进的机制,鼓励项目团队成员积极参与管理创新和技术创新。例如,定期开展经验交流会和研讨会,分享绿色建筑工程管理的成功案例和先进经验。通过持续改进,能够不断提高绿色建筑工程的质量和效益,推动绿色建筑行业的可持续发展。全生命周期管理原则、预防为主原则和持续改进原则是绿色建筑工程管理的重要基石。只有遵循这些原则,才能实现建筑工程与环境的和谐共生,为人类创造更加美好的生活和工作环境。

3 绿色建筑工程管理的关键要素

在绿色建筑工程管理中,要实现建筑与自然环境的和谐共生,降低建筑对环境的负面影响,提升资源利用效率,需重点关注绿色设计、绿色施工、绿色建材以及绿色运营这几个关键要素。

3.1 绿色设计

绿色设计是绿色建筑工程的源头与基础,它贯穿于建筑项目的规划、方案构思及详细设计等各个阶段。在规划阶段,设计师需充分考虑建筑与周边自然环境的融合,依据地形、地貌、气候等条件,合理规划建筑布局与朝向。例如,在炎热地区,建筑应朝向主导风向,以利于自然通风,降低室内温度,减少空调能耗;在寒冷地区,则需注重建筑的保温性能,通过合理的建筑体型设计和围护结构构造,减少热量散失。在方案构思时,要秉持节能、环保、高效的理念,优化建筑空间布局^[2]。采用开放式的空间设计,增加自然采光面积,减少人工照明的使用;合理设置绿化区域,不仅能美化环境,还能调节微气候,改善空气质量。详细设计阶段,要精确计算建筑的能耗指标,选用节能型的建筑设备和系统,如高效节能的空调、照明设备等,确保建筑在设计阶段就具备良好的绿色性能。

3.2 绿色施工

绿色施工是绿色建筑工程从设计蓝图转变为实体建筑的关键环节。在施工过程中,要严格控制施工活动对环境的影响。首先,施工现场的管理至关重要,要合理布置施工场地,减少土地占用;对施工现场的道路进行硬化处理,设置沉淀池、化粪池等设施,有效控制施工废水、废渣的排放,避免对周边土壤和水体造成污染。采用先进的施工工艺和技术,提高施工效率,降低能源消耗。例如,装配式建筑技术,将建筑构件在工厂预

制,然后运输到现场进行组装,大大减少现场湿作业,降低噪音、粉尘等污染;装配式建筑还具有施工速度快、质量可控等优点。另外,加强对施工人员的环保培训,提高他们的环保意识,使其在施工过程中自觉遵守环保规定,做到文明施工。

3.3 绿色建材

绿色建材是绿色建筑工程的物质基础,其选用直接关系到建筑的绿色性能。绿色建材应具备环保、节能、可再生等特点。在建筑材料的选择上,优先选用可回收、可降解的材料,如再生混凝土、再生钢材等,减少对天然资源的开采和消耗。要注重材料的环保性能,严格控制材料中的有害物质含量,确保室内空气质量符合标准。例如,采用水性涂料代替传统的溶剂型涂料,能有效减少挥发性有机化合物(VOC)的排放;使用新型保温隔热材料,如岩棉板、聚苯板等,提高建筑的保温隔热性能,降低能源消耗。还应鼓励使用本地生产的建筑材料,减少运输过程中的能源消耗和环境污染。

3.4 绿色运营

绿色运营是绿色建筑工程实现长期可持续发展的保障。建筑运营阶段时间长,能源消耗大,因此加强绿色运营管理至关重要。建立完善的能源管理系统,对建筑的能源消耗进行实时监测和分析,及时发现能源浪费问题并采取措​​施加以解决。加强对建筑设备的维护和管理,定期进行检修和保养,确保设备的高效运行。同时,培养用户的环保意识,倡导绿色生活方式,如节约用水、用电,减少垃圾产生等。还可以开展绿色建筑的评估和认证工作,根据评估结果不断改进运营管理措施,提高建筑的绿色运营水平。

4 绿色建筑工程管理优化策略

在建筑行业追求可持续发展的当下,绿色建筑工程管理成为推动行业转型升级的关键环节。为了提升绿色建筑工程的质量和效益,实现环境保护与资源节约的目标,需要采取一系列有效的优化策略。

4.1 健全绿色施工准入机制

健全绿色施工准入机制是保障绿色建筑工程顺利开展的首要前提。这一机制如同绿色建筑的“守门人”,能够从源头上筛选出具备绿色施工能力和资质的企业与人员,确保绿色建筑工程在专业的团队手中得以实施。政府相关部门应制定严格且细致的绿色施工准入标准。这些标准不仅要涵盖企业的资质等级、技术实力、过往绿色施工业绩等方面,还要对参与施工的人员进行专业技能和环保知识的考核。例如,要求企业具备一定数量的持有绿色施工相关证书的专业技术人员,施工人员需

