

纤维复合材料在建筑工程中的应用研究

赵雪君 张 嵩 李 浩

(昆明冶金高等专科学校 云南 昆明 650000)

【摘要】目前来说,伴随着我化工技术的快速发展,越来越多的新兴材料得到了研究和开发,并且在我们的生产生活当中得到了更加广泛的应用,纤维复合材料相较于传统的建筑工程当中使用的材料来说具有更多的一些优势,在建筑工程当中的使用也越来越多。就目前来说,我国建筑行业的发展前景伴随着我经济的快速发展越来越光明,在这个过程中,建筑企业也必须要不断的完善自身的建筑工程,以更加高质量的工作来推动自身朝着更远的方向发展。

【关键词】纤维复合材料; 建筑工程; 应用研究

引言

在过去的建筑工程当中,建筑师一般使用比较传统的建筑材料,如:钢筋、水泥、木材、石头等,但是伴随着现代建筑技术的发展,对于建筑工程的耐久性、可设计性以及低维护等方面也提出了更高的要求,而在这个过程中,仅仅利用传统的建筑材料已经难以满足现代建筑的要求,将纤维复合材料应用到建筑工程当中就受到了更多的关注,本文笔者就将针对纤维复合材料在建筑工程当中的应用作出相关的论述探讨。

一、纤维复合材料的优越性

(一)、过载安全性能高

相对于以往建筑工程施工当中所使用的传统建筑材料来说,纤维复合材料的过载安全性能相对较高,在纤维复合材料当中,材料内部拥有大量的独立的纤维,在这种材料结构之下,即使在材料内部有少量的纤维断裂,也拥有其他的独立的纤维进行承重,在抛除一些断裂的纤维之后,荷载会迅速分配到其他没有被损坏的纤维上,在情况之下,虽然是材料会有一些的断裂,但是也不会造成建筑构件在瞬间丧失承重能力而产生断裂,因此具有更高的安全性能。除此之外,相对于传统的钢筋混凝土等建筑材料来说,这些采用高强纤维增强的复合材料具有比传统的建筑材料更高的比刚度和比强度,坚韧性也更高,即使是在建筑物压力承载较大的情况之下也能够较好的保持建筑物的形状和功能,以免使建筑物受到损坏。

(二)、耐化学性能高

一般来说,在我们之前的建筑工程开展过程当中使用传统的建筑材料经过十几年甚至几年之后,在一些酸碱不平衡的地方很容易出现建筑材料被腐蚀的情况,这样一来不仅会影响建筑物的美观,也会对居住人的安全造成一定的威胁,而大部分的纤维复合材料都具有较优良的耐腐蚀性,即使是在酸碱等化学介质下,也拥有较高的抗腐蚀能力,因此一些环境比较严峻的地方,纤维复合材料在建筑工程当中的使用就更为广泛。

(三)、具有较好的抗震性

抗震性能的好坏是评判建筑物质量好坏的一个重要标准,相对于钢筋水泥等传统的建筑材料,纤维复合材料的自振频率相对更高,也不容易出现共振的情况,因此在特殊情况发生的时候,纤维复合材料在加载速度和频率条件下不容易出现共振而断裂的现象,它的振动阻尼性较强,一旦产生震动也会很快的衰减下来。

二、纤维复合材料在建筑工程中的应用

(一)、纤维增强混凝土在建筑工程中的使用

纤维增强混凝土是对传统混凝土材料的一种创新,在传统的混凝土材料当中增加玻璃纤维、碳纤维,碳纤维等作为增强材料以加强混凝土的性能,在这个过程中

中纤维本身的性能还有在材料当中的空间结构、体积含量等都对混凝土的性能具有着决定作用。一般来说,在目前的建筑工程当中,我们使用的纤维增强混凝土主要分为长纤维增强混凝土以及短纤维增强混凝土两种类型,一般来说,长纤维增强混凝土,大多都采用连续的碳纤维和玻璃纤维等制成一定形状的织物,并且用树脂等制成纤维材料来增强塑料骨架,用来替代钢筋用作墙板或是建筑物的主体。短纤维增强混凝土一般都纤维切成几毫米或者是几十毫米的长度,然后再加入砂浆等器材当中,用来替代一些钢筋材料,相对于传统的建筑材料来说,它的拉伸强度以及抗弯强度都更加优秀,因此,纤维增强混凝土在建筑工程当中的使用也越来越广泛。

(二)、纤维复合材料涂层织物在建筑过程当中的应用

纤维复合材料涂层织物在目前我国建筑工程开展的过程当中已经有所使用,所谓的行为复合材料涂层织物,就是指在织物上面覆盖了一层高分子的涂层剂或者是其他材料从而获得的一种复合材料,纤维织物在其中作为底布起到骨架的支撑作用,同时也承担着复合材料的抗撕裂能力以及稳定性等的功能,而涂层则承担着保护建筑物底部组织以及防腐蚀防水等功能,相较于传统的建筑材料,纤维复合材料涂层织物在建筑工程开展的过程当中拥有更为显著的优势,一般来说,这种纤维复合材料涂层织物都在建筑当中用作软性屋顶篷盖布以及其他的膜结构建筑材料。

