

建筑幕墙施工中节能技术的应用

Application of Energy-Saving Technology in Building Curtain Wall Construction

吴均雪

Junxue Wu

深圳市方大建科集团有限公司, 中国·广东 深圳 518000

Shenzhen Fangda Jianke Group Co. Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

【摘要】建筑幕墙施工设计是建筑建设的重要内容,将节能技术应用在建筑幕墙施工过程中,能够起到保护环境的作用。基于此,文章从节能技术在建筑幕墙施工中应用的原则入手,分析常见的节能技术及其在中国建筑幕墙施工中的应用,希望起到抛砖引玉的作用,为环境保护尽绵薄之力。

【Abstract】The construction of building curtain wall is an important part of building construction. Applying energy-saving technology to the construction process of building curtain wall can play a role in protecting the environment. Based on this, the article starts with the principle of application of energy-saving technology in building curtain wall construction, analyzes common energy-saving technologies and their application in building curtain wall construction in China, and hopes to play the role of throwing bricks to attract jade and contribute to environmental protection.

【关键词】建筑幕墙施工;节能技术;应用

【Keywords】building curtain wall construction; energy-saving technology; application

【DOI】<https://doi.org/10.26549/gcjsygl.v2i8.1110>

1 引言

幕墙是现代建筑中常见的外围护构件,其具有防风、隔热的效果,能够提升人们居住的舒适度。但是传统幕墙施工方法难免会对周围环境造成影响,还会浪费资源,这与中国环境保护的政策背道而驰,因此,现阶段,将节能技术应用在建筑幕墙设计中,是相关企业发展和研究的主要方向。

2 幕墙工程节能技术设计原则

建筑幕墙施工工序繁琐,施工难度较大,并且施工过程中会受到多种因素影响。因此,为了保证幕墙节能技术得到充分发挥,应按照一定的设计原则进行。首先,要保证建筑幕墙施工节能技术与高层建筑整体结构相符,在保障建筑整体结构完整的前提下,充分发挥节能技术的作用;其次,要深入考虑建筑所处环境。建筑幕墙施工过程中,光照强度、湿度、温度等因素都可能影响幕墙施工质量,因此,在施工过程中应深入分析建筑所处位置的温度、湿度等因素,科学开展幕墙节能施工作业。

3 常见的节能技术及其在建筑幕墙中的应用

3.1 隔热保温节能技术及其应用

保温隔热是建筑幕墙的基本功能^[1],这一过程中,相关人员应积极应用节能技术,提升保温隔热效果。一般情况下,建筑幕墙会选择开缝式石材幕墙施工结构,这种施工结构既能

够实现外墙保温效用,又能够满足石材接缝施工的质量要求,同时,相关人员会综合分析墙体和石材的距离,在保证幕墙通风的情况下,采取相应措施解决墙体潮湿问题。另外,隔热保温材料的选择也是隔热保温的重点,对于隔热保温材料的选择,相关人员应以建筑工程实际环境为依据,货比三家,选择口碑较好、质量有保证的材料,在安装隔热材料的过程中,应充分考虑周围环境对隔热保温材料的影响,避免材料出现损坏。

例如,某建筑幕墙施工过程中,选择玻璃贴膜作为保温隔热材料,这种玻璃贴膜具有高隔热节能,玻璃贴膜有效隔热率高达90%,节省空调费用30%以上,同时具备高防爆、防盗性,玻璃破碎时被玻璃膜牢牢粘固,不会飞溅伤人,如图1所示。在安装过程中,相关人员充分考虑环境对玻璃贴膜的影响,增设保护层,提升玻璃贴膜的应用效果。



图1 玻璃贴膜

3.2 太阳能

太阳能是现阶段最为热门的清洁能源之一,在各行各业取得广泛应用。太阳能在建筑幕墙施工中的应用^[9],能够有效提升建筑幕墙对再生资源的利用程度,提升建筑幕墙的节能效果。现阶段,建筑幕墙施工中应用最为广泛的太阳能技术就是太阳能转换技术,利用该项技术,能够充分将太阳能转换成人们日常办公、生活需要的热能、电能等,实现节约能耗的目的,并且太阳能转换技术的应用,还能够帮助相关企业节约生产成本,推动建筑行业实现深入发展。