通过绿色施工培训课程并考核合格。通过这种方式,提高绿色施工市场的准入门槛,淘汰那些不具备绿色施工能力的企业和人员^[3]。建立健全的绿色施工信用评价体系也至关重要,对施工企业和人员在绿色施工过程中的表现进行实时记录和动态评价,将评价结果与市场准入、招投标等挂钩。对于在绿色施工中表现优秀、严格遵守环保规定的企业和人员给予表彰和奖励,如在招投标中给予加分、提供政策优惠等;而对于违反绿色施工规定、造成环境污染和资源浪费的企业和人员,则进行严厉的处罚,如限制市场准入、降低资质等级等。通过信用评价体系的约束和激励作用,促使施工企业和人员自觉遵守绿色施工要求,提高绿色施工的质量和水平。

4.2 强化绿色建材的运用

绿色建材是绿色建筑工程的物质基础,强化绿色建材的运用对于降低建筑能耗、减少环境污染具有重要意义。加大对绿色建材研发和生产的支持力度是关键,政府可以通过财政补贴、税收优惠等政策,鼓励企业加大对绿色建材的研发投入,推动绿色建材技术的创新和发展。例如,对研发出新型节能保温材料、环保型涂料等绿色建材的企业给予资金奖励和税收减免。加强对绿色建材生产企业的监管,确保其生产过程符合环保标准,产品质量可靠。在建筑工程中,应优先选用绿色建材。设计单位和施工单位在项目规划和施工过程中,要根据建筑的功能和需求,合理选择绿色建材。例如,在墙体材料的选择上,优先使用加气混凝土砌块、空心砖等具有良好保温隔热性能的绿色建材;在装饰装修材料中,选用水性涂料、无醛板材等环保型材料。还可以建立绿色建材信息平台,为建筑企业和消费者提供绿色建材的产品信息、性能参数、供应商信息等,方便他们选择和使用绿色建材。加强对绿色建材使用的监督和管理也不容忽视。建立绿色建材质量追溯体系,对进入施工现场的绿色建材进行严格的检验和验收,确保其质量符合要求。同时加强对施工过程中绿色建材使用情况的监督,防止施工单位以次充好、违规使用非绿色建材等行为的发生。

4.3 制定绿色施工方案

制定科学合理的绿色施工方案是绿色建筑工程顺利

实施的重要保障。绿色施工方案应贯穿于建筑工程的全过程,包括施工准备、施工过程、竣工验收等各个阶段。在施工准备阶段,要对施工现场进行详细的勘察和分析,根据工程特点和周边环境,制定针对性的绿色施工措施。例如,合理规划施工场地的布局,设置材料堆放区、机械设备停放区等,减少土地占用和二次搬运;对施工现场的地下管线、周边建筑物等进行保护,避免施工对其造成破坏^[4]。施工过程中,要严格按照绿色施工方案进行操作,采用先进的施工工艺和技术,提高施工效率,降低能源消耗和环境污染。例如,采用装配式建筑施工技术,减少现场湿作业和建筑垃圾的产生;使用节能型的施工机械设备,降低施工过程中的能耗。加强对施工过程的监测和管理,及时发现和解决绿色施工中出现的问题。在竣工验收阶段,要对绿色施工的效果进行全面评估。检查绿色施工目标的完成情况,如能源消耗指标、环境污染控制指标等是否达到预期要求。对于未达到要求的项目,要分析原因并提出改进措施,为今后的绿色施工提供经验参考。

结束语

综上所述,绿色建筑工程管理是建筑行业发展的必然趋势。相较于传统建筑工程管理,它更具前瞻性和可持续性。在实际应用中,虽面临诸多挑战,但也蕴含着巨大潜力。未来,应不断探索创新,完善绿色建筑工程管理体系,加强各方协作,提高从业人员素质。让绿色建筑工程管理真正落地生根,为构建美丽家园、推动社会可持续发展贡献力量,实现建筑与自然和谐共生。

参考文献

- [1]吴艳.基于绿色施工理念的建筑工程管理存在的问题及优化对策探析[J].企业改革与管理,2022(07):48-50.
- [2]官庚鸣.绿色建筑工程管理存在的问题与优化策略探析[J].陶瓷,2021(10):125-126.
- [3]李硕硕.建筑工程管理与绿色建筑工程管理的探讨[J].城市建设理论研究(电子版),2023(15):20-22.DOI:10.19569/j.cnki.cn119313/tu.202315007.
- [4]李力广.建筑工程管理与绿色建筑工程管理的探讨[J].中国建筑装饰装修,2022(12):81-83.