

Green building construction and management and its application in building construction management

Changping Chen

Ji'an Yinluling Construction Engineering Co., Ltd., Ji'an, Jiangxi, 343100, China

Abstract

The construction industry has played an important role in the development process of today's society, but its extensive development mode has also brought many difficult problems to the construction industry. On the one hand, the energy consumption of construction projects is very high, from the manufacturing of building materials to the construction site, which consumes a lot of electricity and mineral energy, which causes great pressure on the energy supply. On the other hand, a large amount of dust, noise, sewage and so on on the surrounding ecological environment has caused a great impact. In such an environment, construction and management is the inevitable choice of construction project construction and management. Through the analysis of the green construction and management in the implementation process of construction projects, the article hopes to play a certain reference role in the construction and management of modernization construction projects.

Keywords

green building; Construction and management; application

绿色建筑施工与管理及在建筑施工管理中的应用

陈长平

吉安市银庐陵建筑工程有限公司，中国·江西吉安 343100

摘要

建筑业在当今社会的发展过程中发挥了重要作用，但其粗放式的发展方式也给建筑业带来了许多难题。一方面，建设工程的能耗很高，从建筑材料的制造到工地的建设，都要耗费大量的电力和矿物能源，这对能源供给造成了很大的压力。另一方面，大量的粉尘、噪音、污水等等对周围的生态环境造成了很大的影响。在这样的大环境下，建设和管理是建设工程建设和管理的必然选择。文章通过对建设项目实施过程中的绿色建筑及管理进行了分析，希望能对现代化建设项目的建设管理起到一定的借鉴作用。

关键词

绿色建筑；施工与管理；应用

1 引言

近几年来，全球性的环境问题日趋严峻，可持续发展引起了人们的广泛关注。建筑业是我国最大的能耗、最大的环境污染源，是实现可持续发展的重要途径。为降低建筑物对环境的冲击，建设和管理是一种必然趋势。绿色建筑建设和管理就是在建筑建设中，对资源进行有效的利用，减少对环境的冲击，从而达到节能、环保、可持续发展的目的。它既与国家提出的可持续发展战略相一致，又是解决目前面临的环境问题的一种有效方式。

2 绿色建筑施工管理的方法

2.1 资源管理策略

2.1.1 材料管理

在绿色建筑建设过程中，物料管理对提高资源利用率、减少污染具有重要意义。材料的选用与建筑物的环境性能及可持续发展有着密切的联系。建材的选用要以环保和可循环利用为主。回收混凝土是一种将废旧混凝土进行加工再利用的新型环保建材，既可减少对自然骨料的开发，又可减少资源的浪费，又可解决废旧混凝土处置问题，减轻环境污染。

在此基础上，要对物资的采购和使用过程进行优化，在采购过程中，要制定一套科学的物资采购计划，并结合工程建设的实际需要，对物资的采购数量和采购时限进行合理的控制，防止物资的积压和浪费。同时，要加强对供货商的管理，选用有信誉和可靠的产品，以保证所购物料达到绿色施工的要求。加强对建筑工人的培养，增强其节约意识，减少材料

【作者简介】陈长平（1982-），男，中国江西吉安人，本科，一级建造师，从事建筑工程施工管理相关研究。

浪费。在工程建设中，应大力推广应用先进的施工工艺，以提高材料利用率。通过合理的配合比设计，合理的拌和工艺，可以降低混凝土的损耗；在木材加工中，采用数字切割技术，可以有效地提高木材的利用率，降低废料的产生^[1]。

2.1.2 水资源管理

水资源是人类赖以生存与发展的关键，如何有效地利用水资源，减少水资源的浪费，是实现绿色建筑建设的关键。节水设备的使用是节约用水的根本途径。在建筑工地的办公区域及居住区域，推广使用节水水龙头和节水厕所等设施。

在此基础上，要强化建设用水管理，以提高用水效率。对建筑工地用水实行分类计量，将生活、工程等用水分开统计，以便于发现问题，并采取应对措施。在拌和养护阶段，应用高效减水剂降低混凝土用水量、以喷水养护取代传统的浇灌养护等先进节水施工技术，可以有效地节省水资源。加强对建筑工人节约用水的教育，增强其节约用水的意识，形成科学的节约用水习惯。在此基础上，提出了一种新型的、可持续发展的、可持续发展的、可持续发展的、可持续发展的、可持续发展的。

2.1.3 能源管理

在工程机械选型方面，要以节能型塔式起重机和节能混凝土搅拌机为重点。该装置应用了世界上最先进的工艺与设计，可有效地减少操作时的能耗。对建筑机械进行定期的维修与保养，保证其在正常的工作条件下，可以有效地提高其能量的利用率。通过对操作人员的培训，提高他们的使用效率，减少不必要的能量浪费。在工地上，对施工工序及工期进行合理的规划，可防止机械闲置及非必要操作，从而达到节能降耗的目的。在绿色建筑建设过程中，通过促进可再生能源的应用，以及对建筑设备的能耗进行优化，从而达到对能源的可持续利用，为建筑行业的节能减排做出了积极贡献。

