

试论新技术和新材料在建筑设计中的应用

李萌

南昌大学设计研究院九江分院

摘要: 随着国家经济的日益发展,我国的建筑工程项目也在逐渐增多。为了实现建筑行业的良好发展,当前我们将一些新型材料与新技术运用到建筑设计中。本文主要从新材料与新技术在建筑设计中的应用方面进行论述,希望通过本文,大家能够对建筑施工中的新材料与新技术有更进一步的认识。

关键词: 新技术; 新型材料; 建筑设计

引言

近年来,人们的环保意识不断增强,并且逐渐将这种观念运用于建筑行业中,这也在一定程度上促进了新材料与新技术在建筑工程施工中的应用。这种新型材料与新技术不但可以使建筑物的质量得到保证,还能够节约资源,因此,我们需要加强对新材料和新技术的运用。

一、新技术在建筑设计中的应用

(一) 建筑设计中环保技术的运用

在我国,人口总数比较多,这就造成能源的人均占有量相对较低。而对于建筑行业来讲,其能源消耗量相对较大,将环保技术运用其中,能够有效降低建筑中能源的消耗量,达到节约能源的目的。环保技术包含多种,新³源技术、隔热技术都是其中的重要技术,而且每种技术包含了多个层面,比如,对于保温技术而言,其中就包含外墙和窗体保温等。同时将这些保温技术使用在建筑设计中,可以保持房间中的温度,能够有效降低相关能源的消耗。在建筑设计中,运用新型能源技术能够使建筑向着绿色、环保方向的发展得到促进,能够减低社会对传统能源的依赖性。另外,转化过去的垃圾资源以及废弃资源也能够节约一定的能源。传统处理垃圾通常运用的是填埋和焚烧的方法,运用这种方式会对空气与水产生一定污染。然而新能源技术主要运用的是太阳能、核能等新兴技术。其中的新型复合建筑材料对环境的污染很小或是没有污染,这种材料能够循环利用,可以较好地运用固体废弃物,也解决了过去施工材料耗损较大的情况,从而实现了能源的节约。另外,这种材料也无需处理,因为其能够迅速降解。

(二) 建筑设计中生态技术的运用

在建筑设计中,利用生态技术,是将建筑看作一个整体,通过对这种技术的运用,实现对总体环境的调节,从而提高房间中的环境,同时也能够使资源得到一定节约。目前,生态技术可以使用在多种层面中,通过对生态技术的运用,可以充分激起自然环境的调控水平,使建筑总体更加稳定,从而实现建筑物与自然之间的协调发展。在建筑设计中运用生态技术主要有如下几个方面的表现:

1. 整体观生态技术融合

在对建筑进行设计的过程中,可以借助于总体生态循环系统,例如本地的山川、河流、植物等,考虑能源的循环流动,改变过去能源的单项形式,从而创建良性循环系统。

2. 高科技生态技术融合

通过借助于航天、计算机等方面技术的运用,改变外界光线进入建筑物的角度或者光线强度等,从而达到控制光线的作用,更好地实现照明效果。

3. 高新技术转化

将一些高新技术运用到建筑设计中,可以实现生态技术,其宗旨是实现持续性的发展。例如,通过对计算机技术的运用,能够使传统的建筑结构根据天气的改变完成调控,也能够在其

中引入风能、太阳能等。

(三) 建筑设计中数字智能技术的运用

在建筑设计中,运用数字智能技术,能够实现空间环境的调控,同时也能够让房间中的环境更加稳定,也能够提高建筑物的舒适度。另外,能源的损耗也会降低。就当前情况而言,数字智能技术已经在建筑设计中得到了普遍运用,这种技术分为多种,控制房间中光照、控制房间中温度等都是其中的主要技术。在过去的建筑中,将计算机融入其中,能够将建筑智能系统创建起来。当前智能建筑的运用范围变得越来越宽广,不管是在住宅中,还是在公共建筑上都得到了普遍运用。

二、新材料在建筑工程中的应用情况

(一) 建筑结构中应用的新材料

经济在不断发展,建筑的功能也在逐渐增多,因此,建筑设计也逐渐变得更加复杂。据有关调查表明,越来越多的新型技术与新材料被用于建筑中,将这些运用于建筑设计中,不但可以提升建筑的安全性,还能使其抗承载能力得到一定提升^[2],同时也使过去结构设计中的一些缺点得到了改进。例如,当前的高层建筑中,运用了很多空心砖,这种砖不但在隔音方面具有很好的效果,还使高层建筑的重量得到了很大程度地降低,减轻了受到的重力,相应的施工材料也得到了一定节约,建筑物变得更加稳定与安全。另外,目前的建筑设计中,也把很多的膜、充气及壳等相关材料运用其中,这使当前建筑设计方向发生了变化,让其朝着轻型化的方向前进。因为这种新型材料的运用,在当前的建筑结构中,减少了一些过去施工材料的运用,例如钢筋、石砖等,使设计的效率得到了提升。然而真实运用的过程中,在建筑结构中运用新型材料,一定要严加根据设计需要进行,否则会对建筑结构的设计造成影响,更为严重的情况是会对建筑的稳定性造成影响。

(二) 新材料在通风方面的应用

据有关调查表明,当前有一种新型窗框非常受到人们的欢迎,其运用范围也在逐渐加大,这种窗框能够对空气进行过滤,使房间中空气交换维持稳定的状态。详细的工作过程是,窗框的下面存在过滤设施,室外的空气会通过这种设施进入窗框的下面部位,在由此进入房间中,通过窗框的处理,可以让房间中和房间外空气交换的流速维持一个稳定状态,不会有很大气流情况发生。这种窗框不但可以让空气的流速保持稳定,还有降噪设施在其内部安装,这样可以起到减小噪音的作用。另外,还能向窗外排出窗体中的冷凝水。对于这种窗体而言,窗体内部和外部的压力差是其主要的工作动力,只有很少的能源损耗。此外,这种窗体能够利用总线系统和计算机系统实时监测能源耗损的状况,从而掌握风压不同状态下,消耗能源的状况。

结束

综上所述,在建筑工程中,将新型技术和材料运用其中,可以使工程施工中的许多问题得到有效解决,同时也能够在很大程度上减少人力资源方面的投入,实现更加科学的资源分配,也可以使设计效率和工程质量得到提升,从而促进我国建筑行业的健康发展。

参考文献

- [1] 王俊. 新技术和新材料在建筑设计中的应用分析[J]. 绿色环保建材, 2018, 04: 11+14.
- [2] 杨洵. 新技术和新材料在建筑设计中的应用分析[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017, 01: 119-120.