

低碳趋势下建筑施工技术的发展与改进对策分析

柳志强

北京城建八建设发展有限责任公司 北京 100012

摘要: 随着当今社会的日益发展, 能源和材料消耗逐年递增。因此, 随着时间的累积, 就造成了越来越多的污染, 目前环境保护已经成为了全球问题。世界各国都在呼吁低碳环保、绿色发展。而在建筑施工问题上, 实现绿色发展尤为重要。不仅可以起到降碳环保的作用, 还能节省成本减少消耗。作者首先阐述了低碳趋势下绿色建筑与绿色施工技术特点, 分析了绿色建筑应用低碳环保施工技术的重要性, 然后研究绿色建筑施工中低碳环保节能技术在具体应用中存在的问题, 最后得出具有针对性的解决办法, 以期为今后绿色建筑施工技术的应用与发展提供借鉴^[1]。

关键词: 低碳; 建筑; 施工; 发展

引言

建筑工程建设是国家经济建设中的一个重要项目, 它的建设成效与全国的每一个人有着密切的关系。目前, 低碳环保观念已经根深蒂固, 各国政府和社会都十分重视环保节能技术材料的研发和应用。有关设计、施工单位和技术人员应当予以关注及重视, 使建筑工程施工持续强化低碳环保技术的应用, 从而达到保护环境和经济发展的目的。

1 低碳趋势背景与绿色建筑概述

“低碳”即指尽可能减少二氧化碳的排放量, 二氧化碳作为温室效应的首要原因, 近年来从环境管理的角度也逐渐对其排放量引起了足够重视。为了贯彻环境保护蓝图, 落实可持续发展战略, 我国也提出了“碳达峰与碳中和”的国家战略。从目前行业发展来看, 建设工程项目在施工过程中所产生的大量能源消耗及浪费问题是值得引起重视的; 而在环保节能和低碳背景要求之下, 在建筑施工中应用低碳技术也符合社会发展需求。而绿色建筑指在全寿命期内, 节约资源、保护环境、减少污染, 为人们提供健康、适用、高效的使用空间, 最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。目前我国已有绿色建筑评价标准, 但从建筑施工的要求进行分析, 绿色建筑所指的一系列要求与低碳背景是具有共同点的, 应用绿色建筑施工技术也有助于实现低碳目标, 促进行业健康发展。^[2]

2 绿色施工技术的特点

伴随我国科技进步以及经济发展, 各行各业都得到了史无前例的进步; 而建筑业作为我国支柱产业之一为国民经济做出了重要贡献。与此同时, 环境保护问题也随之而来, 各种环境污染现象也在加剧, 因此建筑业必须寻求新的发展方式, 进一步解决环境污染问题。从我

国资源节约以及环境保护层面来看, 在建筑业实行绿色建筑不仅是一项技术创新, 更有利于社会发展。实施绿色环保建设方案, 根据资源可持续发展战略, 应用先进技术将建筑施工对环境的影响降到最低。从施工技术角度来看, 绿色施工是整个施工环节中必不可少的一环, 同时由于环境建设与建筑工程中绿色施工技术的发展密切相关, 因此越来越受到建筑界的广泛关注。在实际建设中, 环境保护更是重中之重。据有关调查显示, 绿色建筑可以提高人们的工作效率, 对经济效益和居民幸福感产生积极影响。因此, 建筑企业在当前低碳发展趋势下, 应重点实现在保障建筑施工质量和施工安全的条件下, 最大化实现生态效益, 以科学的措施达到绿色建筑施工技术充分应用的综合目的。

3 低碳建筑施工技术的重要性

3.1 保障安全

所谓施工作业安全性, 就是确保作业人员的人身健康安全以及建筑工程整体质量安全等。而确保建筑工程施工作业安全, 是建筑工程顺利有序进行的基础, 并且也受益于绿色低碳施工技术。绿色施工技术应用安全性较强, 并可减少污染性较强的建筑材料, 可大大降低对作业人员的身体健康造成影响等。采用经由设计优化的施工工艺及设备, 有效规避了建筑工程施工质量及安全隐患等问题发生, 也有效保护了作业人员的身心健康及安全。可见有效利用绿色低碳材料及设备进行施工技术改进提升, 对于自然生态环境也具有十分重要意义与作用, 从而也有利于建筑领域的可持续发展与生态环境保护。

3.2 减少对生态环境污染

在绿色建筑施工中应用节能环保施工技术, 可以有效减少其过程中产生的各种污染, 可对产生的垃圾进行回收及处理, 包括强化垃圾回收率, 减少不必要的资源

耗费，从而可降低建筑材料的耗费。这不但可以有效加强对自然生态环境的保护，还可以有效积极响应我国绿色低碳环保生态发展的方针政策^[3]。此外，对于在建筑工程施工过程中所出现的废水污水等，可进行科学合理有效的降解处理，达到环保排放标准进行科学回收及利用，降低水资源污染发生概率，积极建造绿色建筑为保护生态环境做出贡献。

