

建筑门窗幕墙绿色节能技术在实际中的应用研究

王正龙*

烟台飞龙集团有限公司 山东 烟台 264003

摘要: 经济发展带动了人们生活质量的提升,人们对于建筑的门窗幕墙的采光、通风、保暖等基本设计提出了更高的要求,绿色节能设计的市场需求率不断提升。然而,在设计门窗幕墙的过程中,部分设计单位依然存在缺乏绿色节能理念、设计模式较为传统以及设计成果与建筑缺乏适应性等问题,影响了建筑的绿色节能环保性能、实用性以及美观性。建筑单位需要正视自身存在的问题,积极改进设计方式,加强设计人员的培养,将建筑所需的保温、采光以及通风等功能的实现依靠绿色节能的门窗幕墙设计来完成,将绿色节能技术不断融入到设计工作之中。

关键词: 建筑行业; 门窗幕墙设计; 绿色节能; 应用

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0310-49>

引言

建筑行业不断发展和进步,为我国国民经济的进步与发展做出了很大贡献。众所周知,建筑项目建设过程中能源消耗很高,其中门窗的能耗主要占用总能耗二分之一左右,所以在建筑工程整个节能设计过程,应高度重视建筑门窗幕墙的绿色节能设计。当前,各区域门窗生产市场,玻璃钢节能门窗和复合型门窗等新型产品占据很大的市场,其社会和经济效益也更为可观。随着当代绿色环保和节能控制技术理念在我国建筑行业的运用,门窗和幕墙节能技术也是未来的主要发展趋势。

1 门窗幕墙绿色节能技术的主要意义

1.1 节约能源

在建筑工程行业发展中通过对门窗幕墙绿色节能技术的使用,首先能够提升门窗幕墙的节能效果,并且地能改善室内风扇设备、取暖照明设备的使用性能。其次,改善对室外温度传输到室外的途径还能降低室外温度对于室内温度的影响,进而起到冬暖夏凉的效果。由此可见,通过对门窗幕墙绿色节能技术的应用,不但可以提升人们的居住舒适性,还能减少对自然资源的消耗。

1.2 环保功能

从幕墙使用角度来说,极易造成光污染^[1],这主要是由于玻璃材料的反光性能导致。当前门窗幕墙领域,提出了许多新材料和构造技术,实现对光污染的有效解决。常用的绿色幕墙如下:①光电幕墙。借助光电池和光电板技术,实现对太阳光的有效转换,使其成为电能。使用的光电板,属于膜片型光电池,类似于着色玻璃,通常被设计为倾斜屋顶,不仅能够实现屋顶遮阳,同时能够收集和利用太阳能。研发的光电幕墙,实现了太阳能光电技术和幕墙技术的有效集合,为功能性幕墙,能够实现对太阳能的转化,形成电能,减少建筑对非再生能源的消耗。②双层动态节能幕墙。此类幕墙的组成,主要包括外层幕墙和内层幕墙以及遮阳幕墙等,内层设置门窗,外层设置幕墙。利用太阳能产生烟囱效应或者是温室效应,不仅能够有效通风和换气,同时还可以节约能源。③生态幕墙。随着建筑生态化的不断深入发展,出现了生态幕墙。基于可持续发展理念,运用高新技术手段,利用生物气候缓冲层,实现对资源的有效节约,最大程度上减少污染,构建了具有舒适性并且健康的生态维护结构。通过在建筑和生态环境之间,构建生态幕墙,形成缓冲区域,能够有效防止极端气候给建筑室内造成影响,增强各种微观气候调节效果。

