

建筑工程管理中绿色建材的应用

傅宏良

绍兴市柯桥区轨道交通集团有限公司，浙江绍兴，312000；

摘要：随着城市化进程的疾驰和生活水平的飞跃，现代人的生活诉求已超越基本温饱，转向对高品质生活的向往，推崇绿色建筑已成为核心潮流，秉持这一先进理念，不断深化建设项目改革，有助于克服现有建筑进程中的诸多难题与短板。绿色建筑材料是指在建筑的全寿命周期中，对周围的环境造成最少的冲击，并且可以给人健康与生态环境带来最大利益的建筑材料。基于此，本文在分析绿色建材在建筑工程施工管理的基础上，对比分析绿色建材与传统建材，重点探究建筑工程管理中绿色建材的应用与挑战关键点，并提出绿色建材在建筑工程中应用的推广措施，以供参考。

关键词：建筑工程；施工管理；绿色建材；应用；挑战

DOI：10.64216/3080-1508.25.05.004

引言

在新的时代背景下，建筑项目的规模正在逐步扩张，大量的材料被采用，针对现有建筑工程的发展趋势，为了降低能源消耗，守护地球家园，维护生态环境，绿色建材的推广和使用已经成为重要的主题，在科技与社会呼声的背景下，绿色和环保是当前的需求点。对此，对绿色建筑材料的应用进行探究，对提高我国的节能减排水平具有重要的现实意义。

1 建筑工程管理中绿色建材的应用重要性

1.1 加快我国经济结构快速转型

建筑业作为国民经济的重要组成部分，在国民经济发展中占有举足轻重的地位，对推动国民经济的高速增长具有重要意义。目前，国家正处于经济转型的重要时期，要加速这种转型，就需要对建筑业进行革新与转型。在建设项目中使用绿色建筑材料，是一项基础性的创新与改革，使用绿色建筑材料能够让建设工程更加符合目前环境保护需求，实现规范化发展的目的，它能够很好地解决目前建设工程摆脱粗放型发展进程中出现的一些问题，从而达到加速国家经济结构迅速转变的根本目的^[1]。从当前的发展情况来看，通过对绿色建材的科学利用，我国环保建材的研发已步入轨道，为未来建筑业的良性发展奠定了良好的基础。

1.2 保证生态环境可持续性发展

工业化的推进，极大地加快了我国的发展步伐，缩短了我国与其他国家的经济差距。我国因为长时间的闭关自守，与国际上的差距日益加大，为打破这一消极局面，我国从一开始就实行了工业化，尽管我国的经济发

展很快，但是却因生态环境的破坏而遭受严重的破坏。随着全球能源消耗水平的不断提高，许多国家意识到了工业化带来的不利影响，开始由粗放式发展到规范化，并倡导“生态友好型”^[2]。在此基础上，进一步明确绿色环保的理念，制定一套可持续发展策略，突出对生态环境的保护，确保任何一个领域的发展，都不能过分地破坏生态，要以保护生态为前提，以维持生态为条件，在这种情况下，建筑业也开始研发和应用了“绿色建材”。绿色建材不仅是一种符合环境保护的可持续发展思想，同时也继承了传统建筑材料的相关特性，这才是一个真正意义上的经济发展与环境保护并举，让建设工程更加符合当前的市场需求，因此，在建筑工程管理中推广使用绿色建材对确保生态可持续发展是非常重要的。

2 绿色建材与传统建材的对比分析

相较于传统建筑材料，绿色建材在与环境产生的关联、资源使用效率以及能源消耗等多方面都有重大不同，尤其是对环境的影响、资源的消耗情况、能源的消耗情况。传统建筑材料往往需要消耗大量的能量来进行制造，并且其制备过程中所产生的环境污染也较为严重，例如水泥的制造过程中便会产生庞大的二氧化碳排放量，但绿色建材则采用低碳技术，进而大幅缩减碳排放的水平。此外，从使用资源上来看，绿色建材则更偏向于用可循环或者是再生的资源进行制造，其目的在于降低对自然资源的过度依赖，而传统建筑材料更偏向于利用稀缺的天然资源^[3]。

采用绿色建材可以在很大程度上提升建筑物的能效和减少建筑物所消耗的能源，例如其隔热、保温、吸音的作用都比传统的建筑材料更加具有优势。这些绿色

建材不仅可以有效地提升保护生态环境、提升建筑本身的环境质量以及提高节能等方面所具有的显著的优势,而且可以有效地降低排放二氧化碳的量、节约能量、提

高节能的使用率,相较于传统建筑材料有着明显的优越性。

表1 绿色建材与传统建材的环境影响对比

项目	绿色建材	传统建材
生产过程碳排放	15kg~25kgCO ₂ /m ²	3550kg~50kgCO ₂ /m ²
材料来源	可再生或循环利用原材料	天然矿产、有限资源
能源消耗(单位产量)	2.8MJ/kg~3.5MJ/kg	4.5MJ/kg~6.0MJ/kg
使用寿命	30年及以上	20~30年
室内空气质量	有助于提升室内空气质量,降低污染物排放	容易释放有害物质