2.2 环境保护策略

2.2.1 扬尘控制

在建设工程中，粉尘污染是不可忽视的一项重要问题，其产生的主要原因是大气环境的污染，同时也关系到建筑工人及周围居民的身体健康。如何对其进行有效的防治，是建设过程中的一项重要工作。

首先，可以进行场地硬化，在工地上，主要的道路，材料的堆放场地，加工场地等都要做水泥的硬化。通过对场地的硬化处理，可以有效降低地表暴露率，并能有效地防止因交通工具的移动而扬起的灰尘。在工地硬化的时候，一定要保证地面平整、坚实，排水通畅，不能有积水，以免积水造成地面破损，从而引起尘土飞扬。其次，对容易产生粉尘的细粒建材，如水泥，粉煤灰，灰土，细砂石等，要采取密闭储存或用防尘网遮盖。在物料堆放现场，设立专用物料堆放区域，将物料分门别类，做到露天堆放物料全部遮盖。这样能有效地降低因风而产生的粉尘飞扬^[2]。

2.2.2 噪音控制

在建设工程中产生的噪声，对周围居民的生活、工作产生了极大的干扰，并对其身心健康产生了一定的影响。为此，提出了一种行之有效的噪声治理方法。在选择施工机械时，要以技术先进、噪声小为原则。低噪音混凝土搅拌机，低噪音振动器等。该系列设备均采用国际领先的生产技术，可有效地减少运转时的噪声。

另外，为了降低噪声对周围居民的影响，应采取合理的施工时段。建设单位要按照当地的相关法律法规及当地居民的生活习俗，对工程进行合理的工期安排。在晚间（十点至六点）及午间休息（十二点至十四点），以及中午休息时（十二时至十四点），应尽量避免从事高噪声的工作。由于生产过程中的某些原因，如有必要继续进行，或者确有必要在晚上进行时，应向项目所在地的区、县建设行政主管部门提交书面申请，获得许可后，报环保部门备案。如需夜间施工，须将施工理由、施工时机及降低噪音的通知张贴于附近住户，以取得住户的谅解与支持。

2.3 施工过程管理策略

2.3.1 施工组织优化

施工组织的优化在施工效率提升、资源节约以及环境保护等多个方面均展现出极为关键的作用。故而，确保施工次序的合理性成为施工过程中不可忽视的一环。以地基施工为例，其标准流程涵盖了挖土作业作为起始，随后依次是地基垫层的铺设、地基钢筋与模板的安装，并最终混凝土浇筑收尾。这一流程设计旨在最小化重复作业，有效遏制人力与物力资源的无谓损耗，进而推动工作效率的显著提升。至于主体结构的构建，则需严格遵循由地下至地面、由结构至围护、由主体至装修的递进原则。合理的施工次序不仅能够规避施工过程中的交叉作业，还能够在很大程度上降低潜在的安全风险^[3]。

2.3.2 质量管理

质量管理是建设项目实施过程中的关键环节，也是项目实施过程中的关键环节。构建健全的工程质量控制系统，是保证施工质量的根本保证。在工程建设阶段，要建立完善的质量控制体系及作业规范，明确各个环节及人员的工作责任。在项目实施过程中，应建立质量检验体系，并对项目实施过程中出现的质量问题进行定期检测，并及时处理。应加强对建筑工人的品质教育，增强其品质观念及作业技巧。

同时，要运用现代化的测试仪器和测试手段，对建材、结构、施工工艺等方面进行严格的检查。通过对混凝土强度、塌落度、耐久性等指标的检验，保证其质量满足设计要求；通过对产品的机械性能和化学成分的检验，保证产品的质量。并对其保温、防火等性能进行测试，以保证其满足“绿色建筑”的要求。在项目实施过程中，要严格进行隐蔽工程的验收，以保证隐蔽工程的质量达标。

2.3.3 人员管理

在绿色施工建设过程中，人力资源管理起着举足轻重的作用，而施工队伍的素质与技术水平将直接关系到工程建设的质量与效果。因此，必须加强对建筑工人的培训，以增强其绿色建筑的认识与技术水平。在工程实施之前，要加强对建筑工人的绿色施工的认识，让他们明白绿色施工的观念、标准、要求，并掌握绿色施工的技巧与方法。借由此项训练，提升建筑工人的环境保护意识，让他们明白绿色建筑的重要，并能更好地投入工作中去。