2 建筑业中门窗幕墙设计存在的问题及分析

2.1 门窗幕墙设计缺少对建筑设计的沟通

在我国建筑业不断发展的同时,人们也不在局限于对建筑业本身的简单要求,而是除了观察其美观适用性之上再

*通讯作者:王正龙,男,汉族,1989.03,山东烟台,本科,烟台飞龙集团有限公司,初级工程师,研究方向:门窗幕墙。

去强调绿色节能可持续安全发展理念的结合运用,要求对门窗设计更加高级^[2]。但是现在门窗设计缺乏相应的建筑理念,甚至大多的门窗幕墙都与匹配的建筑理念相差较大,设计出来的产品会有不协调的效果。因此,门幕墙设计大多要与建筑物设计相融合,参照当代的建筑设计风格,相互结合,贯穿绿色可持续发展李奶奶,以实际生活为基础满足人们所需求的门窗幕墙设计。

2.2 建筑设计单位的设计体制落后

部分建筑设计单位对于市场现状缺乏理解,在激烈的市场竞争中往往更倾向于降低设计价格以及提升设计结构的美观特性,对于节能环保等实用性能缺乏重视,这种落后的设计体制影响了建筑设计单位的发展潜力和市场竞争能力。由此可以发现,部分设计单位的落后体制影响了绿化节能技术在门窗幕墙设计工作中的发展应用,长期从物美价廉角度进行设计工作影响了设计人员创新能力的发挥,不利于设计单位自身的长远发展。

2.3 绿色节能意识缺乏

现阶段,我国建筑业不断发展,在整个施工作业中,很多新型工艺和材料不断被应用其中,而在门窗和幕墙设计施工中也取得了一定突破。对比以往的建筑门窗和幕墙工程其效果更为显著,但是也存在很多问题,如在当代绿色节能发展背景模式下,部分门窗幕墙工程施工中缺乏一定绿色节能施工理念,致使其工程量和成本增加,该类问题在很大程度上影响门窗和幕墙工程质量,其主要原因就是人们缺少绿色节能意识的认知,在实际应用过程很难得到合理运用。

2.4 门窗幕墙设计违背建筑理念

以往人们更加关注建筑的价格、美观程度以及实用性,对于节能环保等性能特点缺乏概念,但是随着经济发展,生活水平不断提升的人民对于建筑舒适体验度提出了更高的要求,市场对于门窗幕墙的绿色节能技术应用提出了更多要求。然而,当前部分设计单位对于门窗幕墙的设计存在较多不足之处,往往无法与建筑结构高效融合,所设计的门窗幕墙存在严重的不协调,这也是门窗幕墙设计单位急需解决的问题。

3 建筑门窗幕墙中的绿色节能技术应用策略

3.1 采光通风技术

随着节能技术的不断发展和应用,为建筑门窗幕墙设计也提供了较好的节能技术支持。从目前发展现状上来看,在建筑幕墙设计过程中普遍采用了呼吸式的幕墙结构形式,这种呼吸式幕墙结构形式能够充分利用自然的采光以及通风来实现建筑物的光照以及内部通风循环,能够有效减少建筑物在使用和维护过程中所产生的能耗,减少对周围环境所造成的污染,能够实现绿色节能的目的。在传统的建筑门窗幕墙设计过程中,缺乏综合的考虑,因此大多数建筑门窗幕墙并不能根据太阳光照变化自动对采光角度进行调节,因此也无法满足内部居住人员对于自然光照的需求。随着建筑产业的发展,人们更加追求房屋建筑的舒适度,因此对于自然采光以及自然通风有着较高的要求。绿色建筑特别强调与周围自然环境的协调发展。在实际设计过程中,设计人员要根据建筑物所处的地理位置,对于区域内部的日落日出时间以及在一天之内阳光的变化情况进行充足考虑,结合数据经验,对建筑门窗进行设计,在设计过程中可以采用双层幕墙结构,也可以利用遮阳百叶幕墙同时与双层反光板相结合,形成双层呼吸式幕墙结构,能够满足建筑通风采光要求,减少建筑物能耗,提升内部环境舒适程度。

