

绿色建筑材料在土木工程施工中的应用分析

陈自强

沧州大元建业集团股份有限公司

[摘要]随着我国环境保护和生态建设工作的不断深化实施,建筑行业的发展面临着严峻的考验,绿色建筑理念和相关施工技术的出现,促进了建筑工程施工环保节能发展,在当前环保节能要求日益严格的形势下,在建筑工程施工过程中应用绿色节能施工技术,已经成为建筑工程施工发展的整体方向,但是由于我国的绿色建筑建设尚处在摸索阶段,难免出现绿色节能施工技术应用效果不佳等现象。深入研究绿色节能施工技术应用要点及应用策略,有利于促进绿色节能施工技术在建筑工程施工中的合理应用。

[关键词]绿色建筑材料;土木工程施工;应用分析

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.422

引言

在经济全球化发展的背景下,我国的国民经济发展越来越快,在此基础上,人们的生活质量和生活追求也有了较大的变化。基于对生活质量的要求,人们对居住环境也提出了更多的要求。为了保证经济建设,让工程项目可持续发展,我国在工业化发展的前提下大力提倡绿色建筑材料的使用,希望能够有效带动土木工程经济的建设同时,整合工程经济资源,全面保护我国的环境。

1 建筑工程施工中绿色节能施工技术应用的重要意义

当前形势下,我国越来越重视发展低碳经济、节能环保,强调打造绿色建筑、生态建筑。也就是在建筑工程施工和管理过程中将“绿色、生态、节能、环保”等理念融入其中,有意识地引进和使用绿色节能施工技术和工艺,以起到节约资源、节约成本、优化工程质量的目的,确保建筑施工更满足当前发展和人们的需求。绿色节能施工技术在建筑工程施工中的应用有着重要的作用和意义。一是绿色节能施工技术的应用,创新了建筑施工技术,强调在建筑施工中加强对人员、资源、设备、材料、生态、污染等的管理,提高了施工工艺和管理水平,在保障建筑质量和效益的同时,节约资源,节约成本。二是绿色节能施工技术的应用,强调采取有效的措施,高效化地利用资源、保护自然环境,优化建筑设计和施工,确保建筑工程施工符合绿色节能技术的标准,提高建筑的生态环保性能,促使建筑施工更环保,更好地实现工程项目节能减排的目标,也更符合当前人们对房屋建筑的需求,一定程度上有助于提升建筑行业的竞争力,推进建筑行业的可持续发展。

2 绿色施工技术的发展

伴随着我国经济水平的飞速发展和人们环保意识的提高,环境问题成了人民高度关注和讨论的热点问题。建筑行业作为我国的基础产业之一,与人民生活紧密相连、息息相关,具有广阔的发展空间和发展前景,与环境有着密不可分的必然关联。近年来,在房建施工的过程中,绿色施工技术得到了越来越广泛的应用,对于环境保护和施工效果的提升有显著的影响。但是由于其较高的成本,且对相关施工人员提出了更高、更专业的要求,因此在部分城市,绿色施工并没有得到充分落

实。因此,为了我国经济的可持续发展,为了我国房建工程的健康推进,就必须改变传统的建筑模式,转变思想,大量推广、普及、落实绿色施工技术。

3 分析绿色建筑材料在土木工程的具体施工应用

3.1 顶端设计中的运用

在土木工程的建设施工中,绿色材料的运用范围较为广泛,在顶端设计中的优势也十分明显。因为绿色建筑的设计优势突出,力学性质也比传统的建筑材料更理想,因此适用范围和效果较好。但是绿色建筑材料的优点明显,但依旧无法替代一些传统的材料,设计时候需要结合实际的使用环境和客观施工规律,进而保障发挥绿色建筑材料的优势,保证其运用价值。在顶端设计中,设计人员要了解建筑材料的各项指标,以及建筑项目对建筑材料的主观、客观要求,如要遵循国家的各项标准、行业的各项规范、地方的建设规章制度等,并按照先进的技术筛选材料,保证绿色建筑材料的优势得到充分发挥。例如在高层建筑的顶层设计中需要结合城市的规划和建筑的结构予以设计,设计要考虑线条是否流畅,十分符合规划需求,建筑和周围的环境是否协调,是否体现了相应的理念等。若选用M形,就需要考虑承重结构以及设计的美观性,让绿色建筑材料可以充分发挥其优势。城市的规划需求角度来讲,绿色建筑材料具有节能、耐久、质地轻盈等特定,综合性能比传统的建筑材料更为理想。因此设计中要考虑将绿色建筑材料和施工工艺和整体设计内容相结合,最终发挥绿色建筑材料的综合实用价值。

3.2 外墙

该区域建筑外墙保温材料为自保温材质,具有很好的施工性能,省略了保温隔热层的单独设计,整体墙体保温隔热效果得以大幅提高,在确保设计方案对节能理念的贯彻的同时,东西走向的墙体设计应尽量不采取剪力墙的大面积设计,其中自保温材料包括混凝土加气块、小型空心块以及轻质水泥隔墙板等,材料选购要严格按照技术标准进行检测,以高于 $1.5W/m^2 \cdot K$ 的传热系数材料为宜。

