

Design Status and Improvement Measures of Building Curtain Wall Decorative Board

Qianghui Wei

Shenzhen Zhongying Construction Technology Holding Co., LTD., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

【Abstract】 With the change of time, the increasing development of new technology and new materials, so that the house decoration shows a new image. The building curtain wall design has the peripheral protection and design effect, which not only makes the wall and window of the residential exterior wall enclosure structure integrated, but also skillfully integrates the application performance and design effect of the residential enclosure structure, so that the house has a modern sense and an artistic design quality. With the acceleration of China's urbanization construction process, the level of science and technology in all walks of life has been developed rapidly, so that the design of building curtain wall decoration board has been widely used. Building curtain wall decoration board design number is increasing, the difficulties are increasingly obvious, so the paper will be according to the China's current building curtain wall decoration board design, analyzes the current situation of Chinese building curtain wall decoration board design, to find out the feasible measures to improve, and constantly improve the design of building curtain wall decoration board.

【Keywords】 building curtain wall; decorative board; design; improvement

建筑幕墙装饰板的设计现状及改善措施

危强辉

深圳市中盈建科控股有限公司, 中国·广东 深圳 518000

【摘要】 随着时间的变化, 新科技和新材料的日益开发, 使房屋装修展示新形象。建筑幕墙设计具有外围保护与设计效果, 不但做到了住宅外墙围护结构的墙面和窗户的合二为一, 同时将住宅围护结构的应用性能和设计效果巧妙地融合, 使房屋具有现代感与设计艺术性。随着中国城市化建设进程的加快, 各行各业科技水平得到了飞速的发展, 由此建筑幕墙装饰板的设计得到了广泛的应用。建筑幕墙装饰板的设计的数量日益增多, 其所面临的困难问题也日益明显, 因此论文将根据中国当前的建筑幕墙装饰板设计, 研究分析了当前中国的建筑幕墙装饰板的设计的现状, 以找出可行的改善措施, 并不断地完善建筑幕墙装饰板的设计。

【关键词】 建筑幕墙; 装饰板; 设计; 改善

DOI: 10.12345/gcjsygl.v6i16.7940

1 引言

建材行业在中国迅速地发展, 使建筑物幕墙变成了城市建设中所不能缺乏的一部分, 同时建筑物幕墙在各种功能、实用价值以及节约环境资源等方面都能够显示出其积极的优点与效果, 进而促使了整体建筑的实用价值与美观性能都得以整体的提高。幕墙装饰板的构思与设计首先需要在建筑设计源头进行严格控制把关, 精装修的设计过程不但要充分考虑到经济效益与审美功能, 而且还要保证后续的施工作业。

2 建筑幕墙装饰板的类型

幕墙装饰板一般由聚酯烤漆或氟碳漆、雕花铝锌合金板材、聚氨酯保温层、玻璃纤维织物等综合而成^[1]; 它广泛应用于体育场、图书馆、高校和医院等的写字楼、住宅以及各类建筑工程的幕墙装修与节能改造中; 其作用主要是建筑物室内装饰、墙体保温节电、隔热隔音、防水防霉。

2.1 纤维水泥幕墙装饰板

纤维混凝土的外墙板, 具有耐火耐腐蚀、绿色

环保、施工简单、抗老化、无辐射等优点, 而且价格较低, 因此在世界许多国家建设工程中都能够见到它的影子, 比如北京上海世博会国家专题馆、公安部国家羽毛球馆等。

2.2 金属幕墙装饰板

金属幕墙装饰板是复合材料挂板中的一类, 一般选用高质量彩色装饰面金属片, 并加入高致密的保温性能断热层与铝箔保护膜串联组成。具备了保温隔热、耐火阻燃、安装便捷、施工简单、绿色环保、美经久耐用等的优点, 且材料价格也是相当高的。

2.3 PVC 幕墙装饰板



图1 PVC 幕墙装饰板

【作者简介】 危强辉 (1978-), 男, 中国江西安福人, 本科, 从事材料科学与工程研究。

PVC 幕墙装饰板以硬聚氯乙烯材质为主，具有保温、安装简便快速、保护与美观的功能。且是能够利用再生，有利于环保的绿色建材。应用环境中易于清洗，不需要保养；性价比好，同时具备阻燃、抗潮湿、耐腐蚀性、不易老化等优点，经科学研究证实，PVC 幕墙装饰板使用寿命可达 30 年以上，同时能对抗不良气候的侵袭，确保建筑材料常年如新^[2]。

