绿色建筑理念在建筑工程管理中的实施策略研究

李守鹏

山东万豪装饰集团有限公司 山东 日照 276800

摘要：本文聚焦绿色建筑理念在建筑工程管理中的实施策略展开研究。阐述了其关键要素，含节能与能源利用、环保与资源节约及室内环境质量等方面。详细探讨在设计、施工、运营维护各阶段的应用策略，如设计阶段软件应用、施工时绿色材料技术采用、运营阶段信息化管理等。还提出全寿命周期整合、政策法规利用及理念推广普及等综合策略，旨在助力建筑行业可持续发展，提升绿色建筑应用水平，推动环保与资源高效利用。

关键词：绿色建筑；建筑工程管理；节能；环保；可持续发展

引言：当今社会，资源短缺与环境污染问题日益严峻，建筑行业作为能源消耗与废弃物排放的大户，面临着巨大的挑战与变革压力。绿色建筑理念应运而生，它强调在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间。将绿色建筑理念融入建筑工程管理的各个环节，对于实现建筑行业的可持续发展、缓解环境压力具有极为重要的意义。本文将对绿色建筑理念在建筑工程管理中的实施策略进行深入探讨。

1 绿色建筑在建筑工程管理中的关键要素

1.1 节能与能源利用

节能是绿色建筑的核心要素之一。在建筑工程管理中，需从多方面考虑能源的高效利用。首先，建筑的选址与朝向应充分利用自然采光与通风条件，减少对人工照明与空调系统的依赖。例如，合理规划建筑布局，使主要功能空间能获得充足的阳光照射，利用自然通风带走室内热量，降低空调能耗。其次，采用高效的节能设备与技术，如节能灯具、智能照明控制系统、高效节能空调、太阳能热水器等，提高能源利用效率。再者，优化建筑围护结构的热工性能，通过使用保温隔热材料，减少热量传递，降低建筑能耗。

1.2 环保与资源节约

环保与资源节约涵盖了建筑材料的选择、水资源的利用以及废弃物的处理等多个方面。在建筑材料方面，优先选用可再生、可循环利用、低能耗生产的绿色建筑材料，如再生砖、竹材、钢材等，减少对不可再生资源的开采与使用，同时降低建筑材料生产过程中的环境污染。在水资源利用上，实施雨水收集与利用系统、中水回用系统等，提高水资源的利用率，减少污水排放。对于建筑废弃物，建立科学的分类回收与处理机制，将可回收利用的废弃物进行再生加工，如废弃混凝土的破碎

再利用，不可回收的废弃物进行安全环保处理，降低对环境的影响。

1.3 室内环境质量与健康

绿色建筑注重为使用者提供良好的室内环境质量，保障人们的健康与舒适。这包括室内空气质量、温湿度控制、声环境与光环境等方面。采用环保型室内装修材料，减少甲醛、苯等有害物质的释放，确保室内空气质量达标。合理设计通风系统，保证室内空气的流通与新鲜度。通过空调系统、湿度调节设备等维持室内适宜的温湿度。在声环境方面，采取隔音降噪措施，如使用隔音材料、优化建筑布局等，减少外界噪声干扰。在光环境方面，充分利用自然采光，并结合人工照明设计，营造舒适、均匀的光照环境，避免眩光等不良影响。

2 绿色建筑理念在建筑工程设计阶段的应用策略

2.1 设计阶段绿色理念的融入方法

在建筑工程设计的初始阶段，设计团队应充分理解绿色建筑理念，将其贯穿于整个设计过程。从建筑的总体布局开始，考虑场地的自然条件，如地形、地貌、植被等，尽可能减少对原有生态环境的破坏，实现建筑与自然的和谐共生。例如，在山地建筑设计中，依据山势进行建筑布局，减少土方开挖量，保护山体植被与生态平衡。在建筑功能分区设计时，将对采光、通风要求较高的功能空间布置在有利位置，如将办公室、教室等布置在建筑的南侧，以充分利用自然采光与通风。同时，通过合理设计建筑的体型系数、窗墙比等参数，优化建筑的节能性能。

2.2 绿色建筑设计与工具的应用

随着科技的发展，众多绿色建筑设计与工具应运而生，为设计人员提供了有力的支持。例如，Ecotect软件可以对建筑的采光、通风、能耗等进行模拟分析，帮助设计人员在设计阶段就了解建筑的性能表现，及时

调整设计方案,以达到更好的绿色建筑效果。还有BIM(建筑信息模型)技术,它不仅可以直观地展示建筑的三维模型,还能集成建筑的各种信息,如材料信息、设备信息等,方便设计团队进行协同设计与性能分析。通过BIM技术,可以对建筑的能源消耗、碳排放等进行量化分析,为绿色建筑提供数据依据,从而优化设计方案,提高建筑的绿色性能。