3.3 门窗节能施工技术

综合考虑当地的气候、自然条件和具体工程情况,对建筑

的门窗进行科学地设计,选择适合的材料。分析门窗的防风、防雨水渗透效果,科学的设计门面的大小、尺寸和参数比例,如特别寒冷的北方地区,在保证室内通风条件顺畅的前提下,可以适当地减小门窗的尺寸,以起到防寒、防风效果。在施工中使用节能环保技术和设备,如窗框与窗洞口连接断桥节点处理技术;外窗安装断桥铝合金中空玻璃窗户,同时加安密封条,起到一定程度的减少空气渗漏、冷风渗透耗热的作用。

3.4 内部装修中建筑材料的应用分析

随着我国现代社会的不断发展和进步,人们对建筑物的要求也不单单局限于居住用途,对建筑物的美观性和舒适性也有了更为明确的要求。传统的建筑材料在环保方面的运用性能不高,一些材料使用一段时间后可能释放有害气体,对人体的造成伤害。而传统的建筑材料受到重量等多方面因素应吸纳过,无法在装饰中发挥应有的作用,性价比不高。绿色建筑材料结合设计和材料优势,可实现隔热防噪的作用。如人们居住在绿色建筑环境中可以减少车辆的噪音影响,从而让生活过得更加舒适。而绿色建筑材料的使用较为安全,可作为室内的装修、橱柜以及五金等多方面使用。采用绿色建筑材料可以省时省力,而且建筑的质地较轻,承重结构较为理想,也能够作为室内隔断的重要材料。值得注意的是,运用绿色建筑材料还能够满足更多非传统的建筑设计需求,让居住的人们生活得更加舒适,幸福。可见,绿色建筑材料在室内装修中有极大的运用价值,可提升设计效果,让施工过程变得更加快捷,有效。

4 绿色建筑节能技术应用策略

4.1 加强保护物资措施

不少企业对于施工现场的管理较为薄弱,例如不少施工现场存在施工材料存放不科学的问题,这不仅会影响施工材料本身的性能,如果不能对材料进行有效的分类,就可能导致材料在使用过程中产生浪费。因此,企业应当对科学管理施工现场的材料,对不同材料的存放进行合理分类,还要保证存放环境符合施工材料的要求,例如常见的防水防潮工作都能够有效地保护材料本身的特性,延长材料的使用寿命。科学的材料存放制度,首先会影响材料本身的性能,若将性能不足的材料应用于建筑施工过程中,则会降低施工质量。

4.2 污染防控和防治技术

建筑工程施工节能环保,要求采用有效的措施,对施工中的各项污染进行科学的防治和控制,最大化地降低施工污染的影响,同时做好能利用的再利用,真正做到文明施工、绿色施工,打造生态建筑。在施工现场规范化的设置防护网;采用洒水、覆盖等措施做好施工扬尘污染的防治;避免在夜间施工;污水进行分类处理;固体废弃物进行分类管理,将钢筋、砖头等废弃物在其他地方循环利用,不能再利用的对其进行科学处理。

4.3 加强政府监管

绿色建筑的根本目标是减少建筑对于周边环境的影响,这是我国近年来不断倡导开展绿色施工技术以及应用绿色施工材料的根本出发点,所以为了有效落实环境保护工作,就需要对建筑行业的相关问题进行规范,特别是针对绿色建筑的绿色材料监管方面,必须制定严格的规章制度以及法律法规,只有相关从业人员能够严格地遵守这些规定和制度,才能够使得绿色建筑得到健康的发展。随着绿色材料在不同领域的广泛应用,绿色建筑已成为未来建筑的发展趋势,不但改善了自然环境,而且有效提升了人们的环境保护意识。

5 现代绿色建筑材料的发展趋势

首先是保证材料的原始基本特性,如隔热性能、隔声性能、材料强度、反射性能、吸水性能、透光性能、耐火性能、防腐性能、加工性能以及耐干缩性能等。这些性能都是材料应当包含的基本的物理及化学方面的特性,也是满足材料作为基本建筑材料应当具备的性能,不会随着材料里相对元素的改变而发生变化,如混凝土的可塑性及流动性和金属材料的传热导电性等。另外,材料被加工后的性能将优于原来的性能,并且某一方面的特质能够得到明显改善,如材料的色彩、色泽、质感、光滑度、形状以及尺度等。这些不仅与材料的生产及加工方式有关,而且材料本身也会由于某些元素含量的变化而发生性能方面的改变。

结束语

综上所述,土木工程项目中的绿色建筑材料在实际的工程项目施工中具有极大的运用价值和运用空间。为了行业的可持续发展,企业的全面建设,社会的稳定进步。施工企业应当肩负材料质量管控重任,要认清绿色建筑材料的应用范围和应用优势,尽可能在合理的范围中减少不可再生能源消耗,保证土木工程项目稳定性的同时加强项目管控,绿色建筑材料的运用,使许多高科技的研发应用在实际工程中,不仅推动了科研与工程的结合,还为建筑行业带来很多经济效益。一方面,对降低碳排放、减少环境污染以及降低能耗等方面起到促进作用,对材料的循环利用具有非常重要的价值。

参考文献

- [1] 夏少锋. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探讨[J]. 门窗, 2019
- [2] 张俞龙. 对绿色建筑材料在土木工程建设施工中的应用分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019
- [3] 郭歌. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用探究[J]. 企业科技与发展, 2019
- [4] 陈强. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J]. 居舍, 2019
- [5] 朱建平. 绿色建筑材料在土木工程施工中的应用[J]. 中国高科技, 2019