在建设阶段，要针对不同岗位的工人，开展有针对性的技术训练。对混凝土工人进行混凝土浇筑、振捣等技术训练，对钢筋工进行钢筋加工和焊接等技术训练。通过对员工的培训，提升其业务水平，保证工程质量。同时，要对建筑工人进行定期的安全教育，增强其安全意识，保证建筑工程的安全。

3 绿色建筑施工管理应对策略

3.1 加强技术研发与创新

为突破“绿色建筑”的技术难关，国家与企业需携手强化科技研发，为绿色建筑技术的发展打下坚实基础。国家作为宏观调控与战略引领的关键主体，可充分发挥自身优势，积极考虑专门设立专项“绿色建筑”研发基金。这笔基金犹如一盏明灯，照亮科研机构与高校在绿色建筑技术探索之路上的前行方向，为其开展深入且系统的研究提供有力的资金保障。国家每年稳定投入固定资金，精准聚焦于节能隔热这一关键领域，全力研发新型高效的隔热材料与先进的隔热工艺，降低建筑在使用过程中的能源损耗；着眼于可再生能源利用，深挖太阳能、风能、地热能等在建筑中的应用潜力，让建筑自身成为清洁能源的“生产者”与“使用者”；聚焦资源回收环节，探索建筑垃圾、废水等的循环利用途径，实现建筑全生命周期的资源闭环管理。同时，每年投入固定资金，专注于节能隔热、可再生能源利用及资源回收等技术的研发。在此基础上，通过政策引导，激励社会资本积极投入绿色施工研发，构建多元化投资体系。

3.2 工程造价管理优化

在当下大力发展绿色建筑的进程里，设计环节的优化毫无疑问是把控成本极为关键的节点。处于设计阶段时，必须全方位兼顾建筑自身要承载的各项功能，将节能环保方面的标准严格落实到位，同时细致考量建造成本，绝不能顾此失彼。此时，引入先进的设计理念以及行之有效的方法就显得尤为重要，它们能够助力达成设计方案的最优状态。

以 BIM 技术为例，其在绿色建筑设计中发挥着巨大作用。运用这一技术，可以对建筑的整体结构进行虚拟建模，将各类设备的布局、运行参数精准嵌入模型之中，还能对建

筑全生命周期的能耗情况展开模拟演算。借助这些模拟分析的结果，设计团队得以提前察觉潜在问题，诸如结构不合理可能导致的安全隐患、设备配置不当引发的能源浪费等，并迅速做出针对性改进。

3.3 人员培训与教育强化

施工企业应制定系统性培训计划，定期对施工队伍进行绿色施工管理培训。培训内容涵盖绿色施工理念、标准、技术与方法，通过理论讲授、案例分析、现场示范等多种方式，提升施工人员对绿色施工重要性的认识及具体要求的理解。同时，加强施工人员的实践操作训练。例如，在安装节能灯这一看似简单却又关乎节能成效的关键环节，要求施工人员全程参与实践操作。从节能灯的选型甄别，依据不同建筑区域的光照需求、能耗标准挑选适配的灯具；到安装过程中的线路布局，遵循安全、美观、节能的原则合理规划；再到调试环节，精准校准亮度、色温等参数，确保节能灯的正确安装与使用，发挥其最大节能功效。

3.4 政策法规与标准体系完善

完善绿色建筑施工管理的政策法规与标准体系是推动其发展的重要保障。国家应加大对绿色建筑建设的支持力度，出台相关法律法规及政策，对建设项目进行规范。同时，制定统一的绿色建筑建设标准及评估体系。当前，我国绿色建筑建设标准及评估指标体系尚不完善，各地区、各部门标准不一，增加了管理难度。因此，需尽快建立统一的绿色施工标准及评估指标，对建筑设计、建设及运营等各阶段进行综合评价，涵盖建筑节能、环境保护及资源利用等方面。

4 结语

在世界各国对环保、可持续发展的关注下，建设和管理的“绿色”已经成为建筑业的一个重要方向。绿色施工管理是一项重要的系统工程，它是一项重要的系统工程。在建筑工程中实行“绿色施工”，可以使建筑噪声、建筑废弃物减少、水和能源得到有效的控制，达到经济、社会、环境三个方面的有机结合。展望未来，由于科学技术的发展，以及人们对环境保护的重视，绿色施工的建设管理将会有更大的发展空间。

参考文献

- [1] 刘柏麟.建筑施工企业财务管理在成本控制中的问题及对策研究[J].环渤海经济瞭望,2025,(01):46-48.
- [2] 王文林.信息化在建筑施工管理中的作用与影响[J].建材发展导向,2025,23(01):55-57.
- [3] 唐龙.BIM技术在建筑施工现场管理中的运用实践解析[J].中国住宅设施,2024,(S1):76-78.
- [4] 刘新.建筑施工管理及绿色建筑施工管理分析[J].城市建设理论研究(电子版),2024,(35):24-26.