2.3 设计阶段绿色建筑标准的遵循与提升

在设计阶段,必须严格遵循国家及地方的绿色建筑标准与规范,如我国的《绿色建筑评价标准》等。设计人员应详细了解标准中的各项指标要求,确保设计方案满足相应的星级评价标准。同时,不能仅仅局限于达标,而应积极探索更高水平的绿色建筑设计。例如,在满足节能指标的基础上,进一步研究如何提高可再生能源在建筑能源供应中的比例,如增加太阳能光伏发电系统的装机容量,提高建筑的能源自给率;在水资源利用方面,探索更高效的雨水收集与利用技术,超越标准要求,提升建筑的绿色品质。

3 绿色建筑理念在建筑工程施工阶段的应用策略

3.1 施工过程中的节能与环保措施

在建筑施工过程中,采取一系列节能与环保措施至关重要。首先,优化施工设备的选型与使用,选用节能型施工机械与设备,如节能型起重机、混凝土搅拌机等,并合理安排设备的使用时间,避免设备空转等浪费能源的现象。其次,加强施工现场的能源管理,建立能源计量与监控系统,对施工过程中的电力、燃油等能源消耗进行实时监测与分析,及时发现能源浪费问题并采取解决措施加以解决。在环保方面,采取有效的扬尘控制措施,如设置围挡、洒水车定期洒水、使用防尘网覆盖建筑材料与土方等,减少施工扬尘对周边环境与居民的影响。同时,合理处理施工污水,设置污水处理设施,确保污水达标排放,避免对水体造成污染。

3.2 绿色施工管理机制的建立与完善

建立健全绿色施工管理机制是保障绿色建筑理念在施工阶段有效实施的关键。施工企业应制定绿色施工管理制度与规范,明确各部门与人员在绿色施工中的职责与任务。例如,设立绿色施工管理小组,负责统筹协调施工过程中的绿色施工工作,包括制定施工计划、监督施工过程、检查施工效果等。建立绿色施工培训制度,对施工人员进行绿色施工知识与技能培训,提高施工人员的环保意识与操作水平,使其能够自觉遵守绿色施工规范。同时,建立绿色施工考核评价机制,对施工项目的绿色施工效果进行量化考核评价,将考核结果与施工

企业的绩效、项目奖励等挂钩,激励施工企业积极推进绿色施工。

3.3 绿色建筑材料与技术的应用

在施工阶段,积极应用绿色建筑材料与技术是实现绿色建筑目标的重要手段。选用符合环保标准的绿色建筑材料,如前文所述的可再生、可循环利用材料。在材料采购过程中,严格审查材料的环保性能指标,确保材料质量。同时,采用先进的绿色施工技术,如预制装配式建筑技术,该技术可以在工厂进行建筑构件的预制生产,减少施工现场的湿作业量,降低建筑垃圾的产生量,提高施工效率与质量。还有地源热泵技术,利用地下浅层地热资源进行建筑供暖与制冷,具有高效、节能、环保等优点,在施工过程中合理应用这些绿色建筑材料与技术,有助于提升建筑工程的绿色水平。

4 绿色建筑理念在建筑工程运营维护阶段的应用策略

4.1 运营维护阶段的节能与环保管理

在建筑运营维护阶段,持续的节能与环保管理是保持绿色建筑性能的关键。首先,建立能源管理系统,对建筑的能源消耗进行实时监测与分析,如对电力、水、燃气等能源的使用量进行计量与统计,及时发现能源消耗异常情况并采取调整措施加以调整。例如,通过智能照明系统根据室内外光照强度自动调节照明亮度,降低照明能耗;优化空调系统的运行参数,根据室内人员密度、温湿度等情况合理调节空调制冷量或制热量,提高空调系统的能源利用效率。在环保方面,加强对建筑废弃物的管理,建立分类收集与处理机制,对可回收利用的废弃物进行回收处理,如废旧纸张、塑料瓶等,对不可回收的废弃物进行环保处置。同时,定期对建筑的环保设施进行维护与检查,如污水处理设施、空气净化设备等,确保其正常运行,维持良好的室内外环境质量。

