

探析工程设计中建筑节能及新材料工艺的应用

刘剑更¹ 王功房²

1 陕西省建筑材料工业设计研究院 2 西北工业集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i11.2839

[摘要] 在当前新的可持续发展理念下,建筑工程项目节能需求逐渐被进一步的强调。随着技术水平的不断提升和发展,建筑节能技术被广泛地应用,同时随着很多新材料工艺的不断普及,也为建筑节能需求的实现给予了更好的保证。本文首先分析了建筑节能环保的基本含义,其后针对建筑节能工艺以及新材料工艺的实际应用,以期能够保障工程设计质量以及效果。

[关键词] 工程设计; 建筑节能; 新材料工艺; 研究

1 建筑节能环保材料的基本含义分析

面对当前的新的发展趋势,在建筑工程项目设计的过程中不仅需要高度关注经济效益,而且需要高度关注资源利用以及环境保护等方面的问题。新时期提出了新的发展路径,在开展建筑工程项目设计活动过程中,人们开始关注采用何种方式构建并维护新阶段生态环境。对于建筑节能工艺和新材料工艺在实际中的应用而言,其应该严格遵守国家的相关规定以及技术规范,并经充分的技术论证才能够被运用到实际工程中。具体应用之前,需要做好前期实验准备工作,这样做的主要目的在于提升技术工艺以保障实际环境方面的需求,并取得良好的工程建筑效果。在替换传统技术工艺以及传统材料的过程中,不仅需要满足用户关于适应性的需求,而且应该保障实际施工工程需求,进而为工程项目设计之中提供可靠性的解决方案。开展主题结构设计时,应充分考虑传统材料的应用需求,并就技术角度充分地保障和完善整个结构性能的完整性和可靠性,尽量做好合理地延伸工作。实际设计时,应尽量防止出现盲目应用新材料工艺的情况,并谨慎地对待推广工作,进而为建筑节能和新材料工艺的可行性、真实性以及客观性提供保障。

2 工程设计应用建筑节能及新材料工艺的意义

2.1 有助于推动经济的发展

国内消耗能源最多的领域是建筑业,而建筑业近期在国内的发展速度又飞快,所以说此时将建筑节能及新材料工艺用于工程设计中,有助于减轻国内对能源的耗费,进而推动经济的进展。

2.2 有助于优化建筑环境

在经济大力发展的带动下,广大群众的生活质量也逐步提升,越来越多人想要住在各功能齐全的楼房里,特别是保暖性。而建筑节能及新材料工艺在工程设计中的应用有助于对建筑环境进行优化,有助于提高更多环保的节能技术,使人们耗费较少的能源获得最大的利益,满足群众的居住需求。

2.3 有助于确保经济进展的可持续性

要想实现国内经济进展的可持续性,就需确保国内拥有足够的能源。但目前我们国家能源匮乏,人均拥有量少,能源使用效率低下,严重制约了经济的整体进展。建筑节能工艺在工程设计中的应用有效节约了国家能源,也在一定程度上提升了能源的运用效率,有助于确保经济可持续性的实现。

3 建筑节能及新材料工艺在建筑工程中的应用

3.1 应用原则

第一,建筑节能及新材料的应用,不仅应与国家规定相符,与技术论证相符,而且还应开展试验,确保符合地区环境,而后才可推广;对传统材料进行新材料的替换时,须确保新材料储量够大,满足市场需求。第二,大型建筑工程中的主体结构建设中,应沿用基于传统材料的延伸材料,如高标号混凝土、高强度的钢材等,并确保其技术指标兼具性能可靠性与完整性。

第三,避免盲目性使用,对于我国现行标准中未涉及的材料及工艺,应进行相关部门的上报以审核和备案。第四,严格审核设计施工单位,谨慎对待新材料与工艺的推广,确保其真实性、可行性、客观性。

3.2 新材料的应用

目前较为常见的新型材料主要如下:

3.2.1 水泥聚苯板

水泥聚苯板是对聚苯乙烯泡沫塑料经废弃处理后,混合起泡剂与水泥等材料,并加水制成的保温隔热新型板材。其具有良好的保温效果、强度与韧性,且导热系数小,施工成本低,能够充分实现废弃材料的循环使用,环保效果显著,在建筑中主要应用于墙体和屋面的保温隔热层。

3.2.2 玻璃棉

玻璃棉属玻璃纤维中的一种,为人造无机纤维。主要在于熔融玻璃的纤维化,并成之为棉状材料;具有导热率低、成型好、耐腐蚀等特性,在建筑中用于管道以及房屋等工程的保温隔热,具有良好的节能效果。

3.2.3 岩棉

岩棉主要以白云石、玄武岩等作为原料,在高温熔化、高速离心处理下,制成岩棉纤维,后加入防尘油、粘结剂等再经工序处理而形成。其具有隔热、保温以及吸声等多性能,且化学稳定性良好,为国际公认中“第五常规能源”的节能主要材料,于节能建筑中应用广泛。

3.2.4 粉煤灰

粉煤灰实则为火电厂运行中的废弃物,具有潜在水硬性与轻质多孔的特性。粉煤灰可作为建筑工程中多种材料的生产原料。其一方面可缓解能源资源紧缺现状,另一方面可减少环境污染。

3.2.5 新型玻璃

主要为中空玻璃、防辐射玻璃等。以前者为例,其主要采用的是双层结构,两层玻璃之间为真空,阻止了热量传输,保温隔热效应佳;应用于门窗可使室内温度维持稳定,减少能源消耗。

3.2.6 硅酸盐复合绝热砂浆

此新型材料为墙体保温性材料,主要原料为海泡石、硅酸铝纤维等,在一定处理基础上加入轻体无机矿物作为填料,并辅以添加剂予以加工而形成,保温隔热效能良好,且施工简便,在建筑工程中应用广泛。

3.3 节能新工艺的应用

3.3.1 太阳能技术

太阳能作为清洁可再生且能够实现循环利用的绿色能源,其应用可很大程度缓解能源紧缺的现状。通过太阳能电池板以及太阳能热水器,可转太阳能为热能、电能,方便建筑使用,减少对传统资源的依赖,并降低耗能。此外,太阳能技术的有效应用,可便利人们的日常生活,对节能型建筑的构建意义重大。

现代室内设计的风格特征与发展趋势

向继早

深圳市居众装饰设计工程有限公司

DOI:10.32629/bd.v3i11.2846

[摘要] 在不同历史时期和社会背景下,人们对室内设计的要求也不尽相同。随着经济和科技的发展,室内设计需要满足人们对功能和审美的需求,进行现代化的风格设计。同时,因为人们更加注重追求艺术美的欣赏和生活质量的提升,所以室内设计也需要使用新技术和新材料,从不同的艺术角度对空间布局和装饰等进行创新,进而形成较为典型且符合大众审美的风格特征。此外,设计还应着眼未来,不断优化现代室内设计。

[关键词] 类型; 风格特征; 发展趋势; 明确风格的特征和发展方向

1 常见的现代室内设计类型

室内设计的现代化转变始于包豪斯学校,并形成典型的现代风格,较为注重工业技术与艺术美学的融合,在功能实现、空间结构、装饰造型、材料质地和色彩搭配等方面实现了新的突破,并随着时间的推移,这种现代设计风格也衍生出多种不同的发展方向,主要包括:

1.1 现代简约主义风格

这种风格的理念在于使室内空间设计各要素达到最简化的程度,并合理搭配材料选用、空间效果、色彩光照等条件,使室内空间的意境不再具有强烈的指向性和压迫感,给人们留出了足够的欣赏和畅想空间,为快节奏的生活提供安静放松的环境。

1.2 现代前卫主义风格

在装饰装修技术基础上,设计者可以对室内空间创造出更多的可能性,凸显出室内设计的独特和对前卫思想的追求,不再使用四方立体空间,而是利用更加夸张抽象的线条和造型实现创作创新,且搭配强弱分明和对比强烈的色彩和灯光,营造新时代的氛围。