2.4 实木幕墙装饰板

实木幕墙及装饰板材料的花纹漂亮，属可再生材质，具有容积比重小、硬度高、抗震、防共振、声热传导特性低、省电耐冲击性能、容易加工等优点。原材料以水为主要溶剂，先将有效的防腐蚀药物溶于水中，再采用一定的化学工艺条件使之加入于木材细胞组织内，后取得了防腐蚀的功效。

2.5 石材幕墙装饰板

石材可以作为最常用的幕墙装饰板材料，它可以具备普通幕墙装饰板所需要的很多功效，不过石材问题也相当多，比如石材的热辐射，对人体多少带来了一定的影响；而且由于石料属不可再生资

源，且价格昂贵；因此对外墙墙体和钢结构材料的质量要求也较高。

3 建筑幕墙装饰板的设计现状

3.1 装饰石材

当前建筑幕墙装饰材料主要使用质地较坚硬石材，包括花岗岩和大理石，这种建筑材料可以有效抗酸碱和对抗不同天气环境的作用，但这种建筑材料均匀性能并不好，尤其抗火性能较差，很容易发生建筑破坏事件。所以现阶段建筑外墙饰面材料主要分为花岗岩和大理石等种类，在实际选用建筑材料的时候，主要考虑经济成本，同时注意建筑设计与环境的良好协调性，而大理石则基于使用在建筑饰面，因为花岗岩的对空气耐酸性很好，耐久性也比较突出，所以使用在建筑外墙饰面上不容易发生建筑损伤。但上述装饰石材应用过程的弊端也较多，比如加工工艺难点较大，选材成本高昂以及所产生的辐射等，同时装饰石材也显示了不同的色差以及反射性污染现象等特征问题^[3]。

3.2 外墙饰面砖



图2 外墙饰面砖

当前在中国使用的外墙饰面砖，大多为优质随想曲的挤压成形和高温烧结生产技术，它具有较大的力学强度、硬度和化学稳定性，砖面颜色稳定，清洗也相对方便，但在某些地方对外墙饰面砖限制较高，这主要是因为外墙饰面砖使用稳定性低，以及制造能耗较高。而其使用不安全体现为水泥墙镶贴在建筑饰物上经常发生起壳剥落现象，这主要是因为水泥黏结性不足或由于水泥强度的差异，内部收缩差异较大，从而导致水泥墙很容易发生剥落现象。同时由于盐析结晶破坏影响，基层的黏结力减小，导致水泥墙和基层砂浆发生剥落现象，根据这种现象，需要施工单位仔细进行施工环节管理，提高施工镶墙效率，采用优质黏贴剂，提高黏结质量。

3.3 铝塑复合板

铝塑复合板作为现阶段使用较多的建筑幕墙装

潢材质类型之一，该材质应用后可以提高建筑幕墙装潢美观的程度，与传统建筑装潢材质相较而言，它具有质量小、耐火、保温、耐候和易于布设等一系列优势，而且安装后还可以在在一定程度上增加建筑装潢的豪华程度，但是由于该材质总体费用较高，这也将会使得其实际使用效果遭到明显影响。

4 幕墙装饰板设计的改善措施

在建筑物幕墙装饰板设计工程中，设计师在进行建筑物幕墙装饰板设计时，要考虑到以下几点：

4.1 要进行建筑幕墙装饰板的整体设计

在建筑施工中，由于房屋幕墙结构是建筑材料的围护结构，可以有效承载建筑幕墙结构的基础载荷，以及对地震和风荷载的直接作用，而本身不承载震害等负荷的建筑基础构件。要使房屋幕墙结构获得足够刚性，以提高其承载能力和运行稳定性，

在建筑幕墙装饰板设计中还需要严格把握房屋幕墙与建筑结构的支撑墙与衔接强度，从而使建筑幕墙装饰板结构可以有效地传递抗震、风荷载。而在建筑幕墙装饰板设计工程中，还必须保证与混凝土结构基础部分的衔接部分的强度，以便于确保建筑幕墙装饰板结构与基础构件进行更有效的衔接^[4]。此外，在建筑幕墙结构与砌体构件衔接的考虑时，还可以在建筑基础构件中添加由钢结构建筑梁支撑的大钢筋直径混凝土，从而获得更理想的结构承载能力。在建筑幕墙施工装饰板建设过程中，也必须进行雨水渗漏的相关研究，尤其是在部分设计为牛百叶和玻璃幕墙的采光幕墙建设过程中，要重视其外墙和周边的建筑施工结构的压顶问题，对那些不满足要求的工程结构，要进行采取措施也可以进行渗漏测试，并且做好防渗漏漏水测试。