3.2 贯彻绿色节能意识

从当前建筑门窗幕墙中的绿色节能技术应用实际来说,存在着缺少良好绿色节能意识的问题,影响着设计的质量,使得绿色节能技术的应用无法发挥作用,甚至造成了工程量和成本的增加^[3]。这需要相关人员能够积极转变认识,能够明确建筑的发展趋势为绿色建筑、低碳建筑,节能技术的应用对推动其发展,有着重要的意义。在幕墙设计方面,比如保温,积极应用绿色节能技术,通过合理选择面板材料和框架材料,达到绿色节能的水平。从门窗幕墙市场现状看,有着丰富的绿色节能保温面板,比如石材以及金属等,同时也有着很多高性能的门窗框架材料,比如玻璃钢等,能够为门窗幕墙绿色节能设计提供很多选择。

3.3 照明和通风技术在建筑门窗幕墙技术中的应用

门窗幕墙绿色节能技术的发展和和使用不单是为了提升人们的居住环境和节省对资源的利用,更是为了使行业发展满足社会进步的需求,在我国门窗幕墙绿色节能技术的应用中也出现了一些问题,为了有效地对这类问题进行解决,

社会发展中越来越多的新型建筑幕墙不断出现,这种新型的门窗幕墙设施具有较好的通风和采光效果,设计公司为了使得门窗幕墙的设计更加的符合人们的需求,就在门窗幕墙的设计中对采光和通风系统进行合理的利用,双层幕墙就是一种具有良好通风效果和采光效果的设施,也正是由于其具有多种优势,所以被广泛地应用在各种建筑物中^[4]。

3.4 门窗幕墙的采光通风与保温系统设计的应用

在自然采光通风之上,对于门窗幕墙这些产品来说,要更加广泛运用其呼吸式的幕墙材料。在近些年高速的发展之上,许多门窗幕墙设计已经借用于保暖的方式解决其保暖问题,主要依据对于建筑的阳光阴影变化来设计,或者是随着阳光的变化来考虑建筑的门窗设计,随着幕墙技术的不断发展,采用相应的双层幕墙系统^[5]。在其采光通透性保温上都有较大的改观,双层幕墙,其分为上下两层,外层幕墙通过明框等等模式,内层主要是通过铝合金门窗等等方式,将其形成相应的封闭空间,空气从外层进入,再从上口出去,形成一个循环,更加能调节室内合适的温度。双层玻璃幕墙主要是通过对于改善普通玻璃幕墙型号,因而空气质量会有较弱的问题。然而,双层幕墙的结构提供其自然采光和增强室内的温度都有很大的帮助,还能起到节约能源的优势,进而更好的解决自然采光通风节能之间的矛盾。所以双层呼吸式的幕墙,它可以灵活自如地选择合适的自然采光来调节相应的光线,最终很大程度上提高现代建筑业的舒适度^[6]。

4 结束语

综上所述,当前国内的建筑设计单位对于门窗幕墙的绿色节能设计依然存在较多欠缺之处,对于建筑行业的可持续发展存在不利影响。设计单位需要积极转变设计理念,培养设计人员的绿色节能设计创新能力,从采光、通风、遮阳以及保温等方面将绿色节能技术融入到门窗幕墙的设计工作之中,通过科学严谨的材料选型和结构布局提升门窗幕墙的节能水平以及环保特性,推动行业的可持续发展。

参考文献:

- [1]丁勇.建筑门窗幕墙设计中的绿色节能技术解析[J].门窗,2019(18):1.
- [2]刘菲.建筑门窗幕墙设计中的绿色节能技术[J].门窗,2019(1):19-20.
- [3]张小迪.建筑门窗幕墙设计中的绿色节能技术分析[J].城市建设理论研究:电子版,2019(1):148.
- [4]林超.论建筑门窗幕墙设计中的绿色节能技术[J].林业科技情报,2017,49(2):58-59.
- [5]戴苏林.绿色节能技术在建筑门窗幕墙设计中的应用[J].四川水泥,2019(09):285.
- [6]孙锐,宋妍.建筑门窗幕墙绿色节能技术探讨[J].门窗,2019(09):24+27.