绿色施工理念下的建筑工程管理与实践

张容源
中天呈工程项目管理（四川）有限公司　四川成都　610041

摘　要：随着全球环境问题的日益严峻，绿色施工理念成为建筑行业的重要发展趋势。本文探讨了在绿色施工理念指导下的建筑工程管理与实践的现状和挑战。首先，文章概述了绿色建筑管理的原则，接着分析了目前传统建筑施工管理的问题，包括缺乏环保意识、资源浪费、能效标准不高以及污染问题等。针对这些问题，文中提出了一系列管理策略，详细阐述了在设计、采购、施工过程以及评价与认证各阶段的绿色管理措施。通过这些措施，可以有效提升建筑项目的环保标准，减少资源消耗，并提高整体建筑性能。

关键词：绿色施工；建筑工程；管理

在全球气候变化和资源短缺的背景下，建筑业作为对环境影响巨大的行业之一，面临着转型升级的压力。绿色施工理念因其强调生态平衡和资源高效利用而受到广泛关注。本文旨在分析绿色施工理念下的建筑工程管理的现状，探讨实现绿色施工目标的管理策略，并为建筑行业的可持续发展提供指导。绿色施工不仅涉及材料选择和施工技术，更是一个全方位的管理过程，它要求从项目策划到设计、采购、施工，以至运营和维护的每一个环节，都要贯彻环保和可持续的理念。尽管这一理念已被广泛认可，但在实际工程管理实践中仍面临诸多挑战，如资金限制、技术障碍、法规缺失及行业参与者的环保意识不足等。

一、绿色建筑管理的原则

1.资源高效性

最大化地使用可再生能源和可再生材料，减少对非可再生资源的依赖，同时增强能源和材料的使用效率。

2.环境影响最小化

在整个建筑生命周期中，减少废物产生和污染排放，包括合理的水资源管理和废水处理，以及采用环保材料和技术，降低建筑物对生态系统的影响。

二、传统建筑工程管理存在的问题

1.缺乏环保意识

项目团队往往关注于项目的建设成本和建设速度，而忽视了建筑活动对环境的长期影响。例如，建筑材料和施工过程可能未能充分考虑节能和减排的需求，导致高能耗和高碳排放。在规划和设计阶段，对于生态影响的考虑往往不够全面，如缺少对土地利用、水资源保护和生物多样性保护的深入分析[1]。

2.资源浪费严重

这通常表现在材料采购和使用效率低下，比如过量购买或因为储存方式不当造成的材料损坏浪费。在施工过程中，由于缺乏精确的使用量测算和现场保管不当，常常导致大量的建筑材料和资源的浪费。例如，不必要的剩余材料可能会被直接丢弃而不是重新利用或回收。

3.能效标准不高

建筑设计往往没有将能源效率作为核心考量因素，导致的结果是建筑物在运营阶段的能耗较高。常见的问题包括缺乏有效的绝缘措施、使用低效的照明和暖通空调系统，以及未充分利用自然光照和通风。此外，建筑设备和系统的选择往往不是基于其能效性能，而是成本或传统的使用习惯，这进一步加大了建筑的能源消耗。

4.污染问题突出

施工活动本身会产生大量扬尘、噪音和废水，这些都可能对周围环境和居民生活质量产生负面影响。例如，施工现场缺乏有效的扬尘控制措施，如喷水降尘或覆盖材料，会导致空气质量恶化。噪音污染亦是一个常见问题，尤其是在城市中的建筑工地，大型机械和设备的运作可造成严重的噪音干扰。

三、传统施工管理和绿色管理的比较

传统施工管理主要关注项目的经济效益、工期和质量，往往忽视对环境的影响和资源的合理利用。相比之下，绿色建筑施工管理强调在施工管理过程中对环境造成的负面影响降至最低，倡导使用可再生材料、节能技术和废物回收等做法。此外，绿色管理还考虑到室内环