1.3 后现代主义风格

与现代主义刻板 and 理性的风格相对,后现代设计在风格理念方面呈现出了更大的包容性,利用创新思维实现了不同时空、不同艺术的结合,使用

3.3.2 智能控制技术

基于建筑内居民在能源使用上存在一定不合理,故通过现代信息技术的有效结合,研发新智能控制技术,转能源的使用为智能化控制,能够减少不必要资源的使用,提高能源利用率。在智能控制技术下,建筑中所涉及的照明、供暖以及供热等方面的能源需求都可借助智能计算机的科学客观分析,并以最合理的能源控制降低耗能。在科学技术发展加速背景下,智能控制技术势必将成为节能建筑的重要部分。

3.3.3 辐射性供热技术

此技术主要应用于室内微气候调节,通过结合天花板、垂直板、地板等辐射,构成供热节能系统,有效避免垂直吹风,提供舒适怡人的室内环境。并且,在低品位可再生冷热源存在情况下,此技术能够直接使用,故节约了常规冷热源,降低了能耗。

3.3.4 热泵技术

此技术有空气源、地源、水源热泵技术之分,主要通过专用热泵的应用,从空气、土壤、水中获取到低位热能,再经电能处理后,提供可使用的易于接受的高位热能。将热泵技术应用于建筑工程中,能够提供建筑以制冷及供热的服务,一定程度降低能源消耗,减少环境污染。

3.3.5 暖通空调技术

暖通空调技术相比常规空调技术,主要在于其具有运行成本较低、装

夸张的装饰装修手段为室内空间营造出多元化的氛围,凸显出较为丰富且个性的风格特点。

2 现代室内设计的风格特征

2.1 涵盖内容丰富

如今,室内设计风格的形成与体现受到越来越多的因素影响,更具广度,而这也便于实现用户的不同需求和设计者的不同理想。当前设计风格特征主要体现出社会经济、科学技术、文化内涵、历史传统、美术文学、工程理念等不同方面,且将人们的所思所想和生活状态完美地呈现并记录下来。当前的设计风格考虑到人们生活规律和习惯的变化,并通过合理的设计手段实现了室内空间功能的丰富和艺术的填充,既改善了生产生活的室内环境,又满足了人们对于思想和艺术的追求。

2.2 社会发展的体现

室内设计可以充分反应出社会的发展阶段和时代的变迁,现代社会是以工业和信息化为主的阶段,这也很大程度上影响了设计者的思想方向,促进了现代室内设计的革新。在进行室内设计装修时,使用工业化和信息化的产物可以塑造出与众不同的装修风格,塑造出属于社会现代化发展的活动空间,设计者可以借助大众喜爱欣赏的热门潮流,搭配装饰装修的核心技术以及符合时代的艺术创想,设计出满足现代人生活方式的空间环

机容量较小的特点。在暖通空调技术下,通过排风技术的合理化设计,可实现门窗不需开启情况下的室内换气,故一定程度减少了建筑能源的消耗。

3.3.6 变风量空调技术

此技术是以传统空调技术为基础而发展形成的新节能技术,能够实现负荷变化为根据下的空调系统送风量的合理调节;在部分负荷运转情况下,可在建筑实际需求得以满足的前提下,实现最大程度风机动力消耗的减少,从而降低能源的消耗。

4 结语

总的来说,对于建筑工程项目设计来说,建筑节能的应用是具有较强专业性需求的,并且贯穿于整个项目建设的全过程。做好对于建筑节能理念的有效推行,融入科学的材料工艺的应用,可以进一步提升整体工程的节能效果,保障可持续发展理念的有效推行。

[参考文献]

- [1]热依木江·热合木吐拉.新技术和新材料在建筑设计中的应用[J].建材与装饰,2016(44):93-94.
- [2]赵海峰.建筑设计中新技术和新材料的应用探讨[J].建材与装饰,2016(29):98-99.
- [3]武云坤.论建筑工程设计中的绿色节能技术应用[J].科技创新与应用,2018(05):137-138.