3.3 改善居住条件

绿色节能施工技术遵循人性化的工程理念，以期为用户提供优质的办公和生活环境。绿色节能施工技术以安全可靠和质量稳定为基本追求目标，并在此基础上注重优质居住氛围的营造，如使用户在室内享受到新鲜空气，令用户的各项日常活动更具便捷性等。同时，可以显著提升绿色建筑的宜居价值品质，改善居住条件。

3.4 节约资源

采用绿色施工技术是实现资源节约的关键要素，并且可有效降低施工过程中污染程度，提升建筑工程施工进程中的安全及质量；不但可促进资源的高效利用，并且对于社会效益等方面也有较显著的价值增值作用。在施工技术应用方面，可在节约水电能资源、土地资源、建筑材料以及低碳环保等方面进行科学创新及应用，实现能源节约型建筑的绿色施工作业，对于国家能源可以发挥最大的利用率及节能减排；确保各项资源的科学利用，做到节能增效。其次对绿色施工技术进行改进与实施，也可在其功能质量以及安全保护基础上稳妥推进，建造绿色低碳节能型建筑，从而保护生态节约资源。

3.5 促进建筑行业的可持续发展

近年来，我国建筑行业的发展水平得到明显提高，人们的环保意识不断增强，绿色节能施工技术的应用日益广泛，同时政府也出台政策积极推广；另外新型能源与新型材料的联合使用，为我国实现可持续发展的绿色建筑发挥了重要作用。尤其在当今时代，各级政府部门针对生态环境问题重视程度也不断提高，无论在政策扶持还是规章制度方面都向生态环境保护方面倾斜，建筑行业绿色发展方向也发生了较大的变化^[4]。为此，在低碳趋势下建筑企业必须紧跟建筑行业的绿色科学发展步伐，着力解决建筑施工在低碳环保方面的问题，进而促进建筑行业早日实现可持续发展的战略目标。

4 低碳趋势下建筑施工现状

4.1 建材储存及运输缺乏合理性

在部分工程建造过程中，建筑材料的储存及运输存在较多不合理甚至受损情况发生。主要表现为材料没有得到合理的监管，存在码放、储存及运输不规范等现

象。这样的行为造成等的后果就是会导致材料受损，而不能正常进行使用。因为很多低碳环保材料都有较严格的储存条件，一旦不合理储存及运输，材质就会受到严重影响。一旦出现质量问题，材料不能够更好地应用到工程中发挥其效用，甚至新的材料的补充也需要一定的时间，这就会影响施工的工期及功能效应，对工程价值造成严重的损失。

4.2 把关环节缺乏严谨性

绿色建筑不同于以往的传统材料，在质量的监控上一定要严格把关，因为材料的质量直接影响工程构造及功能效用，是一个不容忽视的问题。但是就目前的施工行业现状来看，在质量的把控环节仍然存在缺陷。尤其是在一些施工现场，只能看到文字版的守则，但是却并没有真正落实到实处。其实在工程实施过程中，会出现各种各样的因素来影响实际操作。但是各参建单位也应该成分考虑各种不利因素，将这些可能会发生的条件纳入施工技术工艺等考虑的范围内，并且制定出相应的应对策略。尤其是在绿色环保材料的质量把控上，更应该严格按照相关规范标准及图集要求认真把关，确保工程质量符合绿色建筑标准。

5 低碳趋势下建筑施工技术的发展对策

5.1 树立能耗成本理念

在建筑工程施工过程中，必须要建立起节能环保的观念，这意味着要减少石油、电力、水能等资源的使用，这样才能降低能源的成本，才能真正的节省资源。建设行业应积极有效推动低碳绿色环保施工技术广泛应用，实行奖励和惩罚，提倡和鼓励建筑工程充分利用低碳材料和相关技术，加强对低碳资源的管理。另外，建设单位应认真贯彻学习执行各项国家及行业标准规范，积极从发展的眼光预判未来，为树立“能耗成本理念”进行大胆创新，确保选用低碳环保、低能耗且高品质的绿色建材^[5]，确保施工建造具有价值增值的绿色建筑。

5.2 节材应用

将绿色施工技术应用到建设项目施工过程中，可以对原有设计或现有施工材料进行改进和优化，并与绿色施工技术相结合，降低施工成本，节约施工材料。由于建筑材料的成分已经在一定程度上进行了优化，因此能够有效提高建筑材料的施工效率。如在高层建筑施工过程中设计深基坑支护，临时支护就可以作为后续的永久性支护，不仅可以节省材料，而且可以加快施工进度，同时降低项目的能源消耗。另外，推广标准化组合模板，计算最佳模板尺寸，将相同标准尺寸的模板应用到一或多个项目中，以提高模板的使用率，其不但可以