4.2 要做好建筑幕墙装饰板的结构设计

防雷设计是建筑幕墙装饰板的设计者所必须注意的关键性方面，通过设计防雷系统，建筑幕墙设计人员能够有效降低由于雷击所引起的人体和财产伤害。而经过对在建筑幕墙防雷系统的科学合理设计，就能够实现最完美的建筑幕墙防雷接地设计，从而能够有效避免或降低由于防雷幕墙设计引起的人体受伤和财产损失。在设计防雷接地的幕墙建筑工程设计中，还需要充分利用建筑物内部的防直击雷的装置、下线和接地装置，通过科学合理的设计利用这些设备，进行垂直幕墙设计，横联龙骨和联通的防雷连接网，从而建立更完整的防雷接地系统^[5]。经过这样的设计，雷电所产生的强大动力就能够有效传导到大地，进而保障住宅幕墙设计人员免遭闪电伤害。在建筑幕墙装饰板工程设计中，在房屋幕墙部分的外墙上设置了幕墙闪络，并要求将幕墙上的受雷流通过幕墙的护栏雷电保护均衡环的防雷下行网，雷流安全地通向房屋的防雷系统，从而取得了理想的防雷效果。

4.4 要做好建筑幕墙装饰板其他设计

因为建筑物幕墙结构材料是可更换的结构形式，因此在建筑结构设计时应充分考虑采用的结构形式使用寿命问题。而因为镶嵌式配件通常都无法更换，因此要在建筑物幕墙结构中产品设计大跨径、超大型的钢结构幕墙设计时，就需要进行计算幕墙结构的使用期限，把重心放到建筑物幕墙设计主体上并做好相应产品设计工作。在产品设计幕墙结构的建筑物装饰板时，还必须进行对有关规范和准则的理解与制定等工作，才能通过严格执行标准与规范，

幕墙构件应该具备充分的运动适应和接受移动的功能，只有如此才可以降低建筑幕墙主体结构运动移动对建筑幕墙结构的损害。如果采用了这种结构，就可以在建筑幕墙元件的柱子与横梁中间预留适当的运动空隙。而在建筑幕墙装饰板架构的设计时，就必须确保建筑幕墙在它本身的零点五表面上可以达到规定范围的偏差。这样，运动连接的结构才能较好地实现建筑幕墙构件的设计，而运动连接应是在围绕着柱子的每一层楼上下进行。而上下的运动节点也需要在规定范围内一定的间距，以便减小柱子的运动偏差。值得注意的是，在立柱设置时，需要考虑轴向拉伸或偏心受拉结构的选择，因此需要先选取悬架上端的一个节点，在所选择的适当位置上，可通过节点形状的变化，可有效避免因路面的压力而产生的结构扭曲。

4.3 要做好建筑幕墙装饰板防雷设计

来进行新技术的科学运用工作。在幕墙建筑的建筑设计中，玻璃选用的可靠性才是关键，因此在玻璃中所采用的各种类型和性能良好的实践中的安全玻璃，必须严格地根据所选用材料各部分的特点进行。在幕墙设计的节能建筑设计中，装饰板的节约与工程设计对建筑节能起着积极的影响，因此必须针对各个区域，因地制宜进行施工节约与幕墙装饰板的选择。

5 结语

综上所述，由于当前的建筑建设总量和规模在日益扩大，建筑幕墙装饰板应用也随之扩大，它不但能有效改善整个建筑幕墙设计饰面美观程度，而且还能延长整个建筑物使用寿命，所以要求建筑设计人员根据建筑使用特点选取最适宜的建筑幕墙装饰板，如此才能有效保证整个建筑幕墙的设计装饰板使用质量。

参考文献

- [1] 周谦.浅谈建筑幕墙施工与设计中的问题与改进对策[J].2020.
- [2] 金星.GRC板幕墙设计与装饰工艺的探讨[J].房地产导刊,2014(006):168.
- [3] 凌铭.国内建筑外墙外保温材料现状与发展前景[J].房地产导刊,2015(18):42-43.
- [4] 常自昌,蔡金元,王小龙.西北地区高层建筑外墙外保温饰面做法应用对比[J].甘肃科技, 2014(3):86-91.
- [5] 俞春波,周新华.论建筑外墙装饰施工存在的问题及优化措施[J].建筑工程技术与设计, 2015(010):873-873.