4.2 绿色建筑运营维护的信息化管理

信息化管理是现代绿色建筑运营维护的重要趋势。通过建立建筑运营维护管理信息平台,整合建筑的各种信息,如设备信息、能源消耗信息、维修记录等,实现对建筑运营维护的数字化、智能化管理。例如,利用物联网技术将建筑内的各种设备连接到信息平台,实现设备的远程监控与故障预警,及时发现设备故障并安排维修人员进行处理,提高设备运行的可靠性与安全性。通过大数据分析技术,对建筑运营维护过程中的海量数据进行分析挖掘,为运营维护决策提供依据。例如,根据历史能源消耗数据预测未来能源需求,制定合理的能源采购计划;根据设备运行数据确定设备的维护周期与维护内容,优化维护资源配置,提高运营维护效率与效益。

4.3 绿色建筑用户教育与培训

建筑用户是绿色建筑的最终使用者与受益者,对其进行教育与培训有助于更好地发挥绿色建筑的功能。通过开展绿色建筑知识讲座、发放宣传资料等方式,向用户宣传绿色建筑的理念、特点与优势,提高用户的环保意识与节能意识。例如,向用户介绍绿色建筑的节能设备与系统的使用方法,如智能照明系统、空调系统的节能操作模式等,鼓励用户养成良好的用能习惯。同时,建立用户反馈机制,及时了解用户在使用过程中遇到的问题与需求,对建筑的运营维护管理进行优化调整,提高用户的满意度与舒适度。

5 绿色建筑理念在建筑工程管理中的综合实施策略

5.1 绿色建筑理念在建筑工程全寿命周期的应用整合

绿色建筑理念应贯穿于建筑工程的全寿命周期,从项目的规划设计、施工建设到运营维护,各个阶段应紧密衔接、协同配合。在规划设计阶段,充分考虑施工与运营维护的需求与限制,为后续阶段奠定良好的基础。例如,在设计建筑的结构与设备系统时,考虑其可施工性与可维护性,预留足够的检修空间与通道。在施工阶段,严格按照设计要求进行施工,同时为运营维护提供详细的技术资料与设备清单。在运营维护阶段,依据前期的设计与施工资料,制定科学合理的运营维护方案,并及时将运营维护过程中发现的问题反馈给设计与施工单位,以便在后续项目中进行改进。通过全寿命周期的应用整合,实现绿色建筑效益的最大化。

5.2 绿色建筑政策与法规的遵循与利用

政策与法规是推动绿色建筑发展的重要保障。建筑工程管理过程中,必须严格遵循国家及地方出台的绿色建筑相关政策与法规,如绿色建筑项目审批制度、财政补贴政策、税收优惠政策等。积极申报绿色建筑项目,争取政策支持与财政补贴,降低项目建设成本。同时,利用政策法规的约束与引导作用,规范建筑市场行为,促使建筑企业积极采用绿色建筑理念与技术。例如,政府通过制定严格的建筑节能标准与环保要求,对不符合

要求的建筑项目不予审批或责令整改,推动建筑企业提高绿色建筑水平。

5.3 绿色建筑理念在建筑工程管理中的推广与普及

为了实现绿色建筑的广泛发展,需要在建筑工程管理领域积极推广与普及绿色建筑理念。行业协会、科研机构与企业应加强合作,开展绿色建筑技术研发与交流活动,推广先进的绿色建筑技术与管理经验。通过举办绿色建筑研讨会、技术培训班等形式,提高建筑工程管理人员、设计人员、施工人员等的绿色建筑素养。同时,加强对绿色建筑的宣传报道,提高社会公众对绿色建筑的认知度与认可度,营造全社会支持绿色建筑发展的良好氛围,促进绿色建筑理念在建筑工程管理中的全面推广与普及。

结语

绿色建筑理念于建筑工程管理的实施,乃建筑行业迈向可持续发展的关键路径。借由剖析关键要素,于设计、施工、运营维护阶段精准施策,并综合运用全寿命周期整合、政策法规遵循利用与理念推广普及策略,可有效削减建筑对资源环境的冲击,塑造健康舒适且环保的建筑空间,为全球可持续发展添砖加瓦。未来仍需持续探索创新,优化实施策略,以促进绿色建筑向更高质量、更广泛应用进阶。

参考文献

- [1]陈敏.绿色建筑施工管理的重要性及实施策略研究[J].工程技术研究,2020,5(22):167-168.
- [2]杨帆.绿色建筑理念在建筑工程施工管理中的应用分析[J].建筑节能,2020,48(11):112-115.
- [3]王强.绿色建筑理念下的建筑工程施工管理创新研究[J].施工技术,2021,50(12):123-126.
- [4]赵丽.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新思考[J].智能建筑与工程机械,2021,5(5):89-92.
- [5]王强.绿色建筑理念下的建筑工程施工管理创新研究[J].施工技术,2021,50(12):123-126.