3 工程管理中绿色建材应用的挑战

3.1 高成本

研究和开发绿色建材要花费很多的时间和精力,以保证其具有优良的特性,然而,所花费的时间和精力常常被转移到了绿色建材的成本上,使得其成本比常规建材要高得多。在这种情况下,一些企业倾向于采用传统的建材来缓解自身的资金压力,从而制约了绿色建材的推广。然而,由于其所使用的加工工艺与装备较为复杂,使得其不能像普通建材那样进行规模化的生产,造成价格不断攀升^[4]。另外,企业对环保绿色建筑材料的优点还没有完全了解,从而使得建筑材料的市场需求量不大,使得企业不能大规模地进行绿色建筑材料的制造。在这种情况下,建筑材料的绿色物流、流通和认证等环节都会产生附加的费用,从而使得绿色建筑材料的成本大幅上升。

3.2 生产工艺落后

与传统建筑材料相比,绿色建筑材料的制造过程更加繁琐。因为绿色建筑材料的检验与认证要求比较高,所以它的制造工艺比较复杂。而施工过程中的绿色建材质量管理是必不可少的环节,绿色建材质量的好坏直接关系到工程的成败。与普通的水泥混凝土相比,绿色建筑材料的造价通常要高出许多,因此,很多建筑商都对采用绿色建筑材料心存疑虑。尽管绿色建筑材料有其独特的优点,但在一些特定的条件下,如高温、湿度较高等条件下,其性能未必比常规建筑材料好。目前,我国绿色建筑材料的需求偏低,使其供给处于不稳定状态。因此,如何提高我国的建筑节能水平是一个重要的课题。

4 绿色建材在建筑工程施工管理中的应用

4.1 在屋顶材料中的应用

在绿色建筑项目中,绿色建材的应用不仅仅限于墙壁、地板、窗户等,还包括屋顶的材质。随着“绿色”

建筑概念的日益普及,屋顶绿色材料被越来越多地用于建设工程,以实现节能、降低能耗、改善建筑物综合性能等目标。对于绿色建筑而言,选用合适的绿化屋顶是十分重要的,沥青瓦、水泥瓦等建筑屋面虽然强度高,耐用性高,但在建造和使用过程中存在能耗高和环境污染大的问题。而屋顶绿色材料(如植被覆盖、生态友好型屋顶、绿色环保防水材料等)不但具有优异的隔热、保温效果,而且可以有效地减少降雨流失,缓解热岛效应。举个例子,在植物生长的情况下,这种绿化屋面能够吸附降雨、减小地表径流,同时植物的蒸发也能起到降温、提高建筑的隔热效果^[5]。相关数据显示,与常规屋顶相比,有植被覆盖的屋顶在夏天可降低室温5~10℃,冬天可提高2~5℃。此外,绿化屋顶还能为都市提供一定的生态益处,例如改善大气品质、改善生态环境等。然而,在实施绿化屋顶时,仍面临几个难题,例如,有植物的屋面需要经常性的维护管理,以确保植物的生长和屋面的防水性。此外,绿化屋顶的初期投入费用相对较高,这也是制约其大规模应用的一个因素。要解决这些问题,可以从技术创新和政策扶持等方面入手。研究内容包括:发展耐候性和便于维护的屋顶绿色建材,制定相关的税费激励和补助等相关政策和措施。

4.2 在建筑室内装饰中的应用

为了在一定程度上保障人们的生活质量,打造更加适宜的生活环境,创新室内建筑材料,确保人们生活空间的安全性、健康性,推动环境污染得以减轻。与室外材料装饰过程比较,室内装潢装饰涉及更为广泛的因素,如承载力与负荷性,但是利用绿色环保型建筑材料可以有效地解决这一问题。油漆通常为室内装修的主要手段之一,主要是由各种各样的涂料构成。绿色涂料可以分为水性涂料、粉末涂料、高固态涂料与辐射涂料等,其具有节约能耗,降低环境载荷量特点,属于无毒、有机自然物质类涂料,因而不会形成任何环境污染或毒害。