减少周转材料的使用,而且达到了降低建筑材料成本的目的,同时减少了建筑工程施工过程中建筑材料的使用量。总体而言,在施工过程中加强绿色低碳施工技术的应用,对材料使用或成本控制有很大影响,实现节材增效,提高企业经济效益。

5.3 水资源循环利用技术

绿色建筑在施工过程中通常会耗费大量的水资源,为改善这一问题,建筑企业必须积极应用水资源循环利用技术来有效减少绿色建筑施工过程中的水资源消耗,进而提高施工水平和绿色建筑的节能效果。对此,建筑企业可以在施工现场设置雨水收集池,以便将收集到的雨水应用到施工环节。为保证雨水能够在施工过程中实现循环利用,可在雨水收集池中安装二次水循环利用装置等。此外污水处理环节也非常重要,为避免现场污水对周边水源造成污染,建筑施工过程中应积极运用智能化节水手段,按照绿色建筑环保施工的要求,对施工现场的污水进行有效处理,并将其排放到指定位置。

5.4 打造优秀的工程专业队伍

施工人员的知识水平欠缺和业务素质不足是目前工程建设中普遍存在的现象,因此,建设一支优秀的工程建设队伍,成为保证工程建设质量的主要途径。例如,地方建设管理部门可以建立建设技术培训基地,在实现地方建设队伍统一管理的基础上,定期开展专业技术培训。运用这种方法,施工人员可以及时学习先进的施工理念,不断提高施工技能,保证施工项目的科学发展^[7]。通过组建优秀的工程建设队伍,实现对建设项目的宏观管理,有效配置市场资源,保障不同地区建设项目的协同发展。

5.5 深入推广低碳技术

为了达到节能降耗、提高效率的根本目的,必须大力推行城市建设中的低碳技术。尽管目前受多种因素的影响,低碳经济的概念和技术还没有真正的落实到建筑行业中,建筑企业要充分发挥自身的积极性,加强协作,加强对低碳技术的研发和应用的投入,从而促进建筑工程领域的节能技术的推广和成本降低,从而提高能源效率,减少污染排放,促进绿色建筑及智慧城市发展进程。

5.6 完善相关标准,强化日常监督

现如今,国内绿色建筑的节能环保施工水平不断提升,建议相关的检查部门立足于当下,结合绿色建筑节

节能环保施工的实际情况完善相关的标准与规范,根据实践明确绿色建筑节能环保施工技术在应用阶段暴露的弊端,然后制定出一套具有针对性的对策加以解决,不断提升我国绿色建筑的节能施工水平与质量,同时还能够为各类节能环保材料的合理利用提供保证,充分实现各类资源科学配置的发展目标^[8]。一般而言,建筑工程项目与其他项目相比有所不同,在施工阶段呈现出明显的复杂性特征,还有的一些工程所在地理位置环境复杂多变,受到气候和温度等因素的影响较大,基于此为了显著提高绿色建筑工程的节能效果,相关部门应根据工程的环境、施工情况在现有的基础之上细化激励体系。相关部门需要对绿色建筑节能施工的开展进行全过程跟踪与监督,确保低碳趋势下建筑施工技术的发展与改进成效显著。

结束语

综上所述,随着建筑工程技术的飞速发展,传统的施工工艺已很难适应绿色建筑的发展要求,因此,应大力推动绿色低碳建筑环保施工技术的发展与进步。重视对绿色建筑技术的应用,建筑工程施工也应该重新审视自身发展不足与相关缺陷;并科学应用绿色建造技术,逐步提高施工成效与生态价值,为社会创建绿色环保空间,为人们提供绿色宜居生态建筑环境,从而实现低碳趋势下建筑工程施工技术持续进步,满足现代绿色生态文明高质量发展的要求。

参考文献

- [1]规范《建筑业10项新技术(2017版)》主编中国建筑科学研究院中国建筑工业出版社2017.11
- [2]标准《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019中国建筑工业出版社
- [3]路文婷节能绿色环保技术在土木工程中的应用分析[J].中国高新科技2022(17):142-144.
- [4]陈丹节能降耗理念中绿色建筑施工技术的应用[J].房地产导刊2022(13):59-60+63.
- [5]陈国瑞低碳环境下绿色建筑设计理念的应用与研究[J].房地产世界2022(10):55-57.
- [6]倪天鹏陈勇绿色施工技术在建筑工程中的应用[J].工程建设与设计2017(5)184-185188.
- [7]张斌.绿色建筑施工管理及在建筑施工管理中的应用探究[J].居业.20217:165-166.