总结

在现代建筑工程开展的过程当中,一些性能较差的传统材料已经被逐渐的替代淘汰,而以纤维复合材料为代表的新兴的建筑材料正在被广泛的应用在建筑领域,这些新的材料的引入,带来了建筑行业的革新,促使着我国建筑行业不断的朝着更加进化、高质量化的方向发展,而这一发展过程中也伴随着纤维复合材料以及其的新兴建筑材料在建筑工程当中更加广泛的应用。

参考文献

- [1]刘薇.纤维复合材料在建筑工程中的应用研究[J].粘接,2019,40(12):73-76.
- [2]杨挺.新型复合材料模板在建筑工程中的应用[J].福建建设科技,2019(06):94-98+108.
- [3]马运花.新型材料在建筑设计中的运用[J].居舍,2018(31):28.
- [4]黄鸿智.纤维复合材料在建筑领域中的应用[J].中国高新区,2017(24):162.

作者简介:

赵雪君,女,1979.04,云南昆明人,硕士,讲师,研究方向:材料物理与化学,技术创新方法。

探究初中英语角色扮演教学的思路

刘海燕

(江西省赣州市龙南县思源实验学校 江西 赣州 341700)

【摘要】随着我国时代的不断发展,教学方法的创新是促使每一门学科成功走向教学改革的关键。基于此,角色扮演的教学方法开始出现在大众面前,并得到了众多初中英语教师的广泛关注。本文就初中英语角色扮演教学的思路进而展开深刻探讨,并为此提出一系列有效的策略,为当前初中英语教师提供新的教学思路。

【关键词】初中英语; 角色扮演; 教学思路

引言

新时期,作为一种以促使学生向全面发展为原则的学习方法,角色扮演的教学方法是新时代创新教学的重要体现,也是增强学生综合能力的有效渠道。在这一教学方式的引导下,学生可以逐渐形成正确的学习态度、科学的世界观和价值观以及自主探究能力和团队合作能力。因此,当前初中英语教师必须意识到这一点,将这一方法有效融入到具体教学环节中,点亮英语课堂,为英语课堂带来无限生机与活力。

一、角色扮演概述

在教育活动中,角色扮演是指学习者在某一情境中按某一角色身份进行活动以达到学习目标的一种教学方法。教师需要根据教学要求设计一个逼真的工作情境,如工商企业、政府、社会组织某部门的情境;也可以是生活情境,如图书馆借书、入住酒店、询问路线等等。而学生就需要根据情境来扮演情境中相应的角色,按设定岗位的职能及人际关系,尝试处理各种事例。从作用来看,角色扮演的教学方法首先可以促使教师花更多的心思来设计教学活动,从而丰富课堂教学,为学生营造出一种宽松、自由、有趣的课堂氛围,使他们在这种氛围下放松紧张的情绪,积极参与到各种情境中,获得不一样的学习体验^[1]。其次,角色扮演可以让学生在扮演的过程中增强对某一情境的理解和认识,进一步提升了他们对不同环境的适应能力。最后,角色扮演通常都考验学生的合作交流能力,因此学生可以通过角色扮

演加强彼此之间的交流,久而久之就会形成一种浓厚的同学情谊。综上所述,若教师能够将角色扮演这一方法充分应用到课堂中,就可以让课堂变得光彩夺目、熠熠生辉。

二、初中英语教学实施角色扮演教学的策略

(一)增强学生之间的合作学习

一般而言,合适的水平差距可以促进学生间相互学习。初中英语教师应为学生创设合作学习的情境,鼓励优秀学生主动和学习有困难的同学合作,也要鼓励学习有困难的同学勇敢地加入到优秀同学中,互帮互助。在合作中,学生应是平等的。每个学生都有不同的优点和缺点,应互补共进。在角色扮演中,教师应提倡无歧视的学生间的合作和学习。比如在教授《This is my sister》一课时,教师可以为学生展示一段《家有儿女》的视频,然后分别展示《家有儿女》中爸爸夏东海、妈妈刘梅、姐姐夏雪、哥哥刘星、弟弟夏雨等人的图片,以此来引出家庭成员中的单词:father、mother、sister、brother、grandmother、grandfather、uncle、aunt等等,让学生从单词开始来迎接这节课的学习。然后教师组织学生拿出课前准备好的家庭照,各小组选出一张最适合的照片,并让拿着该照片的学生向其他成员介绍照片中的人,然后各成员选择人物来进行扮演,以此组成一个小的情景剧。每个小组有十分钟的准备时间,在准备过程中各小组需要设计一个生活中的小情景,各小组成员准备好自己要说的话,同学之间共同交流,相互帮助,从而为大家