例如,位于阿尔路斯港口开发区的某座办公楼,如图2所示,目的是为阿尔路斯市区提供一座新的地标,一幅令人印象深刻的能耗建筑图像。

从立面可以发现在此低能耗设计是被作为整体性的方法来应用的。一块200米长的太阳能电池条形板幕墙以及一块170平方米的太阳能墙为立面提供了独特的、雕刻般的元素。太阳能电池板幕墙与立面的其余部分比较起来略显倾斜,它为建筑生产电力。170平方米的太阳能墙组成了在建筑转角处的一个垂直元素,延续到建筑所有楼层。太阳墙收集能源,用来在冬天加热进入办公室的通风空气和夏天冷却办公室。



图2 应用太阳能的办公楼

3.3 玻璃幕墙节能技术

玻璃幕墙节能技术是当前建筑幕墙施工中应用较为广泛的技术^[9],当前建筑幕墙施工中应用的节能玻璃主要包括以下几种:其一,低辐射玻璃,低辐射玻璃能够隔绝红外线,并且采光性极强,适合应用在建筑幕墙节能施工中;其二,阳光控制镀膜玻璃,这种玻璃表面覆盖着一层由金属化合物制成的膜,其能够有效控制250~1800nm波长的太阳光,且由于其具有单向透湿的优点,使得室内能够清晰地看到室外,而室外却无法看清室内状况^[9];其三,智能玻璃,信息化时代的到来和科学技术的发展,催生了一系列新技术,智能玻璃就是其中一种。智

能玻璃是一种根据环境温度及太阳光照强度进行自主调节的新型智能调光玻璃,具有智能调光、隔绝有害光线的作用,能够在不同季节、气候、时段自适应调节。智能玻璃不仅可以温度的变化自动调节玻璃的透明度,还能有效阻隔紫外线、红外线,节约能耗约10%。

目前,空港新城规划展览馆有约400平方米使用了智能玻璃节能幕墙。这种幕墙可以随着气温温度的变化,而呈现出“清晰”和“雾化”两种状态,如图3所示。当温度达到一定的设置值(35℃),玻璃就会“变脸”,进而更好地阻挡紫外线和红外线,起到防暑降温的作用。一旦温度低于35℃,玻璃幕墙则恢复一般玻璃的照明、采光等功能。据悉,目前这款智能玻璃已经接到了国内不少新建建筑项目的订单。马来西亚槟城新建的一座地标性建筑,也将使用这种智能玻璃。

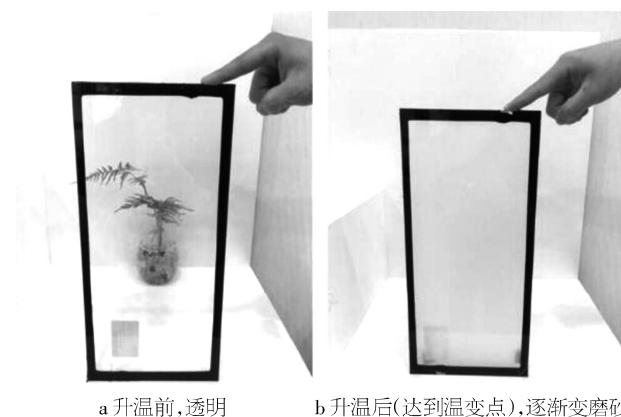


图3 温度变化时智能玻璃的变化

4 结语

总而言之,节能技术在建筑幕墙施工中的应用,能够有效提升建筑幕墙施工的有效性和清洁性,确保建筑幕墙施工与环境保护政策相符,因此,相关人员应加强对太阳能、节能玻璃、保温隔热技术的研究,积极将这些技术应用在建筑幕墙施工中,确保建筑幕墙施工的经济效益与环保效益协调共赢。

参考文献

- [1]李其玉,路斌,白恒宏,等.高层建筑幕墙工程中节能技术的应用[J].建筑技术,2013,44(1):56-61.
- [2]朱卫.高层建筑幕墙工程中节能技术的应用[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2018(2):78-79.
- [3]陈金华.高层建筑幕墙工程中节能技术的应用探究[J].工程技术:引文版,2017(2):00149.
- [4]陈涛.节能技术在高层建筑幕墙工程中的应用[J].中国高新科技,2017(12):63-65.