

Discussion on the Application of Green Construction Technology in High-rise Building Construction

Liangzhen Sun

Shandong Unicom Construction Engineering Group Co., Ltd., Heze, Shandong, 274000, China

Abstract

Under the influence of the rapid improvement of economic and social living standards, high-rise buildings are increasing and problems arise. The green construction technology came out in this environment and is of great significance to the construction management of construction projects. In this regard, effective measures must be taken to reduce the environmental harm to high-rise buildings, and they are committed to combining construction projects with social and economic development, so as to ensure that high-rise building construction can flexibly use green construction technology, and finally give play to its value.

Keywords

high-rise building; green construction technology; application

探讨高层建筑施工中绿色施工技术的应用

孙良振

山东联通建工集团有限公司, 中国·山东 菏泽 274000

摘要

在经济和社会生活水平飞速提升的影响下, 高层建筑不断增加, 其中的问题也随之涌现, 绿色施工技术正是在此种环境下问世的, 并对建筑施工项目建设管理有着重大意义。对此, 必须采取有效举措以降低高层建筑对环境的危害, 致力于将建筑项目与社会经济发展结合起来, 才能确保高层建筑施工能灵活运用绿色施工技术, 最终发挥其价值。

关键词

高层建筑; 绿色施工技术; 应用

1 引言

近年来, 中国提出的环境保护政策不在少数, 绿色施工也逐渐进入大众视野, 并受到广泛关注。在高层建筑施工过程中, 只有妥善运用科学管理模式及先进技术, 才能起到提高项目效率、降低环境污染程度、确保城市生态环境开发合理性的作用, 最终使自然环境得以可持续发展^[1]。于建筑施工单位而言, 绿色施工技术可有效降低资本投入, 在选材上较为重视绿色环保性能, 同时可减少粉尘对施工人员的身体危害。另外, 这种环保资源获取便利, 所以符合新时期的高要求。

2 将绿色施工技术应用用于高层建筑施工的重要性

通常情况下, 对绿色施工技术的理解需从生态环境、能源两方面入手。前者考虑的主要问题为建筑垃圾、有害气体及烟尘等, 以便合理应用绿色施工技术, 防止污染情况持

续恶化; 后者从能源过度消耗层面出发, 为减少浪费可采取使用可再生清洁能源、废物循环利用等办法。由此可见, 高层建筑施工与绿色施工技术密切相关, 二者相辅相成。

2.1 是建筑企业实现可持续发展的基石

通过对比传统施工技术与绿色施工技术可知, 后者具有提高施工效率、降低建设资源消耗的作用。如此, 建筑企业所收获的经济效益将明显增加, 从而将工作重心放在管控项目质量上, 为实现可持续发展奠定基础。

2.2 实现对资源的合理利用

若想完全发挥出工程建设各项资源的价值, 避免出现严重浪费情况, 最直接有效的方式便是应用绿色施工技术。

2.3 将高层建筑施工对生态环境的危害降至最低

就实际情况来看, 工程建设往往会涉及到诸多事务, 如使用各类器械、开挖地基和堆积建筑废物等, 所以难免会影响到周围的生态环境, 以及居民的日常生活^[2]。随着绿色施工技术的出现, 便因其独特的优势而大受关注, 包括可降低噪音、减少扬尘等, 进而将施工对生态环境的危害降至最低, 构建出宜居之地。

【作者简介】孙良振(1983-), 男, 中国山东菏泽人, 本科, 工程师, 从事工程施工管理研究。

3 高层建筑施工中的绿色施工技术应用

3.1 通风技术

若通风系统不具备科学、合理性，将直接影响建筑物的性能，具体表现：

第一，在气温较低的情况下，空气会加快流通，形成建筑内部热量流失、供暖压力增加的局面。

第二，随着时间推移，建筑物内部的空气质量会逐渐变差，极不利于内部人员的健康。所以，通风系统必不可少，且设计前应全面了解建筑物的使用特性，如此才能彰显其价值。例如，在仓库性高层建筑中，可采取在屋顶设置天窗的方式，并在距地面标准高度处开一气窗，对立面设窗。这样便能促进仓库空气流通，在严寒天气还能起到保温作用。

3.2 节水技术

在应用绿色施工技术环节，节约用水占据着重要地位，详细内容包括：

第一，以能源消耗及噪声污染现状为出发点，有针对性地选择循环水处理设备。如此，水资源将能被循环利用，进而起到节水及减小对周围环境影响的效果。

第二，合理利用现有网管。在建筑施工环节，必须充分利用现有资源，将当前的水管网视为建筑常规用水的主要来源。

3.3 扬尘抑制技术

在高层建筑施工过程中，对自然环境影响较大的当属扬尘。对此，必须采取相应的举措加以处理，才不至于造成更严重的后果。物料飞扬、散落是运输期间的常见问题，这时可对车辆进行封锁；为达到妥善利用污水、减少能源消耗及避免污染道路的目的，应在高层建筑施工现场的合适位置建立洗车槽^[3]。另外，若施工技术具备科学性，土壤污染和噪声污染问题也会迎刃而解，处理前者的具体办法：增加植被覆盖率、增设地表排水系统等。需注意，若遭遇化粪池堵塞、渗漏等困难，必须经过全面的分析、考虑，才能找到妥善的处理办法；相比之下，应对后者的举措如下：待掌握施工现场周围的详情后，再安排施工时间。在选用施工器具时，首先挑选噪音小、振动低的，并增设隔音屏障（见图1）；在开展绿色施工作业时，施工方不仅要控制建筑废弃材料量，还要落实垃圾分类回收工作，才可达到理想效果。



