

试论新技术和新材料在建筑设计中的应用

李英博

辽宁省建筑设计研究院有限责任公司

摘要: 随着国家经济的日益发展,我国的工程项目也在逐渐增多,建筑工程便是其中比较主要的工程项目。在建筑工程中,运用一些新材料和新技术,能够使建筑物的设计更加符合人们的需要。本文主要从对建筑设计中一些新材料与新技术的运用进行了论述,希望能够给建筑设计工作的开展提供一定帮助。

关键词: 新技术;新材料;建筑

引言

当前,新型技术和新型材料在建筑设计中的运用逐渐增多,在实际运用的过程中,既要经济方面进行考虑,还要坚持以人为本的设计原则,高度重视新型技术与新型材料的运用,使人们的实际需要得到满足。另外,对于可能产生的隐患要做好相应的准备,从而使建筑物的质量得到保证。

一、建筑设计中新技术的广泛应用

(一) 生态技术

生态技术指的是,将建筑物当作一个整体,之后利用生态化技术调节总体的环境。这样不但能够使建筑物内部的格调有所提升,还可以节省一定的资源,达到建筑和环境的良好平衡。生态技术包含的范围十分宽广,利用生态技术能够使自然环境的自我调节得到一定调动,不但使建筑总体的稳定性得到提升,还促进了自然和建筑间的平衡发展。

(二) 环保技术

尽管国内在能源储备方面位于世界前列,然而人均占有量却非常低,因此,在这样的情况下,需要降低对能源的消耗,将节能环保技术运用于建筑行业,不但能够使建筑消耗的能源有所降低,还可以节约一定资源,这就使国内资源不充足状况得到了相应的缓解。节能环保技术包含多种,比如墙体保温技术。其不但包含内容较为丰富,发展也正在逐步加快,其中保温技术的发展最为迅速,已经在建筑的多个层面进行了应用,例如,窗体保温技术。将这些保温技术应用于建筑设计中,不但能够使室内的温度保持在一定范围中,还能够一定程度上减少设施的能源损耗。还有一些新能源技术,在建筑设计中,运用一些能够再生且清洁的能源,让建筑朝向绿色环保的方向迈进。因为新能源技术的进步,过去的能源应用也在逐渐变少。在当前的建筑照明系统中,新能源技术已经得到了较为成熟的运用。

(三) 数字智能技术

数字智能技术指的是运用计算机技术,对建筑空间环境进行调控。这种技术重点在如下两个方面有所应用:首先,维持室内环境的平稳。其次,不但使建筑的舒适度得到一定提升,还节约了能源。安全控制技术、温控技术等是较为常见的数字智能技术,智能型是这些技术共同具有的特点。

(四) 建筑设计技术应与时俱进

在国内,民用住宅建筑是运用比较普遍的建筑类型,因此,当前民用住宅的设计是当前建筑设计的重点,然而结合当前的状况来看,人们对这种建筑的要求也是越来越高,过去的设计方式已经无法满足人们对于民用住宅的需求,所以,对建筑设计方法进行创新是一种必然发展趋势。作为建筑设计的相关人员,需要不断对一些较为先进的设计方法进行学习。另外,在设计的过程中,因为设计的是民用住宅,所以人性化是基本的原则,只有这样设计出来的住宅建筑才能符合人们的要求。将新技术运用于建筑设计中,伴随着建筑技术以及相关设施的不断成熟,让建筑设计不再受到自然条件的约束,实现了采光、通风等方面的调节。运用新技术使过去建筑中的问题得到了有效解决,一定程度上提高了建筑的质量与环境。

二、在建筑设计中新材料的应用

(一) 在保温材料方面的应用

在保温材料的运用上,过去的复合保温层结构比较厚,会产生许多问题,如窗洞加深、层间距变小等,运用真空隔热板能够使这方面的问题得到一定解决,这种材料不但比较薄,而且排放的二氧化碳也很少。纸质外壳与金属之间产生真空,同时会填充一些充泡沫塑料。和普通的矿物棉相比较,其50毫米厚就会产生普通矿物棉200毫米厚度的保温效果。这种新型的材料,具有非常宽广的运用空间。另外,在生态节能建筑中,玻璃材料保温技术也是比较主要的一部分,伴随着科技的进步,一些新型的玻璃材料逐渐出现在这个行业中,如热反射、低辐射等玻璃材料。为了使生态建筑保温与采光方面的需要得到满足,相关设计工作人员可以将这些材料组合起来进行运用。

(二) 在通风方面的应用

目前有一种较为特殊的窗框和开合装置,其需要的成本较少,技术含量也相对较低,是一种比较有发展潜力的产品。外部的空气从窗框的底部位置进入,然后通过顶部位置进入建筑物中,这就避免了由于空气流动速度过快,给人们造成不舒服的感觉。在窗框中装有的噪音吸收装置,还能够防止冷凝水的侵入,起到了对空气过滤的作用,但是这种结构能够起到相应效果的基础是,利用风与气体流动的作用面积产生一定的压力差。这种新型材料与普通窗户相同,清洁起来十分方便,用户可以通过计算机的运用,掌控通风状况不同能源的耗损。

(三) 在隔热方面的应用

TIM是一种新型的绝热塑料材料,其主要构成是空气间层、TIM层、保护玻璃等,将TIM层做成蜂窝状,能够在一定程度上节省材料,在蜂窝的两侧部位固定粘片,并且是透明的,蜂窝的透明孔就会是密闭型的,这样吸热面不但可以接收太阳能,还能获取相应的TIM反射能。将TIM层用于黑色吸热面的外侧部位,在冬天能够防止热量的散失,夏天能够避免过多热量进入室内,另外,玻璃中的遮阳卷帘还能够一定程度上调节到达墙体的阳光辐射能量。

(四) 材料和结构技术结合的应用

伴随科技的日益进步,建筑材料也逐渐变得复杂,而结构技术的快速发展,也使得材料与结构不会对建筑空间造型产生阻碍作用,过去使用的是木石结构,现如今我们运用充气及壳、钢筋混凝土等新型结构技术,这些新兴技术的运用使建筑物达到了一个新的高度。因为这些新材料以及新技术的运用,相关工作人员在进行设计的过程中,过去的韵律和对称等因素并不会对其产生约束作用,利用切割强形体和解体等形式,让建筑实现了轻量化。

三、结束语

总而言之,当前国内建筑行业还面临着较大的挑战,这就需要运用一些新技术与新材料,节省相应的自然资源。另外,也要对过去的建筑设计方法进行创新,国家、建筑企业和相关工作人员要共同做出努力,从而促进我国建筑行业的良好发展。

参考文献

- [1] 刘龙平. 关于建筑设计中新技术和新材料的应用分析[J]. 居舍, 2019(14): 27.
- [2] 张威, 杨运宇. 新技术和新材料在建筑设计中的融合运用[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(08): 23-24.
- [3] 王博. 建筑设计中新技术和新材料的应用探讨[J]. 现代物业(中旬刊), 2019(04): 114.
- [4] 陈仲荣. 建筑设计中新技术和新材料的应用解析[J]. 建材与装饰, 2019(08): 110-111.