此外,这些绿色环保的涂料还拥有着诸多应用价值,如防水、隔热、杀虫除菌与防霉等。

4.3 在门窗材料中的应用

在绿色建筑项目中应用绿色的建筑材料是非常重要的环节。随着人们对绿色环保理念的重视,传统的门窗材料已经不能满足当今对于建筑要求的环保性、节能性、艺术性等多种方面的需要,因此对于绿色建筑材料的应用,在门窗中的运用也就渐渐被重视起来。绿色建材用于门窗的主要原因就是绿色环保性、节能性以及安全性。首先要强调绿色建材的最重要的一个特点就是绿色环保性,而传统的门窗材料用到的材料含有大量的有害物质,比如甲醛等,会对人的健康造成危害^[6]。而绿色建材用的原材料主要是由环保的材料作为原材料,比如用竹子和可以回收的塑料,这类材料对于身体没有影响,环境污染的程度也非常低。另外,运用新型绿色建材作为门窗材料也可以有效降低资源损耗。传统的门窗材料往往存在保温和阻隔性能差的缺陷,造成热能的大量损失。而运用新型的保温隔热技术断桥铝、中空玻璃等作为门窗建筑材料能够大幅增强门窗的保温和阻隔性能并且减少能源消耗。此外,新型的绿色建材运用到门窗上也能带给更高的安全性。传统门窗材料往往存在易破损老化的问题。而新型的建材都是由坚硬度高、不易腐蚀的不锈钢或强化玻璃材质组成,在很大程度上提高了门窗的安全级别。

5 绿色建材在建筑工程中应用的推广措施

5.1 加大顶层设计

依托国家相关部门的有效管理和指导,推动绿色建材的广泛使用,完善有关绿色建材使用的法律法规,保障绿色建材的规范使用和全面推广。针对我国建筑工程发展的实际情况,充分利用绿色建材的潜力,使其发挥重要的作用,以减少资源的消耗。增加资金投入,助力绿色技术的研究开发工作,组建专门的绿色建材研究队伍。除此之外,有序引导绿色建材产业的运行,为绿色建材产业确定一定的行业准入门槛。虽然绿色建材与环保意识是相互影响、相互推进的,但仍有些建材企业为了追求利益而使用劣质产品冒充优质产品,甚至用传统建筑材料来冒充节能环保产品,造成十分严重的市场秩序混乱局面,阻碍了绿色建材的普及推广应用^[7]。因此,相关职能部门要准确定位自身位置,切实履行职责,严厉打击违法行为,定期检查绿色建材的质量,坚决淘汰不合格产品,从源头上保证材料质量,大力普及绿色环

保意识,引入和践行新型环保技术,以此充分绿色建材的应用价值。

5.2 扩大宣传

通过多元化途径加大对绿色建材应用优势的宣传,以此提升全社会对绿色建材的认知度,从技术层面加快升级转型,积极开发清洁技术和环保技术等,强化公众对绿色建材应用在建筑项目中重要性的认知^[8],同时,政府也应对绿色建材生产企业给与一定援助与支持,发挥其主导作用,对生产企业提供财政上的补贴和优惠,鼓励他们大力推进绿色建材开发,以此来推动绿色建材的发展以及运用范围。

6 结束语

综上所述,在绿色建筑的思想下,在建筑项目施工过程中大量采用了绿色建造技术和绿色建材,可以减少能源消耗,同时还可以保护周围的生态,促进建筑行业的可持续发展。绿色建材作为一种新兴的建筑材料,具备优良的性能和使用价值,然而其具备特殊性,同时生产工艺复杂,在使用的过程中存在一定的问题与困难。对此,更应针对这一形势和问题,深入分析和研究与绿色建材使用密切相关的每一方面,用绿色建材为人们创造一个更为安全适宜的空间,同时也可以更好地响应政府的“节能减排”号召,给人们的生活水平带来一个质的改善。

参考文献

- [1]李松,孙玉明.绿色建筑技术在建设工程中的应用与发展[J].建材与装饰,2022,18(10):22-24.
- [2]顾瑜.建筑工程中绿色建材发展与应用的探讨[J].数码设计(上),2021,10(6):137-139.
- [3]苓宏.建筑工程中绿色建材发展与应用的探讨[J].陶瓷,2022,35(2):128-130.
- [4]杨正波,刘志宝,董占波,等.绿建技术与绿色建材在绿色建筑工程中的应用[J].低温建筑技术,2021,43(6):39-42.
- [5]关智勇.绿色建筑材料在建筑工程中的应用研究[J].陶瓷,2022,28(7):124-126.
- [6]余华云.绿色建筑材料在建筑工程施工技术中的应用[J].工程与管理科学,2022,4(9):78-80.
- [7]程强.在施工管理中绿色建筑材料的应用[J].居舍,2022,47(34):36-38.
- [8]刘文平.房屋建筑工程施工绿色建筑材料应用分析[J].居舍,2023,22(7):53-55.