图1 隔音板

3.4 外墙保温材料的选用

保温浆料是建设传统高层建筑的首选材料，其优势主要表现在成本及保温性能上。但是，这种材料的化学性质极为稳定，所以往往难以降解且不可回收利用，进而危害自然环境。自绿色施工技术广受关注以来，便弃用上述材料，转而采用保温隔热墙面板，并在实践中凸显施工简单、回收利用率高及稳定性好等特点。针对某些特殊高层建筑而言，设计师必须在明确建筑特征的前提下，才能有目的性的运用环保材料。

3.5 双层幕墙技术

能耗高是传统高层建筑中玻璃幕墙的明显特征，而绿色施工技术则很好地规避了此类问题，巧妙地在幕墙中设计双层结构（见图2），即使材料一样，但却能更好地吸收太阳光，进而起到降低建筑物能耗的作用。据悉，双层幕墙技术为达到空气缓冲目的，便要求在两层玻璃间留出空气层，如此建筑的采光性将更佳，并具有良好的保温效果。待到夏季来临，可采取在间层安装遮阳装置的办法，帮助用户灵活调节采光；冬季可关闭间层，体现保温优势^[4]。另外，若上层建筑光照充足，温度便会随之升高，供暖系统的压力将明显减小，最终大大降低能源消耗。

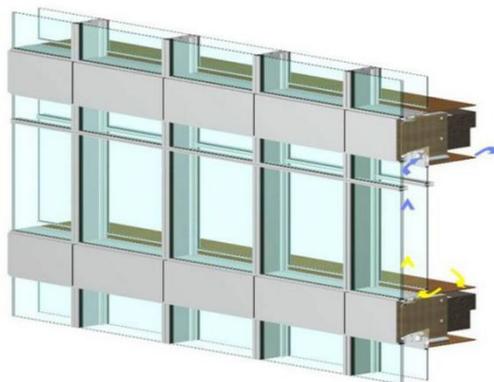


图2 双层幕墙

4 绿色施工技术在高层建筑中的应用问题及发展建议

4.1 问题

4.1.1 施工单位不具备环保意识

展望建筑行业的未来前行道路可知，绿色施工技术是最重要的内容之一，且应用范围会越来越广泛。但是，中国大部分施工单位都不具备环保意识，经常会忽略该技术的使用，一味遵从传统，以至于资源的利用率普遍较低。如此，在具体施工环节便会产生大量建筑垃圾，造成建设成本增加及材料浪费情况，若不及时妥善处理，便会为环境污染埋下隐患。

4.1.2 缺乏完善的监管机制

现如今，可持续发展理念已被民众所认可，绿色施工技术也得到重用，但若建筑行业未能建立起完善的监管机

制,便无法有效监督该技术的实际运用状况^[5]。久而久之,大部分单位在应用绿色施工技术期间将难以满足有关要求,所以仍旧选择传统施工技术。

4.2 发展建议

4.2.1 可行性

在新时期背景下,绿色施工技术虽已得到建筑行业青睐,但却未能真正推广开来。对此,施工企业应根据市场的实际需求,恰当地在高层建筑施工期间应用绿色施工技术,进而起到降低施工成本的作用。与此同时,还应不断提升管理水平,才能收获更高的经济效益。若想强化施工进度、安全性及质量三者的联系,就必须依赖科学的绿色施工技术应用管理制度。从另一层面来看,地方政府只有充分发挥职能优势,通过政策鼓励上述技术的使用,方能在保护生态环境工作上有所突破。

4.2.2 提高全社会的绿色意识

应用绿色施工技术离不开绿色意识的支持,否则将无法取得成效,这也是推广工作的出发点。对此,企业管理部门可通过加大环保知识宣传力度的举措,定期开展培训活动,以强化民众的环保意识。另外,管理者必须明确绿色施工的意义,才能满足现阶段社会的实际需求。政府甚至可采取建设示范性绿色高层建筑施工项目的办法,来扩大绿色施工技术的普及率。

4.2.3 完善相关法律法规

任何项目的实施,都可借助法律法规来达到更好的效果,虽然中国早已提出过关于绿色施工的行业标准,但仍旧无法满足建筑行业的实际需求。对此,需集合各部门、领域的力量,才能使其更加全面、科学。

5 结语

综上所述,高层建筑因时代发展而层出不穷,环保观念及绿色施工技术也逐渐引起关注。对此,建筑行业便提出使用环保材料、提升能源利用率、降低环境污染及节省施工成本等要求。不难发现,这与现下倡导的可持续发展理念完全符合,可推动相关行业不断前行,于经济发展也大有裨益。

参考文献

- [1] 屈晓军,刘伟亚.建筑工程施工中绿色节能技术应用研究[J].中国住宅设施,2021(12):121-122.
- [2] 叶振军.研究绿色施工技术在高层建筑中的应用[C]//2021年3月建筑科技与管理学术交流会议论文集,2021.
- [3] 林雨.绿色施工技术在高层建筑中的运用[J].居舍,2018(22):69.
- [4] 李晓玲.浅谈绿色施工技术在高层建筑中的综合应用[J].发展,2016(10):89.
- [5] 白鹏.高层建筑中绿色施工技术探讨[J].山西焦煤科技,2015(S1):125-126.