境质量，保障施工人员和未来使用者的健康。在能源使用方面，绿色建筑施工管理通过优化设计、采用高效设备和能源管理系统，显著降低能耗。这一管理方式还鼓励使用太阳能、风能等可再生能源，减少化石燃料的依赖。长远来看，绿色建筑施工管理不仅有助于减轻建筑活动对环境的压力，还能降低运营成本，提高建筑的市场竞争力和适应未来环境法规的能力。

四、绿色施工理念下的建筑工程管理策略

1.绿色设计管理

绿色设计管理是绿色施工理念下建筑工程管理策略的核心部分。它首先要求项目在设计阶段就全面融入环境保护和资源高效利用的理念。此阶段的管理措施包括选择环境影响小的建筑场地、优化建筑朝向和布局以减少能源消耗、以及使用低碳、环保和可再生的建筑材料。此外，绿色设计管理还应促进建筑与周边环境的和谐共存，例如通过生态景观设计和雨水收集系统来提高生物多样性和水资源的循环利用。在设计过程中，还应当采用节能技术和建筑信息模型等先进工具，以预测和分析建筑的能耗及环境影响，从而使设计更加精准和高效[2]。

2.绿色采购管理

绿色采购管理在建筑工程中同样至关重要。它涉及对建筑材料的全生命周期进行考量，优先采购那些具有高能效、低排放、可回收和可再利用特性的材料。绿色采购还意味着需要对供应商进行严格筛选，以确保其符合环保标准和社会责任的要求。在实际操作中，这可能包括选择拥有绿色认证的材料供应商，如那些获得ISO14001环境管理体系认证的企业。此外，绿色采购管理鼓励使用本地材料，以减少运输过程中的能源消耗和碳排放。在采购过程中，还应该实施有效的库存管理和废料回收策略，最大限度地减少浪费和对环境的影响。

3.绿色施工过程管理

绿色施工过程管理涉及在建筑施工过程中实施各种环保措施。这包括减少施工现场的能源消耗，如使用节能灯具和电动机械，以及增强现场管理，确保合理调配资源和减少废弃物产生。施工过程应尽量减少扬尘和噪音污染，采取措施包括喷水降尘和设立隔音屏障。同时，施工废水和废物应严格分类处理，实现资源回收和再利用。此外，绿色施工过程管理还需关注施工人员的健康安全，通过提供培训和适当的个人防护装备来减少职业风险。

4.绿色施工评价与认证

绿色施工评价与认证是确保建筑工程符合绿色施工标准的重要环节。这一过程通常涉及多个方面，包括能源和水资源的使用效率、建筑材料的环保属性、室内环境质量以及建筑的整体环境性能。绿色施工评价常用工具包括LEED、BREEAM和中国绿色建筑评价标准等。通过这些评价体系，项目可以获得客观的评分和认证，从而向利益相关者展示其环保性能。为了通过这些评价，项目团队需要从设计初期就开始规划，确保所有施工实践和管理措施都符合高标准的绿色施工要求。认证过程不仅是对已完成工作的验证，也是一个持续改进的过程，鼓励项目团队不断提升绿色施工的水平[3]。

结语

本文经过对绿色施工理念下的建筑工程管理与实践的深入分析，得出了一系列关于如何改进现状、推动绿色建筑发展的结论。尽管存在种种挑战，绿色施工理念正在逐步改变传统建筑行业的面貌。通过有效的设计管理，合理的材料采购，精细的施工过程控制，以及严格的评价与认证体系，建筑项目可以在保护环境的同时，实现经济和社会效益的最大化。未来，随着相关技术的不断进步、法规标准的完善以及行业参与者环保意识的增强，绿色施工理念有望在建筑行业中得到更广泛的应用。最终，这将促进建筑行业向更加可持续的方向发展，为人类的未来做出积极贡献。

参考文献

[1] 兰戈阳.绿色施工理念下的建筑工程管理模式研究[J].全面腐蚀控制，2024，38（03）：14-16.

[2] 孙炳炫.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新路径[J].广东建材，2024，40（03）：146-149.

[3] 林练标.绿色施工理念下的建筑工程管理模式创新分析[J].城市建设理论研究（电子版），2023，（36）：52-54.